

## บทที่ 5

### การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ



## บทที่ 5

### การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

#### 5.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

##### 5.1.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

###### 1) วิธีเก็บตัวอย่างน้ำทะเล

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2005 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง เริ่มเก็บตัวอย่างน้ำ โดยใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่างชนิด Glass จ้วงเก็บน้ำตามระดับความลึกของจุดเก็บตัวอย่าง เช่น หากจุดตรวจสอบมีความลึกอยู่ระหว่าง 5-20 เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก 1 เมตร กึ่งกลางน้ำ และสูงจากท้องน้ำ 1 เมตร เป็นต้น ใส่ในภาชนะรวบรวมจนได้ปริมาตรที่เพียงพอ จากนั้นถ่ายตัวอย่างน้ำใส่ภาชนะบรรจุแยกตามดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์

###### 2) วิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำทะเล

ตัวอย่างน้ำทะเลชายฝั่งทั้งหมดที่เก็บ มีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนด ดังรายละเอียดในตารางที่ 5-1 แช่ตัวอย่างทั้งหมดที่อุณหภูมิประมาณ  $> 0^{\circ}\text{C}$ ,  $\leq 6^{\circ}\text{C}$  พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับ (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ทันทีที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

###### 3) วิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเล

วิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเลชายฝั่งเป็นวิธีมาตรฐานในการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ. 2549) ที่กำหนดให้เป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 5-1

#### 4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่าง และวิธีตรวจวิเคราะห์

การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่าง และวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

**ขั้นตอนที่ 1** เป็นการล้างภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่ห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการ ก่อนทำการออกภาคสนาม

**ขั้นตอนที่ 2** เป็นการเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอรายละเอียด ได้แก่ สถานีเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษาสภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อสถานีเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

**ขั้นตอนที่ 3** เป็นการควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างต้องสวมถุงมือชนิดไม่มีแบง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสูตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งทำการเปลี่ยนสถานีเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ภาชนะบรรจุตัวอย่างน้ำด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้ง ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ ยกเว้นภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน

**ขั้นตอนที่ 4** เป็นการควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับ (Chain of Custody) พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรดและด่าง และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงานลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำนั้น ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน

#### ตารางที่ 5-1 ภาชนะบรรจุ วิธีรักษาสภาพ และวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเล

ดัชนี	ภาชนะ	วิธีรักษาสภาพ	วิธีตรวจวิเคราะห์
1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	Analyzed Immediately at Site	pH Meter at Site (SM:4500-H <sup>+</sup> B and 1060 B)
2. อุณหภูมิ	-	Analyzed Immediately at Site	Thermometer at site (SM:2550 B)
3. ออกซิเจนละลาย	-	Analyzed Immediately at Site	Membrane Electrode Method at site (SM:4500-O G)
4. บีโอดี	P	Refrigerated in Cooling Container	Membrane Electrode Method (SM:4500-O G and 5210 B)
5. น้ำมันและไขมัน	G	Added H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> to pH<2 and Refrigerated in Cooling Container	Soxhlet Extraction Method (SM:5520 D)
6. แอมโมเนียรวม	G	Refrigerated in Cooling Container	Phenol-Hypochlorite Method (SM:4500-NH <sub>3</sub> H)

หมายเหตุ : SM : Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.

P หมายถึง พลาสติกชนิด Polyethylene และ G หมายถึง ภาชนะบรรจุแก้ว

## 5.1.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

### 1) วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2005 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแรง และเปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนสถานที่เก็บตัวอย่าง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่างก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่าง โดยวิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งได้แบ่งวิธีเก็บตัวอย่างตามลักษณะสถานที่เก็บตัวอย่าง ดังนี้

- **สถานที่เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำ ที่มีระดับความลึกมากกว่า 1 เมตร**

การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำ ที่มีระดับความลึกมากกว่า 1 เมตร ได้ดำเนินการจ้วงเก็บน้ำทิ้งที่ระดับกึ่งกลางความลึกแบบตัวอย่างแยก (Grab Sample) โดยใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่างน้ำชนิด Glass Sampler จากนั้นนำตัวอย่างน้ำใส่ภาชนะรวมที่สะอาดจนได้ปริมาณน้ำที่เพียงพอสำหรับการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ แล้วจึงถ่ายตัวอย่างน้ำใส่ภาชนะบรรจุแยกรายดัชนี

- **สถานที่เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำ ที่มีระดับความลึกน้อยกว่า 1 เมตร**

การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำ ที่มีระดับความลึกน้อยกว่า 1 เมตร ได้ดำเนินการจ้วงเก็บน้ำทิ้งแบบตัวอย่างแยก (Grab Sample) โดยใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่างน้ำชนิด Stainless Sampler จากนั้นนำตัวอย่างน้ำใส่ภาชนะรวมที่สะอาดจนได้ปริมาณน้ำที่เพียงพอสำหรับการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ แล้วจึงถ่ายตัวอย่างน้ำใส่ภาชนะบรรจุแยกรายดัชนี

- **สถานที่เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากปลายท่อ**

การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากปลายท่อ ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่าง เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างได้เปิดน้ำให้ไหลเต็มที่ทิ้งไปประมาณ 1-2 นาที เพื่อเป็นการทิ้งน้ำที่ค้างท่อ และให้ได้ตัวแทนน้ำที่ดี จากนั้นนำตัวอย่างน้ำใส่ภาชนะรวมที่สะอาดจนได้ปริมาณน้ำที่เพียงพอสำหรับการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ แล้วจึงถ่ายตัวอย่างน้ำใส่ภาชนะบรรจุแยกรายดัชนี

### 2) วิธีการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำทิ้ง

ตัวอย่างน้ำทิ้งทั้งหมดที่เก็บ มีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนด (ตารางที่ 5-2) แช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิประมาณ  $> 0^{\circ}\text{C}$ ,  $\leq 6^{\circ}\text{C}$  ปิดฉลากระบุรายละเอียดตัวอย่างทุกภาชนะบรรจุ พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับ (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของ บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ภายใน 24-48 ชั่วโมง

### 3) วิธีการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำทิ้ง

วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้ง เป็นวิธีมาตรฐานที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ที่กำหนดให้เป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้ (ตารางที่ 5-2)

### 4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์

การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกัน และควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

**ขั้นตอนที่ 1** เป็นการล้างภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกในห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการก่อนทำการออกภาคสนาม

**ขั้นตอนที่ 2** เป็นการเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ สถานที่เก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษาสภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อสถานีเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

**ขั้นตอนที่ 3** เป็นการควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างต้องสวมถุงมือแบบไม่มีแบ้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสูตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่ทำาการเปลี่ยนสถานีเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้ง ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

**ขั้นตอนที่ 4** เป็นการควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับ (Chain of Custody) พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรดและด่าง และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงานลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำนั้น ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน

ตารางที่ 5-2 ภาระบรรจุ วิธีรักษาสภาพ และวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้ง

ดัชนี	ภาระ	วิธีรักษาสภาพ	วิธีตรวจวิเคราะห์
1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	Analyzed Immediately at Site	Electrometric Method at Site (SM: 4500-H <sup>+</sup> B)
2. อุณหภูมิ	-	Analyzed Immediately at Site	Thermometer at Site (SM: 2550 B)
3. ความนำไฟฟ้า	-	Analyzed Immediately at Site	Electrical Conductivity Method at Site (SM: 2510 B)
4. บีโอดี	P	Refrigerated in Cooling Container	Membrane Electrode Method (SM: 4500-O G and 5210 B)
5. สารแขวนลอย	P	Refrigerated in Cooling Container	Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540 D)
6. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	P	Refrigerated in Cooling Container	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (SM: 2540 C)
7. ไนเตรท	P	Refrigerated in Cooling Container	Cadmium Reduction Method (SM: 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E)
8. น้ำมันและไขมัน	G	Added H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> to pH<2 and Refrigerated in Cooling Container	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM: 5520 B)
9. ฟอสเฟต	G(A)	Added H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> to pH<2 and Refrigerated in Cooling Container	Ascorbic Acid Method (SM: 4500-P E)

หมายเหตุ : P หมายถึง พลาสติกชนิด Polyethylene, G หมายถึง แก้ว และ G(A) หมายถึง แก้ว กว้างด้วยกรดไนตริก (HNO<sub>3</sub>) 1+1  
SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017

## 5.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

### 5.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2567 โดยได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2567 บริเวณทะเลอ่าวอุดม จำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณทุ่นผูกเรือในทะเลของโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ (Conventional Buoy Mooring: CBM) บริเวณท่าเทียบเรือโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ (Jetty#3) บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ (Refinery Outfall) และบริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring 1: SBM-1) พบว่าดัชนีคุณภาพน้ำทะเลที่ติดตามตรวจสอบทุกจุดมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 โดยสรุปผลได้ตั้งตารางที่ 5-3 ถึงตารางที่ 5-6 และรูปที่ 5-1 ถึงรูปที่ 5-6

### ตารางที่ 5-3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณทุ่นผูกเรือในทะเลของโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ (Conventional Buoy Mooring: CBM)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
				11 เม.ย. 67	
- Conventional Buoy Mooring (CBM)	47P 0702884E 1451833N	1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.2	7.0-8.5
		2. อุณหภูมิผิวน้ำทะเล	°C	2 (32)	Δ <sub>2</sub>
		3. ออกซิเจนละลาย	mg/L	5.1	≥4.0
		4. บีโอดี	mg/L	1.9	<sup>2/</sup>
		5. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<sup>3/</sup>
		6. แอมโมเนียรวม	μg/L N	101	≤950

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564

<sup>2/</sup> มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

<sup>3/</sup> ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการติดตามตรวจสอบเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยรอบพื้นที่โครงการ รายงานฉบับสมบูรณ์ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงหน่วยกลั่นน้ำมันดิบ หน่วยที่ 3 ฉบับพฤษภาคม พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ โดยมีผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณจุดติดตามตรวจสอบของโครงการฯ ได้แก่ 1) Conventional Buoy Mooring (ทุ่นผูกเรือกลางทะเล: CBM) 2) Jetty#3 (ท่าเทียบเรือโรงกลั่นน้ำมัน 3) Refinery Outfall (ปลายท่อน้ำทิ้งโรงกลั่น) และ 4) Single Buoy Mooring 1 (ทุ่นผูกเรือกลางทะเล: SBM-1) พบว่ามีอุณหภูมิเท่ากับ 30, 30, 31 และ 30 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ	: ครั้งที่ 1 = 19.0 เมตร
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก	: นายอนุศาสน์ สวยดี
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางปิยะพัชร สุทธรณีสวรัส
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นางสาวกรรณิการ์ สาลีทา
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828

ตารางที่ 5-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณท่าเทียบเรือโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ (Jetty#3)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
				11 เม.ย. 67	
- Jetty#3	47P 0703912E 1451201N	1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.2	7.0-8.5
		2. อุณหภูมิผิวน้ำทะเล	°C	2 (32)	△2
		3. ออกซิเจนละลาย	mg/L	5.2	≥4.0
		4. บีโอดี	mg/L	2.3	2/
		5. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	3/
		6. แอมโมเนียรวม	µg/L N	98.1	≤950

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564

<sup>2/</sup> มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

<sup>3/</sup> ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

△ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการติดตามตรวจสอบเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยรอบพื้นที่โครงการ รายงานฉบับสมบูรณ์ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงหน่วยกลั่นน้ำมันดิบ หน่วยที่ 3 ฉบับพฤษภาคม พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ โดยมีผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณจุดติดตามตรวจสอบของโครงการฯ ได้แก่ 1) Conventional Buoy Mooring (ทุ่นผูกเรือกลางทะเล: CBM) 2) Jetty#3 (ท่าเทียบเรือโรงกลั่นน้ำมัน 3) Refinery Outfall (ปลายท่อน้ำทิ้งโรงกลั่น) และ 4) Single Buoy Mooring 1 (ทุ่นผูกเรือกลางทะเล: SBM-1) พบว่ามีอุณหภูมิเท่ากับ 30, 30, 31 และ 30 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ : ครั้งที่ 1 = 5.0 เมตร  
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายอนุศาสน์ สวยดี  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางปิยะพัชร สุธรรมนัสวงษ์  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวกรรณิการ์ สาลิตา  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



ตารางที่ 5-5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ (Refinery Outfall)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
				11 เม.ย. 67	
- Refinery Outfall	47P 0705164E 1451469N	1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.2	7.0-8.5
		2. อุณหภูมิผิวน้ำทะเล	°C	1 (32)	Δ <sub>2</sub>
		3. ออกซิเจนละลาย	mg/L	4.7	≥4.0
		4. บีโอดี	mg/L	1.8	2/
		5. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	3/
		6. แอมโมเนียรวม	µg/L N	132	≤950

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และทำเรือ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564

<sup>2/</sup> มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

<sup>3/</sup> ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการติดตามตรวจสอบเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยรอบพื้นที่โครงการ รายงานฉบับสมบูรณ์ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงหน่วยกลั่นน้ำมันดิบ หน่วยที่ 3 ฉบับพฤษภาคม พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ โดยมีผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณจุดติดตามตรวจสอบของโครงการฯ ได้แก่ 1) Conventional Buoy Mooring (ทุ่นผูกเรือกลางทะเล: CBM) 2) Jetty#3 (ท่าเทียบเรือโรงกลั่นน้ำมัน 3) Refinery Outfall (ปลายท่อน้ำทิ้งโรงกลั่น) และ 4) Single Buoy Mooring 1 (ทุ่นผูกเรือกลางทะเล: SBM-1) พบว่ามีอุณหภูมิเท่ากับ 30, 30, 31 และ 30 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ : ครั้งที่ 1 = 2.5 เมตร

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายอนุศาสน์ สายดี

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางปิยะพัชร สุทธิมนัสวงษ์

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวกรรณิการ์ สาลีทา

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

## ตารางที่ 5-6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลสายฝั่ง บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring 1: SBM-1)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

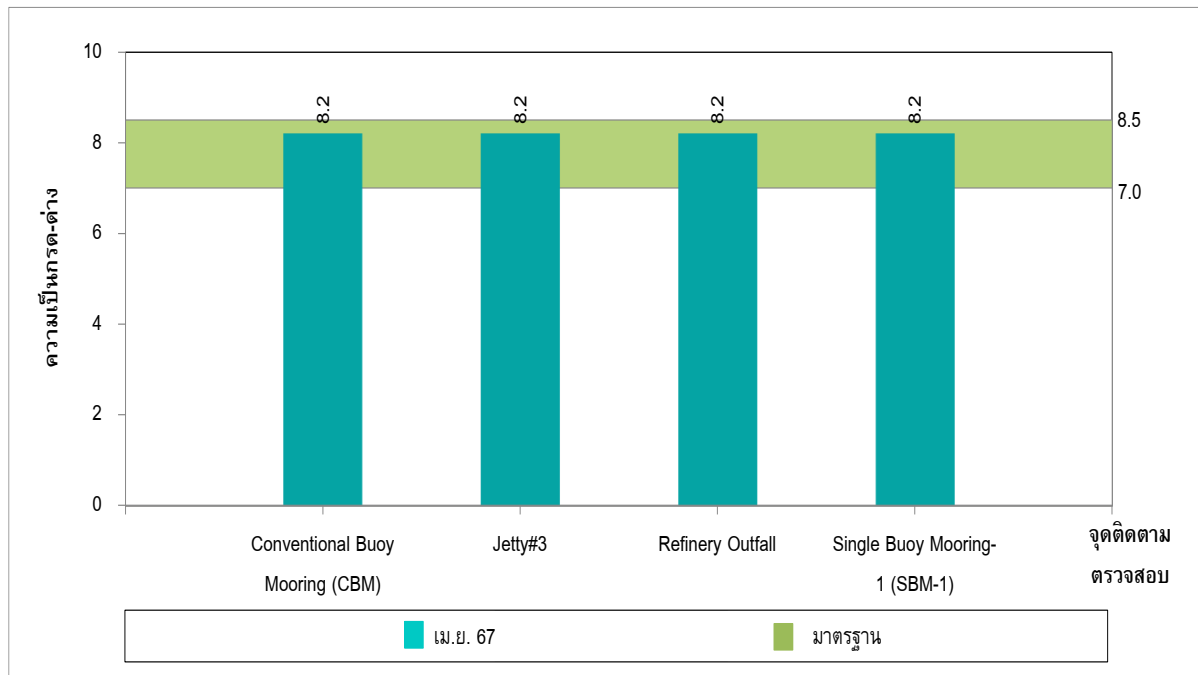
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2567

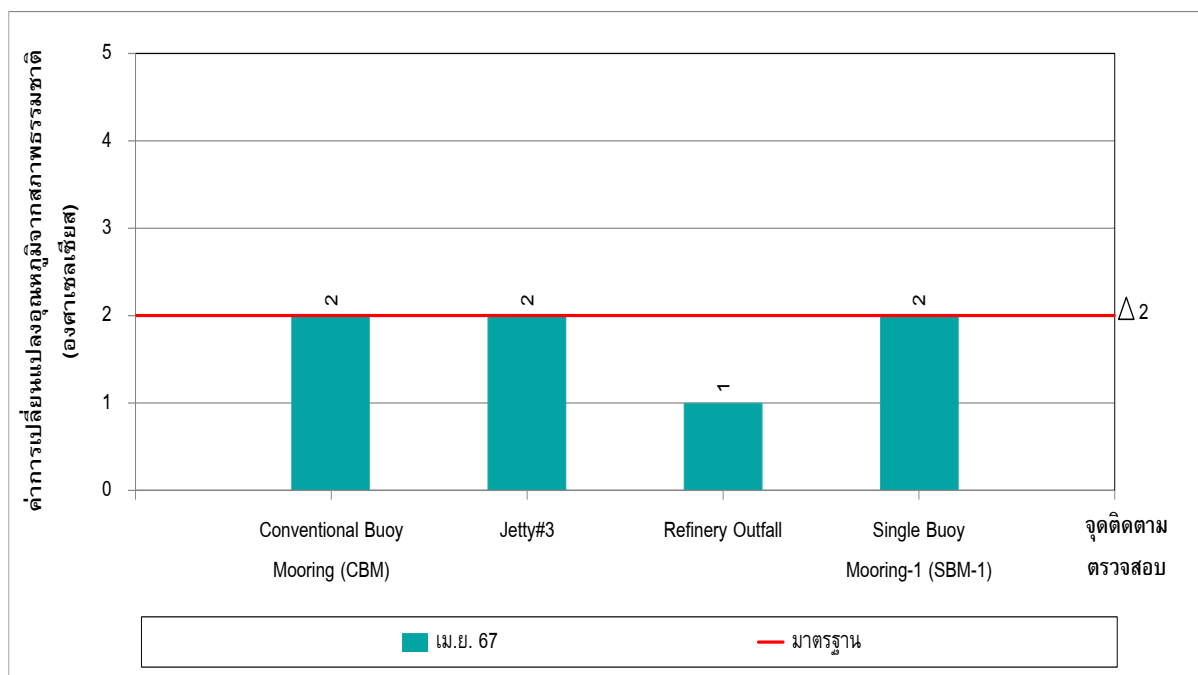
จุดติดตามตรวจสอบ	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
				11 เม.ย. 67	
- Single Buoy Mooring-1 (SBM-1)	47P 0701802E 1452267N	1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.2	7.0-8.5
		2. อุณหภูมิผิวน้ำทะเล	°C	2 (32)	Δ2
		3. ออกซิเจนละลาย	mg/L	5.1	≥4.0
		4. บีโอดี	mg/L	1.7	2/
		5. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	3/
		6. แอมโมเนียรวม	µg/L N	92.7	≤950

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และทำเรือ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564  
<sup>2/</sup> มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้  
<sup>3/</sup> ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ  
<sup>4/</sup> ติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)  
Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการติดตามตรวจสอบเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยรอบพื้นที่โครงการ รายงานฉบับสมบูรณ์ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงหน่วยกลั่นน้ำมันดิบ หน่วยที่ 3 ฉบับพฤษภาคม พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ โดยมีผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำทะเลสายฝั่งบริเวณจุดติดตามตรวจสอบของโครงการฯ ได้แก่ 1) Conventional Buoy Mooring (ทุ่นผูกเรือกลางทะเล: CBM) 2) Jetty#3 (ท่าเทียบเรือโรงกลั่นน้ำมัน 3) Refinery Outfall (ปลายท่อน้ำทิ้งโรงกลั่น) และ 4) Single Buoy Mooring 1 (ทุ่นผูกเรือกลางทะเล: SBM-1) พบว่ามีอุณหภูมิเท่ากับ 30, 30, 31 และ 30 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

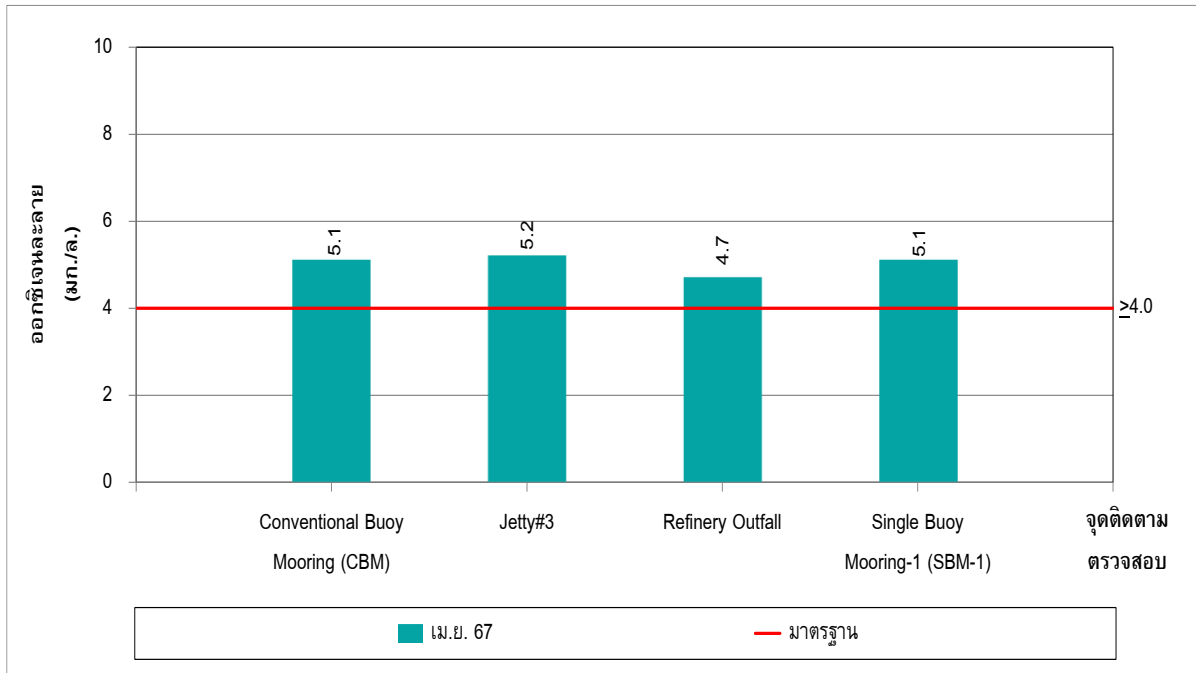
ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ : ครั้งที่ 1 = 24.0 เมตร  
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายอนุศาสน์ สวยดี  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางปิยะพัชร สุทธรณีสวรงค์  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวกรรณิการ์ สาลีทา  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



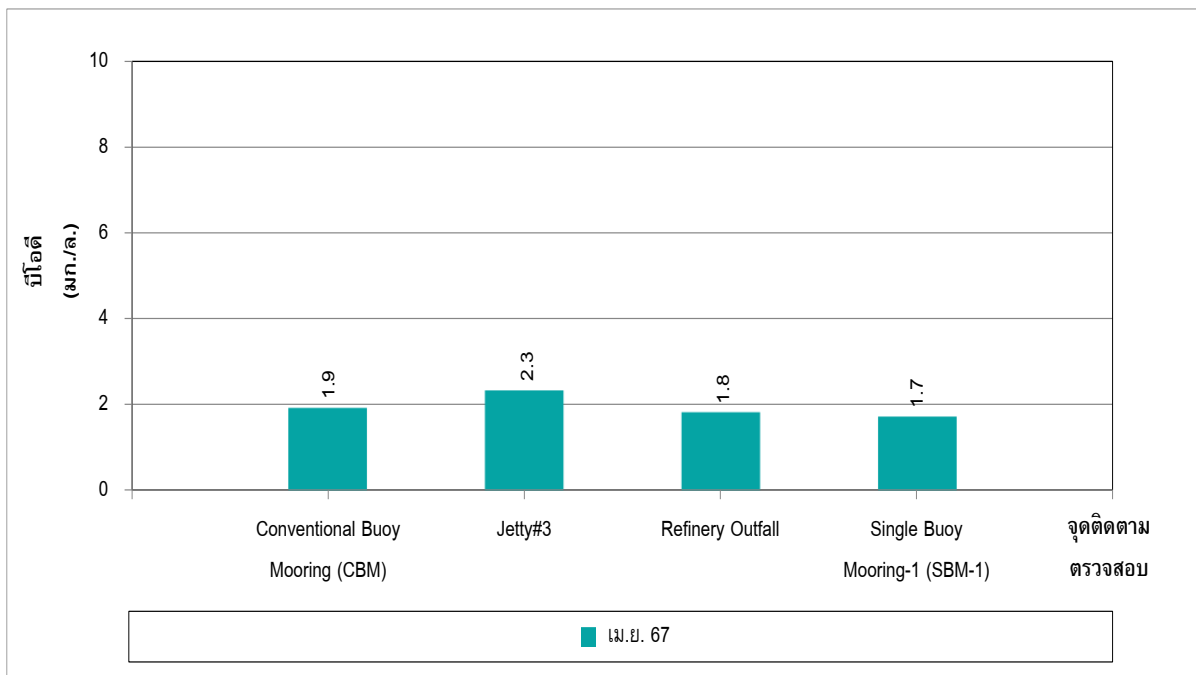
รูปที่ 5-1 ผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง ในน้ำทะเล  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



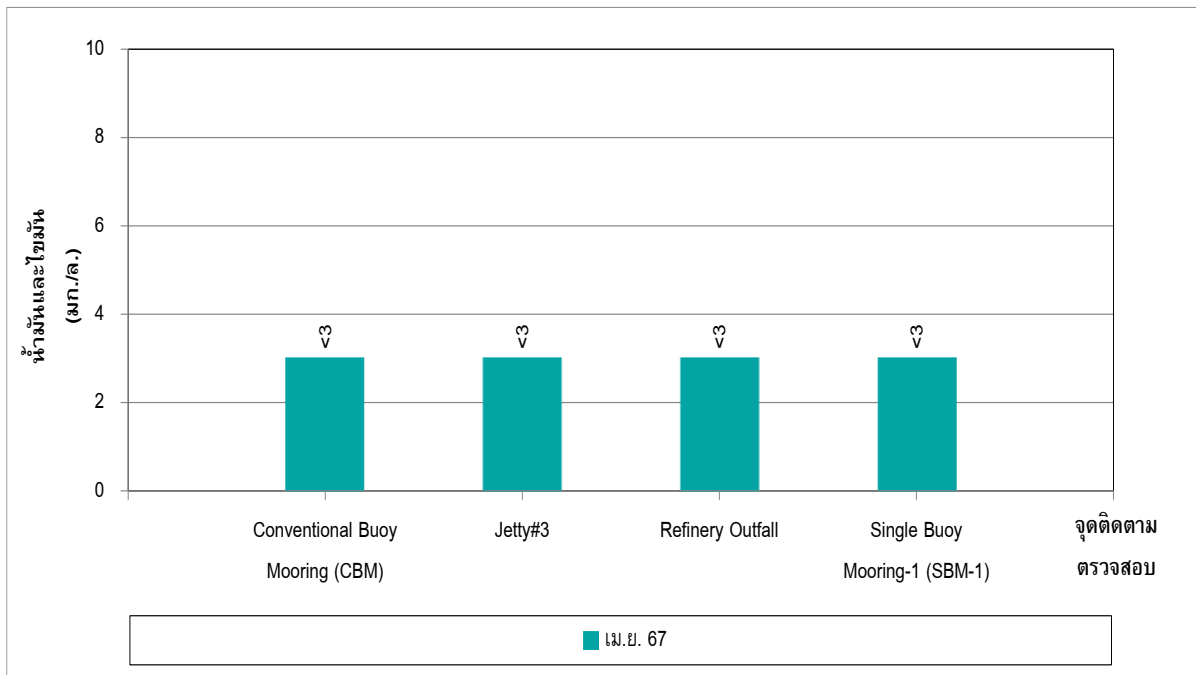
รูปที่ 5-2 ผลการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในน้ำทะเลจากธรรมชาติ  
โดยอ้างอิงจากอุณหภูมิที่มีการติดตามตรวจสอบก่อนจะมีโครงการเป็นพื้นฐาน  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



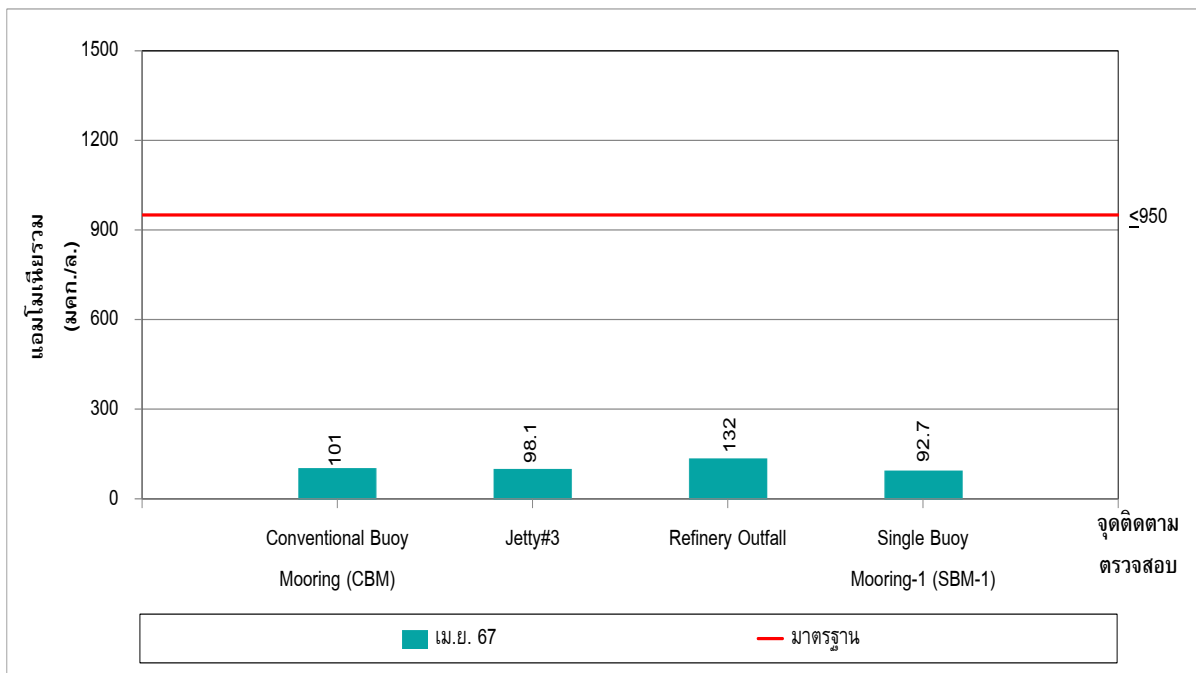
รูปที่ 5-3 ผลการติดตามตรวจสอบออกซิเจนละลายในน้ำทะเล  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 5-4 ผลการติดตามตรวจสอบบีโอดีในน้ำทะเล  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 5-5 ผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน ในน้ำทะเล  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 5-6 ผลการติดตามตรวจสอบแอมโมเนียรวม ในน้ำทะเล  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

## 5.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ กำหนดให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 1 จุด บริเวณ จุดน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ เดือนละ 1 ครั้ง ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบอุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง บีโอดี สารแขวนลอย ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด น้ำมันและไขมัน ไนเตรท ฟอสเฟต และความนำไฟฟ้า

### 1) น้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ เนื่องจากบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ได้ทำการปิดระบบ (Shutdown) ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป อย่างไรก็ตาม น้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ ไม่ได้ระบายออกสู่ภายนอกโดยตรง แต่ส่งเข้าสู่โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) เพื่อทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 5-7

### 2) คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดจากโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของ บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ก่อนออกสู่ภายนอก ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่าน้ำทิ้งดังกล่าว มีคุณภาพที่ดี และทุกดัชนีที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560

ทั้งนี้บริษัทฯ ได้มีมาตรการดูแลควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง ให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตลอดเวลา รวมทั้งเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดก่อนปล่อยออกสู่ทะเล ให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการ โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 5-8

**ตารางที่ 5-7 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ  
(ก่อนเข้าระบบบำบัดจากโรงงานปรับคุณภาพน้ำเสียรวม ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน))**

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ

เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : W1

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0705998E 1449711N

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ <sup>3/</sup>						ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		3 ม.ค. 67	7 ก.พ. 67	6 มี.ค. 67	3 เม.ย. 67	8 พ.ค. 67	12 มิ.ย. 67		
1. อุณหภูมิ	°C	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	≤40
2. ความเป็นกรด-ด่าง	-	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	5.5-9.0
3. บีโอดี	mg/L	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	≤20
4. สารแขวนลอย	mg/L	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	≤50
5. ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด	mg/L	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	≤3,000 <sup>2/</sup>
6. น้ำมันและไขมัน	mg/L	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	≤5
7. ไนเตรท	mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	-
8. ฟอสเฟต	mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	-
9. ความนำไฟฟ้า	μmhos/cm	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560  
<sup>2/</sup> ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร  
<sup>3/</sup> บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ได้ทำการปิดระบบ (Shutdown) ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : -  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : -  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : -  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : -  
เบอร์โทรศัพท์ : -

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 5-8 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งผ่านระบบบำบัดแล้ว (น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดจากโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน))

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดจากโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวม ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : W2

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0706343E 1450946N

วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ														
	อัตราการไหล	อุณหภูมิ	ความเป็นกรด-ด่าง	สารแขวนลอย	ทีดีเอส	ไซยาไนด์ <sup>1/</sup>	ตะกั่ว <sup>1/</sup>	บีโอดี	ซีโอดี	น้ำมันและไขมัน	ซัลไฟต์	ฟีนอล	แอมโมเนีย	เบนซีน	ปรอท
3 ม.ค. 67	270	34	7.2	5.8	942	0.008	<0.015	6.4	40.1	<3	<0.50	<0.100	<1.5	<0.0002	<0.0005
10 ม.ค. 67	253	32	7.1	12.0	1,088	<0.005	<LOQ <sup>4/</sup>	3.0	39.6	<3	<0.50	<0.100	-	-	-
17 ม.ค. 67	222	32	7.0	7.6	1,230	<0.005	<0.015	2.4	36.8	<3	<0.50	<0.100	<LOQ <sup>4/</sup>	<0.0002	<0.0005
24 ม.ค. 67	205	30	6.7	5.7	1,480	0.008	<LOQ <sup>4/</sup>	<2.0	49.8	<3	<0.50	<0.100	-	-	-
31 ม.ค. 67	280	32	7.0	10.4	1,160	<0.005	<0.015	3.7	48.8	<3	<0.50	<0.100	-	-	-
7 ก.พ. 67	288	35	7.3	9.7	779	<0.005	<0.015	3.7	41.2	<3	<0.50	<0.100	<1.5	<0.0002	0.0006
14 ก.พ. 67	280	32	6.8	8.8	974	0.006	<0.015	7.2	38.2	<3	<0.50	<0.100	-	-	-
21 ก.พ. 67	235	34	7.1	17.2	897	0.007	<LOQ <sup>4/</sup>	3.8	46.0	<3	<0.50	<0.100	<1.5	<0.0002	<0.0005
28 ก.พ. 67	278	34	7.0	5.5	864	0.006	<0.015	2.0	39.6	<3	<0.50	<0.100	-	-	-
6 มี.ค. 67	284	35	6.8	6.1	893	<0.005	<0.015	<2.0	40.4	<3	<0.50	<0.100	<1.5	<0.0002	<0.0005
13 มี.ค. 67	253	34	7.3	6.4	885	<0.005	<0.015	2.2	39.9	<3	<0.50	<0.100	-	-	-
20 มี.ค. 67	238	32	6.6	13.4	900	0.009	<0.015	2.9	116	<3	<0.50	<0.100	<1.5	<0.0002	0.0005
27 มี.ค. 67	290	34	6.9	10.9	934	<0.005	<0.015	2.9	40.9	<3	<0.50	<0.100	-	-	-
3 เม.ย. 67	279	36	7.2	<5.0	855	<0.005	<0.015	2.5	46.3	<3	<0.50	<0.100	<1.5	<0.0002	<0.0005
10 เม.ย. 67	293	35	6.3	11.6	934	<0.005	<0.015	<2.0	36.2	<3	<0.50	<0.100	-	-	-
19 เม.ย. 67	278	36	6.8	6.3	1,083	<0.005	<0.015	2.4	43.8	<3	<0.50	<0.100	-	-	-
24 เม.ย. 67	263	36	7.1	5.5	1,079	0.031	<0.015	2.8	45.8	<3	<0.50	<0.100	<1.5	<0.0002	<0.0005
30 เม.ย. 67	251	31	7.0	<5.0	875	0.007	<0.015	<2.0	42.6	<3	<0.50	<0.100	-	-	-
8 พ.ค. 67	308	35	7.0	7.7	758	<0.005	<0.015	2.4	48.8	<3	<0.50	<0.100	-	-	-
15 พ.ค. 67	222	35	6.7	18.0	633	<0.005	<0.015	3.1	33.0	<3	<0.50	<0.100	<1.5	<0.0002	<0.0005
23 พ.ค. 67	234	32	6.8	17.1	766	<0.005	<0.015	5.1	46.5	<3	<0.50	<0.100	-	-	-
29 พ.ค. 67	258	32	6.7	7.6	879	<0.005	<LOQ <sup>4/</sup>	<2.0	42.2	<3	<0.50	<0.100	<1.5	<0.0002	0.0009
5 มิ.ย. 67	263	32	6.4	5.8	760	<0.005	<0.020 <sup>5/</sup>	<2.0	34.8	<3	<0.50	<LOQ <sup>4/</sup>	<1.5	<0.0002	<0.0005
12 มิ.ย. 67	293	36	7.4	7.4	851	0.011	<0.020 <sup>5/</sup>	2.4	43.6	<3	<0.50	<0.015 <sup>5/</sup>	-	-	-
19 มิ.ย. 67	272	36	6.9	6.2	790	<0.005	<0.020 <sup>5/</sup>	<2.0	39.2	<3	<0.50	<0.015 <sup>5/</sup>	<1.5	<0.0002	<0.0005
26 มิ.ย. 67	300	33	7.1	13.1	818	0.014	<0.020 <sup>5/</sup>	7.4	57.6	<3	<0.50	<LOQ <sup>4/</sup>	-	-	-
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	205-308	30-36	6.3-7.4	<5.0-18.0	633-1,480	<0.005-0.031	<0.015-<LOQ <sup>4/</sup>	<2.0-7.4	33.0-116	<3	<0.50	<0.015-<0.100	<1.5-<LOQ <sup>4/</sup>	<0.0002	<0.0005-0.0009
มาตรฐาน <sup>2/</sup>	-	≤40	5.5-9.0	≤50	น้ำทะเล+5,000 <sup>3/</sup>	≤0.2	≤0.2	≤20	≤120	≤5	≤1	≤1	≤100	-	≤0.005
หน่วย	m <sup>3</sup> /hr	°C	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L NH <sub>3</sub> -N	mg/L	mg/L

- หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- <sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153ง วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560
- <sup>3/</sup> กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่ระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร โดย บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ได้มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่ทะเล โดยปกติแล้วจะมีค่าเฉลี่ยของดัชนีของแข็งละลายน้ำทั้งหมดอยู่ที่ประมาณ 30,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
- <sup>4/</sup> <Limit of Quantitation (Lead ≥ 0.015 and < 0.200 mg/L, Ammonia-Nitrogen ≥ 1.5 and < 5.0 mg/L, Phenol ≥ 0.015 and < 0.100 mg/L)
- <sup>5/</sup> ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection limit) ของ Lead มีการเปลี่ยนแปลงจาก <0.015 เป็น <0.020 mg/L Pb และ Phenol มีการเปลี่ยนแปลงจาก <0.100 เป็น <0.015 mg/L ตั้งแต่วันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป

ชื่อผู้เก็บตัวอย่างบันทึก : นายธนเดช หวานสนาะ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางปิยะพัชร สุทธิมนัสวงษ์ และนางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนกขุ้ม นางสาววรกร พัดสองชั้น นางสาวกัลยา สมพงษ์ และนางสาวพิมพ์วรรณ สิมมา

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



### 5.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

#### 5.3.1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณทะเลอ่าวอุดม ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 จำนวน 4 จุด พบว่าคุณภาพน้ำทะเลโดยภาพรวมมีคุณภาพน้ำที่ดี ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเปลี่ยนแปลงจากเดิมไม่มากนัก ปริมาณน้ำมันและไขมันมีค่าเท่ากับขีดจำกัดต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์ได้ในห้องปฏิบัติการ สำหรับปริมาณบีโอดี ส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ และปริมาณแอมโมเนียรวม มีแนวโน้มลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันกับปีที่ผ่านมา ซึ่งผลการติดตามตรวจสอบที่เปลี่ยนแปลง อาจมีสาเหตุจากสภาพแวดล้อมทางทะเลที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปี ทั้งนี้ค่าออกซิเจนละลายในผลการติดตามตรวจสอบ ทุกจุดตรวจวัดมีค่ามากกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร บ่งชี้ได้ว่าน้ำทะเลบริเวณที่ติดตามตรวจสอบเป็นแหล่งน้ำที่ดี มีอัตราการละลายของออกซิเจนในแหล่งน้ำสูง โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 5-9 และรูปที่ 5-7 ถึงรูปที่ 5-12

นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 พบว่าผลการตรวจสอบทั้งหมด มีการเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงจากอุณหภูมิที่มีการติดตามตรวจสอบเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ ซึ่งได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ รายงานฉบับสมบูรณ์ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงหน่วยกลั่นน้ำมันดิบ หน่วยที่ 3 ฉบับพฤษภาคม พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ ทั้งนี้ อุณหภูมิของน้ำทะเลในแต่ละเดือนจะแปรผันตามสภาพภูมิอากาศในแต่ละฤดูกาลของแต่ละปี จึงทำให้อุณหภูมิที่ติดตามตรวจสอบแต่ละครั้งมีค่าค่อนข้างแตกต่างกัน

อย่างไรก็ตาม บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลในกลุ่มดัชนีดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง รวมถึงมีมาตรการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพและเฝ้าระวังน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดก่อนปล่อยสู่ทะเล ให้มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจการ

**ตารางที่ 5-9**      **เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล**  
**โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)**  
**ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567**

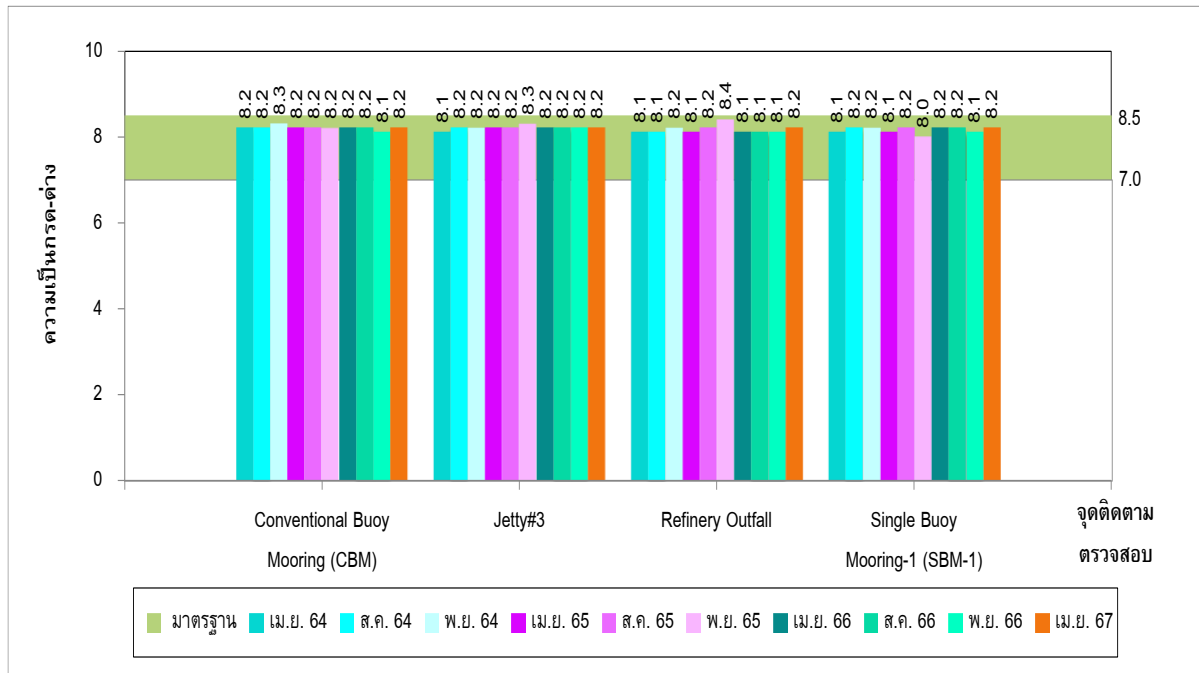
จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		ความเป็นกรด-ด่าง	อุณหภูมิ	ออกซิเจนละลาย	บีโอดี	น้ำมันและไขมัน	แอมโมเนียรวม
1. Conventional Buoy Mooring (CBM)	เม.ย. 64	8.2	0 (30)	6.0	0.6	<3	195
	ส.ค. 64	8.2	0 (30)	5.4	1.4	<3	233
	พ.ย. 64	8.3	0 (30)	4.3	0.7	<3	120
	เม.ย. 65	8.2	0 (30)	5.2	1.4	<3	134
	ส.ค. 65	8.2	1 (31)	5.3	1.3	<3	143
	พ.ย. 65	8.2	1 (29)	5.2	1.1	<3	113
	เม.ย. 66	8.2	1 (31)	5.2	0.8	<3	187
	ส.ค. 66	8.2	1 (31)	5.2	1.7	<3	207
	พ.ย. 66	8.1	1 (31)	4.7	1.2	<3	125
2. Jetty#3	เม.ย. 67	8.2	2 (32)	5.1	1.9	<3	101
	เม.ย. 64	8.1	1 (31)	5.9	0.9	<3	225
	ส.ค. 64	8.2	0 (30)	5.5	1.6	<3	256
	พ.ย. 64	8.2	1 (29)	4.1	1.3	<3	104
	เม.ย. 65	8.2	0 (30)	5.2	1.6	<3	162
	ส.ค. 65	8.2	2 (32)	5.4	2.1	<3	140
	พ.ย. 65	8.3	1 (29)	5.1	1.0	<3	141
	เม.ย. 66	8.2	1 (31)	5.0	1.2	<3	187
	ส.ค. 66	8.2	0 (30)	5.2	1.4	<3	183
มาตรฐาน <sup>2/</sup>	พ.ย. 66	8.2	1 (31)	4.5	1.7	<3	312
	เม.ย. 67	8.2	2 (32)	5.2	2.3	<3	98.1
มาตรฐาน <sup>2/</sup>		7.0-8.5	△ 2	≥4.0	3/	4/	≤950
หน่วย		-	°C	mg/L	mg/L	mg/L	µg/L N

ตารางที่ 5-9 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล  
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

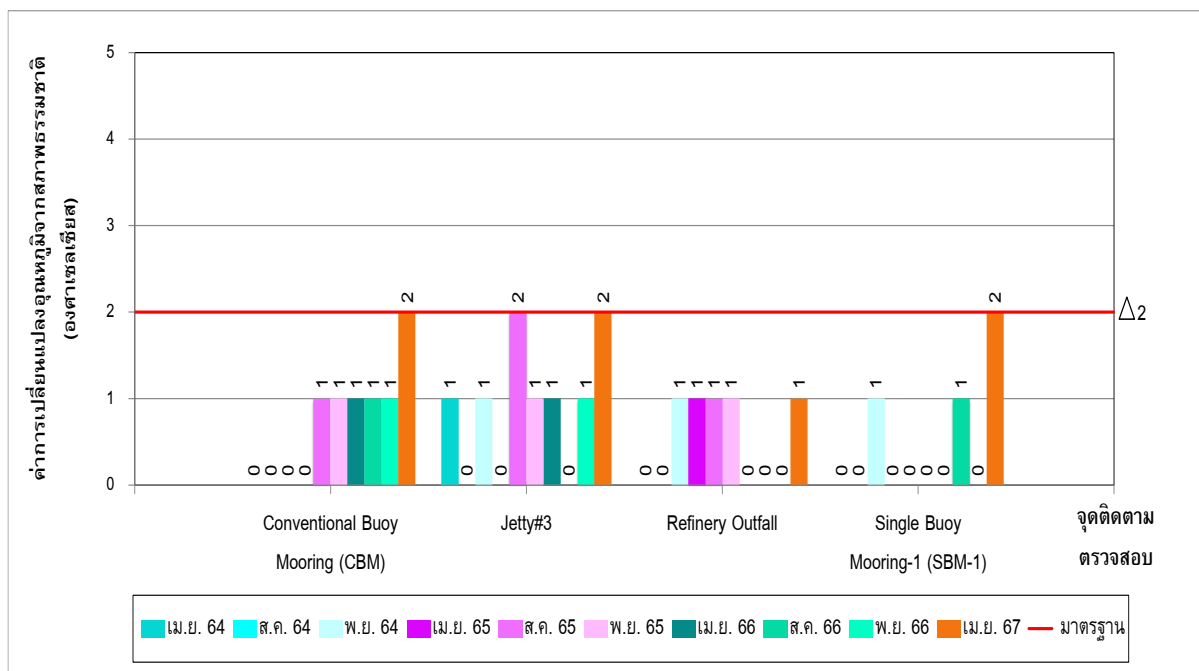
จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		ความเป็นกรด-ด่าง	อุณหภูมิ	ออกซิเจนละลาย	บีโอดี	น้ำมันและไขมัน	แอมโมเนียรวม
3. Refinery Outfall	เม.ย. 64	8.1	0 (31)	5.5	0.9	<3	316
	ส.ค. 64	8.1	0 (31)	5.3	1.7	<3	220
	พ.ย. 64	8.2	1 (30)	4.0	2.0	<3	195
	เม.ย. 65	8.1	1 (32)	5.0	1.1	<3	125
	ส.ค. 65	8.2	1 (32)	5.2	1.8	<3	165
	พ.ย. 65	8.4	1 (30)	4.8	1.3	<3	215
	เม.ย. 66	8.1	0 (31)	4.8	1.4	<3	170
	ส.ค. 66	8.1	0 (31)	5.1	1.3	<3	177
	พ.ย. 66	8.1	0 (31)	4.4	2.7	<3	288
4. Single Buoy Mooring-1 (SBM-1) <sup>1/</sup>	เม.ย. 67	8.2	1 (32)	4.7	1.8	<3	132
	เม.ย. 64	8.1	0 (30)	6.0	0.7	<3	224
	ส.ค. 64	8.2	0 (30)	5.3	1.2	<3	178
	พ.ย. 64	8.2	1 (29)	4.2	0.6	<3	168
	เม.ย. 65	8.1	0 (30)	4.9	0.6	<3	106
	ส.ค. 65	8.2	0 (30)	5.2	1.6	<3	166
	พ.ย. 65	8.0	0 (30)	5.3	1.0	<3	146
	เม.ย. 66	8.2	0 (30)	5.2	0.7	<3	161
	ส.ค. 66	8.2	1 (31)	5.1	2.4	<3	239
มาตรฐาน <sup>2/</sup>	พ.ย. 66	8.1	0 (30)	4.5	1.6	<3	269
	เม.ย. 67	8.2	2 (32)	5.1	1.7	<3	92.7
มาตรฐาน <sup>2/</sup>		7.0-8.5	△ 2	≥4.0	<sup>3/</sup>	<sup>4/</sup>	≤950
หน่วย		-	°C	mg/L	mg/L	mg/L	µg/L N

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)  
<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และทำเรือ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564  
<sup>3/</sup> มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้  
<sup>4/</sup> ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

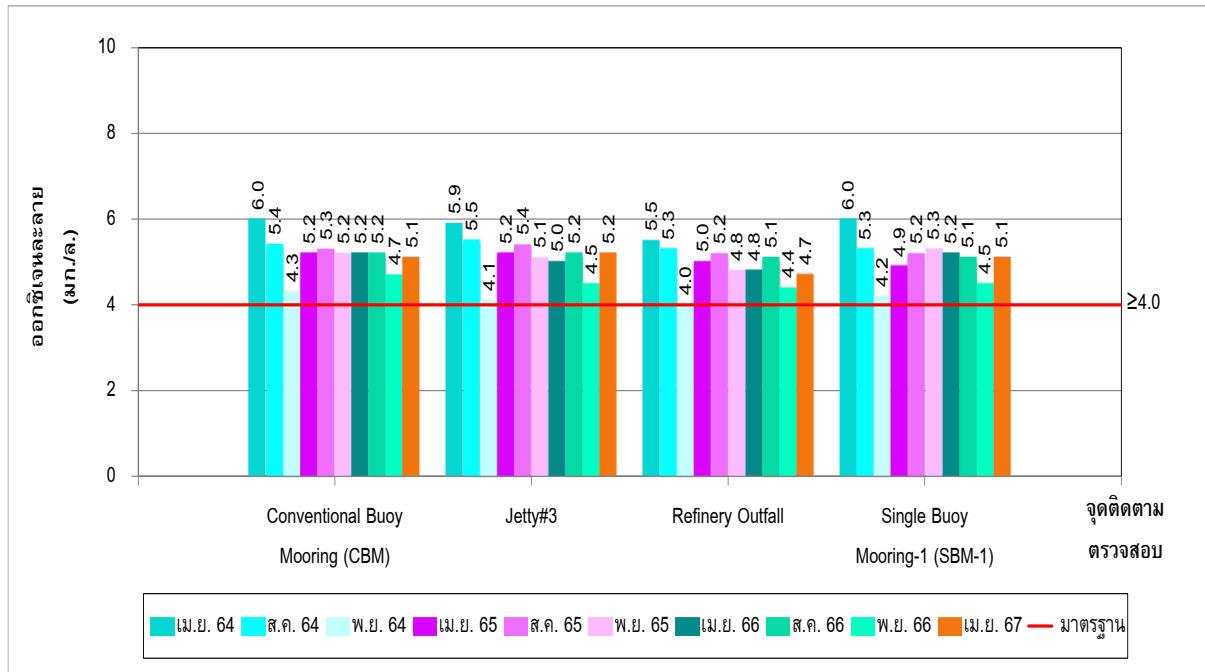
△ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการติดตามตรวจสอบเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยรอบพื้นที่โครงการ รายงานฉบับสมบูรณ์ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงหน่วยกลั่นน้ำมันดิบ หน่วยที่ 3 ฉบับ พฤษภาคม 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ โดยมีผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณจุดติดตามตรวจสอบของโครงการฯ ได้แก่ 1) Conventional Buoy Mooring (ทุ่นผูกเรือกลางทะเล: CBM) 2) Jetty # 3 (ท่าเทียบเรือโรงกลั่นน้ำมัน) 3) Refinery Outfall (ปลายท่อน้ำทิ้งโรงกลั่น) และ 4) Single Buoy Mooring 1 (ทุ่นผูกเรือกลางทะเล: SBM-1) พบว่ามีอุณหภูมิเท่ากับ 30, 30, 31 และ 30 องศาเซลเซียส ตามลำดับ



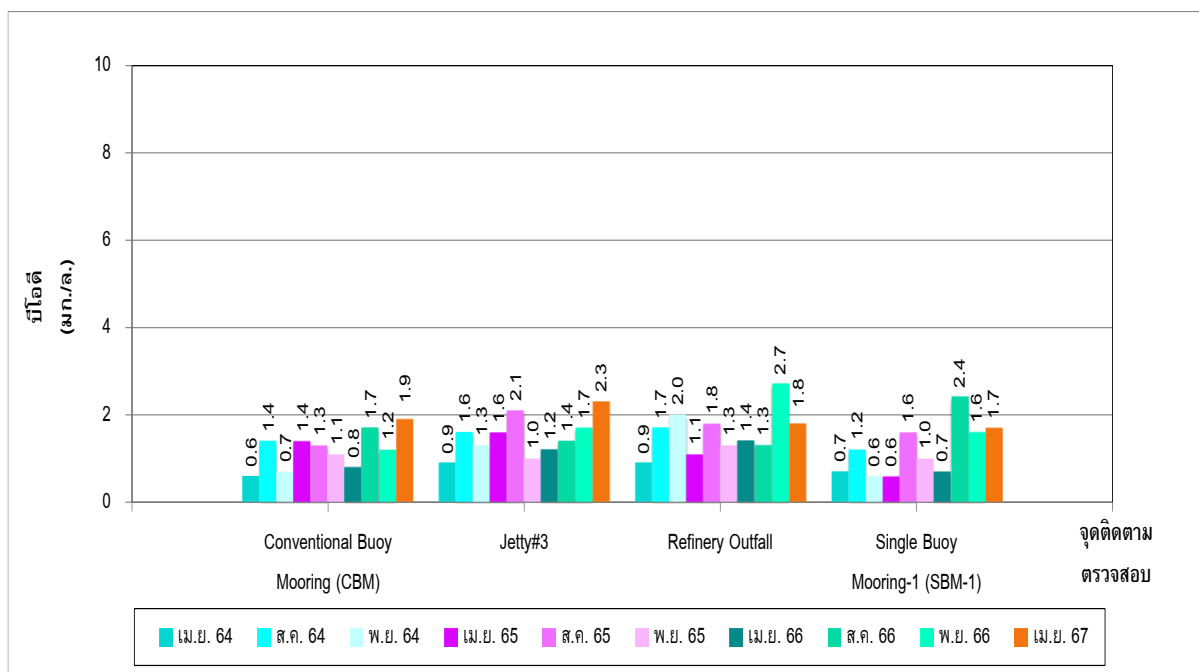
รูปที่ 5-7 เปรียบเทียบความเป็นกรด-ด่าง ในน้ำทะเล  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



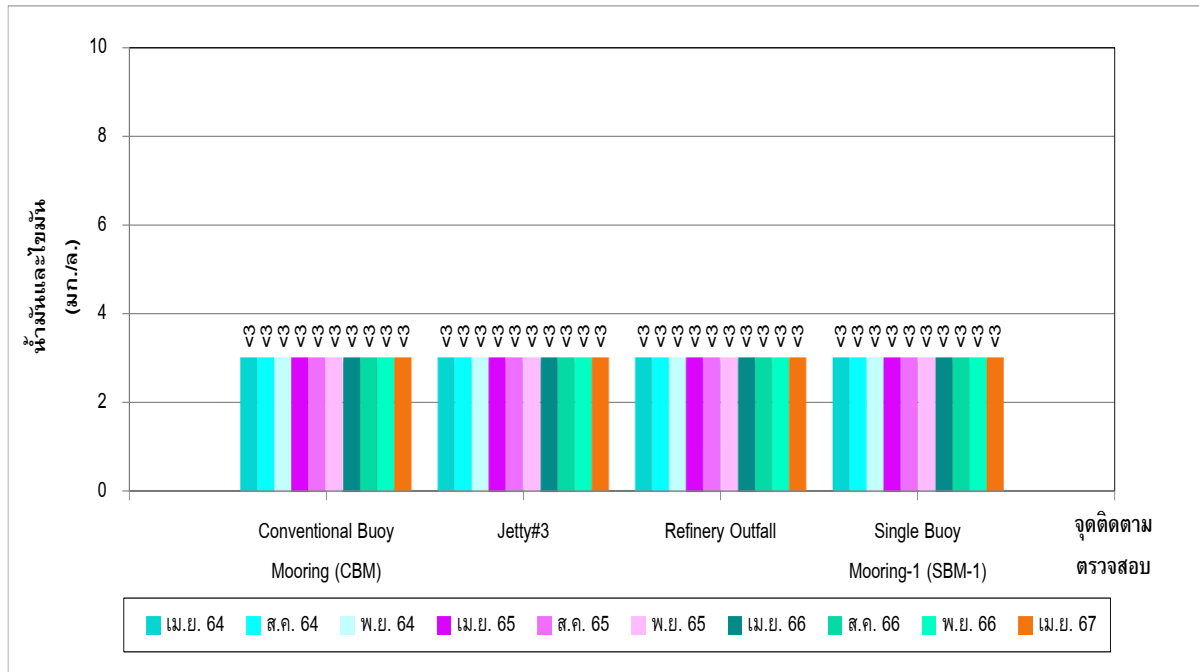
รูปที่ 5-8 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในน้ำทะเลจากธรรมชาติ  
โดยอ้างอิงจากอุณหภูมิที่มีการติดตามตรวจสอบก่อนจะมีโครงการเป็นพื้นฐาน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



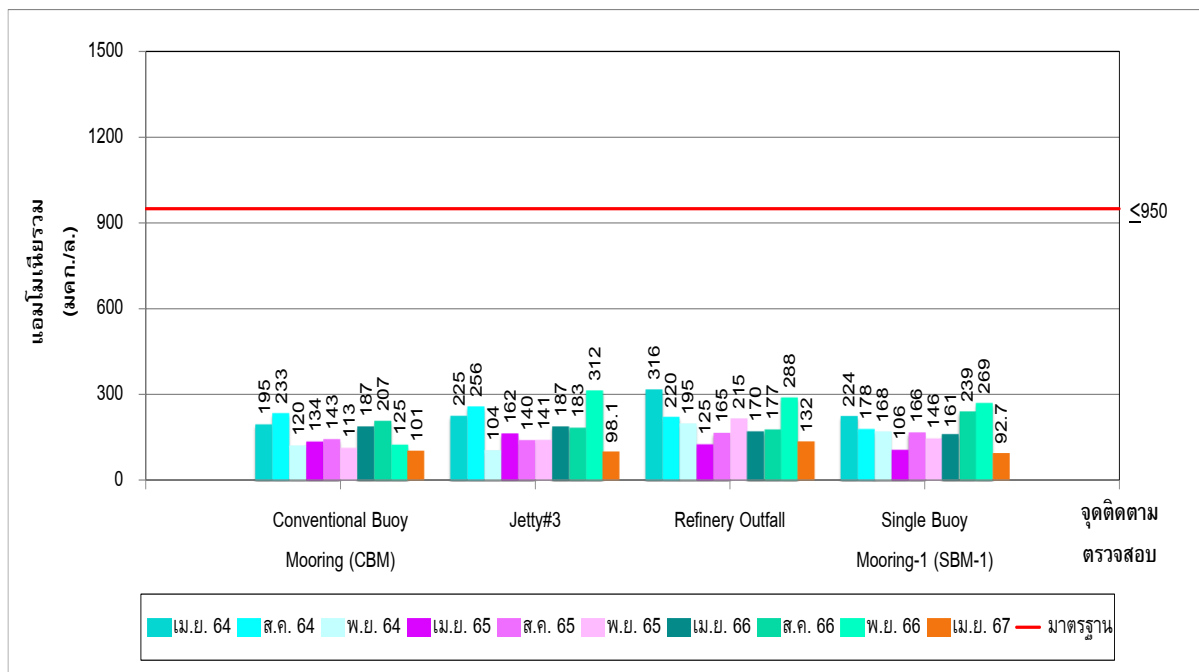
รูปที่ 5-9 เปรียบเทียบออกซิเจนละลายในน้ำทะเล  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 5-10 เปรียบเทียบบีโอดีในน้ำทะเล  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 5-11 เปรียบเทียบน้ำมันและไขมัน ในน้ำทะเล  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 5-12 เปรียบเทียบแอมโมเนียรวม ในน้ำทะเล  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

### 5.3.2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) คุณภาพน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 พบว่าระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ เนื่องจาก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ได้ทำการปิดระบบ (Shutdown) ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป อย่างไรก็ตามน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ ไม่ได้ระบายออกสู่ภายนอกโรงงานโดยตรง แต่ส่งเข้าสู่โรงงานปรับคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) เพื่อทำการปรับคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 5-10 และรูปที่ 5-13 ถึงรูปที่ 5-21

#### 2) คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดจากโรงงานปรับคุณภาพน้ำเสียรวม ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดจากโรงงานปรับคุณภาพน้ำเสียรวม ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ก่อนออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 พบว่าผลการติดตามตรวจสอบ ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าไม่แตกต่างจากผลการติดตามตรวจสอบที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ได้ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งดังกล่าวให้มีคุณภาพที่ดี และมีค่าอยู่ในมาตรฐานตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560 โดยสรุปผลได้ดังโดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 5-11



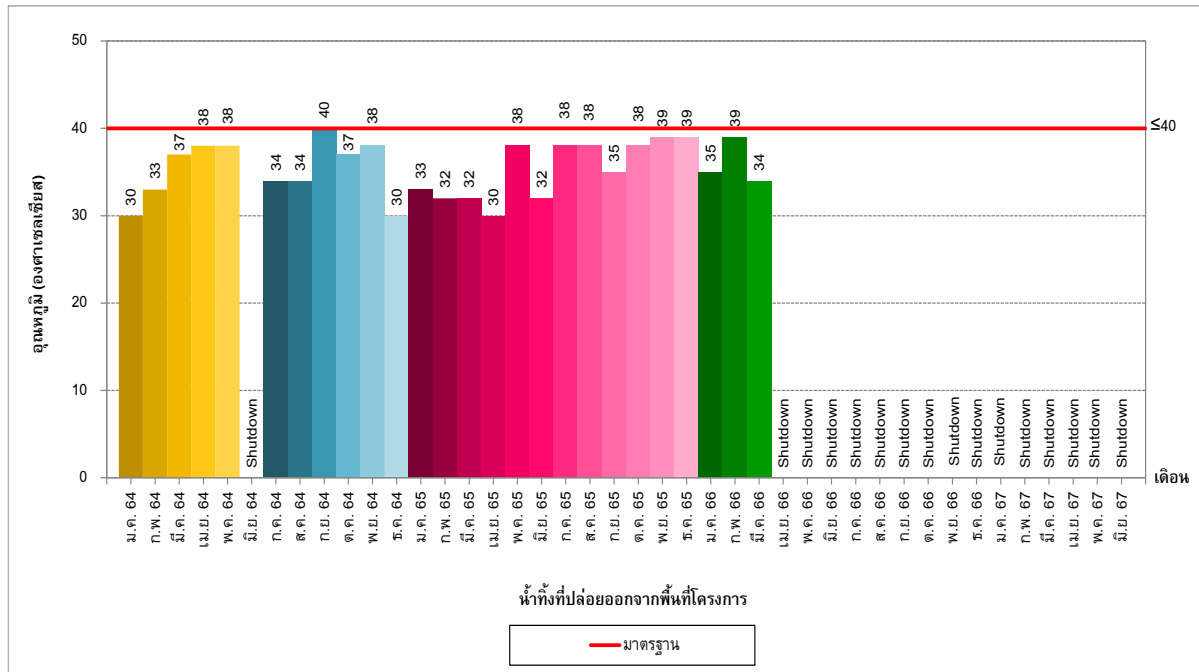
**ตารางที่ 5-10** เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ  
(ก่อนเข้าระบบบำบัดจากโรงงานปรับคุณภาพน้ำเสียรวม ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

เดือนที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ								
	อุณหภูมิ	ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี	สารแขวนลอย	ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด	น้ำมันและไขมัน	ไนเตรท	ฟอสเฟต	ความนำไฟฟ้า
ม.ค. 64	30	8.6	4.6	<5.0	36	<3	0.80	<0.03	68.5
ก.พ. 64	33	8.6	2.5	<5.0	<25	<3	<0.09	0.03	13.0
มี.ค. 64	37	7.3	3.0	<5.0	<25	<3	<0.09	0.03	9.6
เม.ย. 64	38	8.7	2.2	<5.0	<25	<3	<0.09	<0.03	8.6
พ.ค. 64	38	7.8	<2.0	<5.0	<25	<3	<0.09	0.06	11.1
มิ.ย. 64	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
ก.ค. 64	34	8.8	5.6	<5.0	<25	<3	<0.09	0.03	11.0
ส.ค. 64	34	8.6	3.5	<5.0	<25	<3	<0.09	<0.03	14.0
ก.ย. 64	40	8.0	<2.0	<5.0	<25	<3	0.44	<0.03	9.8
ต.ค. 64	37	8.8	2.2	<5.0	<25	<3	<0.09	2.33	39.8
พ.ย. 64	38	8.9	<2.0	<5.0	<25	<3	<0.09	0.06	8.9
ธ.ค. 64	30	8.8	2.2	<5.0	<25	<3	<0.09	1.62	11.4
ม.ค. 65	33	8.5	<2.0	<5.0	34	<3	<0.09	1.32	11.2
ก.พ. 65	32	8.8	2.5	<5.0	<25	<3	<0.09	<0.03	11.2
มี.ค. 65	32	8.6	2.5	<5.0	<25	<3	2.48	0.06	9.9
เม.ย. 65	30	8.4	<2.0	<5.0	<25	<3	0.71	2.82	41.8
พ.ค. 65	38	7.4	3.6	<5.0	<25	<3	0.27	<0.03	10.8
มิ.ย. 65	32	8.2	2.1	<5.0	<25	<3	<0.09	<0.03	20.1
ก.ค. 65	38	8.4	4.5	<5.0	<25	<3	0.27	<0.03	7.1
ส.ค. 65	38	7.9	<2.0	<5.0	<25	<3	0.53	0.12	35.0
ก.ย. 65	35	8.2	2.4	<5.0	<25	<3	0.22	<0.03	7.5
ต.ค. 65	38	9.0	12.1	<5.0	<25	<3	<0.09	<0.03	16.2
พ.ย. 65	39	7.1	<2.0	<5.0	25	<3	0.40	<0.03	11.2
ธ.ค. 65	39	7.6	2.1	<5.0	<25	<3	0.18	<0.03	18.4
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	≤40	5.5-9.0	≤20	≤50	≤3,000 <sup>2/</sup>	≤5	-	-	-
หน่วย	°C	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	µmhos/cm

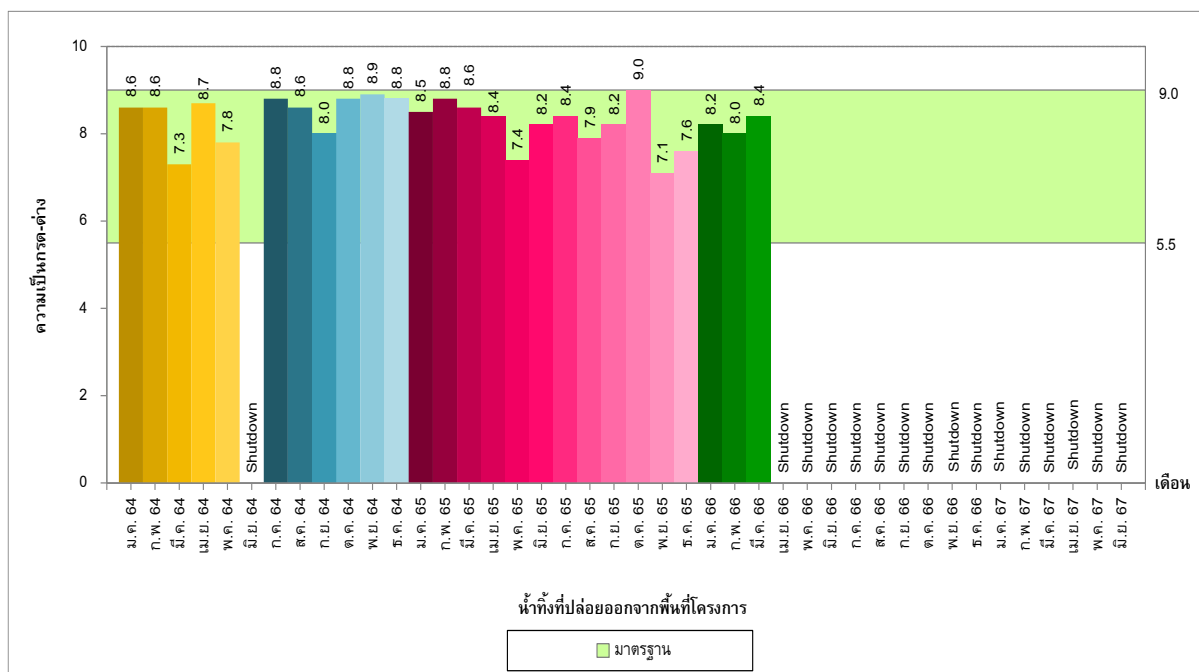
ตารางที่ 5-10 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ  
(ก่อนเข้าระบบบำบัดจากโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวม ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

เดือนที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ								
	อุณหภูมิ	ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี	สารแขวนลอย	ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด	น้ำมันและไขมัน	ไนเตรท	ฟอสเฟต	ความนำไฟฟ้า
ม.ค. 66	35	8.2	6.4	<5.0	<25	<3	<0.09	<0.03	32.4
ก.พ. 66	39	8.0	4.4	<5.0	<25	<3	<0.09	<0.03	9.2
มี.ค. 66	34	8.4	<2.0	<5.0	<25	<3	<0.09	0.03	13.0
เม.ย. 66 <sup>3/</sup>	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
พ.ค. 66 <sup>3/</sup>	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
มิ.ย. 66 <sup>3/</sup>	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
ก.ค. 66 <sup>3/</sup>	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
ส.ค. 66 <sup>3/</sup>	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
ก.ย. 66 <sup>3/</sup>	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
ต.ค. 66 <sup>3/</sup>	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
พ.ย. 66 <sup>3/</sup>	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
ธ.ค. 66 <sup>3/</sup>	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
ม.ค. 67 <sup>3/</sup>	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
ก.พ. 67 <sup>3/</sup>	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
มี.ค. 67 <sup>3/</sup>	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
เม.ย. 67 <sup>3/</sup>	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
พ.ค. 67 <sup>3/</sup>	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
มิ.ย. 67 <sup>3/</sup>	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	≤40	5.5-9.0	≤20	≤50	≤3,000 <sup>2/</sup>	≤5	-	-	-
หน่วย	°C	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	µmhos/cm

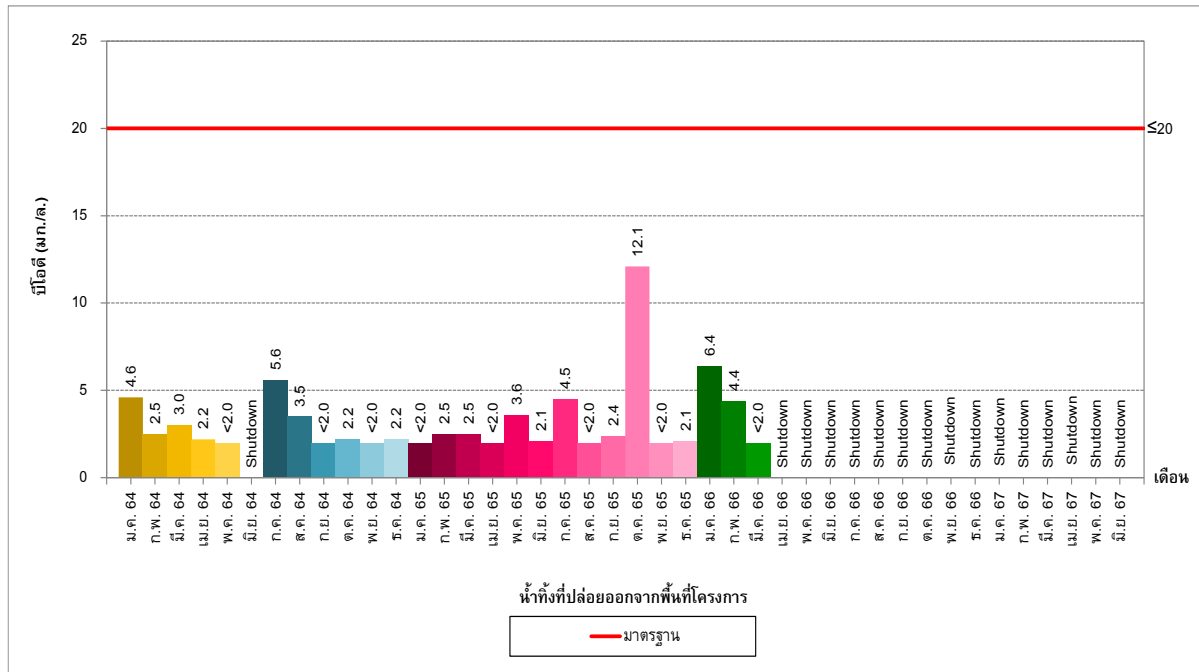
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560  
<sup>2/</sup> ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่อยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร  
<sup>3/</sup> บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ได้ทำการปิดระบบ (Shutdown) ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป



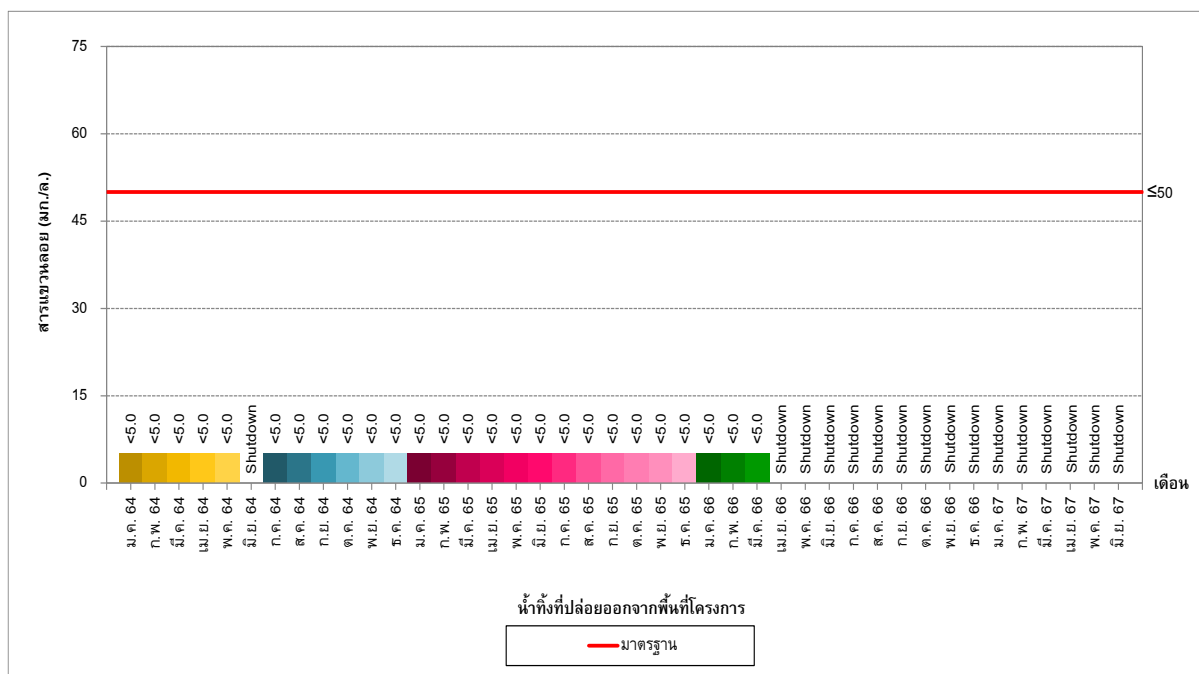
รูปที่ 5-13 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบอุนทึม  
ในหน้าทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



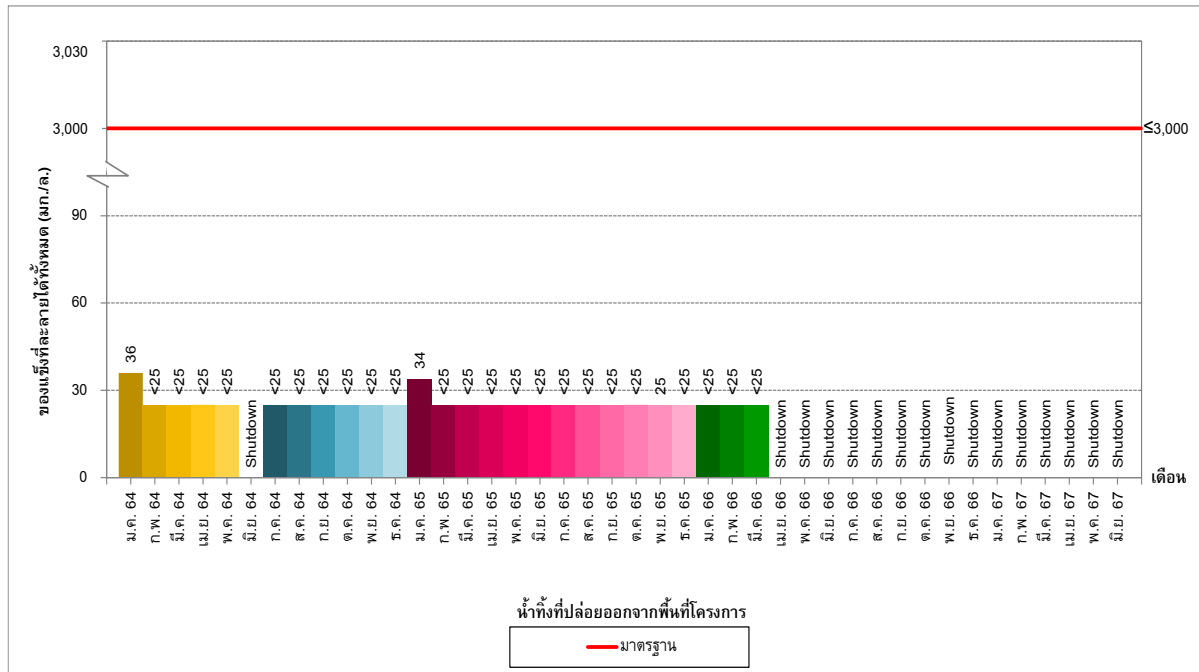
รูปที่ 5-14 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง  
ในหน้าทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



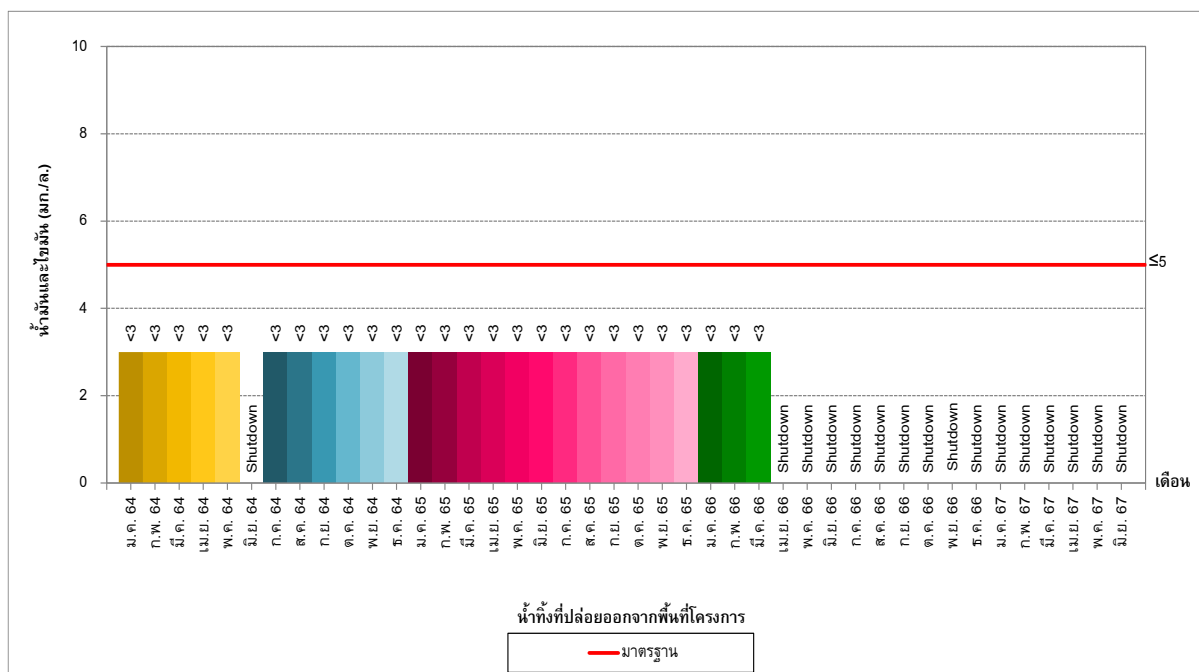
รูปที่ 5-15 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบบีโอดี  
ในน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



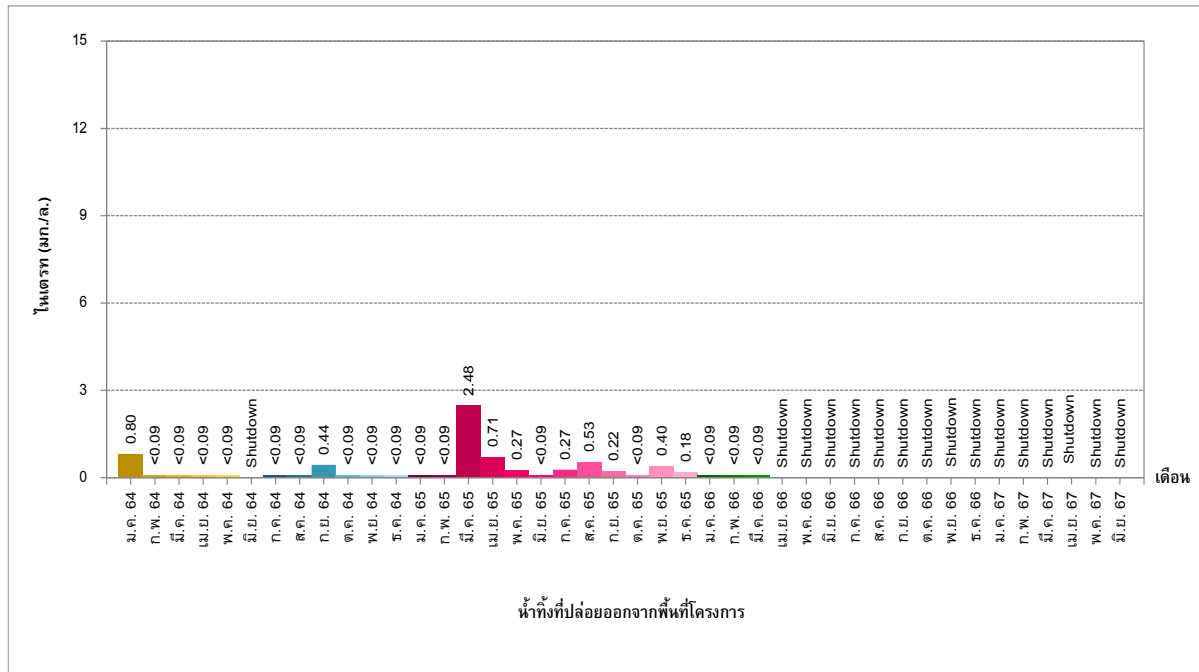
รูปที่ 5-16 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารแขวนลอย  
ในน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



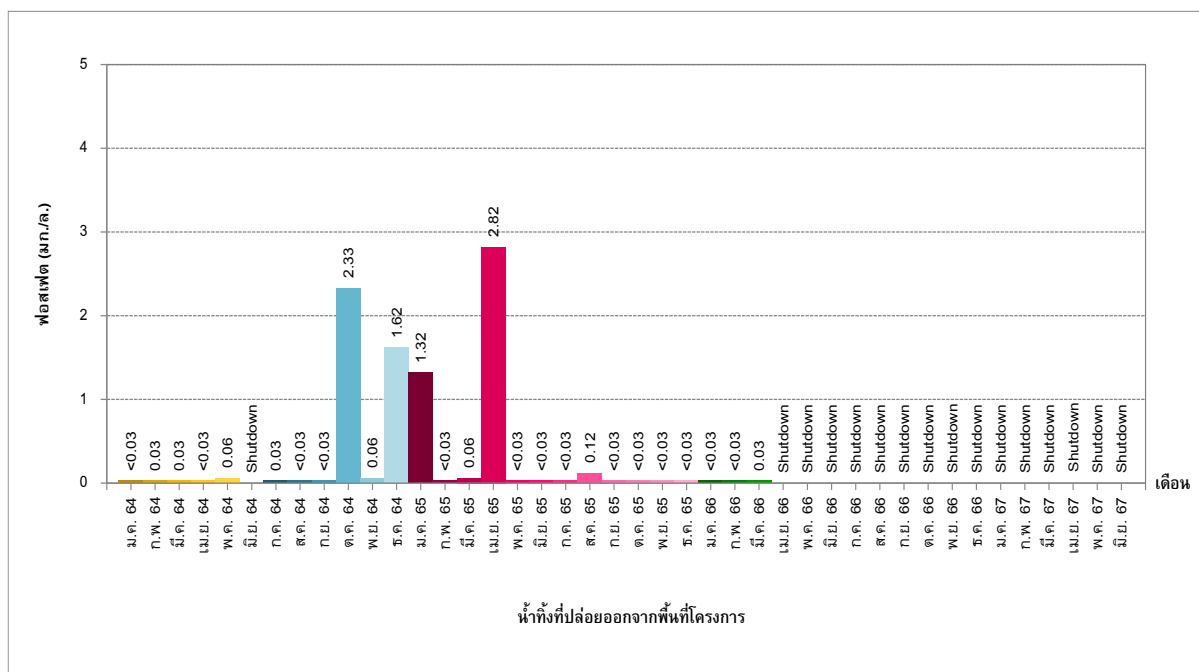
รูปที่ 5-17 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด  
ในน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



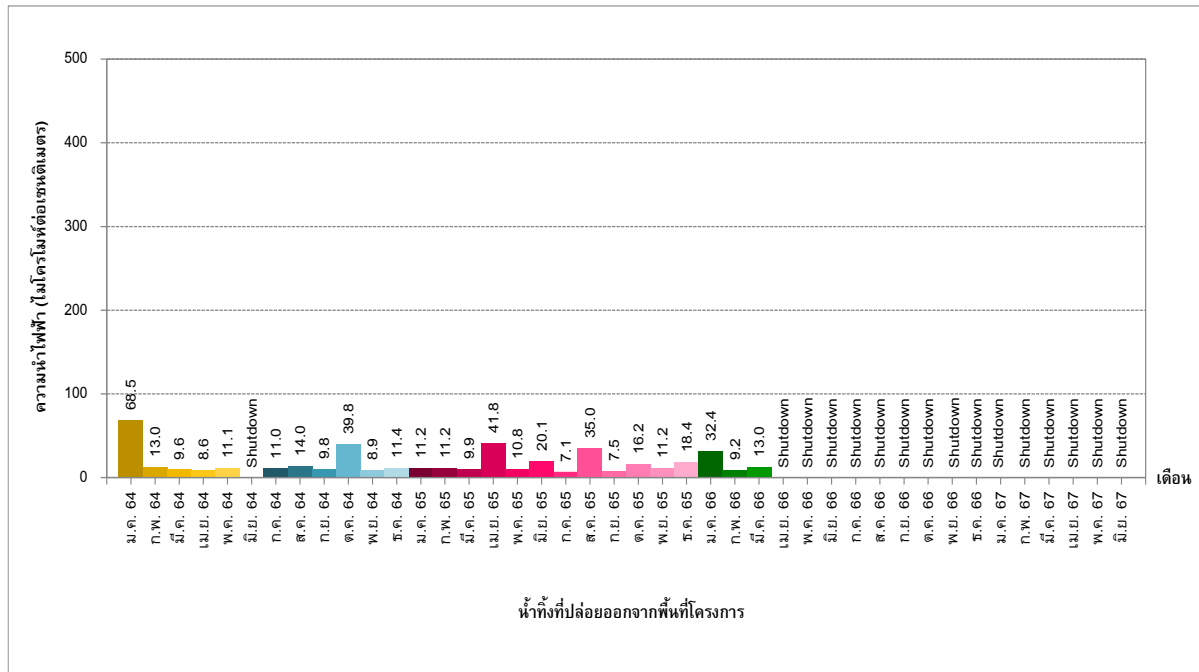
รูปที่ 5-18 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน  
ในน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 5-19 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบไนโตรเจน  
ในน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 5-20 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบฟอสเฟต  
ในน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 5-21 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความนำไฟฟ้า  
ในน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

ตารางที่ 5-11 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งผ่านระบบบำบัดแล้ว (น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวม ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน))

ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

ปี	เดือนที่ ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ														
		อัตราการใช้	อุณหภูมิ	ความเป็นกรด-ด่าง	สารแขวนลอย	ทีดีเอส	ไซยาไนด์ <sup>1/</sup>	ตะกั่ว <sup>1/</sup>	บีโอดี	ซีโอดี	น้ำมันและไขมัน	ซัลไฟด์	ฟีนอล	แอมโมเนีย	เบนซีน	ปรอท
พ.ศ. 2564	ม.ค. 64	126-276	25.55-28.35	7.3-7.7	<2.5-4	270-900	<0.02	<0.05	7-10	28.2-55.7	<0.5	0.4-0.8	0.4-0.5	<1.5	<0.0002	<0.0005
	ก.พ. 64	296-307	27.86-28.76	7.5-7.6	8-13	780-1,100	<0.02	<0.05	6-8	35.0-60.0	<0.5-0.6	0.2-0.4	0.4-0.5	<1.5	<0.0002	<0.0005
	มี.ค. 64	230-306	29.52-31.42	7.2-7.8	<2.5-28	960-1,050	<0.02	<0.05	7-13	49.7-68.2	<0.5	0.2-0.7	0.2-0.4	<1.5	<0.0002	<0.0005-0.0005
	เม.ย. 64	247-293	29.87-31.37	7.1-7.8	<2.5-10	830-980	<0.02	<0.05	9	52.8-67.8	<0.5-0.6	0.6-1.0	0.3-0.4	<1.5	<0.0002-0.0021	<0.0005-0.0006
	พ.ค. 64	250-287	31.49-33.24	7.3-7.4	9-13	870-1,200	<0.02	<0.05	9-10	41.8-54.4	0.5-1.2	0.4-1.0	0.3-0.4	<1.5	<0.0002	0.0006-0.0008
	มิ.ย. 64	232-287	29.49-31.71	7.2-7.8	6-26	600-1,450	<0.02	<0.05	7-16	38.1-66.8	<0.5-0.8	0.4-0.8	0.4-0.5	<1.5	<0.0002-0.0103	<0.0005-0.0008
	ก.ค. 64	205-280	30.89-31.57	7.2-7.8	6-14	700-1,050	<0.02	<0.05	8-14	29.4-65.3	<0.5-2.2	0.6-0.8	0.3-0.4	<1.5-1.8	<0.0002-0.0010	<0.0005
	ส.ค. 64	233-275	30.50-31.84	7.5-7.6	5-11	46-1,850	<0.02	<0.05	5-11	29.8-42.3	<0.5-0.6	0.2-0.8	0.2-0.3	<1.5	0.0007-0.0036	<0.0005
	ก.ย. 64	269-314	29.35-31.90	7.4-7.5	4-12	590-1,150	<0.02	<0.05	4-11	24.8-42.3	<0.5-0.9	0.3-0.9	0.3	<1.5	0.0002-0.0194	<0.0005-0.0006
	ต.ค. 64	145-269	28.21-29.69	7.2-7.4	5-15	650-1,550	<0.02	<0.05	6-11	34.1-46.5	<0.5-1.1	0.2-0.3	0.3-0.5	<1.5	<0.0002	0.0005-0.0006
	พ.ย. 64	246-296	28.17-29.70	7.3-7.4	13-29	700-880	<0.02	<0.05	3-11	29.0-52.0	<0.5-0.5	0.3-0.6	0.3-0.6	<1.5	<0.0002	<0.0005
	ธ.ค. 64	150-294	27.81-28.53	7.2-7.4	3-29	660-1,800	<0.02-0.030	<0.05	5-7	25.1-30.1	<0.5-0.8	0.2-0.5	0.3-0.4	<1.5-1.6	<0.0002	<0.0005
พ.ศ. 2565	ม.ค. 65	300-316	26.96-29.99	7.3-7.7	12-16	860-1,100	<0.02	<0.05	5-11	23.0-28.0	<0.5-0.6	0.2-0.3	0.3-0.4	<1.5	<0.0002	<0.0005
	ก.พ. 65	219-260	29.55-30.53	7.4-7.8	4.3-17	500-1,100	<0.02	<0.05	9-12	22.3-39.7	0.6-1.2	0.2-0.7	0.3-0.6	<1.5	<0.0002	<0.0005-0.0007
	มี.ค. 65	238-294	28.50-29.80	7.5-8.0	6.0-17	380-980	<0.02	<0.05	7-10	27.0-40.8	<0.5-1.4	0.2-0.7	0.3-0.6	<1.5	<0.0002	<0.0005-0.0005
	เม.ย. 65	281-284	28.95-31.51	7.5-7.6	8.4-16	570-930	<0.02	<0.05	10	29.8-45.2	1.1-1.3	0.6-0.7	0.4	<1.5	<0.0002	<0.0005-0.0014
	พ.ค. 65	285-370	28.20-31.30	7.4-7.6	10-12	36-860	<0.02	<0.05	5-8	24.0-47.0	0.6-1.0	0.4-0.6	0.4	<1.5	<0.0002	<0.0005
	มิ.ย. 65	303-317	30.46-31.63	7.2-7.6	6.8-43	790-1,900	<0.02	<0.05	8-12	38.4-64.4	0.6-2.0	0.4-0.7	0.4-0.6	<1.5-1.7	<0.0002	<0.0005-0.0006
	ก.ค. 65	262-318	29.48-30.71	7.3-7.9	13-19	780-820	<0.02	<0.05	12-15	42.8-63.2	1.5-3.2	0.4-0.8	0.4-0.5	<1.5-1.6	<0.0002-0.0046	<0.0005
	ส.ค. 65	225-269	30-36	7.1-7.5	<2.5-12.2	500-730	0.006-<0.02	<0.015-<0.05	<2.0-8.0	29.0-40.8	1.7-<3	<0.50-0.6	<0.1-0.4	<1.5	<0.0002	<0.0005
	ก.ย. 65	255-321	32-34	6.5-7.4	7.9-19.2	454-1,538	0.014-0.050	<0.015-<LOQ <sup>4/</sup>	3.1-4.5	27.0-39.5	<3	<0.50	<0.1	2.8-15.5	<0.0002	0.0009-0.0010
	ต.ค. 65	216-315	31-33	7.0-7.8	7.9-18.1	474-920	<0.005-0.008	<0.015	<2.0-2.3	36.4-46.5	<3	<0.50	<0.1	2.3-16.5	<0.0002-0.0013	0.0008-0.0010
	พ.ย. 65	254-285	32-34	6.4-7.1	8.1-17.4	690-1,046	<0.005-0.019	<0.015	3.6-6.0	<25.0-60.6	<3	<0.50	<0.1	2.2-5.7	<0.0002	<0.0005
	ธ.ค. 65	257-286	28-33	6.8-7.4	9.3-28.7	802-1,058	0.007-0.030	<0.015	3.0-12.6	31.4-69.3	<3	<0.50	<0.1	<1.5-2.5	<0.0002	<0.0005-0.0007
พ.ศ. 2566	ม.ค. 66	215-293	29-34	7.0-7.5	6.3-36.0	933-1,612	0.009-0.033	<0.015	3.5-7.6	48.0-55.4	<3	<0.50	<0.1	<1.5	<0.0002	<0.0005-0.0013
	ก.พ. 66	265-298	30-34	6.7-8.1	5.9-22.6	812-1,014	0.007-0.017	<0.015	<2.0-8.1	37.6-55.9	<3	<0.50	<0.1	<1.5	<0.0002	0.0007-0.0020
	มี.ค. 66	240-318	31-35	6.4-7.0	9.6-18.9	694-938	<0.005-0.014	<0.015	5.4-11.4	46.8-55.2	<3	<0.50	<0.1	<1.5	<0.0002	<0.0005
	เม.ย. 66	222-297	33-35	7.1-7.2	6.2-18.1	589-900	0.007-0.012	<0.015	2.6-4.9	38.0-49.5	<3-4	<0.50	<0.1	<1.5	<0.0002	<0.0005-0.0007
	พ.ค. 66	246-366	33-35	7.0-7.8	9.1-23.9	390-754	0.006-0.041	<0.015	2.6-5.4	29.8-55.0	<3	<0.50	<0.1	<1.5	<0.0002	<0.0005-0.0016
	มิ.ย. 66	267-311	33-35	7.1-7.7	7.1-13.5	542-758	<0.005-0.014	<0.015	5.5-7.8	37.0-52.5	<3	<0.50	<0.1	<1.5	<0.0002	<0.0005
	ก.ค. 66	280-312	32-35	7.1-7.5	6.4-11.6	718-1,010	<0.005	<0.015	3.1-4.0	30.8-38.0	<3	<0.50	<0.1	<1.5	<0.0002	<0.0005
	ส.ค. 66	240-276	33-36	7.0-7.8	<5.0-10.5	586-1,233	<0.005-0.020	<0.015	<2.0-3.2	26.5-37.8	<3	<0.50	<0.1	<1.5	<0.0002-0.0069	<0.0005
	ก.ย. 66	258-283	32-34	7.0-7.3	8.4-20.9	635-980	<0.005-0.006	<0.015	2.4-7.0	31.5-46.2	<3	<0.50	<0.1	<1.5	<0.0002	<0.0005-0.0009
	ต.ค. 66	273-304	32-34	6.8-7.4	<5.0-19.2	493-750	<0.005-0.008	<0.015	2.6-7.7	<25.0-67.2	<3	<0.50	<0.1	<1.5	<0.0002	<0.0005-0.0006
	พ.ย. 66	255-330	31-34	6.9-7.3	<5.0-10.9	579-833	<0.005-0.007	<0.015	<2.0-4.5	<25.0-43.8	<3	<0.50	<0.1	<1.5	<0.0002	<0.0005
	ธ.ค. 66	267-283	29-34	7.0-7.3	<5.0-22.0	755-817	<0.005-0.006	<0.015	<2.0-5.3	31.8-52.8	<3	<0.50	<0.1	<1.5	<0.0002	<0.0005-0.0005
มาตรฐาน <sup>2/</sup>		-	≤40	5.5-9.0	≤50	น้ำทะเล+5,000 <sup>3/</sup>	≤0.2	≤0.2	≤20	≤120	≤5	≤1	≤1	≤100	-	≤0.005
หน่วย		m <sup>3</sup> /hr	°C	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L NH <sub>3</sub> -N	mg/L	mg/L



ตารางที่ 5-11 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งผ่านระบบบำบัดแล้ว (น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดโรงงานปรับคุณภาพน้ำเสียรวม ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน))

ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

ปี	เดือนที่ ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ														
		อัตราการไหล	อุณหภูมิ	ความเป็นกรด-ด่าง	สารแขวนลอย	ทีดีเอส	ไซยาไนด์ <sup>1/</sup>	ตะกั่ว <sup>1/</sup>	บีโอดี	ซีโอดี	น้ำมันและไขมัน	ซัลไฟด์	ฟีนอล	แอมโมเนีย	เบนซีน	ปรอท
พ.ศ. 2567	ม.ค. 67	205-280	30-34	6.7-7.2	5.7-12.0	942-1,480	<0.005-0.008	<0.015-<LOQ <sup>4/</sup>	<2.0-6.4	36.8-49.8	<3	<0.50	<0.100 <sup>6/</sup>	<1.5-<LOQ <sup>4/</sup>	<0.0002	<0.0005
	ก.พ. 67	235-288	32-35	6.8-7.3	5.5-17.2	779-974	<0.005-0.007	<0.015-<LOQ <sup>4/</sup>	2.0-7.2	38.2-46.0	<3	<0.50	<0.100 <sup>6/</sup>	<1.5	<0.0002	<0.0005-0.0006
	มี.ค. 67	238-290	32-35	6.6-7.3	6.1-13.4	885-934	<0.005-0.009	<0.015	<2.0-2.9	39.9-116	<3	<0.50	<0.100 <sup>6/</sup>	<1.5	<0.0002	<0.0005
	เม.ย. 67	251-293	31-36	6.3-7.2	<5.0-11.6	855-1,083	<0.005-0.031	<0.015	<2.0-2.8	36.2-46.3	<3	<0.50	<0.100 <sup>6/</sup>	<1.5	<0.0002	<0.0005
	พ.ค. 67	222-308	32-35	6.7-7.0	7.6-18.0	633-879	<0.005	<0.015-<LOQ <sup>4/</sup>	<2.0-5.1	33.0-48.8	<3	<0.50	<0.100 <sup>6/</sup>	<1.5	<0.0002	<0.0005-0.0009
	มิ.ย. 67	263-300	32-36	6.4-7.4	5.8-13.1	760-851	<0.005-0.014	<0.020 <sup>5/</sup>	<2.0-7.4	34.8-57.6	<3	<0.50	<0.015-<LOQ <sup>4/</sup> <sup>6/</sup>	<1.5	<0.0002	<0.0005
มาตรฐาน <sup>2/</sup>		-	≤40	5.5-9.0	≤50	น้ำทะเล+5,000 <sup>3/</sup>	≤0.2	≤0.2	≤20	≤120	≤5	≤1	≤1	≤100	-	≤0.005
หน่วย		m <sup>3</sup> /hr	°C	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L NH <sub>3</sub> -N	mg/L	mg/L

- หมายเหตุ :
- <sup>1/</sup> ติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560

<sup>3/</sup> กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่ระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร โดย บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ได้มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่ทะเลโดยปกติแล้วจะมีค่าเฉลี่ยของดัชนีของแข็งละลายน้ำทั้งหมดอยู่ที่ประมาณ 30,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

<sup>4/</sup> <Limit of Quantitation (Lead ≥ 0.015 and < 0.200 mg/L, Ammonia-Nitrogen ≥ 1.5 and < 5.0 mg/L, Phenol ≥ 0.015 and < 0.100 mg/L)

<sup>5/</sup> ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection limit) ของ Lead มีการเปลี่ยนแปลงจาก <0.015 เป็น <0.020 mg/L Pb ตั้งแต่วันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป

<sup>6/</sup> ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection limit) ของ Phenol มีการเปลี่ยนแปลงจาก <0.1 เป็น <0.100 mg/L ระหว่างเดือนมกราคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2567 และมีการเปลี่ยนแปลงจาก <0.100 เป็น <0.015 mg/L ตั้งแต่วันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป