

บทที่ 4

ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตาม คุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

ผลการตรวจวัดเพื่อติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเพื่อติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โรงแรม สุภาลัย ชีนิค เบย์ รีสอร์ท แอนด์ สปา ได้ทำการสรุปผลการติดตามตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 ดังนี้ ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดเป็นประจำทุกเดือน และตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้เป็นประจำทุก 3 เดือน ซึ่งผลการวิเคราะห์ สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

4.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	pH	BOD	Suspended Solids	Residual Chlorine	TKN	Oil & Grease	TDS	Sulfide	<i>Fecal Coliform Bacteria</i>
12/07/2562	7.3	15.5	24.3	0.5	4.5	7.5	798	0.8	ตรวจพบเชื้อ (>1600)**
16/08/2562	7.1	6.7	11.1	1.0	7.3	3.7	638	ND	ตรวจพบเชื้อ (94.0)**
03/09/2562	6.5	9.2	30.4	1.0	5.9	3.4	563	0.4	ตรวจพบเชื้อ (>1600)**
11/10/2562	7.4	9.8	10.4	ND**	10.1	8.6	483	0.4	ตรวจพบเชื้อ (94.0)**
14/11/2562	7.6	8.3	8.3	ND**	5.3	2.8	585	0.8	ตรวจพบเชื้อ (79.0)**
16/12/2562	7.3	13.2	25.9	ND**	31.1	18.6	525	0.8	ตรวจพบเชื้อ (140)**
13/01/2563	7.3	15.3	1.7	ND**	13.7	16.1	407	0.1	ตรวจพบเชื้อ (>1600)**
14/02/2563	7.1	8.9	16.9	ND**	26.6	9.6	562	0.3	ตรวจพบเชื้อ (140)**
26/03/2563	7.5	9.1	2.9	ND**	4.5	10.0	839**	1.1**	ตรวจพบเชื้อ (>1600)**
10/07/2563	7.2	4.0	19.0	ND**	3.6	1.1	144	ND	ตรวจพบเชื้อ (5.0)**
23/10/2563	7.3	7.8	13.9	ND**	3.4	0.4	46.9	0.4	ตรวจพบเชื้อ (47.0)**
13/11/2563	7.6	4.7	8.2	ND**	2.5	1.4	8.2	0.5	ตรวจพบเชื้อ (>1600)**
15/12/2563	7.4	5.1	15	ND**	0.6	ND	348	0.2	ตรวจพบเชื้อ (9.3)**
ค่ามาตรฐาน	5.0-9.0	≤30	≤40	> 0.2	≤35	≤20	≤500*	≤1.0	ตรวจไม่พบเชื้อ

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent) (ต่อ)

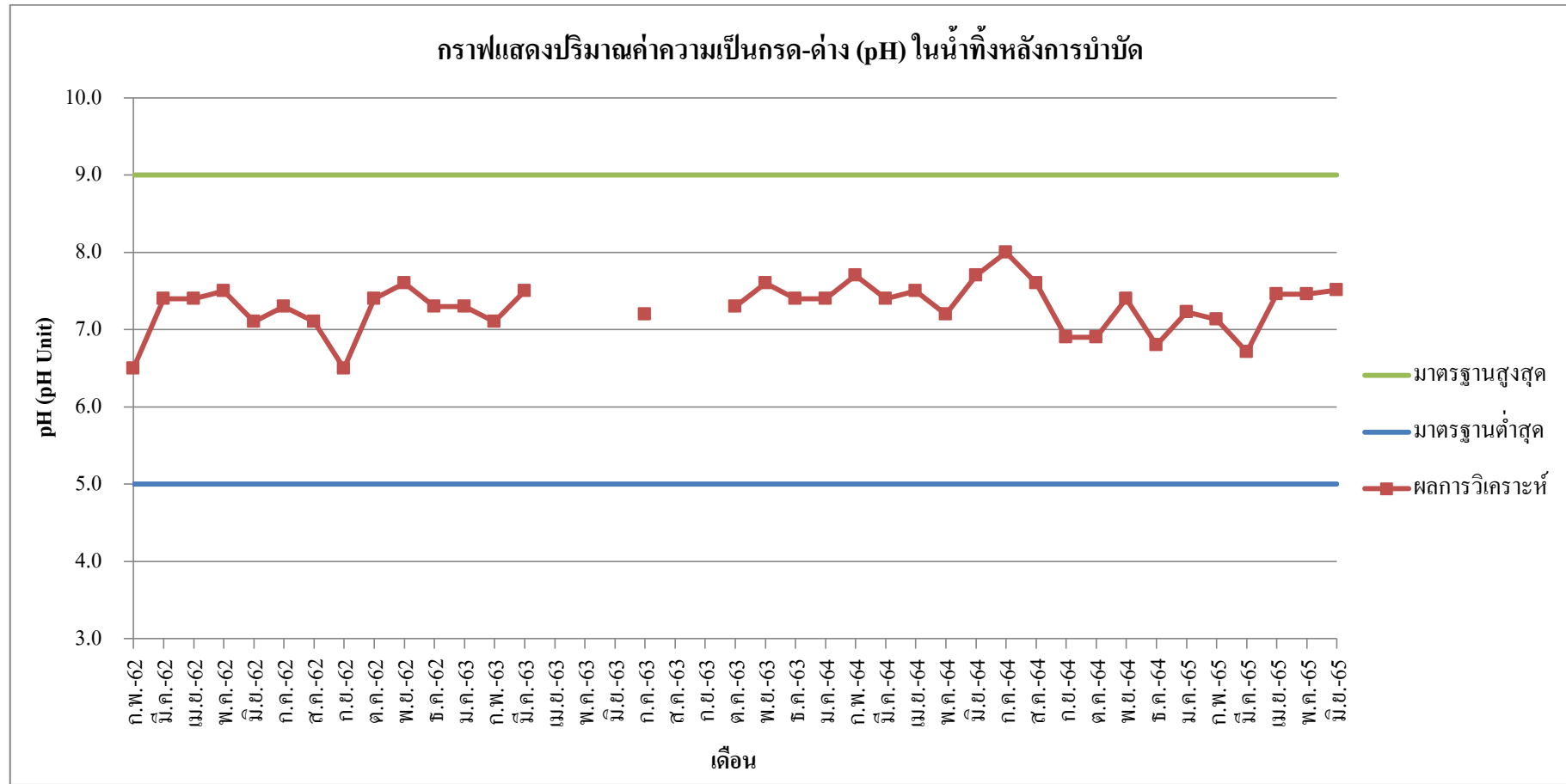
วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	pH	BOD	Suspended Solids	Residual Chlorine	TKN	Oil & Grease	TDS	Sulfide	<i>Fecal Coliform Bacteria</i>
16/01/2564	7.4	5.0	26.3	ND**	0.8	1.1	349	0.4	ตรวจพบเชื้อ (9.3)**
16/02/2564	7.7	16.1	29.7	ND**	6.4	2.5	398	0.8	ตรวจพบเชื้อ (94.0)**
16/03/2564	7.4	7.0	5.9	ND**	3.1	0.6	570	0.2	ตรวจพบเชื้อ (11.0)**
19/04/2564	7.5	6.2	13.0	ND**	2.2	ND	1763**	0.2	ตรวจไม่พบเชื้อ
14/05/2564	7.2	9.8	22.4	ND**	3.1	ND	327	0.5	ตรวจไม่พบเชื้อ
15/06/2564	7.7	10.9	16.7	ND**	1.4	0.9	409	0.2	ตรวจไม่พบเชื้อ
15/07/2564	8.0	5.1	28.2	ND**	1.4	4.2	259	0.5	ตรวจไม่พบเชื้อ
16/08/2564	7.6	8.5	19.8	ND**	3.4	3.5	180	0.4	ตรวจไม่พบเชื้อ
15/09/2564	6.9	1.9	43.9	0.4	2.5	9.3	133	0.2	ตรวจไม่พบเชื้อ
14/10/2564	6.9	16.3	33.9	ND**	4.8	2.7	197	0.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
10/11/2564	7.4	8.8	63.6**	0.5	6.7	1.4	393	0.5	ตรวจไม่พบเชื้อ
14/12/2564	6.8	14.3	31.0	0.5	9.9	5.2	784	0.6	ตรวจไม่พบเชื้อ
13/01/2565	7.23	4.2	40.0	ND**	9.9	5.2	1233	0.4	ตรวจไม่พบเชื้อ
23/02/2565	7.13	1.5	35.2	ND**	1.0	0.8	1559	0.2	ตรวจไม่พบเชื้อ
14/03/2565	6.71	15.4	43.8**	ND**	7.7	0.5	1084	0.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
19/04/2565	7.46	6.5	18.4	ND**	3.6	1.0	1786	0.4	ตรวจไม่พบเชื้อ
12/05/2565	7.46	4.4	7.4	ND**	1.5	0.1	1091	0.2	ตรวจไม่พบเชื้อ
09/06/2565	7.51	10.6	12.8	ND**	5.3	0.3	904	0.4	ตรวจไม่พบเชื้อ
ค่ามาตรฐาน	5.0-9.0	≤30	≤40	> 0.2	≤35	≤20	≤500*	≤1.0	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

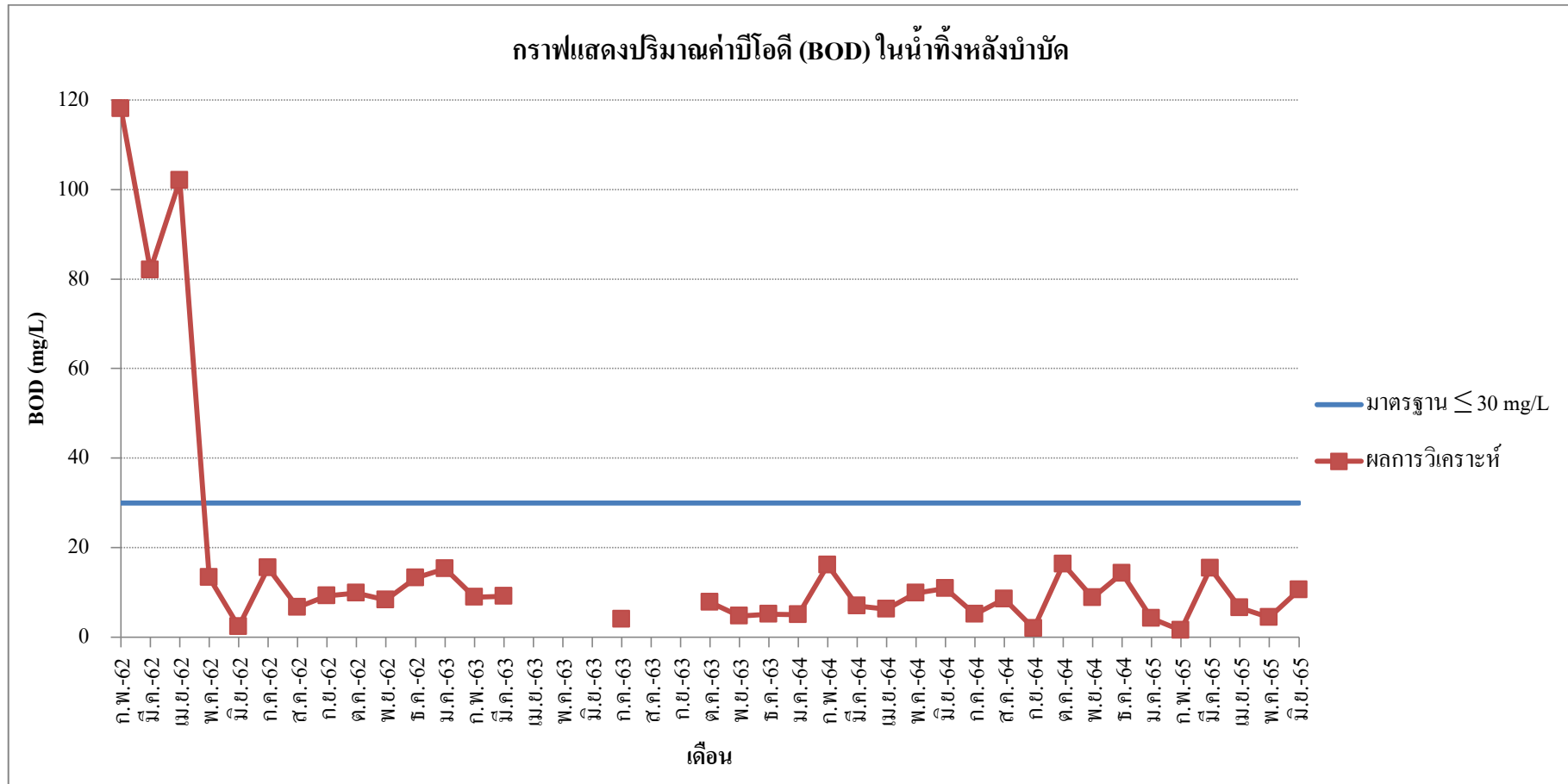
- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23rd Edition 2017
 - (2) มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548
 - (3) * หมายถึง ค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ
 - (4) ** หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
 - (5) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า
 - (6) มาตรฐาน Residual Chlorine >0.2 mg/L เทียบตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011
- ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ โรงแรม สุภาลัย ชินิก เบย์รีสอร์ท แอนด์ สปา ตั้งแต่เดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 (จากตารางที่ 4-1) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (ประเภท ข), ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดิพม์พินราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

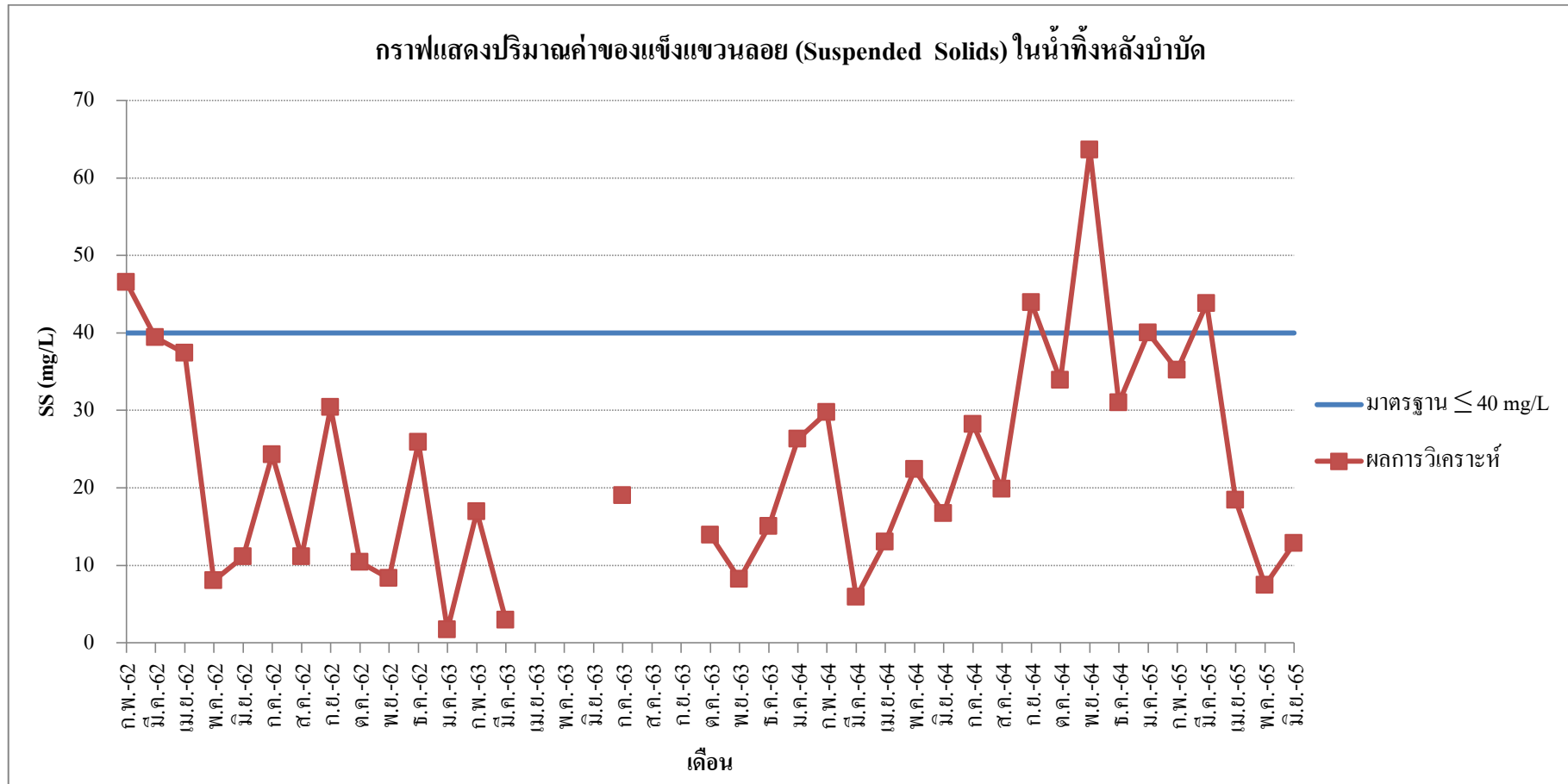
1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.71-7.51 pH Unit (มาตรฐาน 5.0-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-1)
2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) อยู่ในช่วง 1.5-15.4 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าบีโอดีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-2)
3. ปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids: SS) อยู่ในช่วง 7.4-43.8 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 30 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า SS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนมีนาคมพบว่าปริมาณค่า SS เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-3)
4. ปริมาณค่าคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) ตรวจไม่พบ (มาตรฐาน > 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าคลอรีนตกค้างต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-4)
5. ปริมาณค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN) อยู่ในช่วง 1.0-9.9 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 35 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าทีเคเอ็นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-5)
6. ปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) อยู่ในช่วง 0.1-5.2 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการมีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-6)
7. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) อยู่ในช่วง 904-1786 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 500 มิลลิกรัม/ลิตร เทียบกับปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-7)
8. ปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) อยู่ในช่วง 0.2-0.8 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 1.0 มิลลิกรัม) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าซัลไฟด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-8)



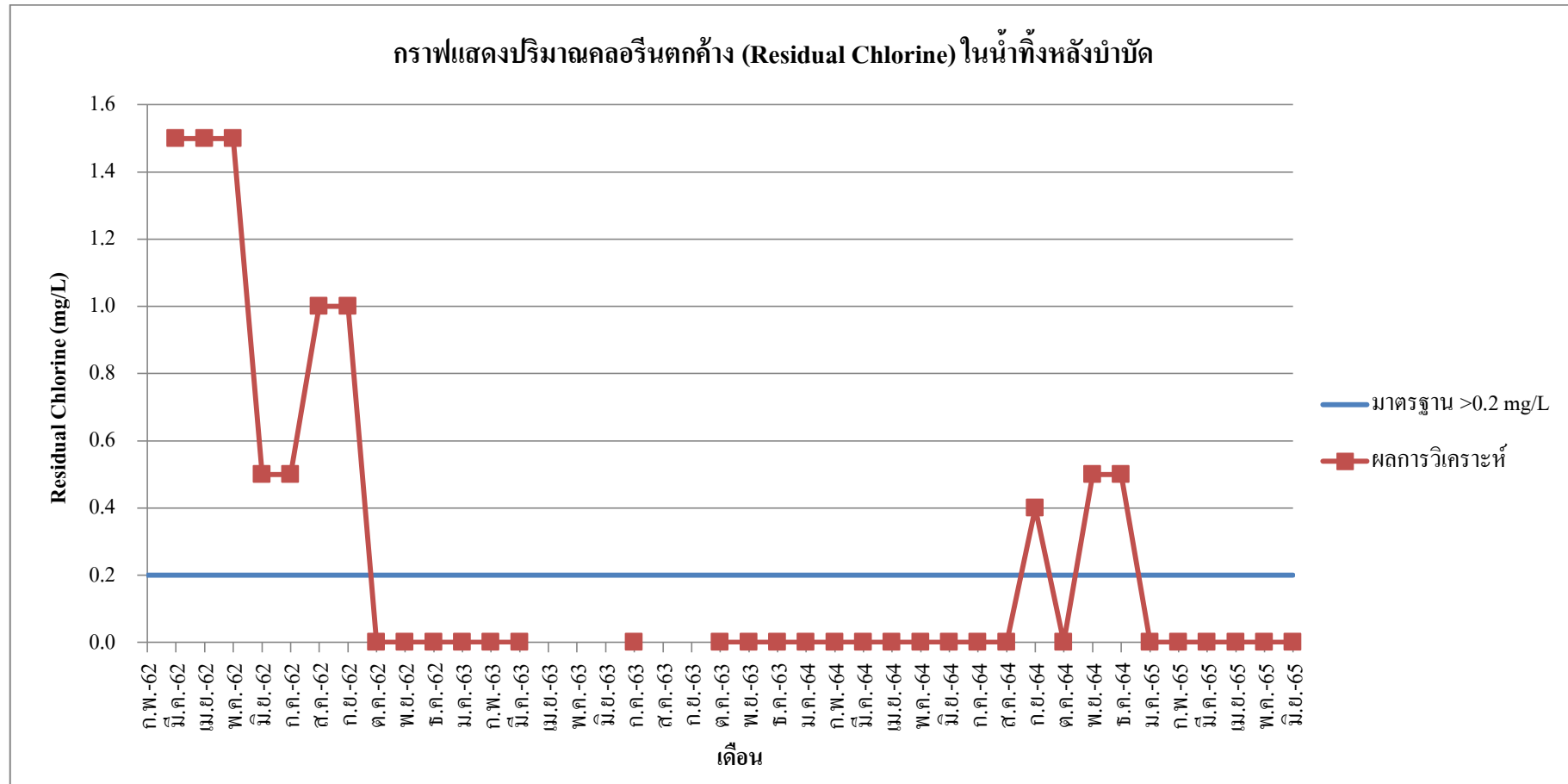
ภาพที่ 4-1 กราฟแสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้งหลังการบำบัด



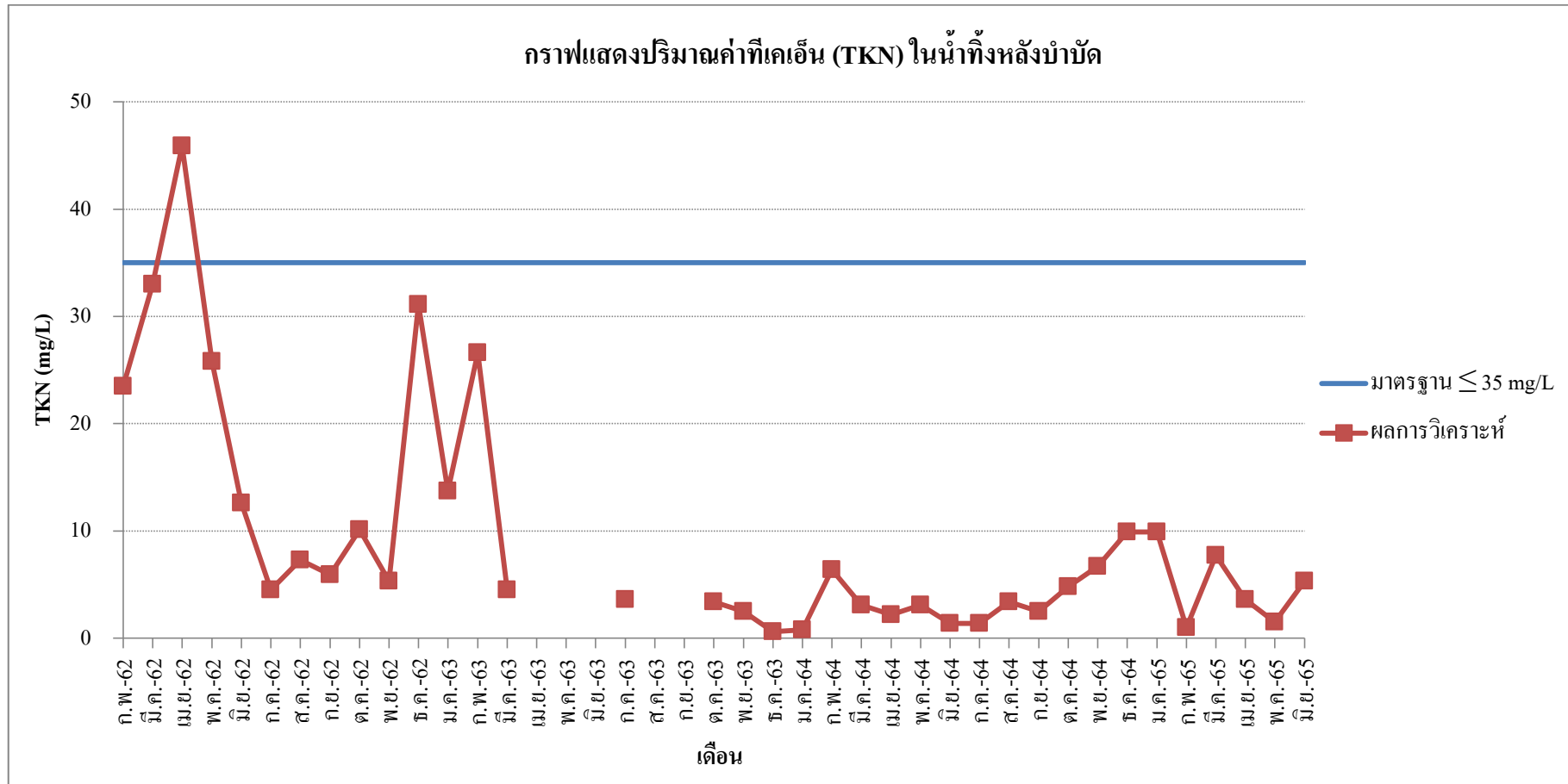
ภาพที่ 4-2 กราฟแสดงปริมาณค่าบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-3 กราฟแสดงปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



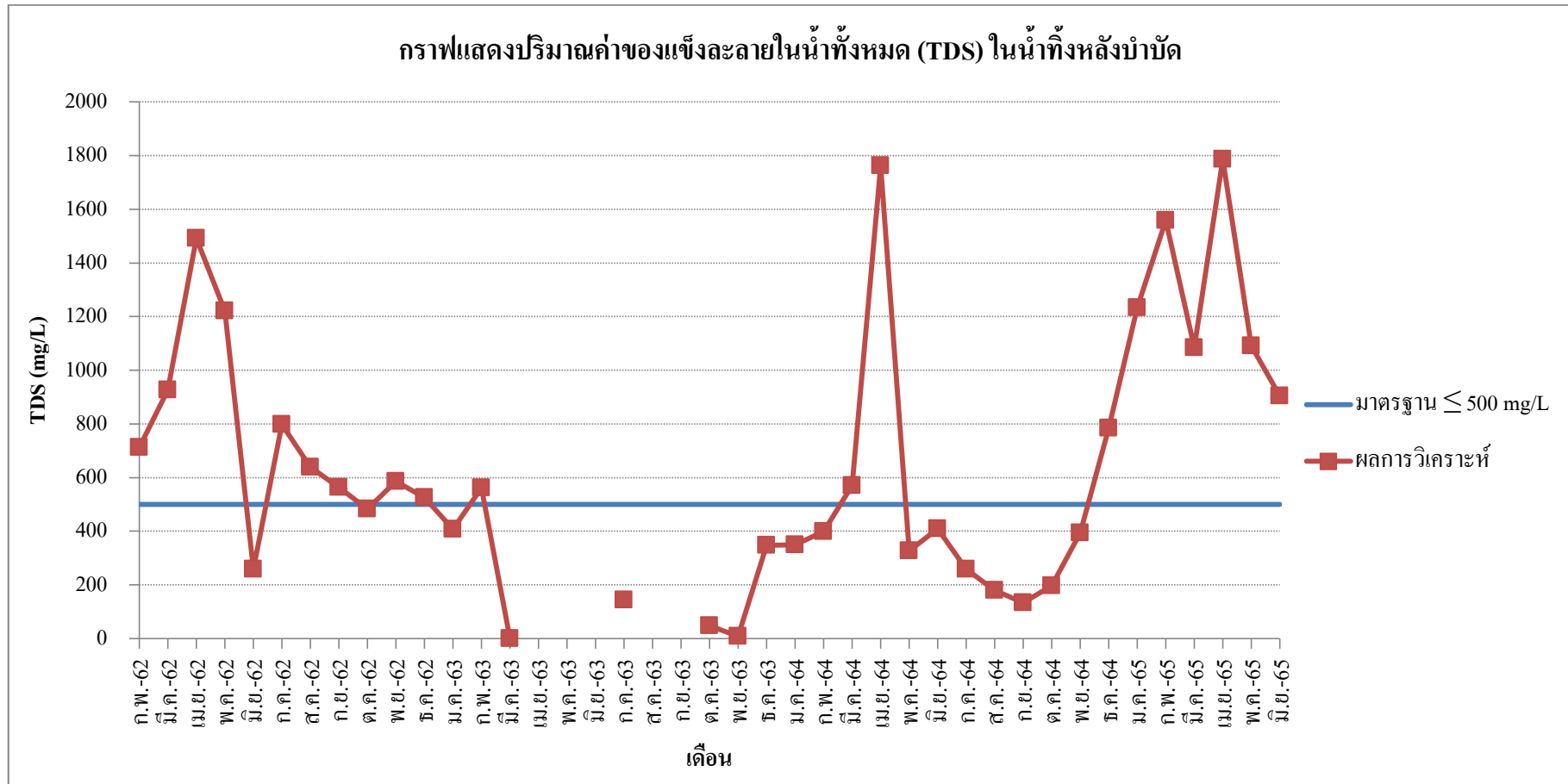
ภาพที่ 4-4 กราฟแสดงปริมาณค่าคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



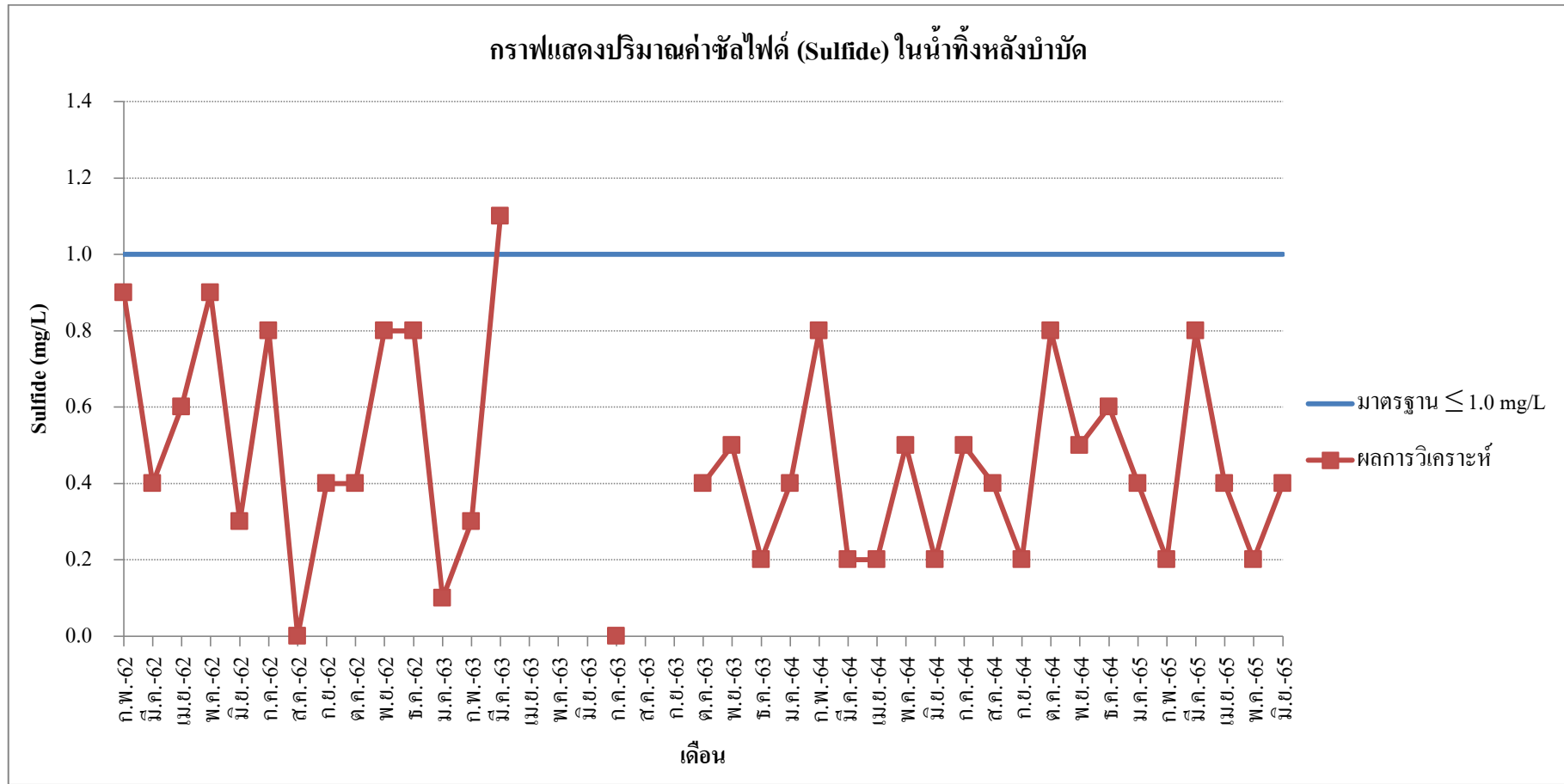
ภาพที่ 4-5 กราฟแสดงปริมาณค่าที่เคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-6 กราฟแสดงปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-7 กราฟแสดงปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-8 กราฟแสดงปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด

4.2 ระบบน้ำใช้

ตารางที่ 4-2 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
		Turbidity	pH	Color	Hardness	Iron	Manganese	Nitrate	Coliform Bacteriai	E.coli
ถังเก็บน้ำ	04/03/2562	0.2	7.2	ND	60.0	ND	-	-	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	14/06/2562	18.9**	6.6	ND	348**	1.3**	-	-	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/09/2562	0.3	7.3	ND	292	ND	0.1	13.5	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	16/12/2562	1.1	7.0	ND	212	ND	0.1	15.6	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	26/03/2563	1.3	7.6	8.0	288	ND	ND	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	15/12/2563	1.2	6.7	184**	0.2	ND	0.1	7.7	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	16/03/2564	0.7	7.0	ND	189	0.2	0.1	7.5	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	15/06/2564	0.4	7.7	9.0	472**	ND	0.1	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	15/09/2564	0.6	7.0	3.0	356**	0.1	ND	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
ห้องพักหมายเลข 225	14/12/2564	0.3	6.8	ND	456**	0.3	0.4	9.4	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
ห้องน้ำแขก	14/03/2565	0.2	6.85	ND	680**	ND	ND	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
ห้องน้ำแขก	09/06/2565	0.7	7.85	8.0	716**	ND	ND	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		≤5.0	6.5-8.5	≤15	≤300	≤0.3	≤0.4	≤50	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23rd Edition 2017
- (2) มาตรฐาน : ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี2011
- (3) ** หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
- (4) <1.8 หมายถึง ตรวจไม่พบเชื้อตามวิธีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- (5) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า

ที่มา : บริษัท เบสท์ ช้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด