

บทที่ 5

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

5.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

1) วิธีเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้น และเปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนสถานที่เก็บตัวอย่าง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่างก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่าง โดยวิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ได้แบ่งวิธีเก็บตัวอย่างตามลักษณะสถานที่เก็บตัวอย่าง ดังนี้

- **สถานที่เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำ ที่มีระดับความลึกมากกว่า 1 เมตร**

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

- **สถานที่เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำ ที่มีระดับความลึกน้อยกว่า 1 เมตร**

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

- **สถานที่เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากปลายท่อ**

การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากปลายท่อ ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่าง เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างได้เปิดน้ำให้ไหลเต็มที่ทิ้งไปประมาณ 1-2 นาที เพื่อเป็นการทิ้งน้ำที่ค้างท่อ และให้ได้ตัวแทนน้ำที่ดี จากนั้นนำตัวอย่างน้ำใส่ภาชนะรวมที่สะอาดจนได้ปริมาณน้ำที่เพียงพอสำหรับการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ แล้วจึงถ่ายตัวอย่างน้ำใส่ภาชนะบรรจุแยกรายดัชนี

2) วิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำทิ้ง

ตัวอย่างน้ำทิ้งทั้งหมดที่เก็บ มีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนด (ตารางที่ 5-1) แยกตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิประมาณ $>0, \leq 6$ องศาเซลเซียส ปิดฉลากระบุรายละเอียดตัวอย่างทุกภาชนะบรรจุ พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับ (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของ บริษัท ยูนิเท็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ภายใน 24-48 ชั่วโมง

3) วิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้ง

วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้ง เป็นวิธีมาตรฐานในการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ที่กำหนดให้เป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้ (ตารางที่ 5-1)

4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์

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

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการล้างภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่ห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการก่อนทำการออกภาคสนาม

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

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างต้องสวมถุงมือแบบไม่มีแบ้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่ทำกรเปลี่ยนสถานีเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้ง ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

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

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำนั้น ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน

ตารางที่ 5-1 ภาชนะบรรจุ วิธีรักษาสภาพ และวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทั้ง

ดัชนี	ภาชนะ	วิธีรักษาสภาพ	วิธีตรวจวิเคราะห์
1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	Analyzed Immediately at Site	Electrometric Method at Site (SM:4500-H ⁺ B)
2. ซีโอดี	G	Added H ₂ SO ₄ to pH<2 and Refrigerated in Cooling Container	Closed Reflux, Colourimetric Method (SM:5220 D)
3. สารแขวนลอย	P	Refrigerated in Cooling Container	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM:2540 D)
4. แอมโมเนีย	G	Added H ₂ SO ₄ to pH<2 and Refrigerated in Cooling Container	Kjeldahl (SM:4500-NH ₃ B and 4500-NH ₃ C) and Calculation Method
5. แอมโมเนีย (แอมโมเนีย-ไนโตรเจน)	G	Added H ₂ SO ₄ to pH<2 and Refrigerated in Cooling Container	Kjeldahl Method (SM:4500-NH ₃ B and 4500-NH ₃ C)
6. ชัลไฟด์	P	Refrigerated in Cooling Container	Iodometric Method (SM:4500-S ²⁻ F)
7. น้ำมันและไขมัน	G	Added H ₂ SO ₄ to pH<2 and Refrigerated in Cooling Container	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM:5520 B)

หมายเหตุ : P หมายถึง พลาสติกชนิด Polyethylene และ G หมายถึง แก้ว

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA และ WEF, 24th Edition, 2023

5.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

บริษัท ลาบิกซ์ จำกัด ได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการโครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) โดยโครงการมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งภายในโครงการ จำนวน 4 จุด ได้แก่ น้ำทิ้ง Retention Pond น้ำทิ้ง Oil Separator Pond น้ำทิ้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4) และน้ำทิ้ง Process Oily Water Drum โดยมาตรการกำหนดให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง

1) คุณภาพน้ำทิ้ง Retention Pond

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง Retention Pond ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง ซีโอดี สารแขวนลอย แอมโมเนีย (แอมโมเนีย-ไนโตรเจน) ซัลไฟด์ และน้ำมันและไขมัน พบว่า ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ไม่มีการปล่อยน้ำออกจากระบบ โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 5-2 และรูปที่ 5-1 ถึงรูปที่ 5-6

2) คุณภาพน้ำทิ้ง Oil Separator Pond

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง Oil Separator Pond ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง ซีโอดี แอมโมเนีย (แอมโมเนีย-ไนโตรเจน) ซัลไฟด์ และน้ำมันและไขมัน พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบทั้งหมด มีค่าอยู่ในข้อกำหนดของโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาบิกซ์ จำกัด (ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.8/4049 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567) โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 5-3 และรูปที่ 5-7 ถึงรูปที่ 5-12

3) คุณภาพน้ำทิ้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4)

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง ซีโอดี แอมโมเนีย (แอมโมเนีย-ไนโตรเจน) ซัลไฟด์ และน้ำมันและไขมัน พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบทั้งหมด มีค่าอยู่ในข้อกำหนดของโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาบิกซ์ จำกัด (ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.8/4049 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567) โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 5-4 และรูปที่ 5-13 ถึงรูปที่ 5-18

4) คุณภาพน้ำทิ้ง Process Oily Water Drum

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง Process Oily Water Drum ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง ซีโอดี แอมโมเนีย (แอมโมเนีย-ไนโตรเจน) ซัลไฟด์ และน้ำมันและไขมัน พบว่า ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ไม่มีการปล่อยน้ำออกจากระบบ โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 5-5 และรูปที่ 5-19 ถึงรูปที่ 5-24

5) คุณภาพน้ำทิ้งซึ่งผ่านการบำบัดจากโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ก่อนออกสู่ภายนอก

คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดจากโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนปล่อยออกสู่ทะเล ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ทั้งนี้บริษัทฯ ได้มีมาตรการดูแลควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่าอยู่ในมาตรฐานตลอดเวลา รวมทั้งเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดก่อนปล่อยออกสู่ทะเลให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการ โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 5-6

ตารางที่ 5-2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง Retention Pond
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาบิกซ์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : น้ำทิ้ง Retention Pond

เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : W1

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0705907E 1449174N

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจสอบ							มาตรฐาน ^{1/}
		ม.ค. 69	ก.พ. 69	มี.ค. 69	เม.ย. 69	พ.ค. 69	มิ.ย. 69	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	
1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	2/	2/	2/	2/	2/	2/	2/	5.5-9.0
2. ซีโอดี	mg/L	2/	2/	2/	2/	2/	2/	2/	≤120
3. สารแขวนลอย	mg/L	2/	2/	2/	2/	2/	2/	2/	≤50
4. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	mg/L NH ₃ -N	2/	2/	2/	2/	2/	2/	2/	-
5. ชัลไฟด์	mg/L	2/	2/	2/	2/	2/	2/	2/	≤1
6. น้ำมันและไขมัน	mg/L	2/	2/	2/	2/	2/	2/	2/	≤5

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560

^{2/} ไม่มีการปล่อยน้ำออกจากระบบ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : -

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : -

ชื่อผู้วิเคราะห์ : -

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 5-3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง Oil Separator Pond ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาบิกซ์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : น้ำทิ้ง Oil Separator Pond

เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : W2

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0705934E 1449146N

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจสอบ							ข้อกำหนดตาม EIA ^{1/}
		ม.ค. 69	ก.พ. 69	มี.ค. 69	เม.ย. 69	พ.ค. 69	มิ.ย. 69	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	
1. ความเป็นกรด-ด่าง ^{2/}	-	7.4	7.4	7.7	7.2	7.2	6.8	6.8-7.7	-
2. ซีโอดี	mg/L	53.1	51.6	42.4	73.0	40.8	48.0	40.8-73.0	≤1,000
3. แอมโมเนีย ^{2/}	mg/L NH ₃	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	-
4. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	mg/L NH ₃ -N	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤100
5. ชัลไฟด์	mg/L	<0.53 ^{3/}	<0.53 ^{3/}	<0.53 ^{3/}	<0.53 ^{3/}	<0.53 ^{3/}	<0.53 ^{3/}	<0.53	≤10
6. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3 ^{3/}	<3 ^{3/}	<3 ^{3/}	<3 ^{3/}	<3 ^{3/}	<3 ^{3/}	<3	≤2,000

หมายเหตุ : ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection Limit) ของ Ammonia < 1.2 mg/L NH₃ และ Ammonia-Nitrogen < 1.0 mg/L NH₃-N

^{1/} ข้อกำหนดของโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาบิกซ์ จำกัด ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.8/4049 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ติดตามตรวจสอบนอกเหนือจากข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาบิกซ์ จำกัด ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.8/4049 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{3/} < Limit of quantitation (< LOQ)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายธนเดช หวานเสนาะ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางปิยะพัชร สุทรมนัสวงษ์

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายนันท์วัฒน์ วงศ์คำ และนางสาวกัลยา สมพงษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

การรับรองมาตรฐานสากล ความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ ISO/IEC 17025, ระบบการจัดการคุณภาพ ISO 9001,

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO 45001

**ตารางที่ 5-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569**

โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาบิกซ์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4) เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : W3

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0706112E 1449183N

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจสอบ							ข้อกำหนดตาม EIA ^{1/}
		ม.ค. 69	ก.พ. 69	มี.ค. 69	เม.ย. 69	พ.ค. 69	มิ.ย. 69	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	
1. ความเป็นกรด-ด่าง ^{2/}	-	6.0	6.6	6.4	6.3	6.4	6.4	6.0-6.6	-
2. ซีโอดี	mg/L	<25.0 ^{3/}	27.2	<25.0 ^{3/}	<25.0 ^{3/}	<25.0 ^{3/}	48.2	<25.0-48.2	≤1,000
3. แอมโมเนีย ^{2/}	mg/L NH ₃	14.1	13.0	<6.1 ^{3/}	13.8	16.2	31.9	<6.1-31.9	-
4. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	mg/L NH ₃ -N	11.6	10.7	<5.0 ^{3/}	11.4	13.3	26.3	<5.0-26.3	≤100
5. ชัลไฟด์	mg/L	<0.53 ^{3/}	9.0	<0.53 ^{3/}	2.0	0.96	7.8	<0.53-9.0	≤10
6. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3 ^{3/}	<3 ^{3/}	<3 ^{3/}	<3 ^{3/}	<3 ^{3/}	<3 ^{3/}	<3	≤2,000

หมายเหตุ : ^{1/} ข้อกำหนดของโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาบิกซ์ จำกัด ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.8/4049 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ติดตามตรวจสอบนอกเหนือจากข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาบิกซ์ จำกัด ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.8/4049 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{3/} < Limit of quantitation (< LOQ)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายธนเดช หวานเสนาะ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางปิยะพัชร สุทรมนสงวนษ์

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายนันท์วัฒน์ วงศ์คำ และนางสาวกัลยา สมพงษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

**ตารางที่ 5-5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากหน่วย Process Oily Water Drum
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569**

โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาบิกซ์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : W4

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งจากหน่วย Process Oily Water Drum

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0706002E 1449227N

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจสอบ							ข้อกำหนดตาม EIA ^{1/}
		ม.ค. 69	ก.พ. 69	มี.ค. 69	เม.ย. 69	พ.ค. 69	มิ.ย. 69	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	
1. ความเป็นกรด-ด่าง ^{2/}	-	3/	3/	3/	3/	3/	3/	3/	-
2. ซีโอดี	mg/L	3/	3/	3/	3/	3/	3/	3/	≤1,000
3. แอมโมเนีย ^{2/}	mg/L NH ₃	3/	3/	3/	3/	3/	3/	3/	-
4. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	mg/L NH ₃ -N	3/	3/	3/	3/	3/	3/	3/	≤100
5. ชัลไฟด์	mg/L	3/	3/	3/	3/	3/	3/	3/	≤10
6. น้ำมันและไขมัน	mg/L	3/	3/	3/	3/	3/	3/	3/	≤2,000

หมายเหตุ : ^{1/} ข้อกำหนดของโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาบิกซ์ จำกัด ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.8/4049 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{2/} ติดตามตรวจสอบนอกเหนือจากข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาบิกซ์ จำกัด ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.8/4049 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

^{3/} ไม่มีการปล่อยน้ำออกจากระบบ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : -

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : -

ชื่อผู้วิเคราะห์ : -

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 5-6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดจากโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาภิรักษ์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดจากโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : W5

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0706343E 1450946N

วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ														
	อัตราการไหล	อุณหภูมิ	ความเป็นกรด-ด่าง	สารแขวนลอย	ทีดีเอส	ไซยาไนด์ ^{1/}	ตะกั่ว ^{1/}	บิโอดี	ซีโอดี	น้ำมันและไขมัน ^{4/}	ซัลไฟด์ ^{4/}	ฟีนอล	แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	เบนซีน ^{4/}	ปรอท
7 ม.ค. 69	311	35.4	6.7	7.9	942	0.008	<0.020	2.3	39.6	<3	<0.50	<0.015	<1.0	<0.0002	<0.0005
14 ม.ค. 69	306	30.6	6.7	10.6	939	0.018	<0.020	2.6	35.7	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	-	-	-
21 ม.ค. 69	339	29.8	7.1	11.1	913	0.021	<0.020	3.0	36.7	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	<1.0	<0.0002	<0.0005
28 ม.ค. 69	342	32.1	6.9	11.0	729	0.023	<0.020	3.2	34.9	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	-	-	-
4 ก.พ. 69	338	33.5	6.8	12.4	890	0.020	<0.020	3.2	39.8	<3	<0.50	<0.015	<1.0	<0.0002	<0.0020 ^{4/}
11 ก.พ. 69	322	34.3	7.2	5.7	702	0.030	<0.020	2.5	31.4	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	-	-	-
18 ก.พ. 69	355	32.4	7.3	13.8	902	0.008	<0.020	4.0	33.8	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	<1.0	<0.0002	<0.0020 ^{4/}
25 ก.พ. 69	356	34.0	7.2	10.0	846	0.010	<0.020	4.8	40.4	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	-	-	-
4 มี.ค. 69	352	33.7	7.1	14.3	973	<0.005 ^{4/}	<0.020	4.6	34.6	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	<1.0	<0.0002	<0.0005
11 มี.ค. 69	367	32.8	7.0	13.8	873	<0.005 ^{4/}	<0.020	2.8	44.1	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	-	-	-
18 มี.ค. 69	350	33.1	7.0	12.0	1,020	0.032	<0.020	3.7	43.8	<3	<0.50	<0.015	<1.0	<0.0002	<0.0005
25 มี.ค. 69	359	31.6	7.0	12.3	1,038	0.009	<0.020	3.1	47.1	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	-	-	-
1 เม.ย. 69	363	32.1	7.4	15.4	3,695	0.008	<0.020	5.2	67.3	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	<1.0	<0.0002	<0.0005
8 เม.ย. 69	368	34.1	7.2	11.0	1,009	0.016	<0.020	2.7	43.6	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	-	-	-
17 เม.ย. 69	345	35.2	7.5	10.3	922	<0.005 ^{4/}	<0.020	3.8	51.2	<3	<0.50	<0.015	<1.0	<0.0002	<0.0005
22 เม.ย. 69	334	33.2	7.3	15.7	913	0.009	<0.020	3.9	45.3	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	-	-	-
29 เม.ย. 69	295	34.3	6.6	26.7	943	0.018	<0.020	12.4	104	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	-	-	-
6 พ.ค. 69	306	34.2	8.1	13.1	769	<0.005 ^{4/}	<0.020	3.9	48.8	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	<1.0	<0.0002	<0.0005
13 พ.ค. 69	261	33.2	7.3	<5.0 ^{4/}	1,048	0.062	<0.020	<2.0 ^{4/}	63.6	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	-	-	-
20 พ.ค. 69	282	35.7	7.4	<5.0 ^{4/}	1,104	0.116	<0.020	<2.0 ^{4/}	56.6	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	<1.0	<0.0002	<0.0020 ^{4/}
27 พ.ค. 69	342	34.6	7.0	9.7	1,240	0.056	<0.020	3.4	60.4	3	<0.50	<0.100 ^{4/}	-	-	-
2 มิ.ย. 69	352	34.4	7.1	13.0	696	0.022	<0.020	4.0	46.8	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	<1.0	<0.0002	<0.0005
10 มิ.ย. 69	304	33.2	7.3	20.5	2,131	0.027	<0.020	3.6	60.6	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	-	-	-
17 มิ.ย. 69	300	33.4	7.4	9.9	1,411	0.012	<0.020	3.5	38.8	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	<1.0	<0.0002	<0.0020 ^{4/}
24 มิ.ย. 69	379	34.4	7.0	10.7	1,225	0.009	<0.020	4.2	42.4	<3	<0.50	<0.100 ^{4/}	-	-	-
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	261-379	29.8-35.7	6.6-8.1	<5.0-26.7	696-3,695	<0.005-0.116	<0.020	<2.0-12.4	31.4-104	<3-3	<0.50	<0.015-<0.100 ^{4/}	<1.0	<0.0002	<0.0005-<0.0020
มาตรฐาน ^{2/}	-	≤40	5.5-9.0	≤50	น้ำทะเล+5,000 ^{3/}	≤0.2	≤0.2	≤20	≤120	≤5	≤1	≤1	≤100	-	≤0.005
หน่วย	m ³ /hr	°C	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L NH ₃ -N	mg/L	mg/L

หมายเหตุ : ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection Limit) ของ Lead < 0.020 mg/L, Phenols < 0.015 mg/L, Ammonia-Nitrogen < 1.0 mg/L NH3-N และ Mercury < 0.0005 mg/L

^{1/} ติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

^{2/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560

^{3/} กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่ระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร โดย บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ได้มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่ทะเล โดยปกติแล้วจะมีค่าเฉลี่ยของดัชนีของแข็งละลายน้ำทั้งหมดอยู่ที่ประมาณ 30,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

^{4/} <Limit of Quantitation (<LOQ)

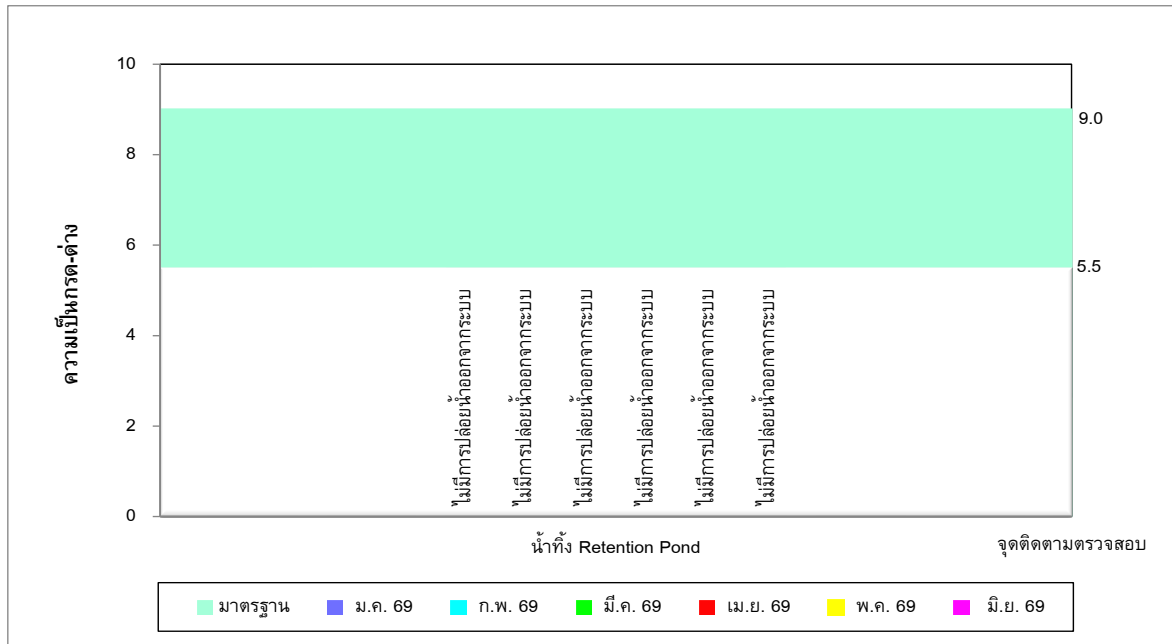
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายธนเดช หวานเสนาะ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางปิยะพัชร สุทรมนสีวงษ์ และนางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย

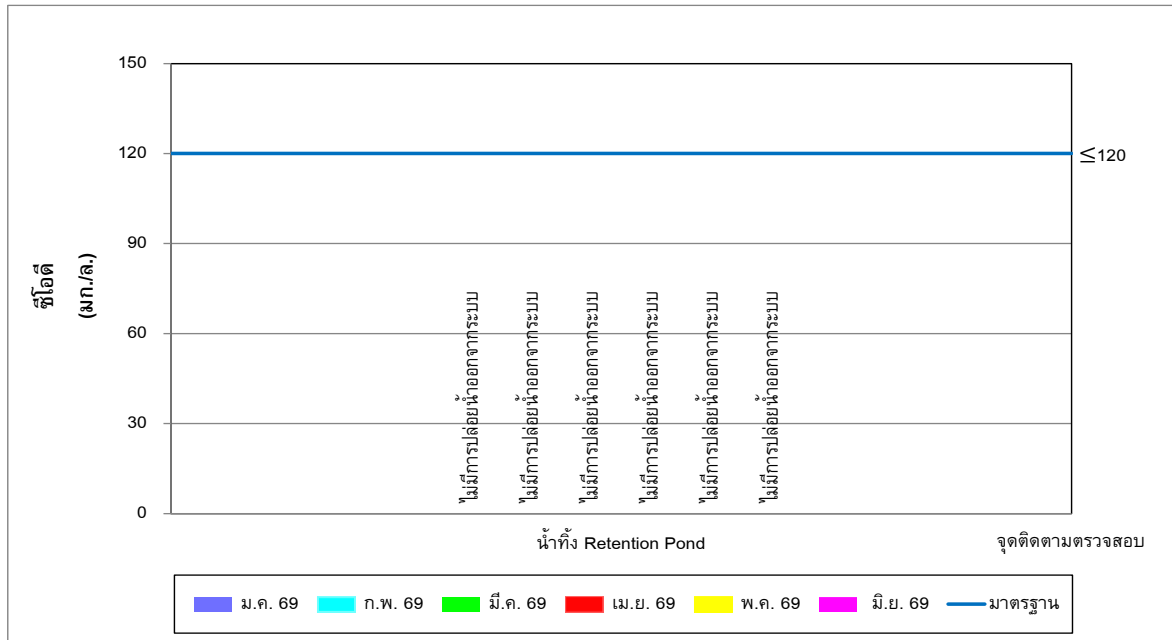
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวกัลยา สมพงษ์ และนางสาวณิชากร สุขชาติไกรสร

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

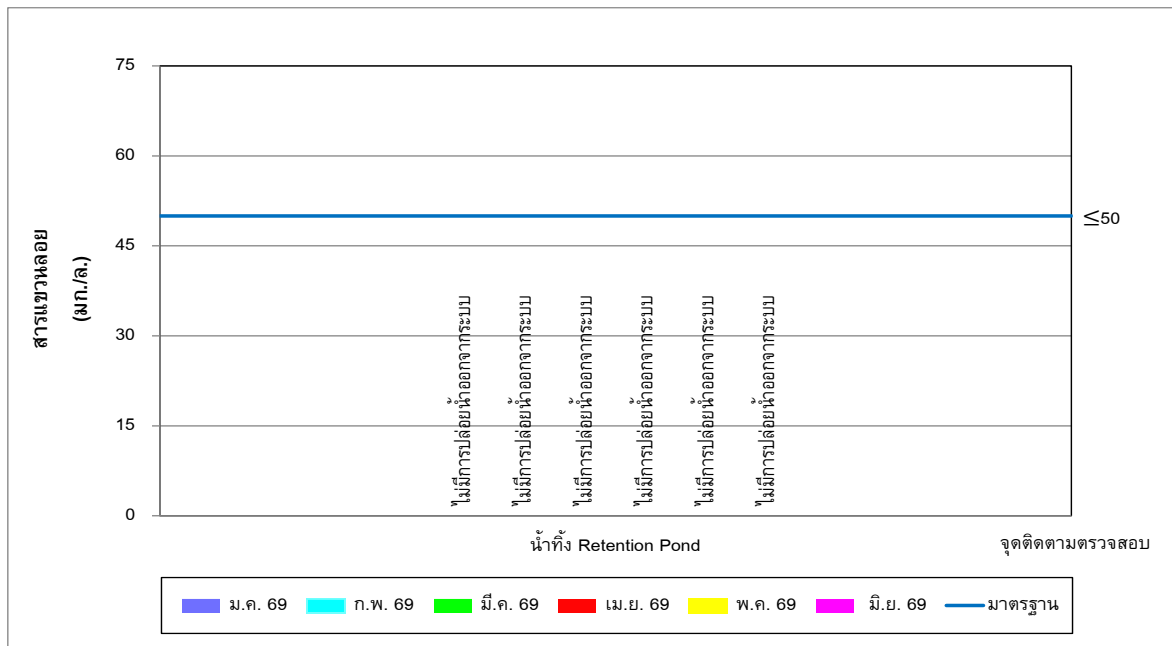
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



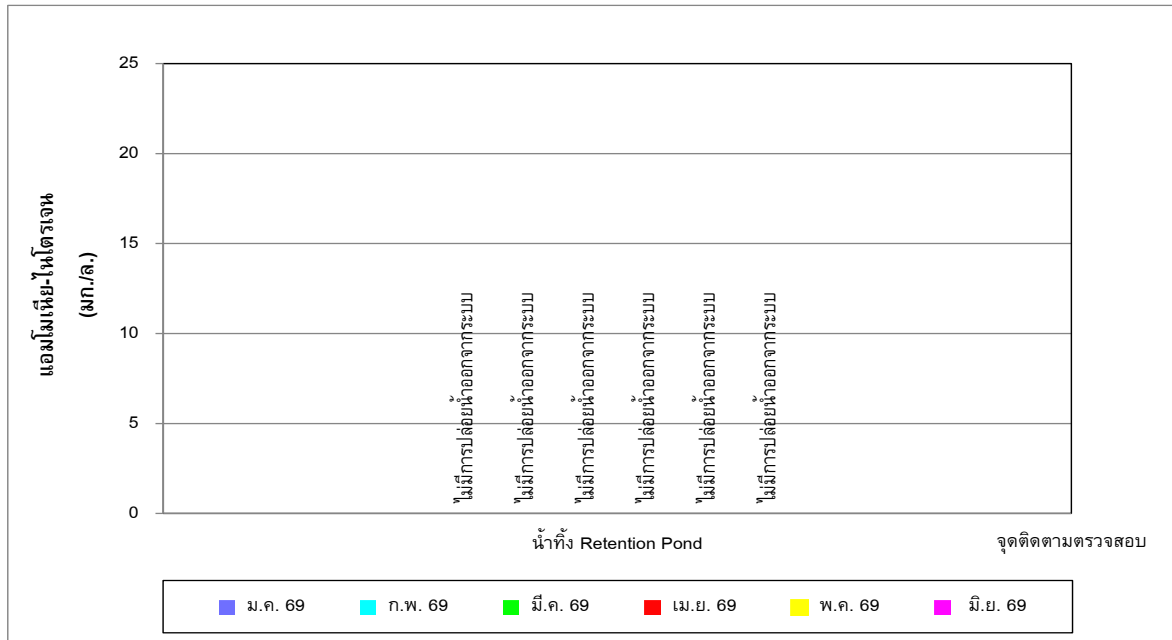
รูปที่ 5-1 ผลการติดตามตรวจสอบความแตกต่าง ในน้ำทิ้ง Retention Pond
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



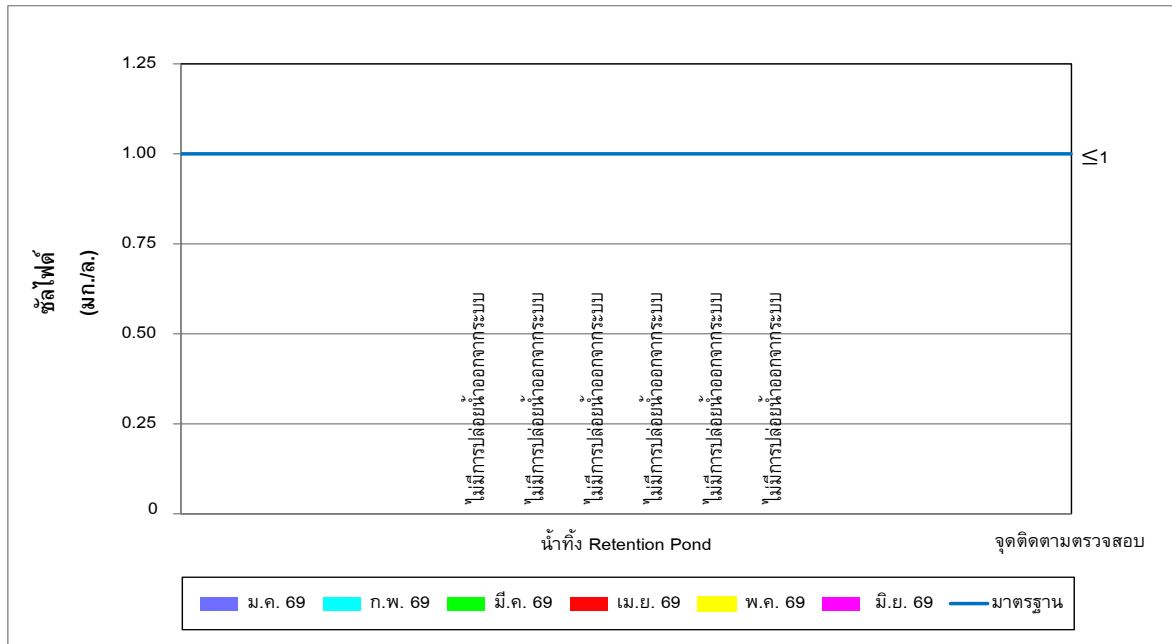
รูปที่ 5-2 ผลการติดตามตรวจสอบซีโอดี ในน้ำทิ้ง Retention Pond
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



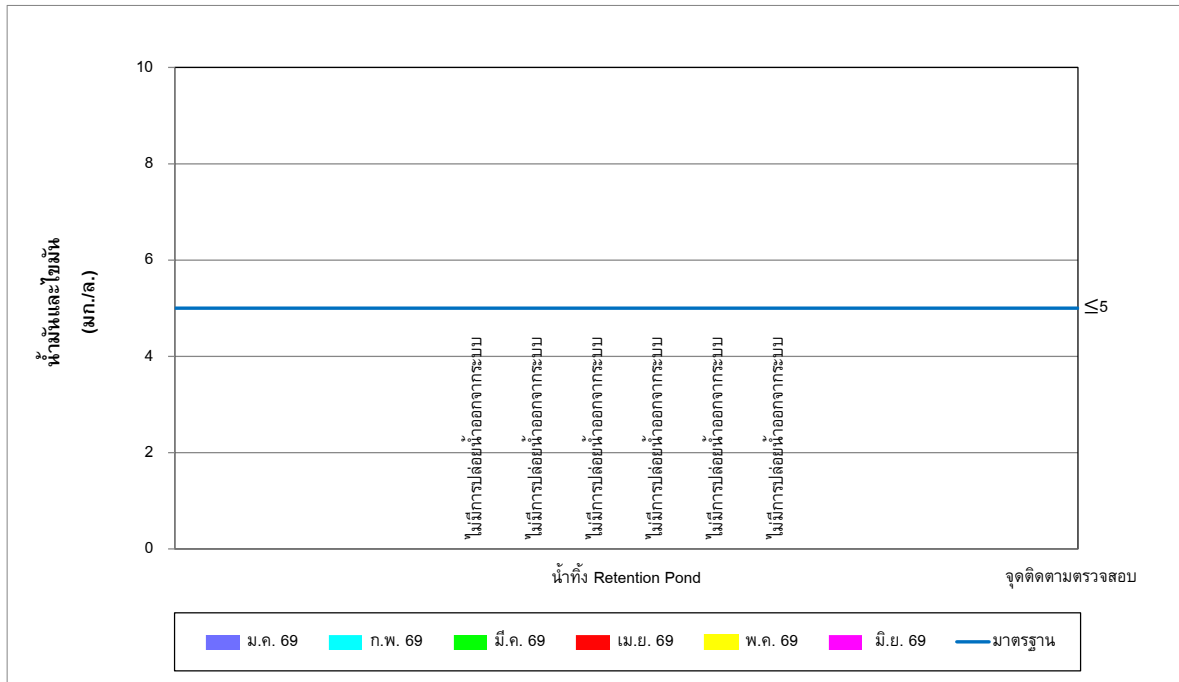
รูปที่ 5-3 ผลการติดตามตรวจสอบสารแอมโมเนียไนโตรเจน ในน้ำทิ้ง Retention Pond
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



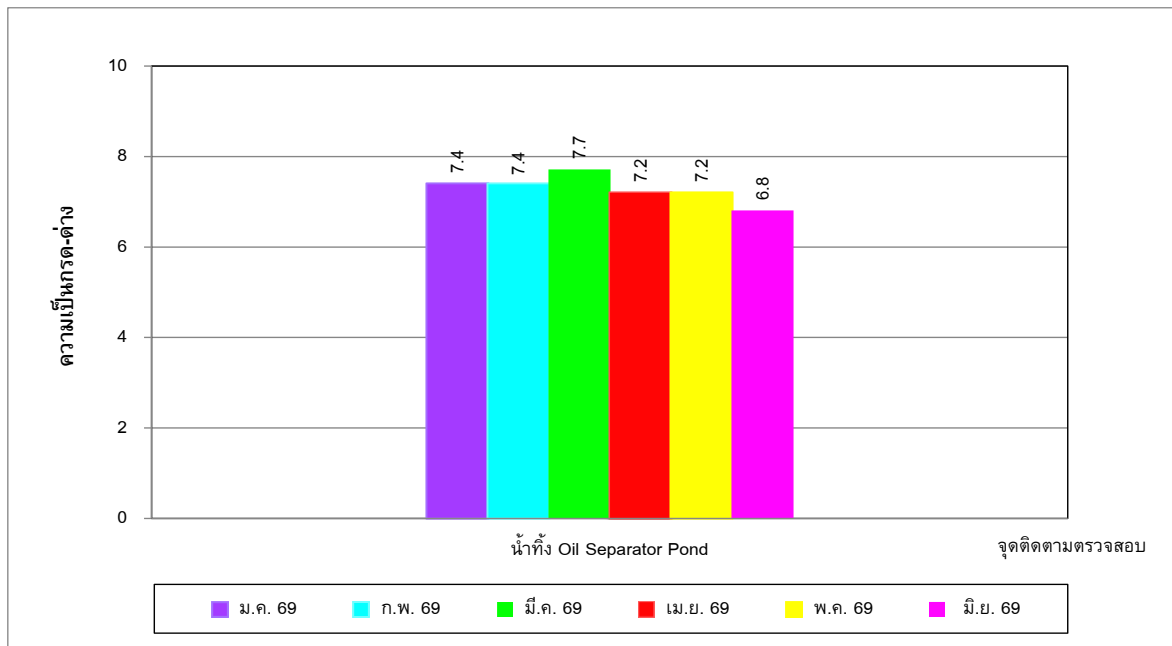
รูปที่ 5-4 ผลการติดตามตรวจสอบแอมโมเนียไนโตรเจน ในน้ำทิ้ง Retention Pond
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



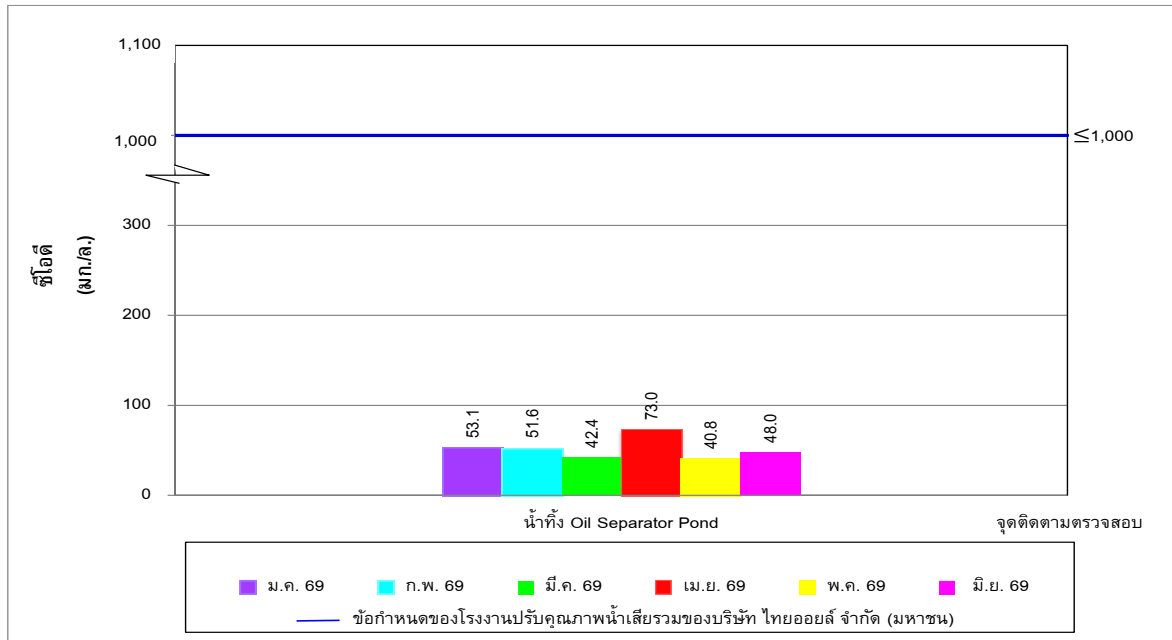
รูปที่ 5-5 ผลการติดตามตรวจสอบค่าไฟฟ้ในน้ำทิ้ง Retention Pond
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



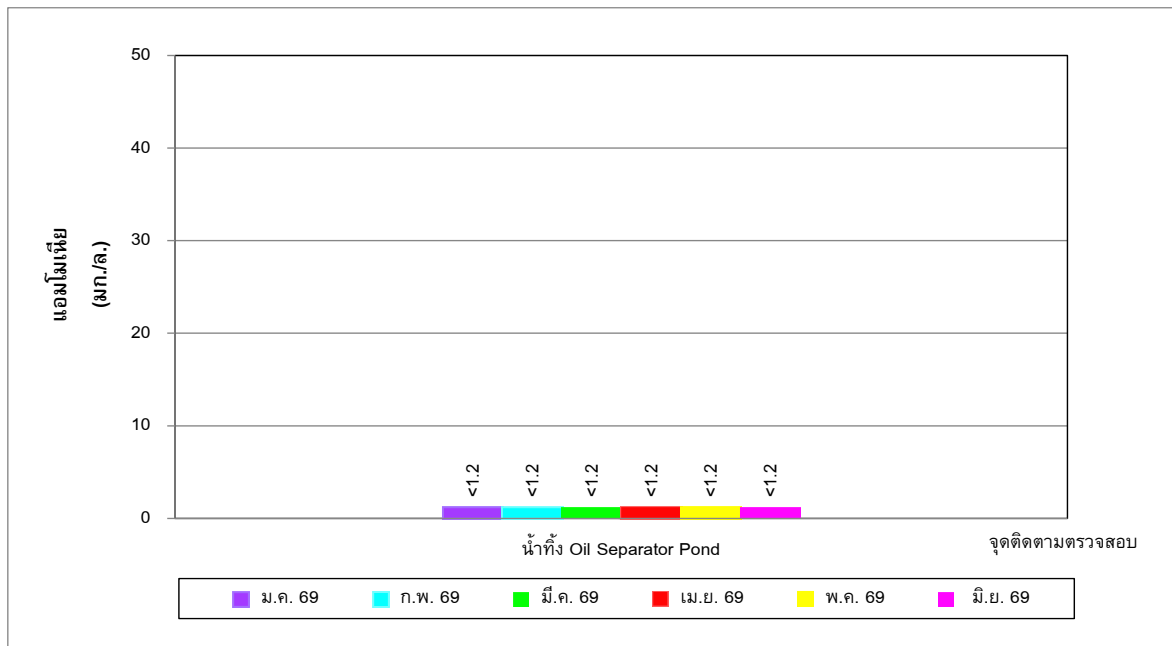
รูปที่ 5-6 ผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมันในน้ำทิ้ง Retention Pond
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



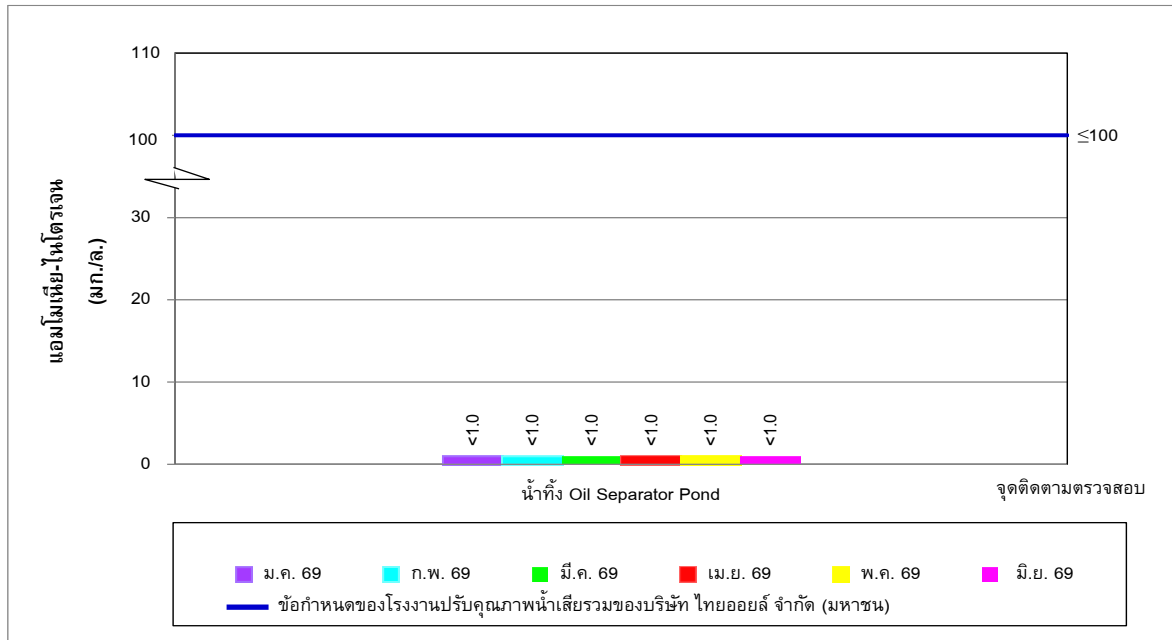
รูปที่ 5-7 ผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ต่างในน้ำทิ้ง Oil Separator Pond
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



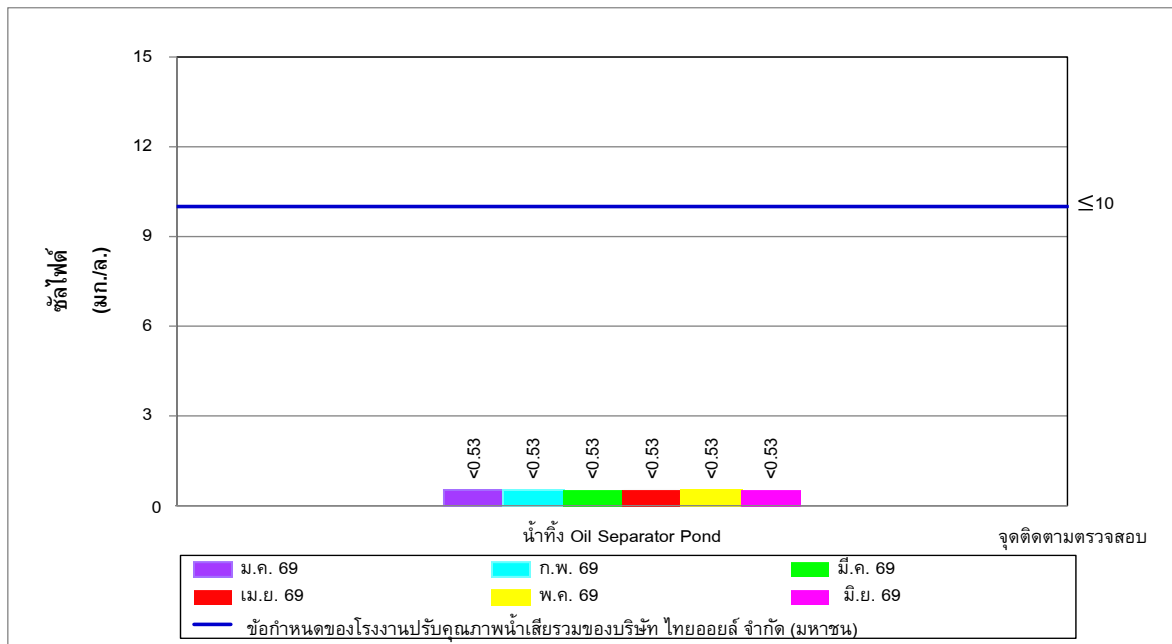
รูปที่ 5-8 ผลการติดตามตรวจสอบซีโอดีในน้ำทิ้ง Oil Separator Pond
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



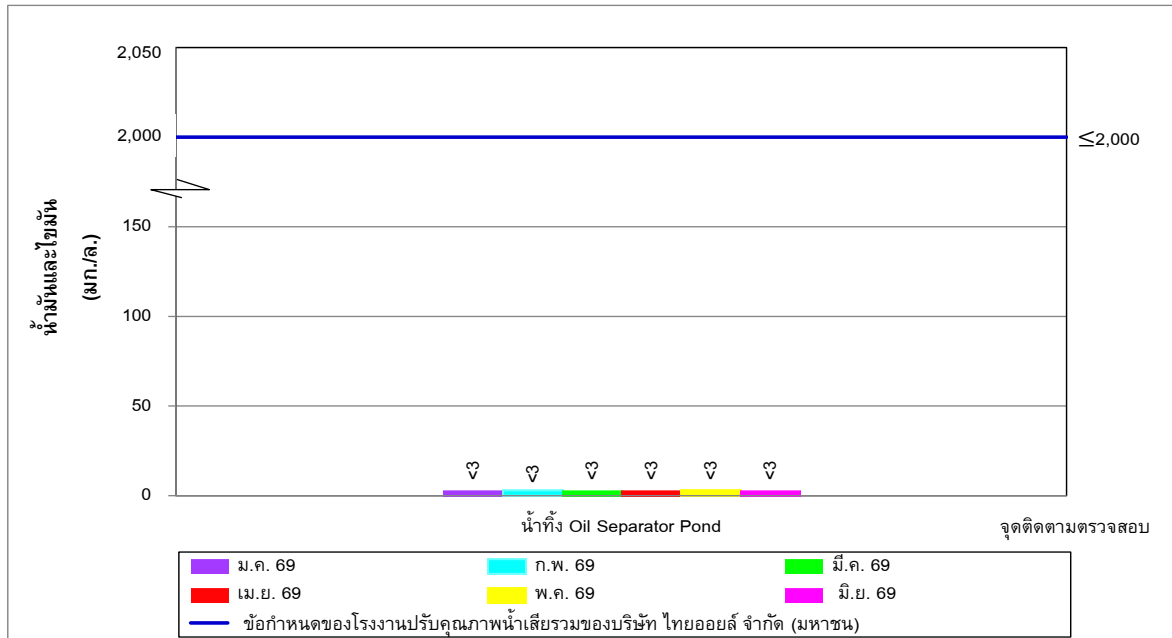
รูปที่ 5-9 ผลการติดตามตรวจสอบแอมโมเนีย ในน้ำทิ้ง Oil Separator Pond
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



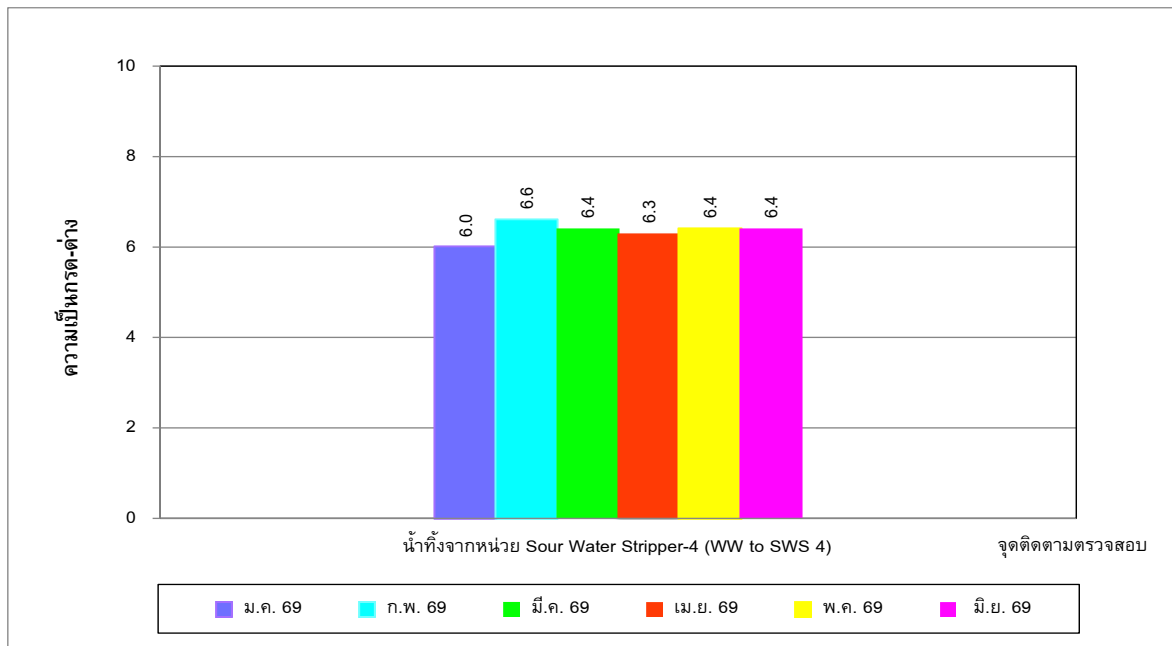
รูปที่ 5-10 ผลการติดตามตรวจสอบแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ในน้ำทิ้ง Oil Separator Pond
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



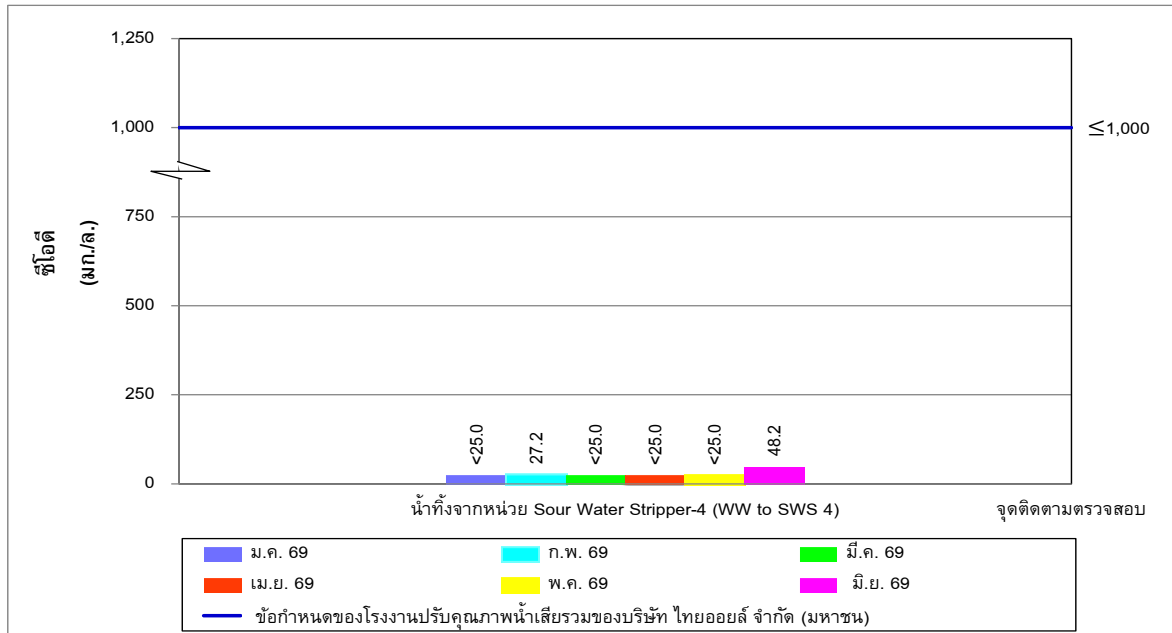
รูปที่ 5-11 ผลการติดตามตรวจสอบค่าไฟฟ้ในน้ำทิ้ง Oil Separator Pond
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



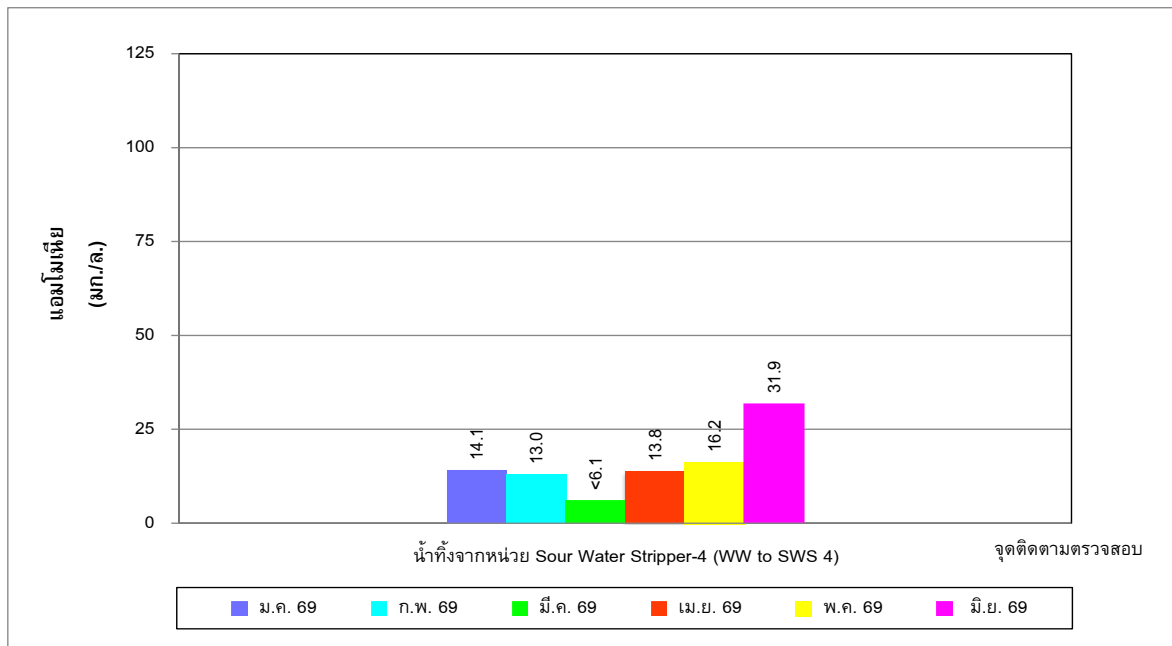
รูปที่ 5-12 ผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมันในน้ำทิ้ง Oil Separator Pond
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



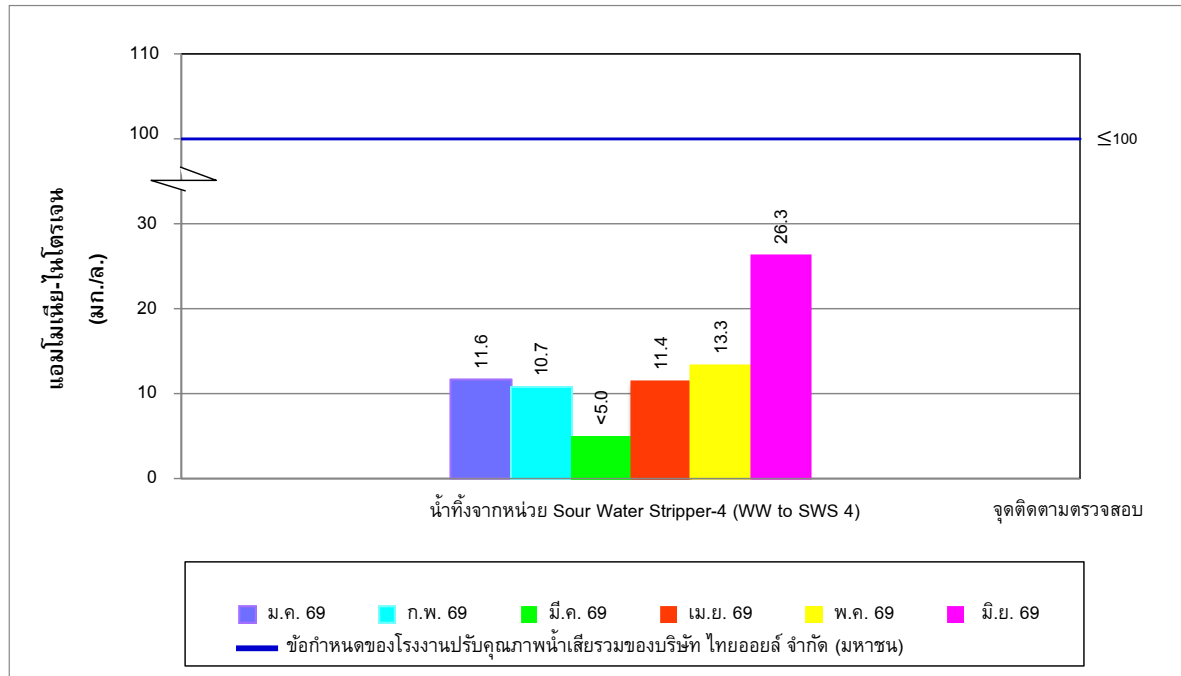
รูปที่ 5-13 ผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง ในน้ำทิ้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



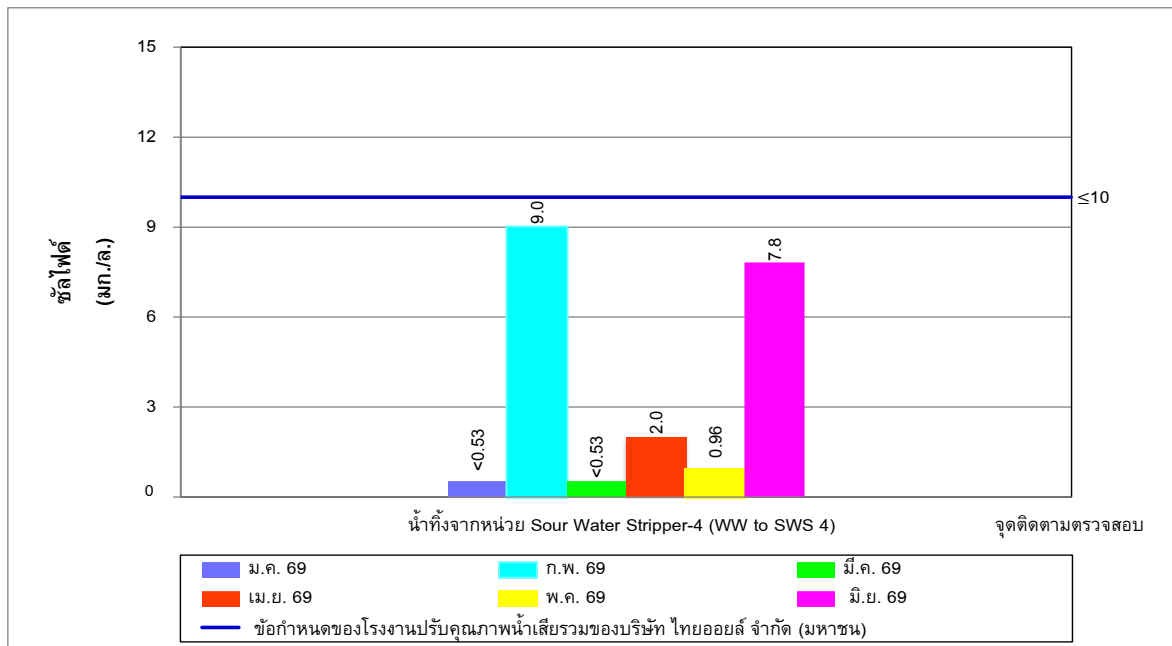
รูปที่ 5-14 ผลการติดตามตรวจสอบซีโอดี ในน้ำทิ้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



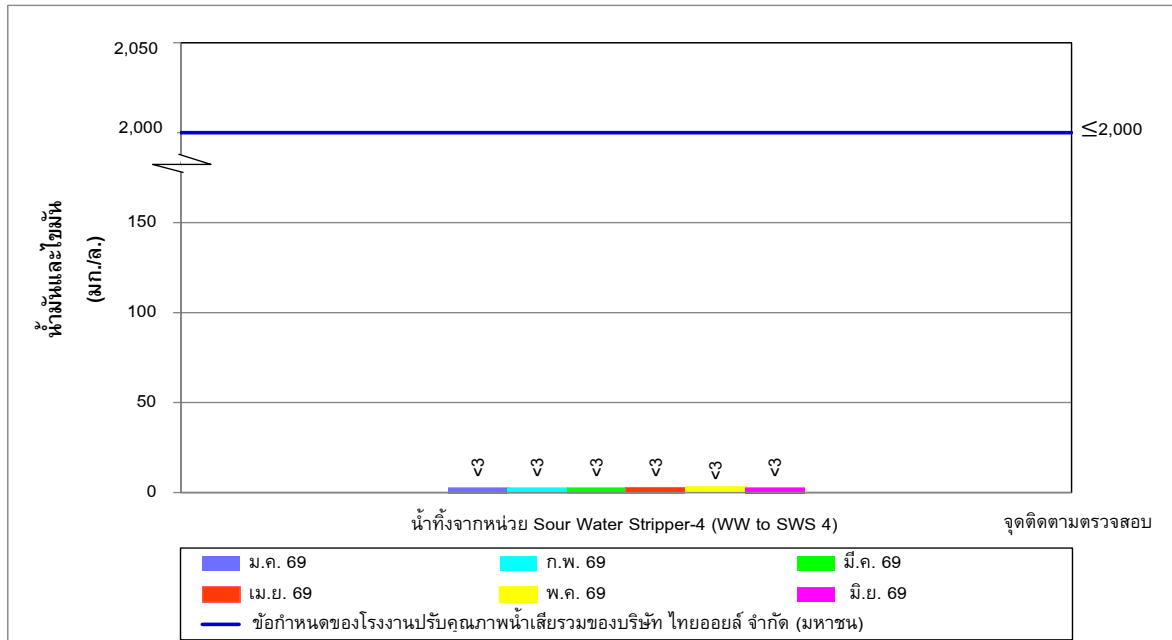
รูปที่ 5-15 ผลการติดตามตรวจสอบแอมโมเนียไนโตรเจน ในน้ำทิ้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



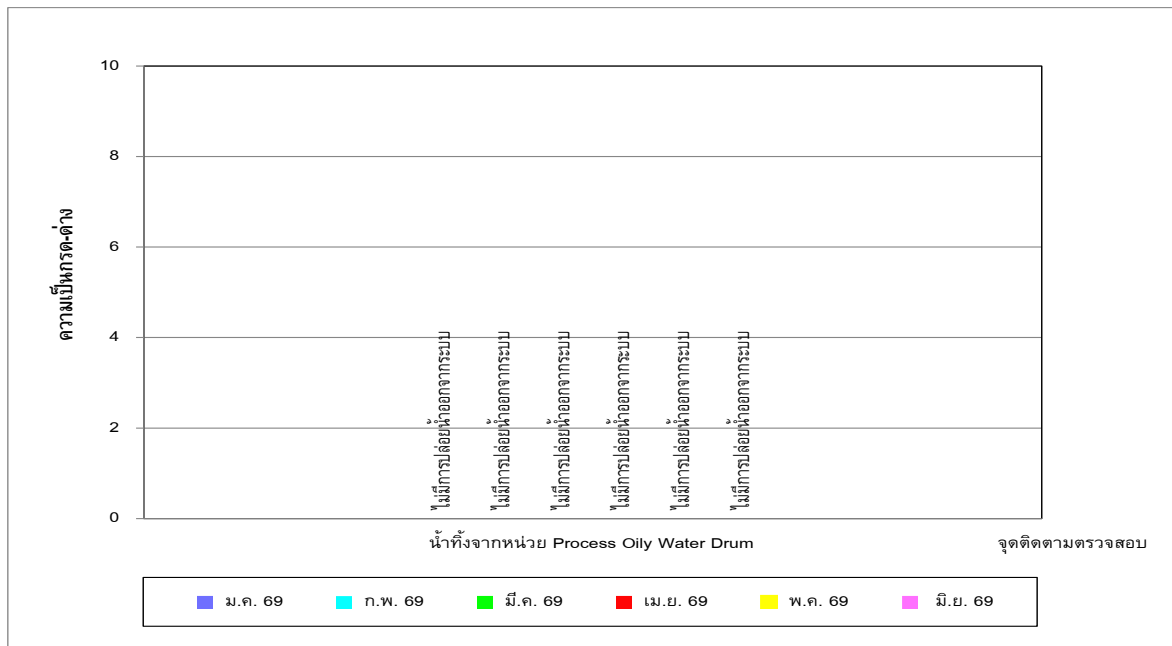
รูปที่ 5-16 ผลการติดตามตรวจสอบแอมโมเนียไนโตรเจน ในน้ำทิ้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



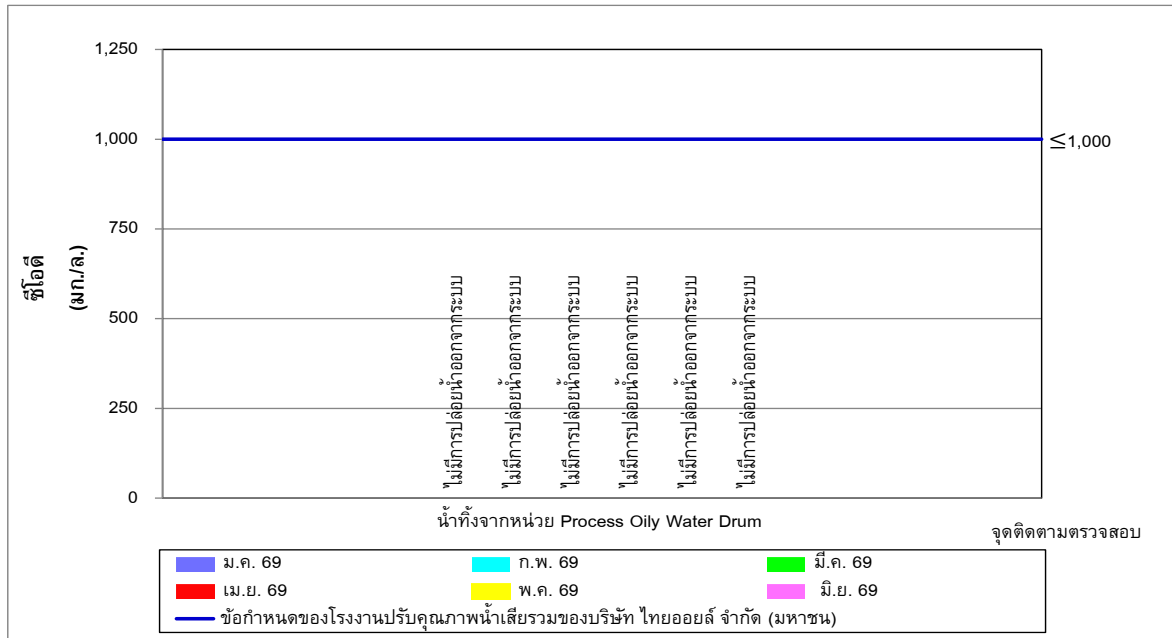
รูปที่ 5-17 ผลการติดตามตรวจสอบคลอไรด์ในน้ำทิ้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



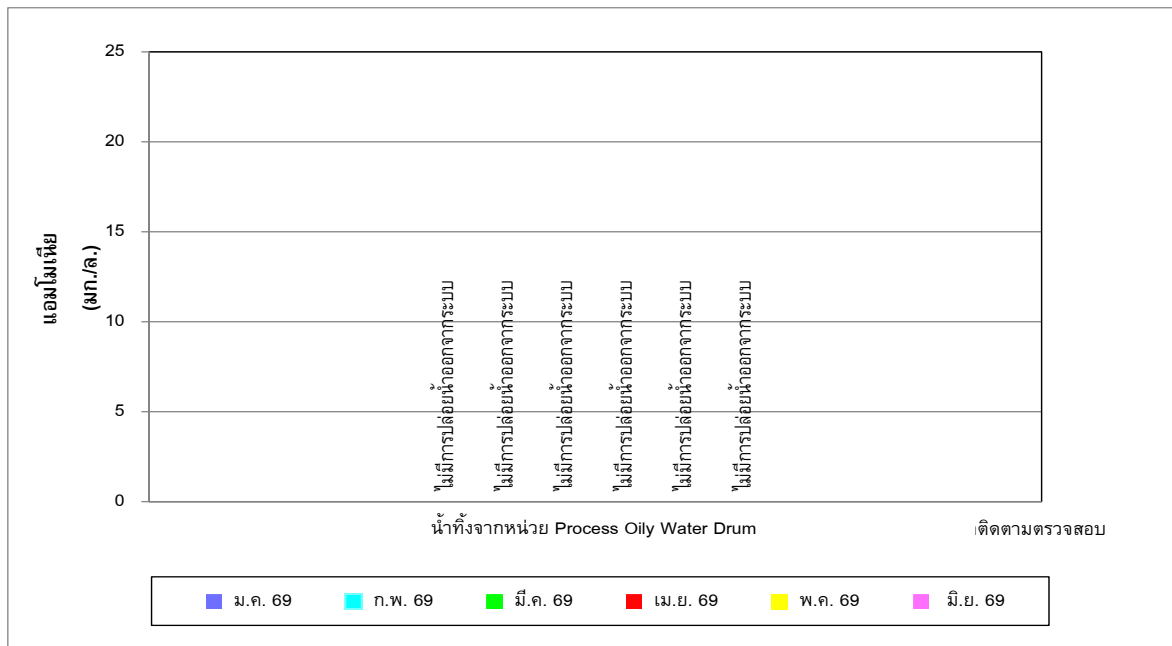
รูปที่ 5-18 ผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมันในน้ำทิ้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



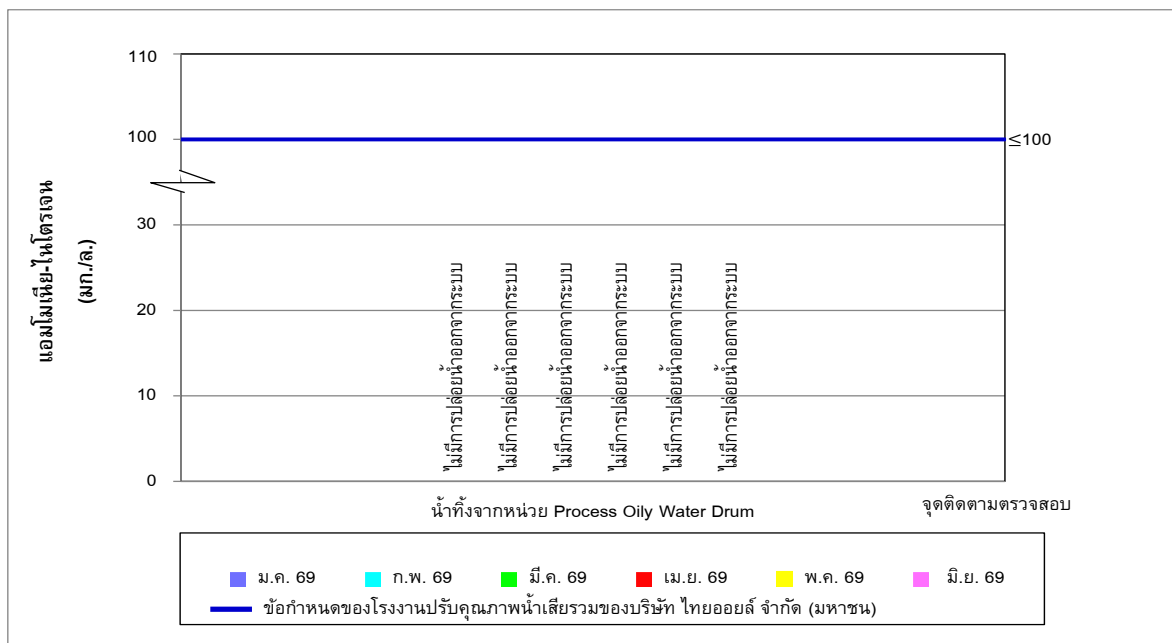
รูปที่ 5-19 ผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง
ในน้ำทิ้งจากหน่วย Process Oily Water Drum ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



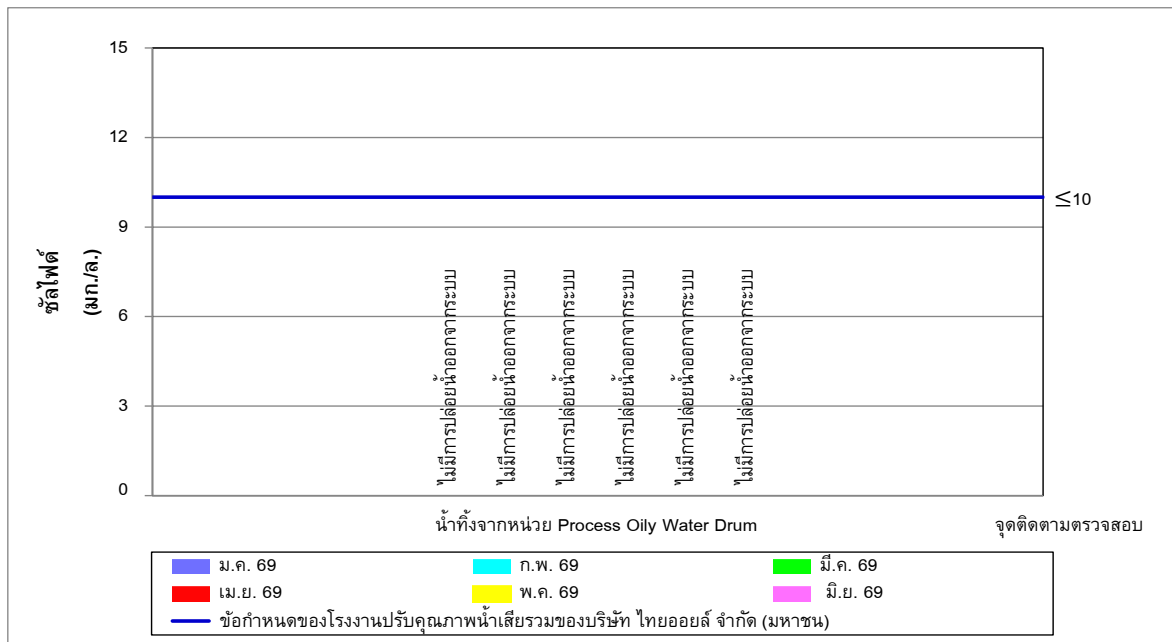
รูปที่ 5-20 ผลการติดตามตรวจสอบซีโอดี
ในน้ำทิ้งจากหน่วย Process Oily Water Drum ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



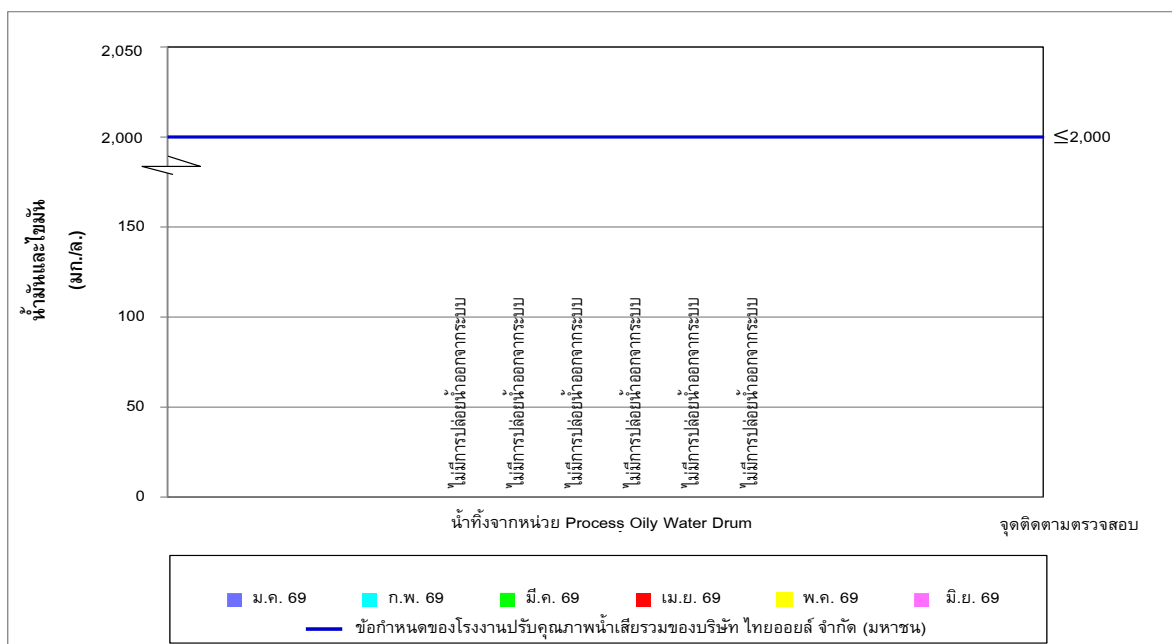
รูปที่ 5-21 ผลการติดตามตรวจสอบแอมโมเนีย
ในน้ำทิ้งจากหน่วย Process Oily Water Drum ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



รูปที่ 5-22 ผลการติดตามตรวจสอบแอมโมเนีย-ไนโตรเจน
ในน้ำทิ้งจากหน่วย Process Oily Water Drum ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



รูปที่ 5-23 ผลการติดตามตรวจสอบชัลไฟด์
ในน้ำทิ้งจากหน่วย Process Oily Water Drum ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



รูปที่ 5-24 ผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน
ในน้ำทิ้งจากหน่วย Process Oily Water Drum ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

5.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริษัท ลาภิรักษ์ จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 สรุปผลได้ดังตารางที่ 5-7 ถึงตารางที่ 5-11 และรูปที่ 5-25 ถึงรูปที่ 5-48

1) คุณภาพน้ำทิ้ง Retention Pond

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง Retention Pond ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 พบว่าดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ไม่มีการปล่อยน้ำออกจากระบบ

2) คุณภาพน้ำทิ้ง Oil Separator Pond

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง Oil Separator Pond ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 พบว่าดัชนีที่ติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากเดิม ในขณะที่ความเป็นกรด-ด่าง และปริมาณซีโอดี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังมีค่าอยู่ในข้อกำหนดของโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาภิรักษ์ จำกัด (หนังสือเลขที่ ทส 1009.8/4049 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567)

3) คุณภาพน้ำทิ้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4)

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4) ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 พบว่าดัชนีที่ติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง ยกเว้นปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับน้ำมันและไขมัน มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากเดิม เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังมีค่าอยู่ในข้อกำหนดของโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาภิรักษ์ จำกัด (หนังสือเลขที่ ทส 1009.8/4049 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567)

4) คุณภาพน้ำทิ้ง Process Oily Water Drum

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง Process Oily Water Drum ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 พบว่าดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ไม่มีการปล่อยน้ำออกจากระบบ

5) คุณภาพน้ำทิ้งซึ่งผ่านการบำบัดจากโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ก่อนออกสู่ภายนอก

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งซึ่งผ่านการบำบัดจากโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ก่อนออกสู่ภายนอก ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 พบว่าผลการติดตามตรวจสอบดัชนีส่วนใหญ่มีค่าไม่แตกต่างจากผลการติดตามตรวจสอบที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้ติดตามคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัดให้มีค่าอยู่ในมาตรฐานก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ น้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการมีคุณภาพที่ดี และเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนด โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 5-11

ตารางที่ 5-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง Retention Pond
โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3)
บริษัท ลาภิภข จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		ความเป็นกรด-ด่าง	ซีโอดี	สารแขวนลอย	แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	ซัลไฟด์	น้ำมันและไขมัน
- น้ำทั้ง Retention Pond	ม.ค. 66	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ก.พ. 66	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	มี.ค. 66	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	เม.ย. 66	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	พ.ค. 66	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	มิ.ย. 66	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ก.ค. 66	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ส.ค. 66	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ก.ย. 66	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ต.ค. 66	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	พ.ย. 66	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ธ.ค. 66	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ม.ค. 67	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ก.พ. 67	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	มี.ค. 67	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	เม.ย. 67	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	พ.ค. 67	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	มิ.ย. 67	8.9	38.6	17.1	<1.5	<0.53	<3
	ก.ค. 67	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ส.ค. 67	8.7	<25.0	<5.0	<1.5	<0.53	<3
	ก.ย. 67	7.0	<25.0	<5.0	<1.5	<0.53	<3
	ต.ค. 67	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	พ.ย. 67	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ธ.ค. 67	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ม.ค. 68	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ก.พ. 68	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	มี.ค. 68	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	เม.ย. 68	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	พ.ค. 68	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	มิ.ย. 68	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ก.ค. 68	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ส.ค. 68	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ก.ย. 68	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ต.ค. 68	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	พ.ย. 68	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ธ.ค. 68	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ม.ค. 69	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	ก.พ. 69	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	มี.ค. 69	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	เม.ย. 69	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	พ.ค. 69	2/	2/	2/	2/	2/	2/
	มิ.ย. 69	2/	2/	2/	2/	2/	2/
มาตรฐาน ^{1/}		5.5-9.0	≤120	≤50	-	≤1	≤5
หน่วย		-	mg/L	mg/L	mg/L NH ₃ -N	mg/L	mg/L

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560
 ^{2/} ไม่มีการปล่อยน้ำออกจากระบบ

ตารางที่ 5-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง Oil Separator Pond
โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3)
บริษัท ลาบิกซ์ จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		ความเป็นกรด-ด่าง ^{3/}	ซีโอดี	แอมโมเนีย ^{3/}	แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ^{4/}	ซัลไฟด์	น้ำมันและไขมัน
- น้ำทิ้ง Oil Separator Pond	ม.ค. 66	7.4	42.6	<1.8	<1.5	<0.53	<3
	ก.พ. 66	7.2	48.2	<1.8	<1.5	<0.53	<3
	มี.ค. 66	6.7	49.5	<1.8	<1.5	<0.53	<3
	เม.ย. 66	7.4	44.0	<1.8	<1.5	<0.53	<3
	พ.ค. 66	6.8	32.5	<1.8	<1.5	<0.53	<3
	มิ.ย. 66	7.5	34.0	<1.8	<1.5	<0.53	<3
	ก.ค. 66	6.8	<25.0	13.7	11.3	<0.53	<3
	ส.ค. 66	7.8	39.5	<1.8	<1.5	<0.53	<3
	ก.ย. 66	7.6	40.0	<1.8	<1.5	<0.53	<3
	ต.ค. 66	7.6	29.5	<1.8	<1.5	<0.53	<3
	พ.ย. 66	7.4	<25.0	<1.8	<1.5	<0.53	<3
	ธ.ค. 66	7.4	43.5	<1.8	<1.5	<0.53	<3
	ม.ค. 67	7.3	36.6	-	<1.5	<0.53	<3
	ก.พ. 67	7.7	39.2	-	<1.5	<0.53	<3
	มี.ค. 67	7.5	39.9	-	<1.5	<0.53	<3
	เม.ย. 67	7.2	41.6	-	<1.5	<0.53	<3
	พ.ค. 67	7.2	35.6	-	<1.5	<0.53	<3
	มิ.ย. 67	7.2	41.4	-	<1.5	<0.53	<3
	ก.ค. 67	6.7	<25.0	-	<1.5	<0.53	<3
	ส.ค. 67	7.0	<25.0	-	<1.5	<0.53	<3
	ก.ย. 67	7.0	<25.0	-	<1.5	<0.53	<3
	ต.ค. 67	6.9	35.0	-	<LOQ ^{5/}	<0.53	<3
	พ.ย. 67	6.9	49.3	-	<1.0	<0.53	<3
	ธ.ค. 67	7.3	45.6	-	<1.0	<0.53	<3
	ม.ค. 68	7.5	62.0	-	<1.0	<0.53	<3
	ก.พ. 68	7.4	43.6	-	<1.0	<0.53	<3
	มี.ค. 68	7.3	55.1	-	<1.0	<0.53	<3
	เม.ย. 68	6.8	49.3	-	<5.0	<0.53	<3
	พ.ค. 68	7.2	49.6	-	<5.0	<0.53	<3
	มิ.ย. 68	7.0	42.8	-	<1.0	<0.53	<3
	ก.ค. 68	7.6	25.0	-	<1.0	<0.53	<3
	ส.ค. 68	7.2	26.8	-	<1.0	<0.53	<3
	ก.ย. 68	7.4	51.3	-	<1.0	<0.53	<3
	ต.ค. 68	7.4	34.2	-	<1.0	<0.53	<3
	พ.ย. 68	7.0	31.0	-	<1.0	<0.53	<3
	ธ.ค. 68	7.6	50.5	-	<1.0	<0.53	<3
	ม.ค. 69	7.4	53.1	-	<1.0	<0.53	<3
	ก.พ. 69	7.4	51.6	-	<1.0	<0.53	<3
	มี.ค. 69	7.7	42.4	-	<1.0	<0.53	<3
	เม.ย. 69	7.2	73.0	-	<1.0	<0.53	<3
	พ.ค. 69	7.2	40.8	-	<1.0	<0.53	<3
	มิ.ย. 69	6.8	48.0	-	<1.0	<0.53	<3
ข้อกำหนดตาม EIA ^{2/}		-	≤1,000 ^{1/,2/}	≤100 ^{1/}	≤100 ^{2/}	≤10 ^{1/,2/}	≤2,000 ^{1/,2/}
หน่วย		-	mg/L	mg/L NH ₃	mg/L NH ₃ -N	mg/L	mg/L

หมายเหตุ : ^{1/} ข้อกำหนดของโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) บริษัท ลาบิกซ์ จำกัด (หนังสือเลขที่ ทส 1010.8/1357 ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2565)

^{2/} ข้อกำหนดของโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาบิกซ์ จำกัด (หนังสือเลขที่ ทส 1009.8/4049 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567)

^{3/} ติดตามตรวจสอบนอกเหนือจากข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาบิกซ์ จำกัด (หนังสือเลขที่ ทส 1009.8/4049 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567)

^{4/} ค่า Detection Limit ของแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีการเปลี่ยนแปลงจาก <1.5 เป็น <1.0 ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป

^{5/} < Limit of Quantitation (Ammonia-Nitrogen ≥ 1.5 and < 5.0 mg/L)

ตารางที่ 5-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4)
โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3)
บริษัท ลาภิรักษ์ จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตาม ตรวจสอบ		ผลการติดตามตรวจสอบ				
		ความเป็น กรด-ด่าง ^{3/}	ซีโอดี	แอมโมเนีย ^{3/}	แอมโมเนีย- ไนโตรเจน ^{5/}	ซัลไฟด์	น้ำมันและไขมัน
- น้ำทิ้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4)	ม.ค. 66	6.2	160	13.5	11.1	2.8	<3
	ก.พ. 66	6.1	177	13.7	11.3	3.1	<3
	มี.ค. 66	6.0	144	13.5	11.1	6.3	<3
	เม.ย. 66	6.2	108	16.9	13.9	5.6	<3
	พ.ค. 66	5.8	145	15.3	12.6	6.0	<3
	มิ.ย. 66	4/	4/	4/	4/	4/	4/
	ก.ค. 66	6.1	104	3.3	<LOQ ^{5/}	6.3	<3
	ส.ค. 66	6.8	122	20.0	16.5	5.5	<3
	ก.ย. 66	6.0	174	14.8	12.2	1.8	<3
	ต.ค. 66	6.5	134	18.6	15.3	5.7	<3
	พ.ย. 66	6.2	65.8	13.5	11.1	<0.53	<3
	ธ.ค. 66	6.4	95.2	19.8	16.3	2.4	<3
	ม.ค. 67	6.1	148	-	12.0	6.0	12
	ก.พ. 67	6.1	160	-	10.6	5.3	<3
	มี.ค. 67	6.1	154	-	12.0	7.6	<3
	เม.ย. 67	5.7	129	-	11.1	3.4	<3
	พ.ค. 67	5.8	140	-	6.5	6.0	<3
	มิ.ย. 67	4/	4/	-	4/	4/	4/
	ก.ค. 67	6.4	91.9	-	23.6	3.4	<3
	ส.ค. 67	6.6	91.9	-	21.3	6.4	<3
	ก.ย. 67	6.4	40.4	-	10.6	8.7	<3
	ต.ค. 67	5.8	98.4	-	8.2	7.7	<3
	พ.ย. 67	5.6	119	-	10.9	9.1	<3
	ธ.ค. 67	5.9	69.0	-	<1.0	5.1	<3
	ม.ค. 68	6.1	32.3	-	9.2	6.2	<3
	ก.พ. 68	6.0	70.6	-	11.5	9.1	<3
	มี.ค. 68	6.0	63.9	-	9.5	9.0	<3
	เม.ย. 68	5.5	64.0	-	9.3	9.0	<3
	พ.ค. 68	6.6	52.4	-	13.8	0.70	<3
	มิ.ย. 68	6.2	58.2	-	8.0	9.2	<3
	ก.ค. 68	7.5	64.2	-	15.6	<0.53	<3
	ส.ค. 68	6.4	155	-	<5.0	<0.53	<3
	ก.ย. 68	6.6	49.2	-	11.5	9.4	<3
	ต.ค. 68	6.4	27.3	-	11.8	<0.53	<3
	พ.ย. 68	5.8	57.4	-	9.6	2.0	<3
	ธ.ค. 68	6.6	48.8	-	18.3	0.62	<3
	ม.ค. 69	6.0	<25.0	-	11.6	<0.53	<3
	ก.พ. 69	6.6	27.2	-	10.7	9.0	<3
	มี.ค. 69	6.4	<25.0	-	<5.0	<0.53	<3
	เม.ย. 69	6.3	<25.0	-	11.4	2.0	<3
	พ.ค. 69	6.4	<25.0	-	13.3	0.96	<3
	มิ.ย. 69	6.4	48.2	-	26.3	7.8	<3
ข้อกำหนดตาม EIA		-	≤1,000 ^{1/,2/}	≤100 ^{1/}	≤100 ^{2/}	≤10 ^{1/,2/}	≤2,000 ^{1/,2/}
หน่วย		-	mg/L	mg/L NH ₃	mg/L NH ₃ -N	mg/L	mg/L

หมายเหตุ : ^{1/} ข้อกำหนดของโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยอยอลล์ จำกัด (มหาชน) ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) บริษัท ลาภิรักษ์ จำกัด (หนังสือเลขที่ ทส 1010.8/1357 ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2565)

^{2/} ข้อกำหนดของโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยอยอลล์ จำกัด (มหาชน) ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาภิรักษ์ จำกัด (หนังสือเลขที่ ทส 1009.8/4049 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567)

^{3/} ติดตามตรวจสอบนอกเหนือจากข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาภิรักษ์ จำกัด (หนังสือเลขที่ ทส 1009.8/4049 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567)

^{4/} ไม่มีการปล่อยน้ำออกจากระบบ

^{5/} < Limit of Quantitation (Ammonia-Nitrogen ≥ 1.5 and < 5.0 mg/L)

ตารางที่ 5-10 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งจากหน่วย Process Oily Water Drum

โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3)

บริษัท ลาภิรักษ์ จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		ความเป็นกรด-ด่าง ^{3/}	ซีโอดี	แอมโมเนีย ^{3/}	แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ^{5/}	ซัลไฟด์	น้ำมันและไขมัน
- น้ำทิ้งจากหน่วย Process Oily Water Drum	ม.ค. 66	4/	4/	4/	4/	4/	4/
	ก.พ. 66	4/	4/	4/	4/	4/	4/
	มี.ค. 66	4/	4/	4/	4/	4/	4/
	เม.ย. 66	4/	4/	4/	4/	4/	4/
	พ.ค. 66	4/	4/	4/	4/	4/	4/
	มิ.ย. 66	4/	4/	4/	4/	4/	4/
	ก.ค. 66	4/	4/	4/	4/	4/	4/
	ส.ค. 66	4/	4/	4/	4/	4/	4/
	ก.ย. 66	4/	4/	4/	4/	4/	4/
	ต.ค. 66	4/	4/	4/	4/	4/	4/
	พ.ย. 66	4/	4/	4/	4/	4/	4/
	ธ.ค. 66	4/	4/	4/	4/	4/	4/
	ม.ค. 67	5.6	728	-	<1.5	<0.53	<3
	ก.พ. 67	5.6	381	-	<1.5	<0.53	<3
	มี.ค. 67	4/	4/	-	4/	4/	4/
	เม.ย. 67	4/	4/	-	4/	4/	4/
	พ.ค. 67	4/	4/	-	4/	4/	4/
	มิ.ย. 67	4/	4/	-	4/	4/	4/
	ก.ค. 67	4/	4/	-	4/	4/	4/
	ส.ค. 67	4/	4/	-	4/	4/	4/
	ก.ย. 67	4/	4/	-	4/	4/	4/
	ต.ค. 67	4/	4/	-	4/	4/	4/
	พ.ย. 67	4/	4/	-	4/	4/	4/
	ธ.ค. 67	5.5	435	-	12.2	<0.53	<3
	ม.ค. 68	4/	4/	-	4/	4/	4/
	ก.พ. 68	5.5	478	-	<1.0	<0.53	4
	มี.ค. 68	4/	4/	-	4/	4/	4/
	เม.ย. 68	5.5	635	-	<1.0	<0.53	4
	พ.ค. 68	4/	4/	-	4/	4/	4/
	มิ.ย. 68	4/	4/	-	4/	4/	4/
	ก.ค. 68	4/	4/	-	4/	4/	4/
	ส.ค. 68	4/	4/	-	4/	4/	4/
	ก.ย. 68	4/	4/	-	4/	4/	4/
	ต.ค. 68	4/	4/	-	4/	4/	4/
	พ.ย. 68	4/	4/	-	4/	4/	4/
	ธ.ค. 68	4/	4/	-	4/	4/	4/
	ม.ค. 69	4/	4/	-	4/	4/	4/
	ก.พ. 69	4/	4/	-	4/	4/	4/
	มี.ค. 69	4/	4/	-	4/	4/	4/
	เม.ย. 69	4/	4/	-	4/	4/	4/
	พ.ค. 69	4/	4/	-	4/	4/	4/
	มิ.ย. 69	4/	4/	-	4/	4/	4/
ข้อกำหนดตาม EIA ^{1/}		-	≤1,000 ^{1/,2/}	≤100 ^{1/}	≤100 ^{2/}	≤10 ^{1/,2/}	≤2,000 ^{1/,2/}
หน่วย		-	mg/L	mg/L NH ₃	mg/L NH ₃ -N	mg/L	mg/L

หมายเหตุ : ^{1/} ข้อกำหนดของโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) บริษัท ลาภิรักษ์ จำกัด (หนังสือเลขที่ ทส 1010.8/1357 ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2565)

^{2/} ข้อกำหนดของโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาภิรักษ์ จำกัด (หนังสือเลขที่ ทส 1009.8/4049 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567)

^{3/} ติดตามตรวจสอบนอกเหนือจากข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาภิรักษ์ จำกัด (หนังสือเลขที่ ทส 1009.8/4049 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567)

^{4/} ไม่มีการปล่อยน้ำออกจากระบบ

^{5/} ค่า Detection Limit ของแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีการเปลี่ยนแปลงจาก <1.5 เป็น <1.0 ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป

ตารางที่ 5-11 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดจากโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาบิกร์ จำกัด

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

ปี	เดือนที่ ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ														
		อัตราการใช้	อุณหภูมิ	ความเป็นกรด- ด่าง	สารแขวนลอย	ทีดีเอส	ไซยาไนด์ ^{1/}	ตะกั่ว ^{1/}	บีโอดี	ซีโอดี	น้ำมันและไขมัน	ซัลไฟด์	ฟีนอล	แอมโมเนีย- ไนโตรเจน	เบนซีน	ปรอท
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
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 ^{4/}	<2.0-6.4	36.8-49.8	<3	<0.50	<0.100 ^{6/}	<1.5-<LOQ ^{4/}	<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 ^{4/}	2.0-7.2	38.2-46.0	<3	<0.50	<0.100 ^{6/}	<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 ^{6/}	<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 ^{6/}	<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 ^{4/}	<2.0-5.1	33.0-48.8	<3	<0.50	<0.100 ^{6/}	<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 ^{5/}	<2.0-7.4	34.8-57.6	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<LOQ ^{4/}	<1.5	<0.0002	<0.0005
	ก.ค. 67	229-294	32-33	7.1-7.7	6.5-32.2	596-1,089	<0.005-0.023	<0.020 ^{5/}	2.8-6.8	44.4-57.6	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<LOQ ^{4/}	<1.5-<LOQ ^{4/}	<0.0002	<0.0005-0.0005
	ส.ค. 67	250-330	33-35	6.6-7.3	<5.0-9.3	290-612	<0.005-0.018	<0.020 ^{5/} -<LOQ ^{4/}	<2.0-4.1	26.9-36.6	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<LOQ ^{4/}	<1.5	<0.0002	<0.0005-0.0006
	ก.ย. 67	269-322	26.2-35.4	6.8-7.5	7.0-8.7	538-826	<0.005-0.029	<0.020 ^{5/}	<2.0-2.7	35.3-48.8	<3	<0.50	<LOQ ^{4/}	<1.5	<0.0002	<0.0005-0.0006
	ต.ค. 67	260-289	33.1-34.8	6.7-7.1	<5.0-10.1	398-718	<0.005-<LOQ ^{4/}	<0.020 ^{5/}	<2.0-14.3	30.0-48.7	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<LOQ ^{4/}	<1.0 ^{7/}	<0.0002	<0.0005-0.0008
	พ.ย. 67	255-307	33.8-34.8	6.8-7.4	<5.0-10.4	686-929	<LOQ ^{4/}	<0.020 ^{5/}	2.0-3.8	32.3-55.8	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<LOQ ^{4/}	<1.0 ^{7/}	<0.0002	0.0006-0.0007
	ธ.ค. 67	164-285	29.6-34.2	6.9-7.2	<5.0-10.7	536-1,037	<0.005-<LOQ ^{4/}	<0.020 ^{5/}	<2.0-2.2	35.8-51.0	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<LOQ ^{4/}	<1.0 ^{7/}	<0.0002	<0.0005-0.0006
พ.ศ. 2568	ม.ค. 68	256-320	27.8-33.2	6.6-7.2	10.3-18.5	694-1,213	<0.005-<0.020	<0.020 ^{5/}	2.3-6.6	36.6-65.0	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<LOQ ^{4/}	<1.0 ^{7/}	<0.0002	<0.0005-0.0007
	ก.พ. 68	258-309	29.5-32.4	6.7-6.9	6.9-14.3	800-1,170	<0.005-<0.020	<0.020 ^{5/} -<LOQ ^{4/}	<2.0-6.3	38.2-51.4	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<0.100	<1.0 ^{7/}	<0.0002	<0.0005-0.0005
	มี.ค. 68	253-284	28.7-34.7	6.8-7.0	7.9-16.5	845-1,133	<0.005-<0.020	<0.020 ^{5/}	2.9-4.2	36.8-47.0	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<0.100	<1.0 ^{7/}	<0.0002	0.0005-0.0008
	เม.ย. 68	251-302	30.2-34.8	6.7-7.2	<5.0-10.0	722-1,426	<0.020	<0.020 ^{5/} -<LOQ ^{4/}	<2.0-3.1	32.8-65.0	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<0.100	<1.0 ^{7/}	<0.0002	<0.0005-0.0009
	พ.ค. 68	273-304	32.1-32.8	6.9-7.1	7.3-14.6	463-720	<0.005-<0.020	<0.020 ^{5/}	2.7-4.2	28.0-36.8	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<0.100	<1.0 ^{7/}	<0.0002	<0.0005-<LOQ ^{4/}
	มิ.ย. 68	242-273	28.9-34.9	7.3-7.4	5.5-11.9	833-955	<0.005-<0.020	<0.020 ^{5/}	<2.0-5.6	40.8-52.8	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<0.100	<1.0 ^{7/}	<0.0002	<0.0005-<LOQ ^{4/}
	ก.ค. 68	146-291	26.5-34.4	6.5-7.5	<5.0-19.2	736-2,765	<0.005-0.024	<0.020 ^{5/}	<2.0-12.1	53.5-114	<3-4	<0.50-0.88	<0.015 ^{6/} -<0.100	<1.0 ^{7/} -<5.0	<0.0002	<LOQ ^{4/} -0.0026
	ส.ค. 68	237-281	32.3-34.3	6.4-7.1	8.3-33.0	1,103-2,103	<0.005-<0.020	<0.020 ^{5/} -<LOQ ^{4/}	2.4-7.2	25.3-69.2	<3	<0.50	<0.100	<1.0 ^{7/}	<0.0002	<0.0005-<LOQ ^{4/}
	ก.ย. 68	255-323	30.3-33.6	6.4-7.2	7.6-15.6	550-1,202	<0.001-0.007	<0.020 ^{5/}	<2.0-7.6	30.6-49.2	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<0.100	<1.0 ^{7/}	<0.0002	<0.0005
	ต.ค. 68	261-337	31.4-33.8	6.6-7.4	<5.0-13.0	682-938	0.005-0.014	<0.020 ^{5/}	2.1-5.1	29.2-50.5	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<0.100	<1.0 ^{7/} -<5.0	<0.0002	<LOQ ^{4/}
	พ.ย. 68	303-343	32.1-32.8	6.6-7.3	11.6-19.4	648-913	<0.005-0.009	<0.020 ^{5/} -<LOQ ^{4/}	3.8-6.4	34.0-50.2	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<0.100	<1.0 ^{7/}	<0.0002	<0.0005-<LOQ ^{4/}
	ธ.ค. 68	300-347	29.1-33.6	6.5-7.2	8.7-25.6	870-987	0.007-0.012	<0.020 ^{5/} -<LOQ ^{4/}	2.8-4.8	41.6-48.5	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<0.100	<1.0 ^{7/}	<0.0002	<0.0005-<LOQ ^{4/}
มาตรฐาน ^{2/}		-	≤40	5.5-9.0	≤50	น้ำทะเล+5,000 ^{3/}	≤0.2	≤0.2	≤20	≤120	≤5	≤1	≤1	≤100	-	≤0.005
หน่วย		m ³ /hr	°C	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L NH ₃ -N	mg/L	mg/L

บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

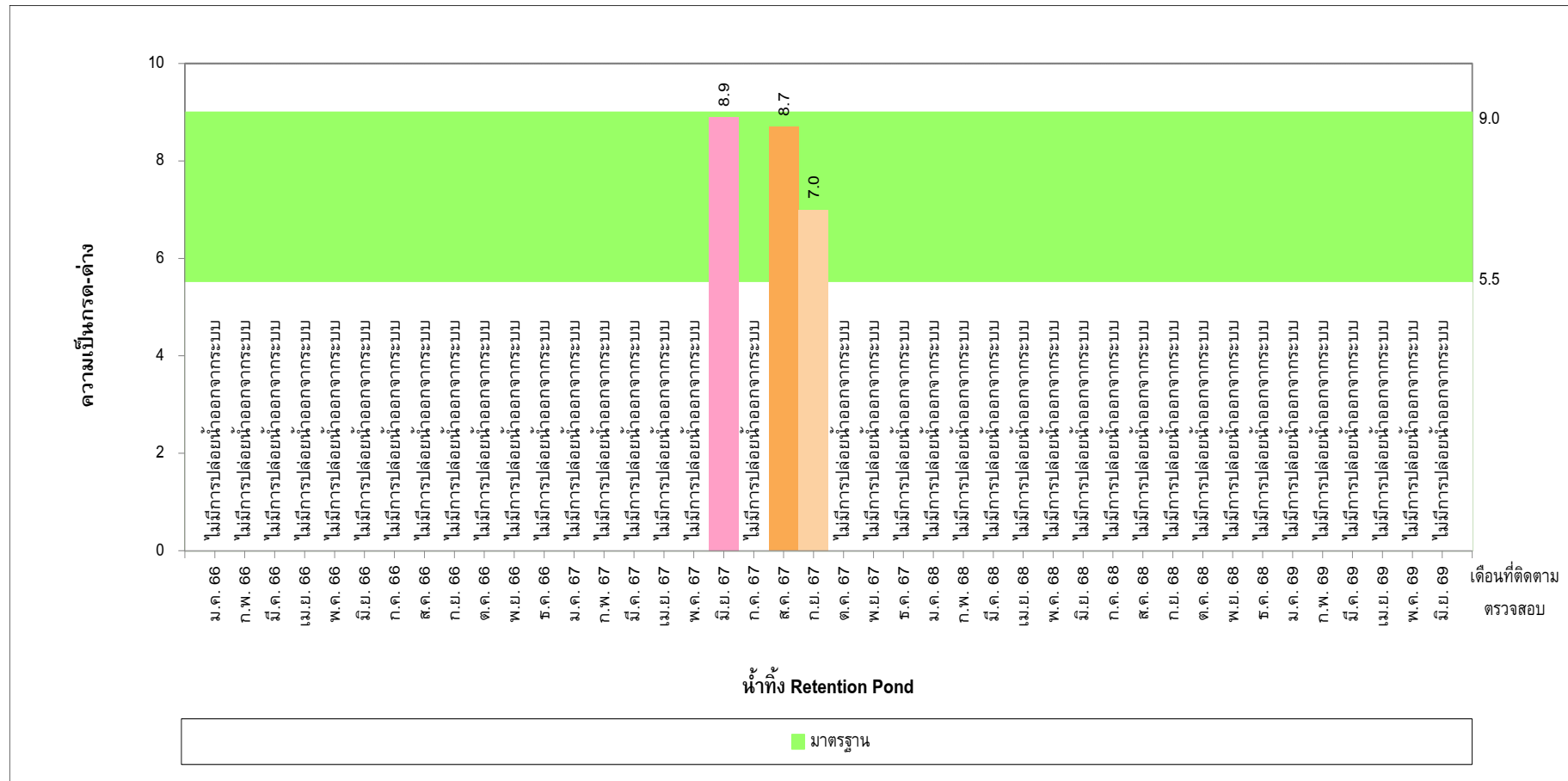
การรับรองมาตรฐานสากล ความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ ISO/IEC 17025, ระบบการจัดการคุณภาพ ISO 9001, ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO 45001

ตารางที่ 5-11 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งหลังผ่านระบบบำบัดจากโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียรวมของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
โครงการผลิตสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) บริษัท ลาบิกร์ จำกัด
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

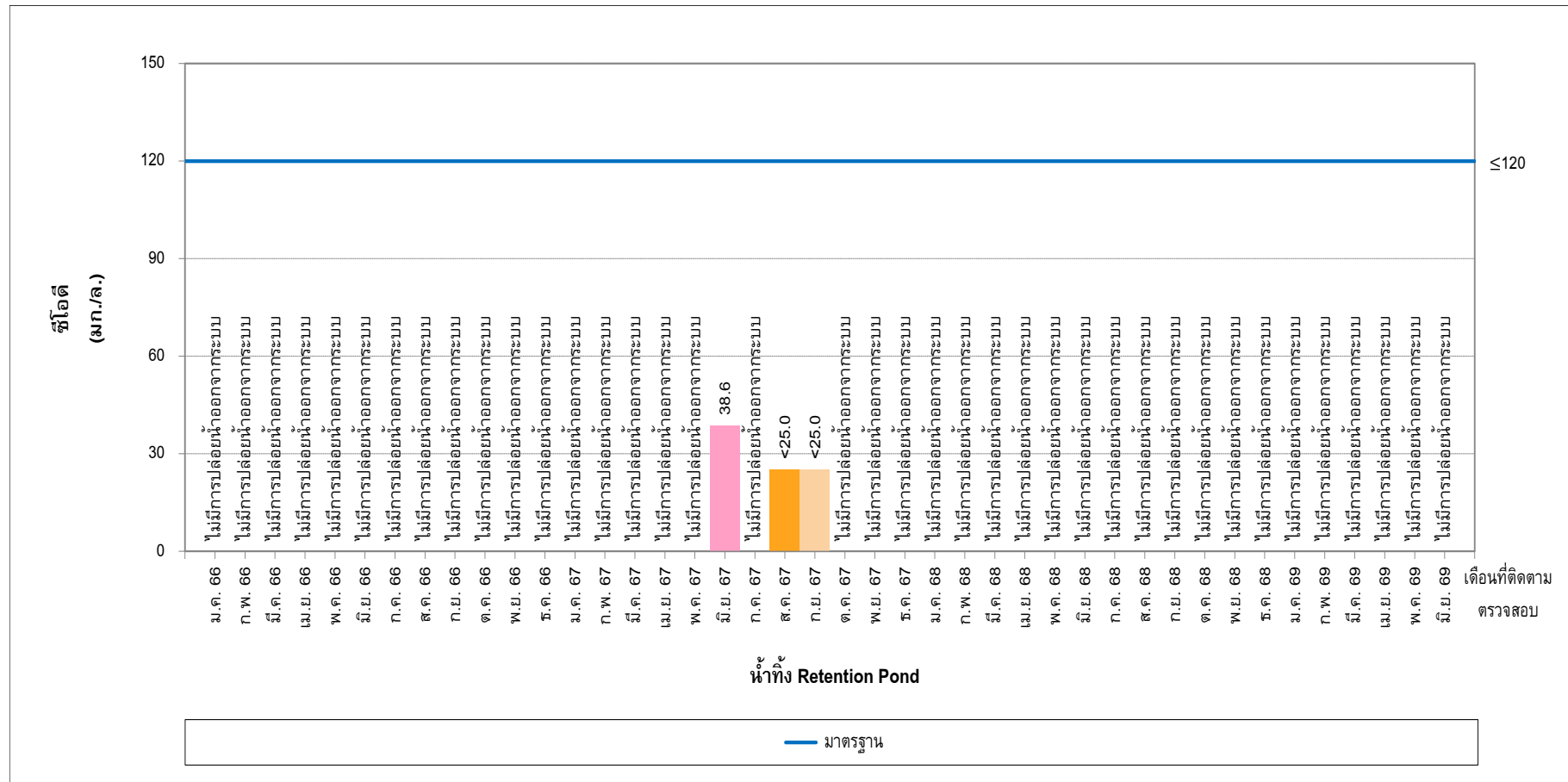
ปี	เดือนที่ ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ														
		อัตราการไหล	อุณหภูมิ	ความเป็นกรด-ด่าง	สารแขวนลอย	ทีดีเอส	ไซยาไนด์ ^{1/}	ตะกั่ว ^{1/}	บีโอดี	ซีโอดี	น้ำมันและไขมัน	ซัลไฟด์	ฟีนอล	แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	เบนซีน	ปรอท
พ.ศ. 2569	ม.ค. 69	306-342	29.8-35.4	6.7-7.1	7.9-11.1	729-942	0.008-0.023	<0.020 ^{5/}	2.3-3.2	34.9-39.6	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<0.100	<1.0 ^{7/}	<0.0002	<0.0005
	ก.พ. 69	322-356	32.4-34.3	6.8-7.3	5.7-13.8	702-902	0.008-0.030	<0.020 ^{5/}	2.5-4.8	31.4-40.4	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<0.100	<1.0 ^{7/}	<0.0002	<0.0020
	มี.ค. 69	350-367	31.6-33.7	7.0-7.1	12.0-14.3	873-1,038	<0.005-0.032	<0.020 ^{5/}	2.8-4.6	34.6-47.1	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<0.100	<1.0 ^{7/}	<0.0002	<0.0005
	เม.ย. 69	295-368	32.1-35.2	6.6-7.5	10.3-26.7	913-3,695	<0.005-0.018	<0.020 ^{5/}	2.7-12.4	43.6-104	<3	<0.50	<0.015 ^{6/} -<0.100	<1.0 ^{7/}	<0.0002	<0.0005
	พ.ค. 69	261-342	33.2-35.7	7.0-8.1	<5.0-13.1	769-1,240	<0.005-0.116	<0.020 ^{5/}	<2.0-3.9	48.8-63.6	<3-3	<0.50	<0.100	<1.0 ^{7/}	<0.0002	<0.0005-<0.0020
	มิ.ย. 69	300-379	33.2-34.4	7.0-7.4	9.9-20.5	696-2,131	0.009-0.027	<0.020 ^{5/}	3.5-4.2	38.8-60.6	<3	<0.50	<0.100	<1.0 ^{7/}	<0.0002	<0.0005-<0.0020
มาตรฐาน ^{2/}		-	≤40	5.5-9.0	≤50	น้ำทะเล+5,000 ^{3/}	≤0.2	≤0.2	≤20	≤120	≤5	≤1	≤1	≤100	-	≤0.005
หน่วย		m³/hr	°C	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L NH ₃ -N	mg/L	mg/L

หมายเหตุ :

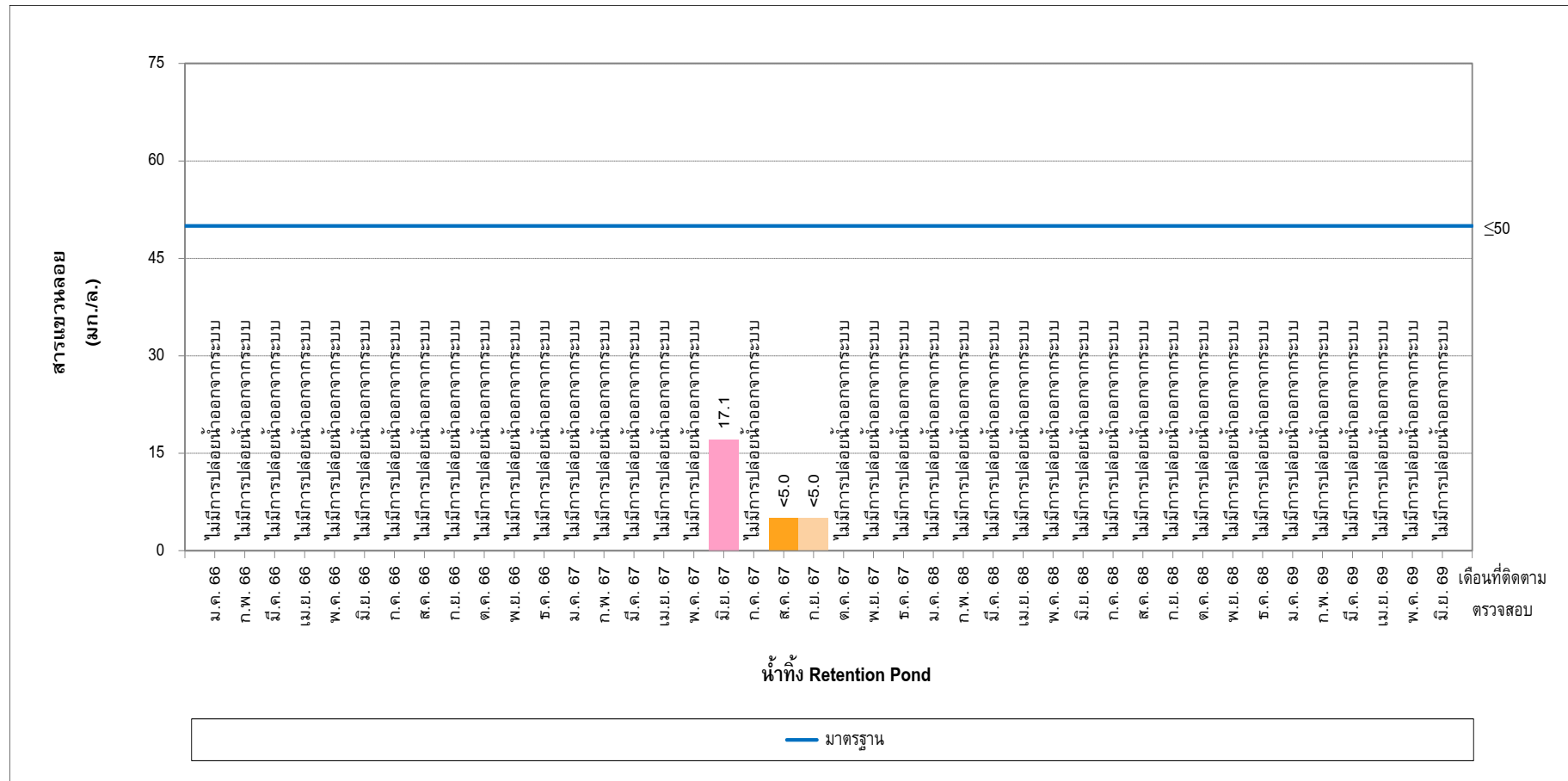
- ^{1/}ติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ^{2/}มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560
- ^{3/}กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่ระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร โดย บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ได้มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่ทะเลโดยปกติแล้วจะมีค่าเฉลี่ยของดัชนีของแข็งละลายน้ำทั้งหมดอยู่ที่ประมาณ 30,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ^{4/}<Limit of Quantitation (Cyanide ≥ 0.005 and < 0.020 mg/L, Lead ≥ 0.015 and < 0.200 mg/L, Phenol ≥ 0.015 and < 0.100 mg/L, Ammonia-Nitrogen ≥ 1.0 and < 5.0 mg/L, Mercury ≥ 0.0005 and < 0.0020 mg/L)
- ^{5/}ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection limit) ของ Lead มีการเปลี่ยนแปลงจาก <0.015 เป็น <0.020 mg/L Pb ตั้งแต่วันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป
- ^{6/}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
- ^{7/}ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection limit) ของ Ammonia-Nitrogen มีการเปลี่ยนแปลงจาก <1.5 เป็น <1.0 mg/L ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป



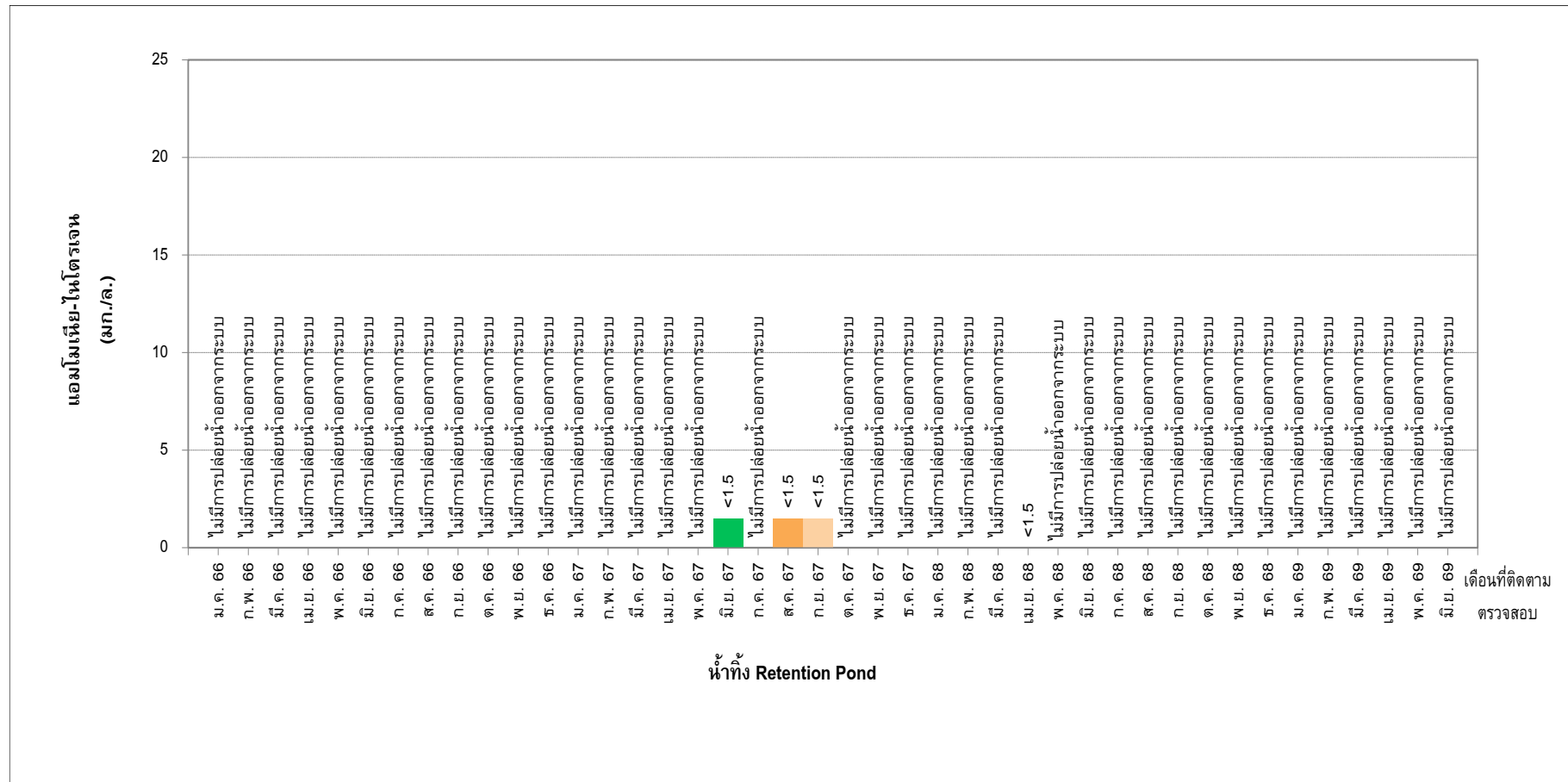
รูปที่ 5-25 เปรียบเทียบความเป็นกรด-ด่าง ในน้ำทิ้ง Retention Pond
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



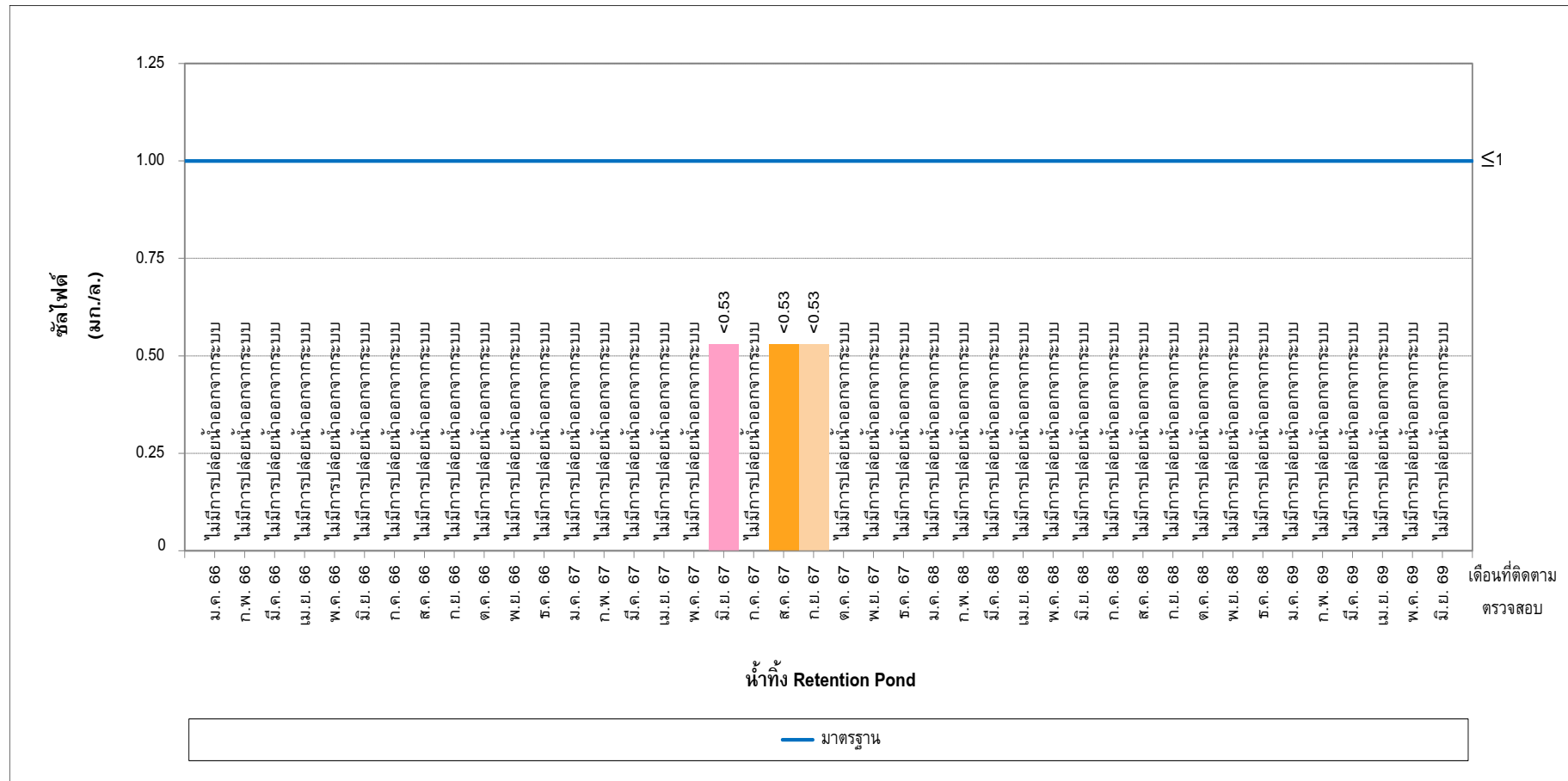
รูปที่ 5-26 เปรียบเทียบซีโอดี ในหน้าทิ้ง Retention Pond
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



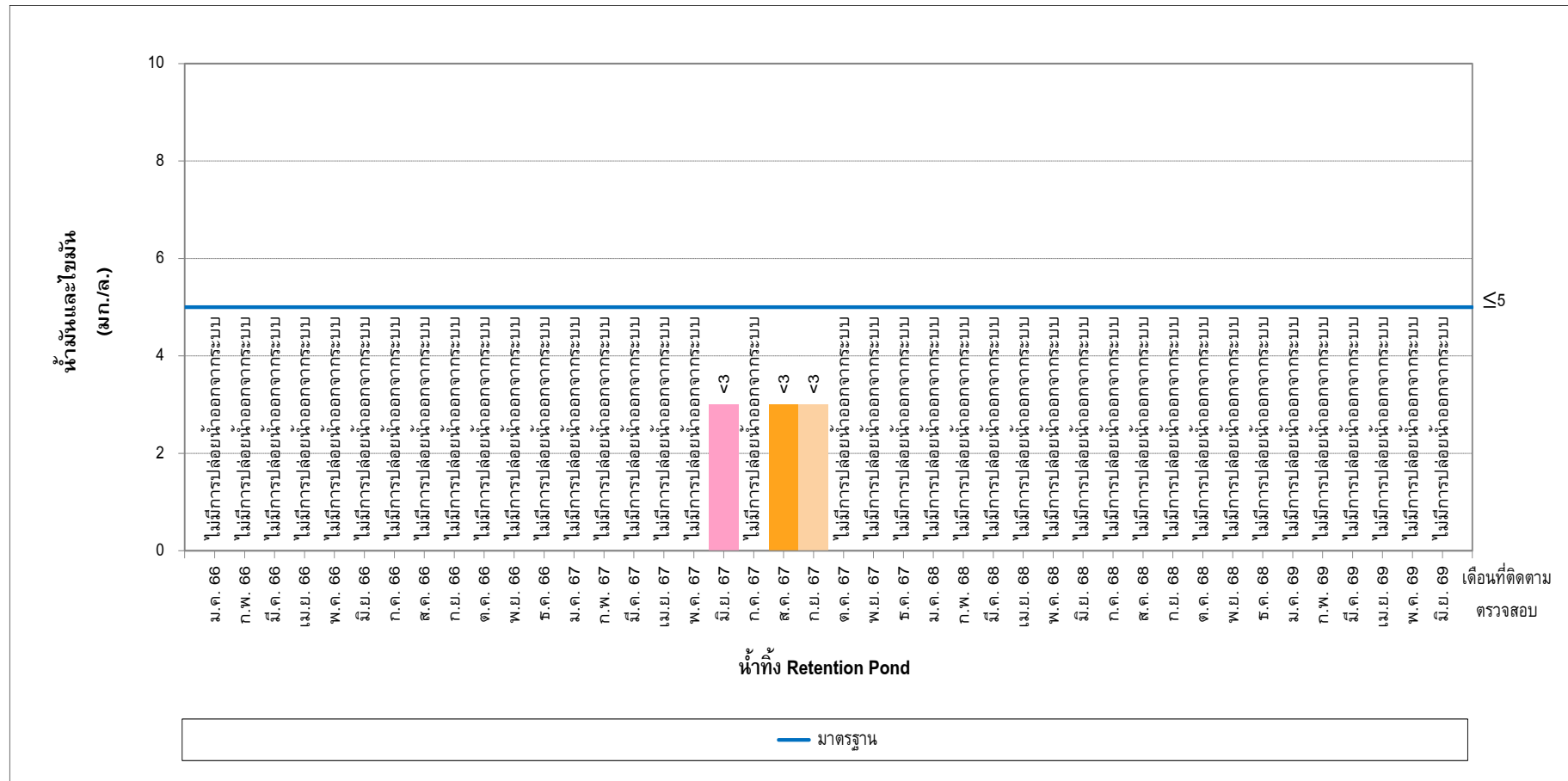
รูปที่ 5-27 เปรียบเทียบสารแขวนลอยในน้ำทิ้ง Retention Pond
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



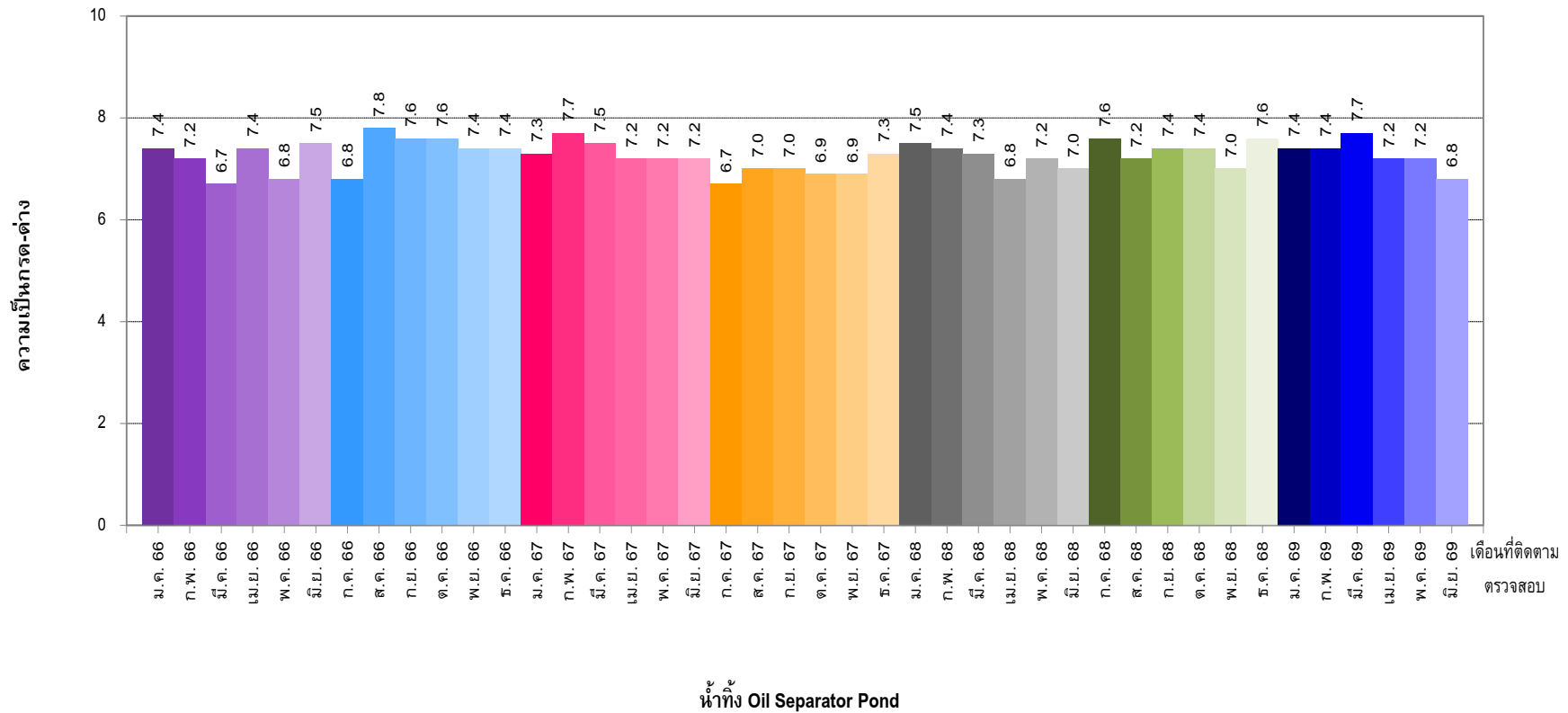
รูปที่ 5-28 เปรียบเทียบแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ในหน้าทิ้ง Retention Pond
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



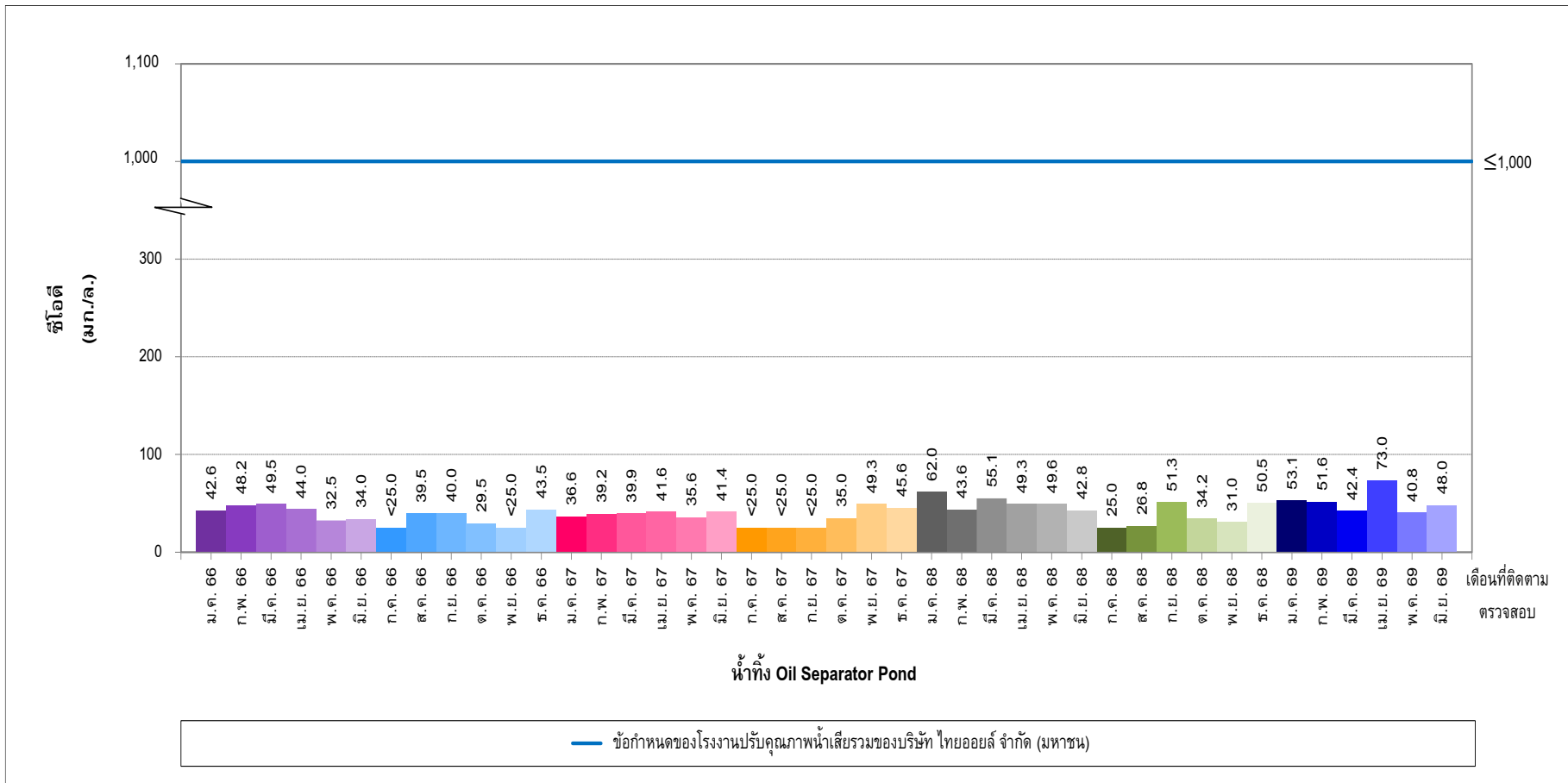
รูปที่ 5-29 เปรียบเทียบซัลไฟด์ในน้ำทิ้ง Retention Pond
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



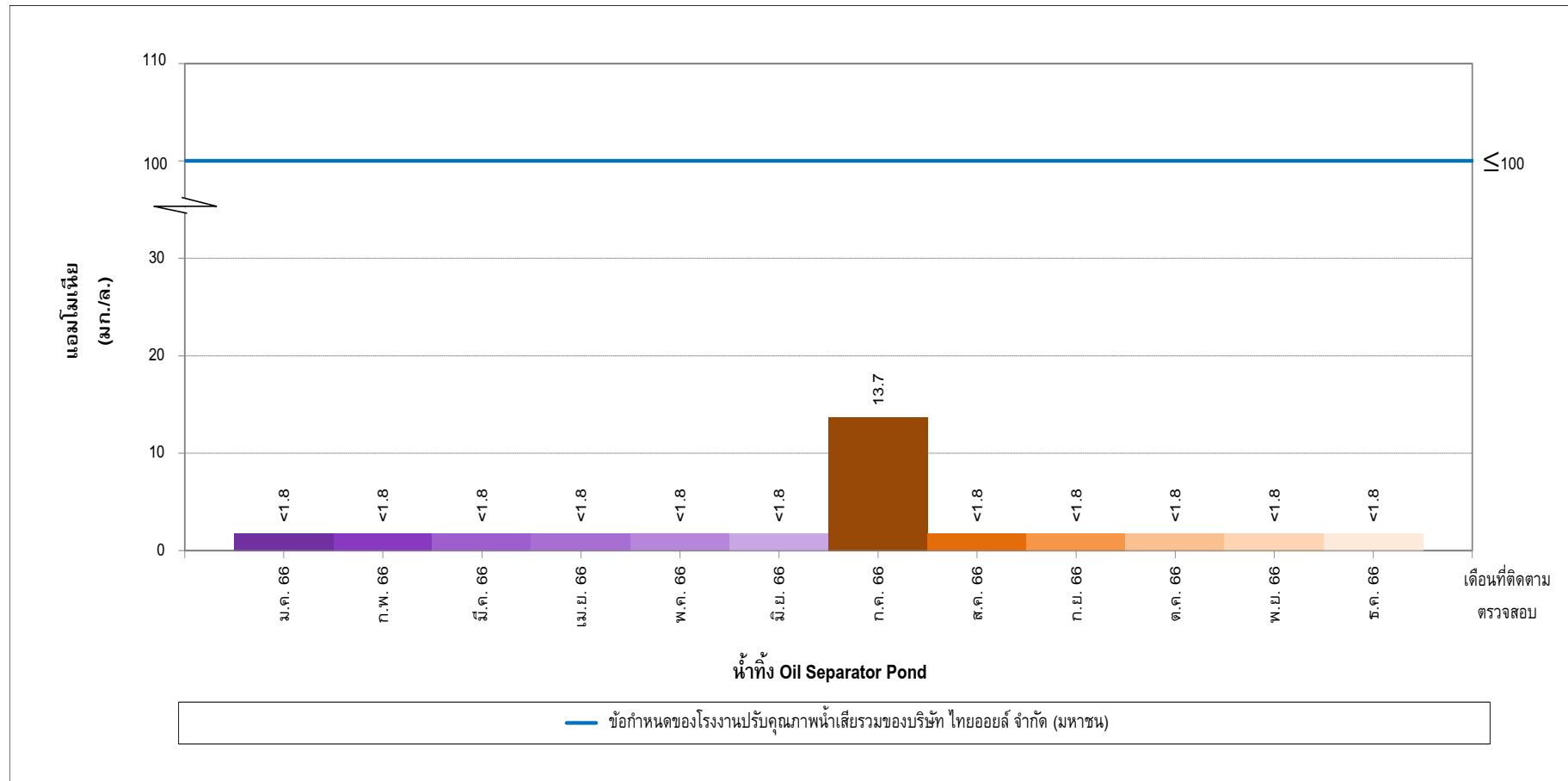
รูปที่ 5-30 เปรียบเทียบน้ำมันและไขมัน ในน้ำทิ้ง Retention Pond
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



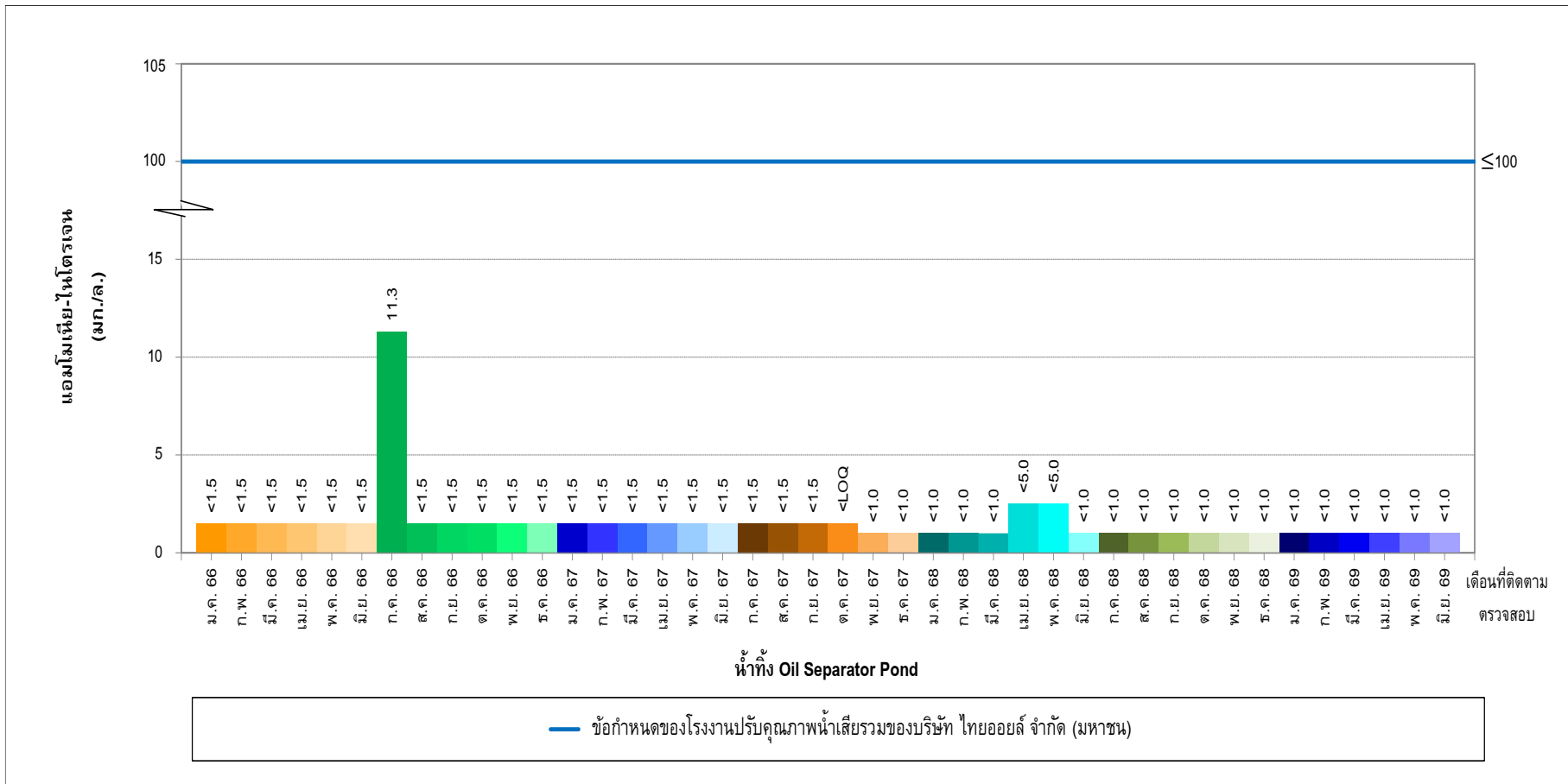
รูปที่ 5-31 เปรียบเทียบความเป็นกรด-ด่าง ในน้ำทิ้ง Oil Separator Pond
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



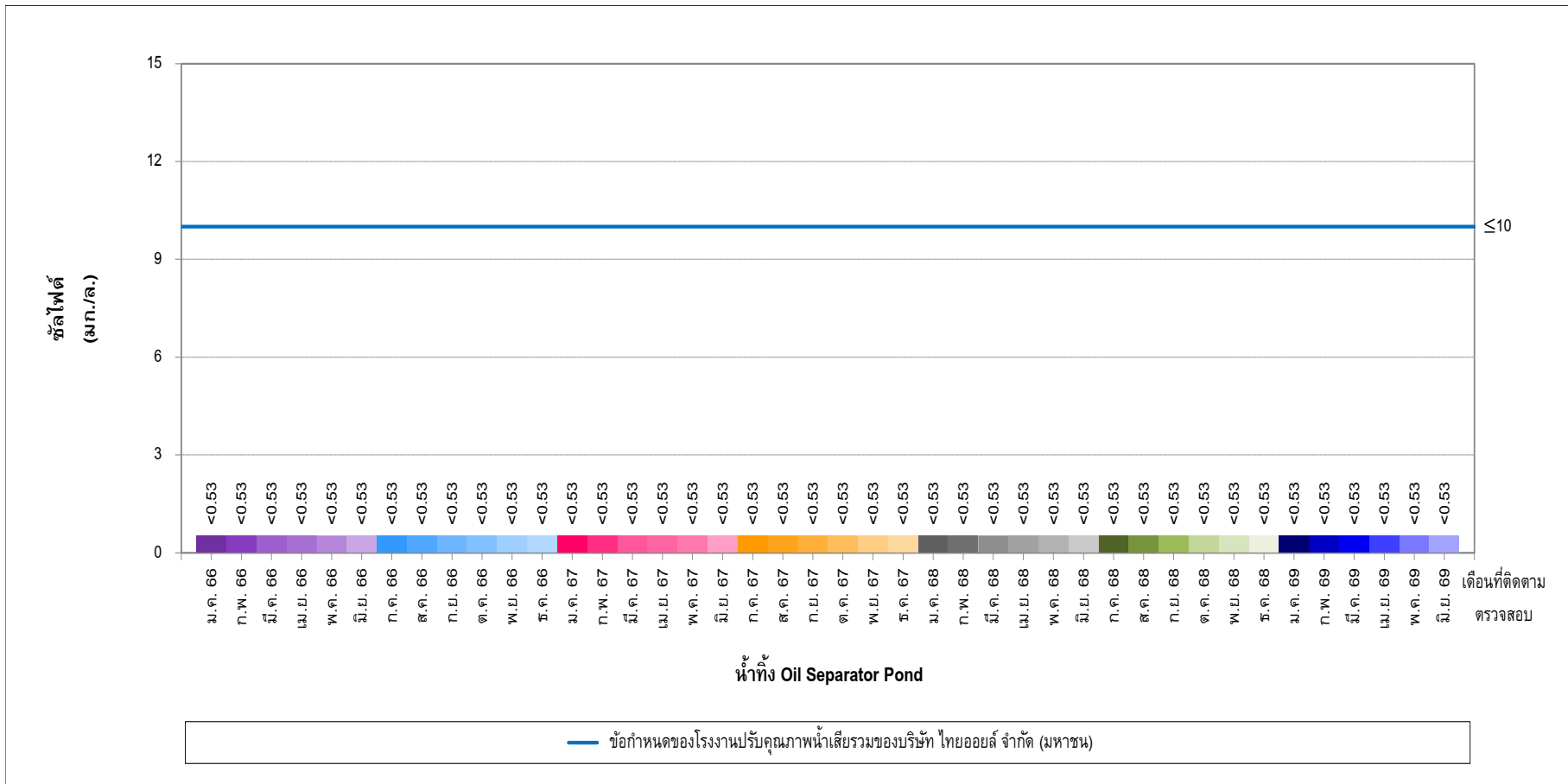
รูปที่ 5-32 เปรียบเทียบซีโอดี ในน้ำทิ้ง Oil Separator Pond
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



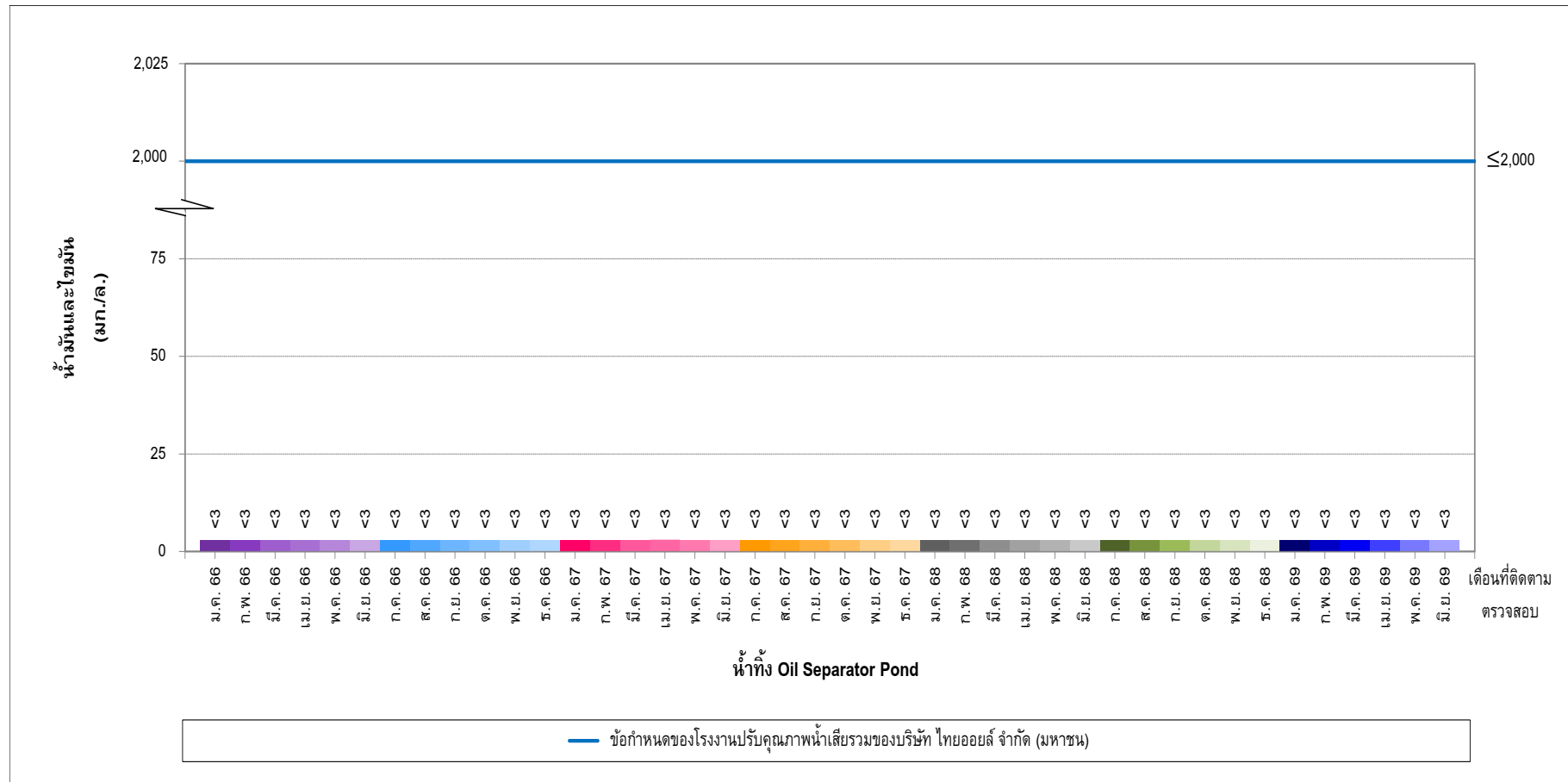
รูปที่ 5-33 เปรียบเทียบแอมโมเนีย ในน้ำทิ้ง Oil Separator Pond
เมื่อปี พ.ศ. 2566



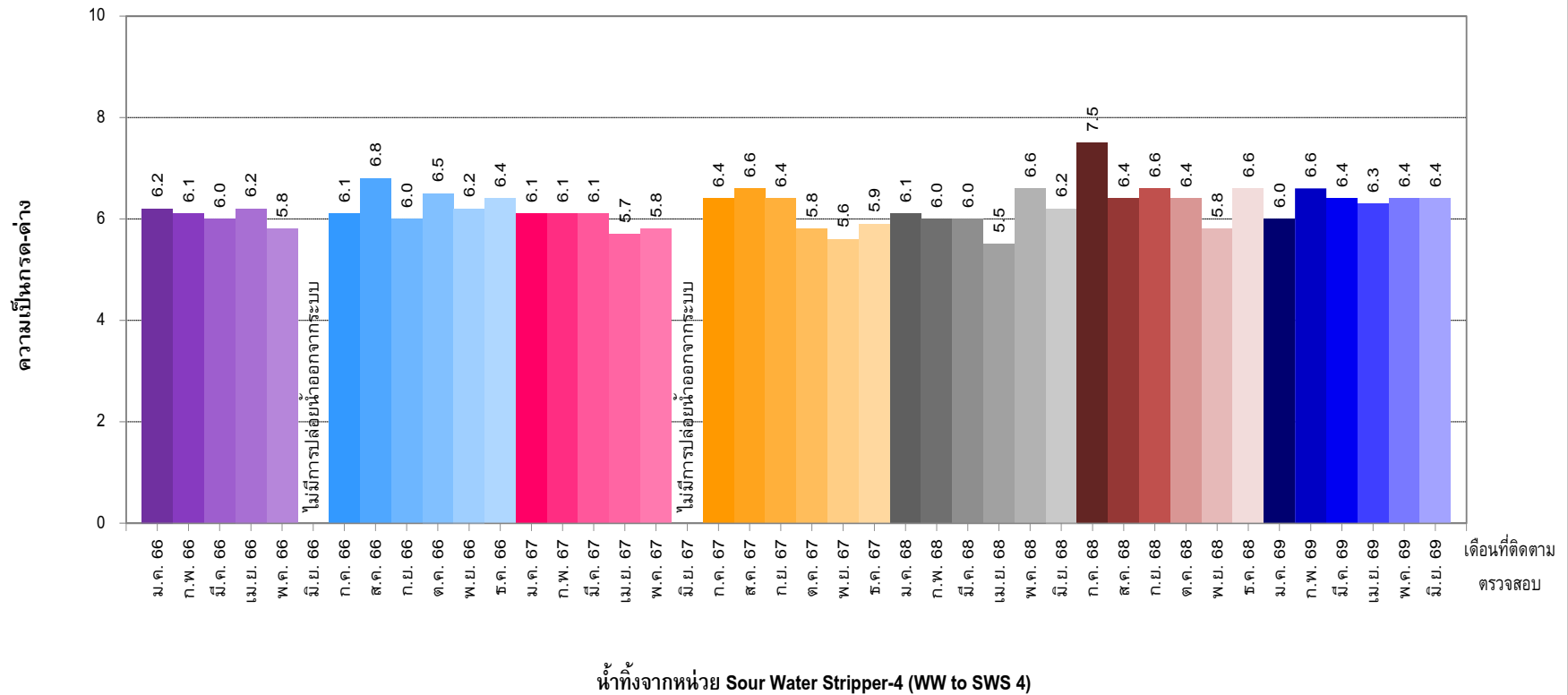
รูปที่ 5-34 เปรียบเทียบแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ในน้ำทิ้ง Oil Separator Pond
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



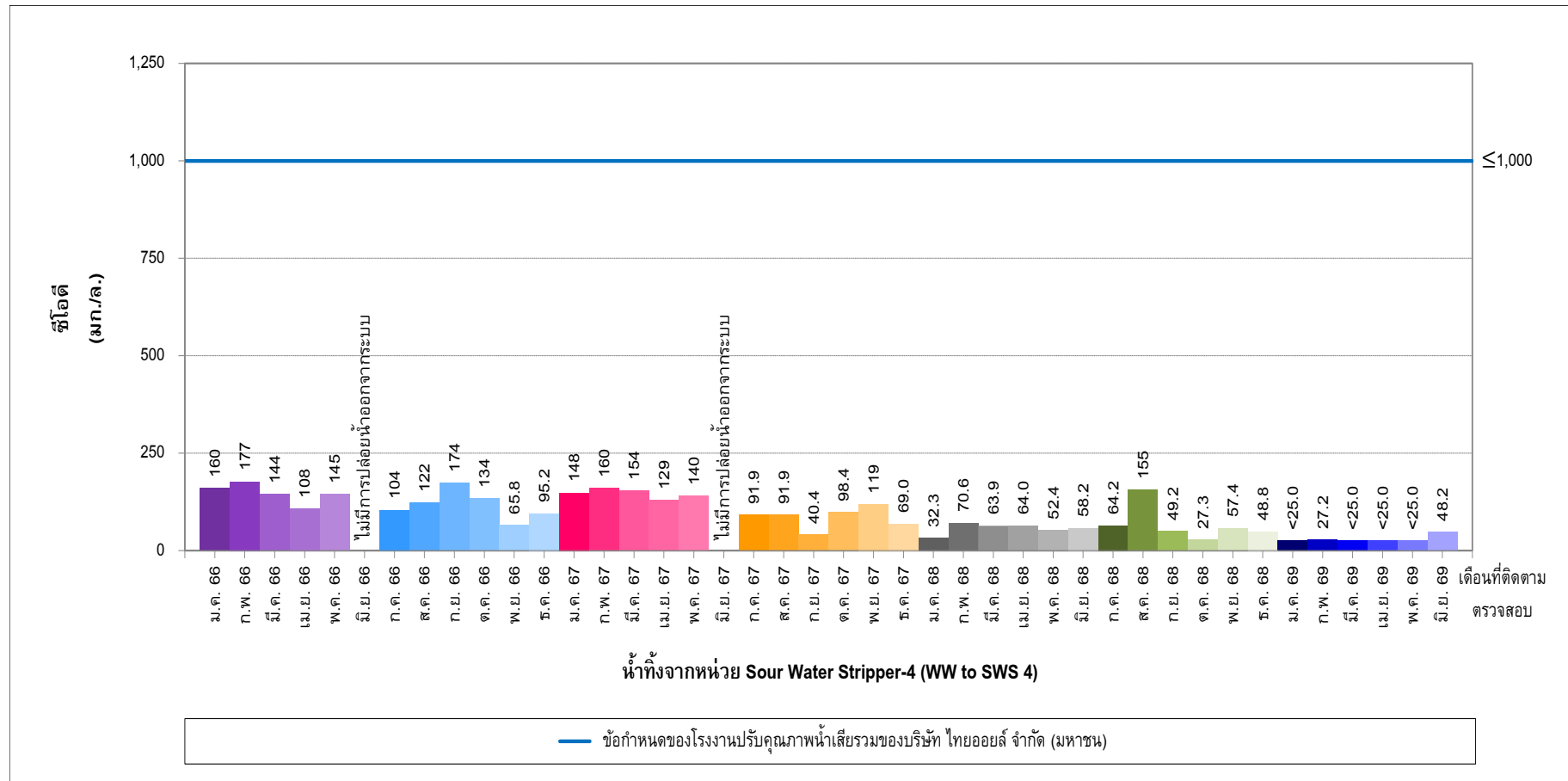
รูปที่ 5-35 เปรียบเทียบไขมันไฟในน้ำทิ้ง Oil Separator Pond
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



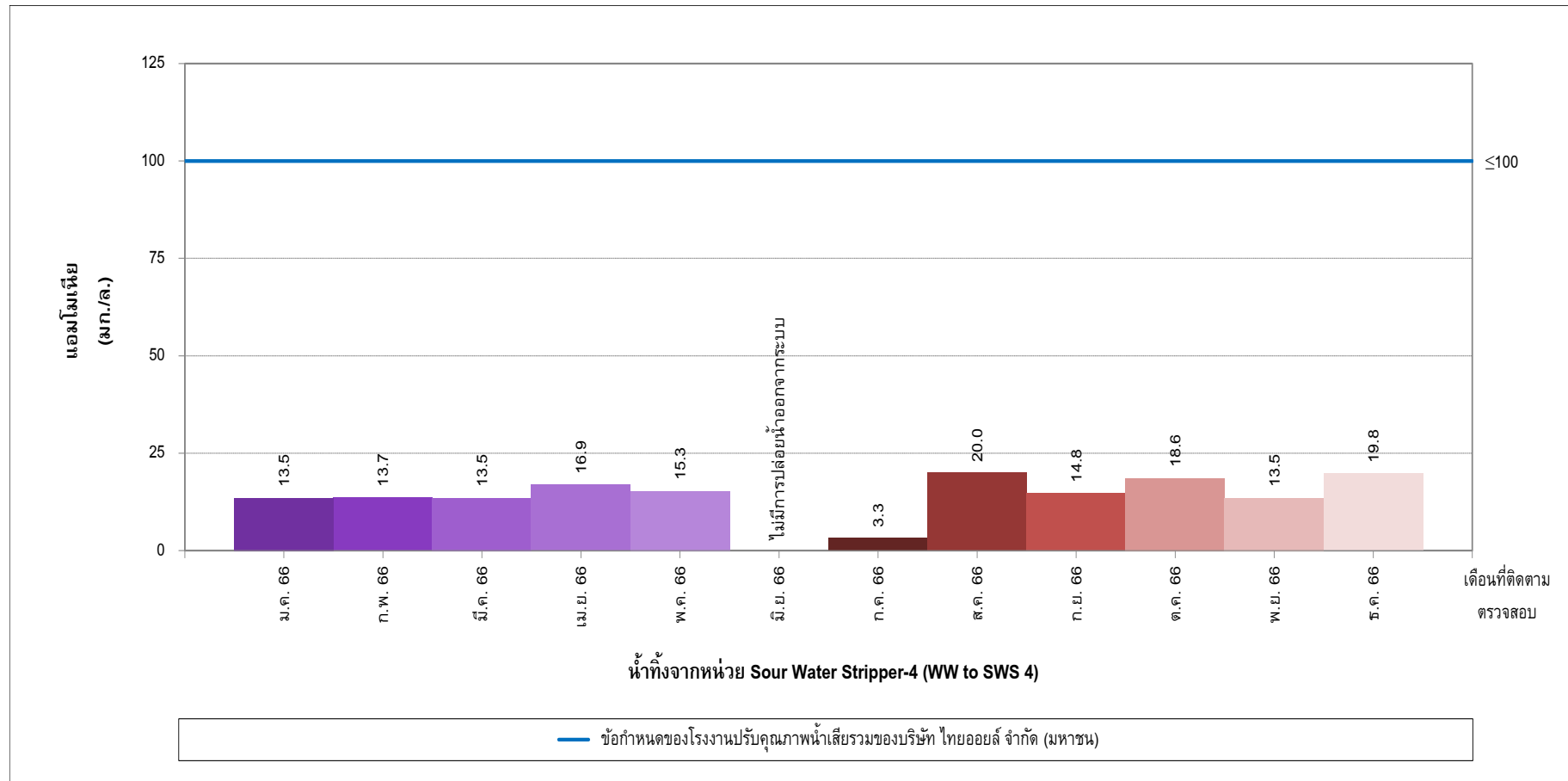
รูปที่ 5-36 เปรียบเทียบน้ำมันและไขมัน ในน้ำทิ้ง Oil Separator Pond
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



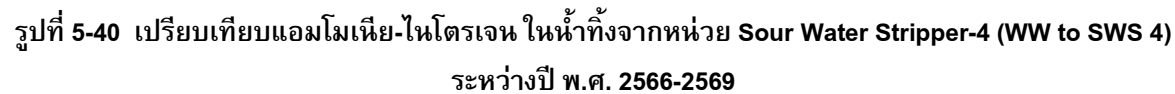
รูปที่ 5-37 เปรียบเทียบความเป็นกรด-ด่าง ในน้ำทิ้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4)
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

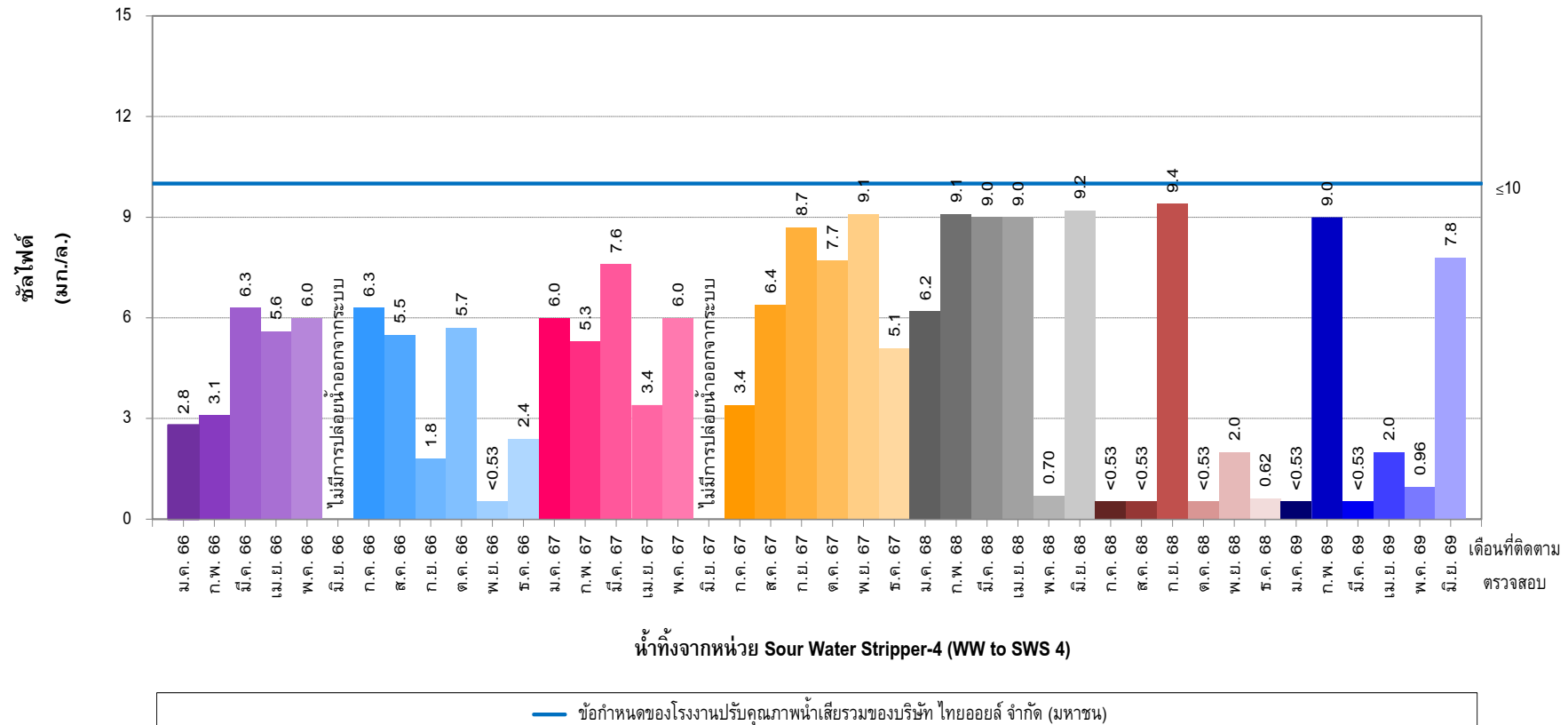


รูปที่ 5-38 เปรียบเทียบซีโอดี ในน้ำทิ้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4)
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

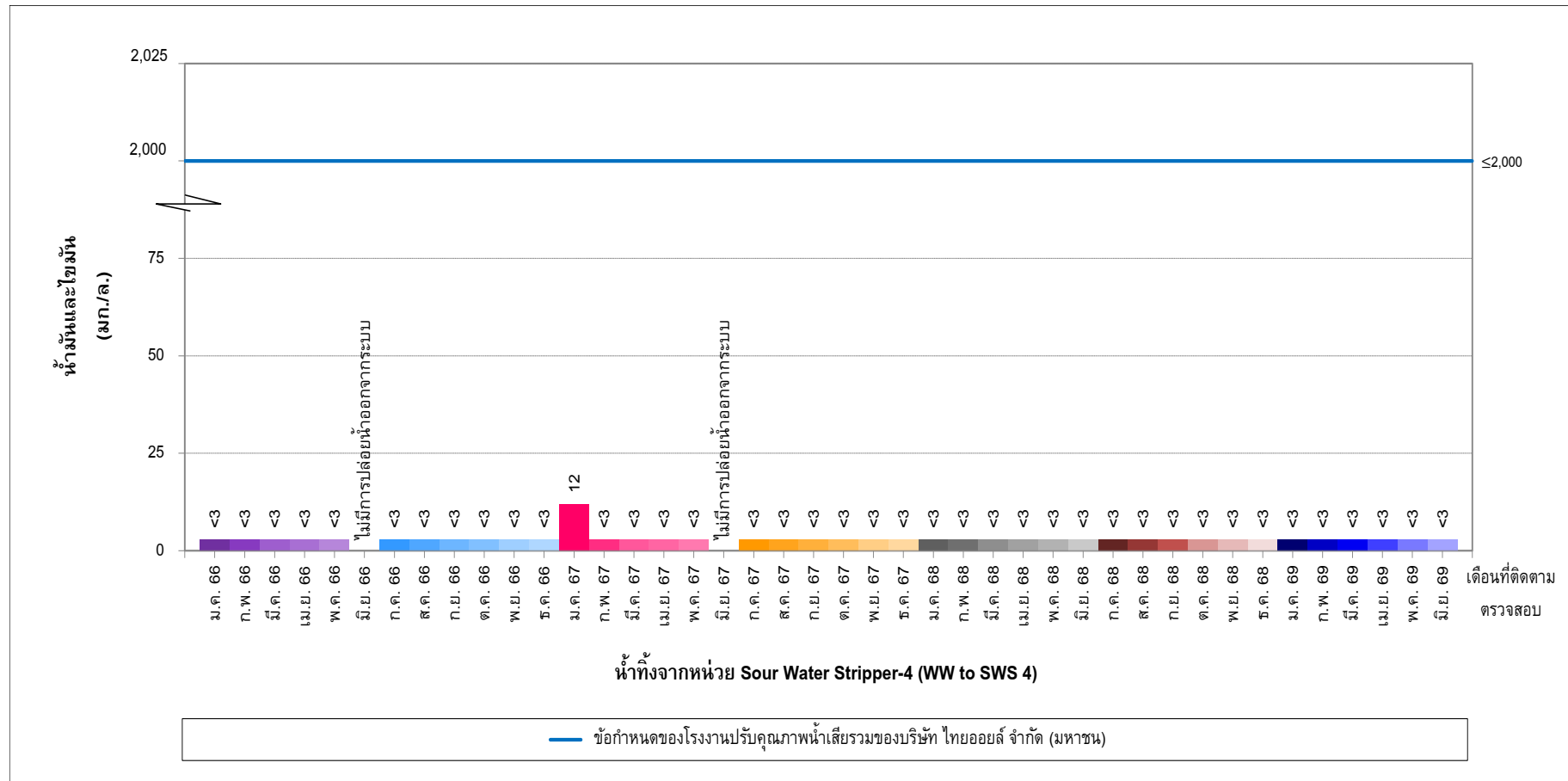


รูปที่ 5-39 เปรียบเทียบแอมโมเนียไนโตรเจนในน้ำทิ้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4)
เมื่อปี พ.ศ. 2566

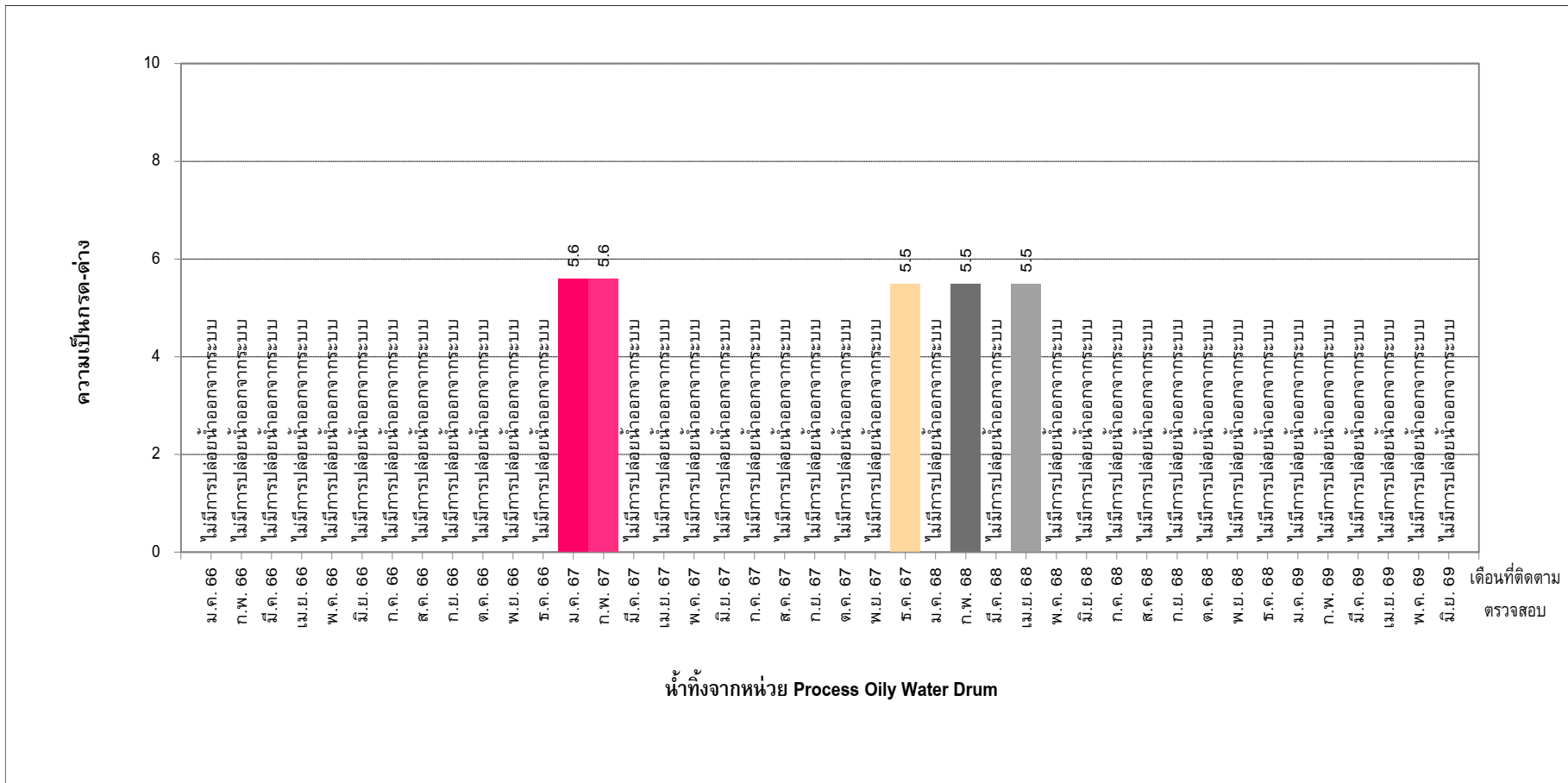




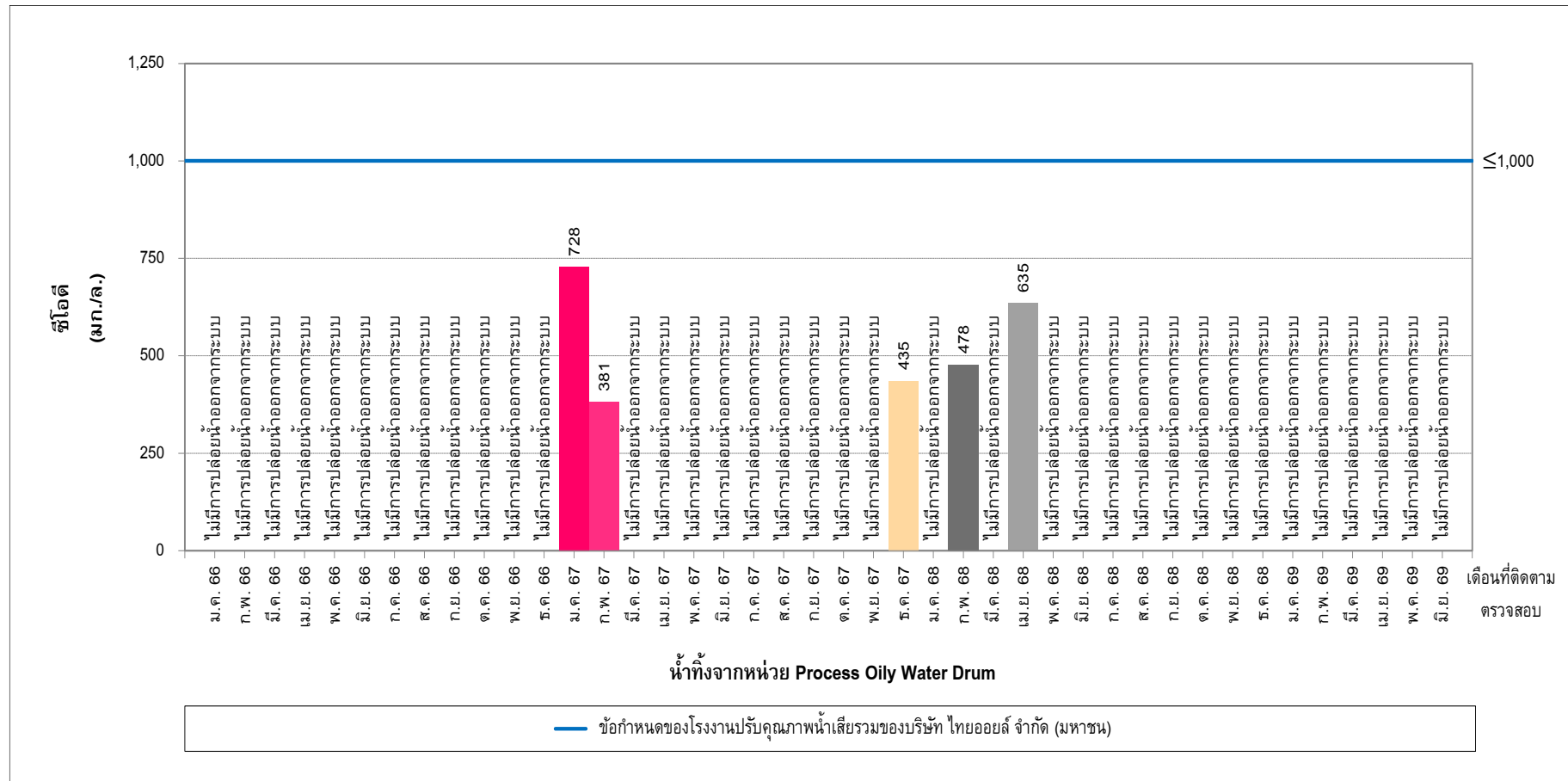
รูปที่ 5-41 เปรียบเทียบชัลไฟด์ในน้ำทิ้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4)
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



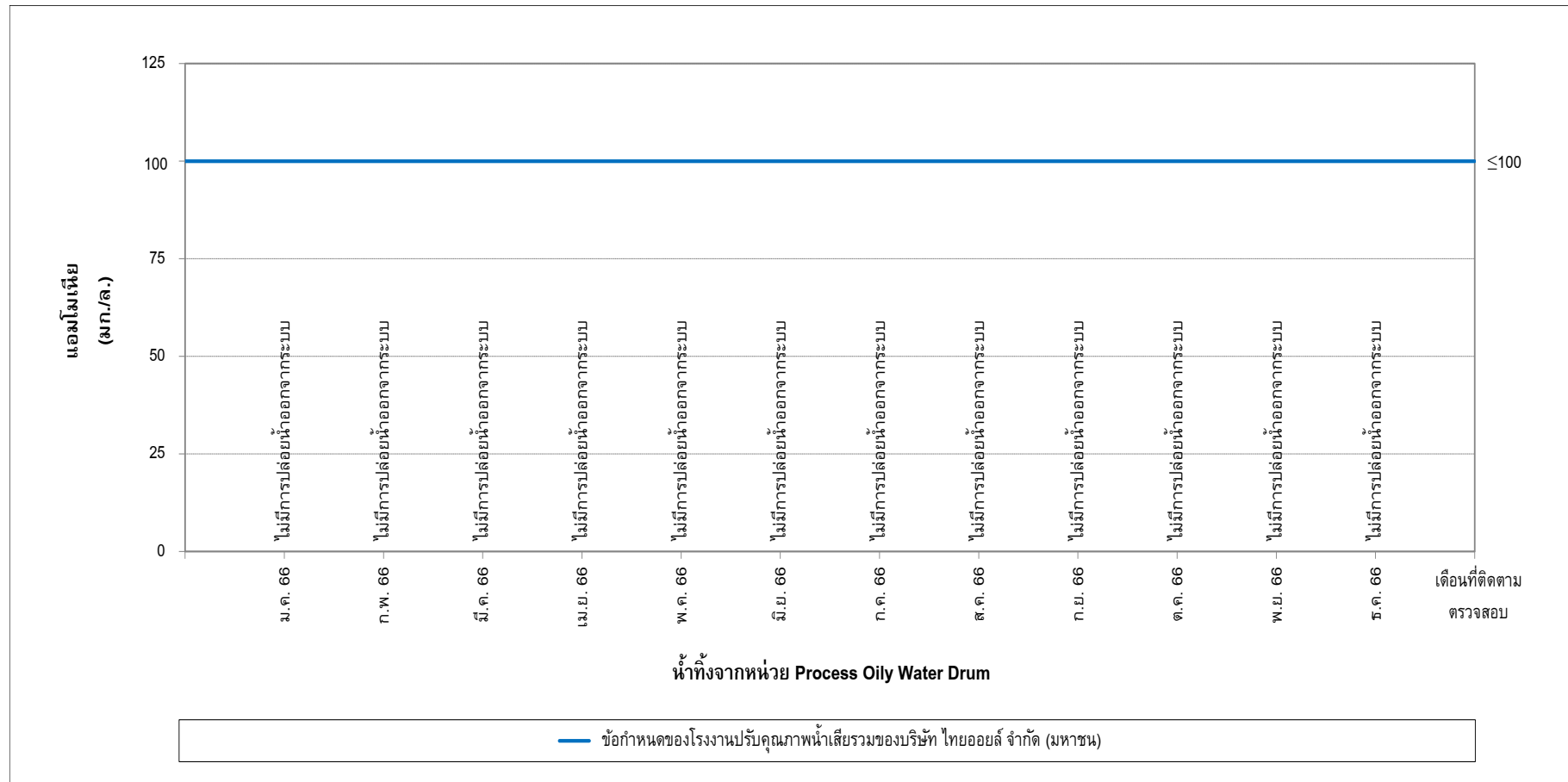
รูปที่ 5-42 เปรียบเทียบน้ำมันและไขมัน ในน้ำทิ้งจากหน่วย Sour Water Stripper-4 (WW to SWS 4)
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



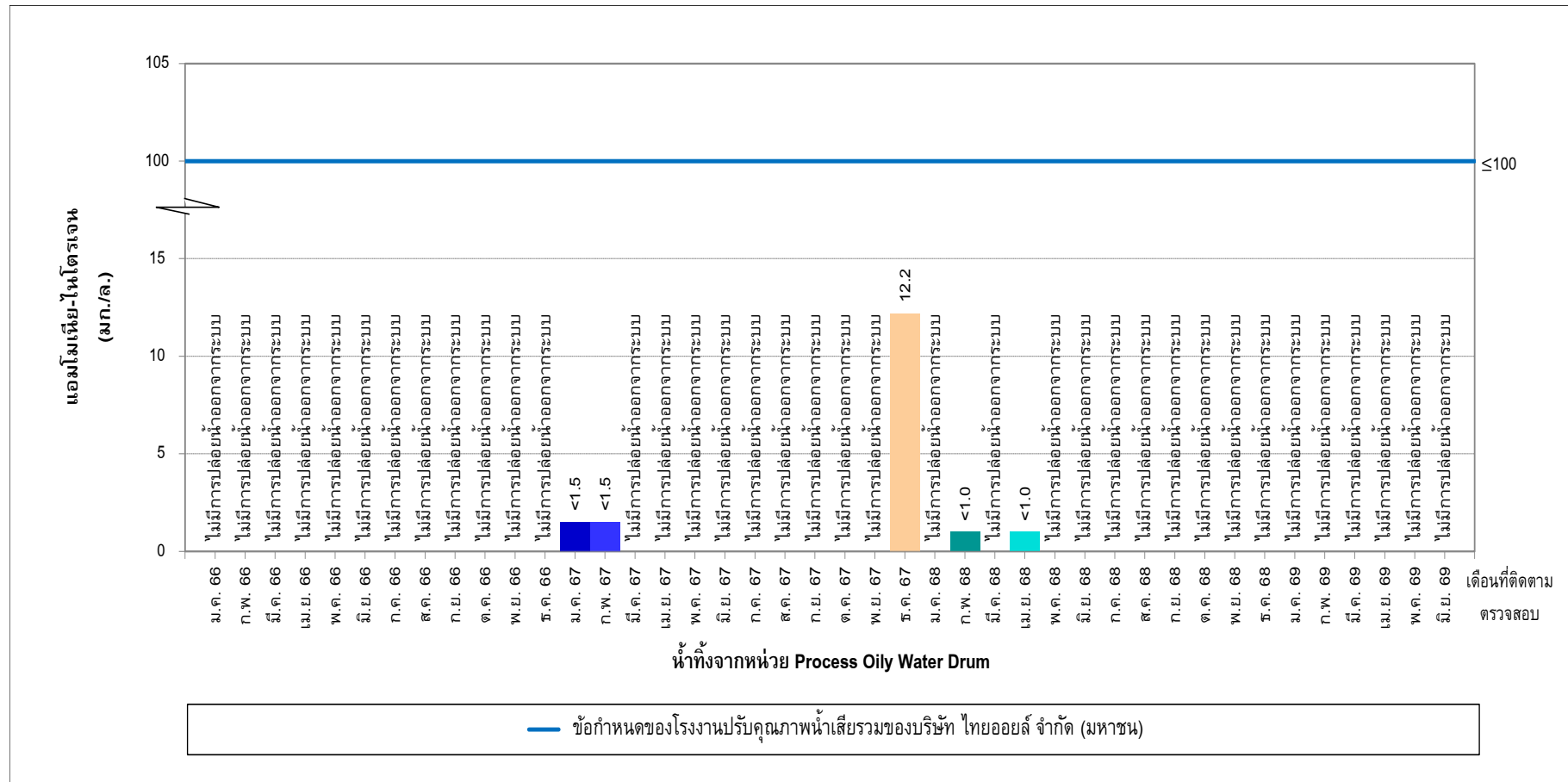
รูปที่ 5-43 เปรียบเทียบความเป็นกรด-ด่าง ในน้ำทิ้งจากหน่วย Process Oily Water Drum
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



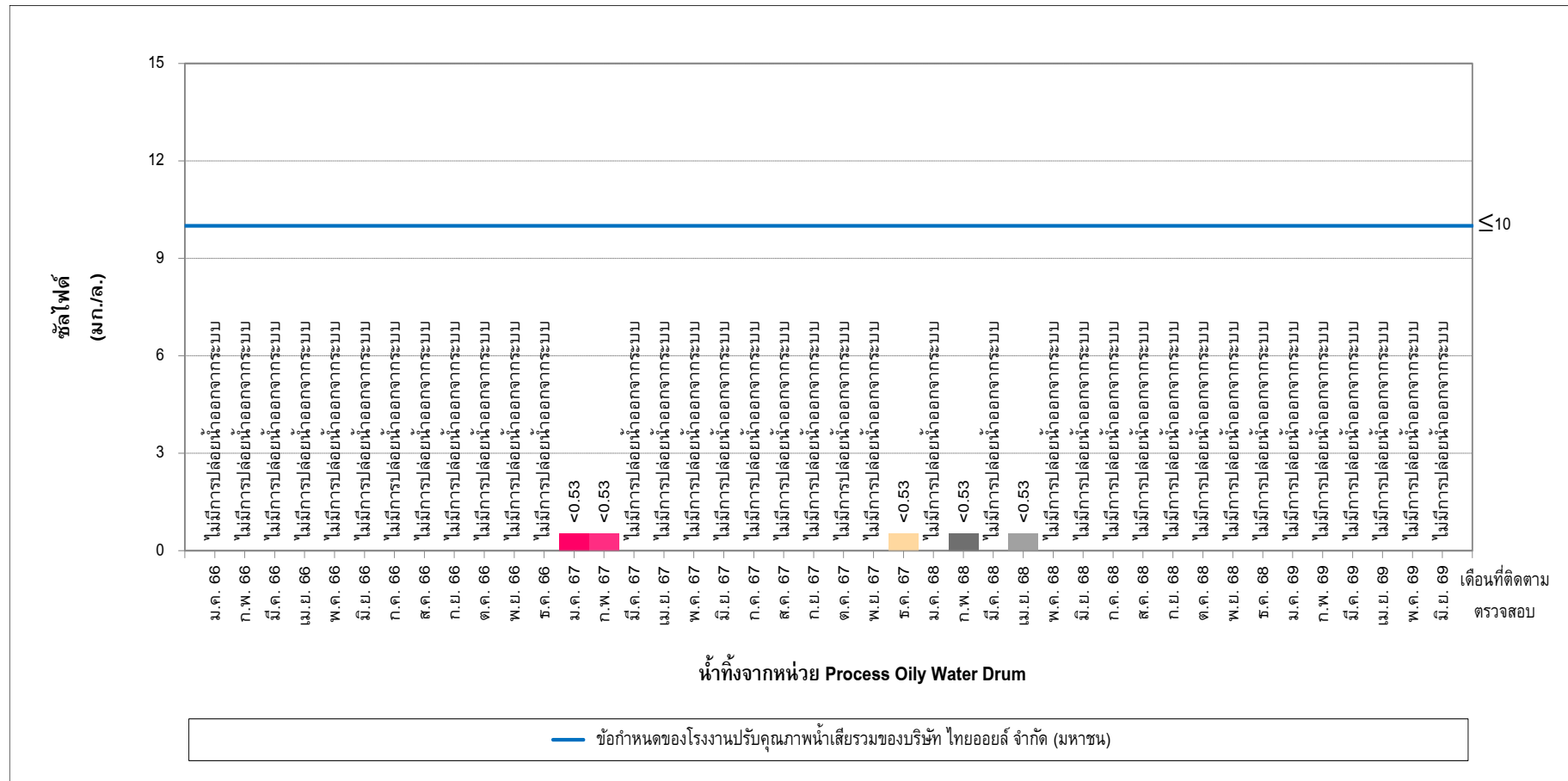
รูปที่ 5-44 เปรียบเทียบชีโอดี ในน้ำทิ้งจากหน่วย Process Oily Water Drum
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



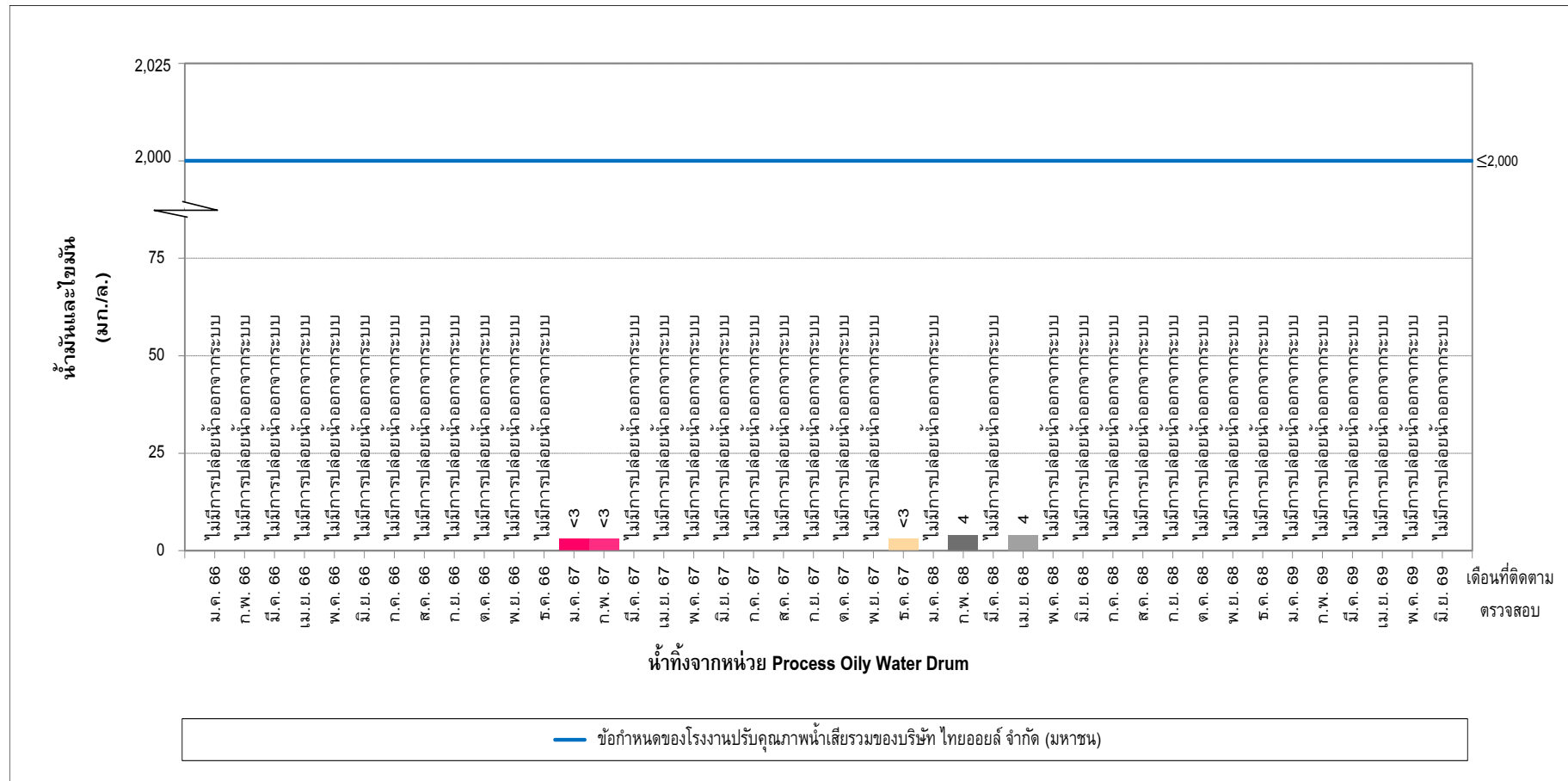
รูปที่ 5-45 เปรียบเทียบแอมโมเนียไนโตรเจนในน้ำทิ้งจากหน่วย Process Oily Water Drum
เมื่อปี พ.ศ. 2566



รูปที่ 5-46 เปรียบเทียบแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ในน้ำทิ้งจากหน่วย Process Oily Water Drum
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



รูปที่ 5-47 เปรียบเทียบไขมันในน้ำทิ้งจากหน่วย Process Oily Water Drum
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



รูปที่ 5-48 เปรียบเทียบน้ำมันและไขมัน ในน้ำทิ้งจากหน่วย Process Oily Water Drum
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569