

บทที่ 4

ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตามคุณภาพ

สิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำเพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงแรม The Library (ส่วนขยาย) ในระหว่าง เดือนมกราคม – เดือนมิถุนายน 2566 ซึ่งทางสถานประกอบการได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งหลังบำบัดและน้ำสระว่ายน้ำ เป็นประจำทุกเดือน ซึ่งผลการวิเคราะห์ สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

4.1 น้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent)

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด (Effluent)

จุดเก็บ ตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด									
		pH	BOD	SS	TKN	Oil & Grease	TDS	Settleable Solids	Sulfide	Total Coliform	Fecal Coliform
น้ำทิ้งหลัง บำบัด	25/01/2564	7.35	58	23	20	2.7	450	0.1	1.4	150	150
	22/02/2564	7.27	10	7	6	1.3	283	0.1	0.6	120	120
	22/03/2564	7.52	14	12	4	0.7	429	0.1	0.5	58	58
	26/04/2564	7.68	14	11	1	1.1	446	0.1	0.7	4	4
	26/05/2564	7.40	10	3	2	ND	372	ND	0.5	4	4
	21/06/2564	6.39	19	11	11	4.6	228	0.1	0.8	8	8
	26/07/2564	7.78	8	9	4	5	491	0.1	0.5	<1.8	<1.8
	23/08/2564	7.59	14	23	8	2	570	0.2	0.6	6	6
	27/09/2564	7.57	28	32	10	12	584	0.4	1.1	17	17
	25/10/2564	7.49	23	28	17	5	372	0.3	1.0	20	20
	22/11/2564	7.37	17	24	14	5	336	0.3	0.8	13	11
	20/12/2564	7.56	16	28	9	3	398	1.5	0.8	25	17
	24/01/2565	7.41	16	38	8	3	427	3.0	0.7	47	41
	21/02/2565	7.54	12	21	4	2	372	0.1	0.7	210	110
	21/03/2565	7.58	15	21	5	2	391	0.7	0.7	79	140
	25/04/2565	7.32	18	62	7	2	467	4.5	0.7	94	84
	23/05/2565	7.16	14	42	5	8	438	4.0	1.1	1600	1600
	20/06/2565	7.62	18	44	4	12	441	0.2	1.4	1600	1600
	25/07/2565	7.50	16	11	5	4	302	0.2	0.8	1600	1600
	22/08/2565	7.13	14	12	5	1	304	0.5	0.7	1600	1600
	26/09/2565	7.20	9	9	4	0.1	252	ND	0.3	1600	1600
	25/10/2565	7.18	16	32	13	2.8	320	0.4	0.8	1600	1600
	21/11/2565	6.95	19	24	8	2	261	0.2	0.9	1600	1600
	19/12/2565	6.87	29	28	16	3	224	4	1.2	1600	1600
มาตรฐาน		5.5-9.0	≤ 40	≤ 50	≤ 40	≤ 20	≤ 500*	≤ 0.5	≤ 3.0	ND	ND

จุดเก็บ ตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด									
		pH	BOD	SS	TKN	Oil & Grease	TDS	Settleable Solids	Sulfide	Total Coliform	Fecal Coliform
น้ำทิ้งหลัง บำบัด	23/01/2566	7.55	13	47	6	1	356	0.7	0.8	1600	1600
	20/02/2566	6.64	13	21	24	14	230	0.8	0.6	1600	1600
	20/03/2566	6.99	23	33	10	3	393	0.4	0.4	1600	1600
	24/04/2566	7.29	24	37	7	10	312	0.1	0.9	1600	1600
	22/05/2566	7.66	29	26	11	6	393	0.2	0.4	1600	1600
	26/06/2566	7.47	32	34	13	7	404	1	0.6	1600	1600
มาตรฐาน		5.5-9.0	≤ 40	≤ 50	≤ 40	≤ 20	≤ 500*	≤ 0.5	≤ 3.0	ND	ND

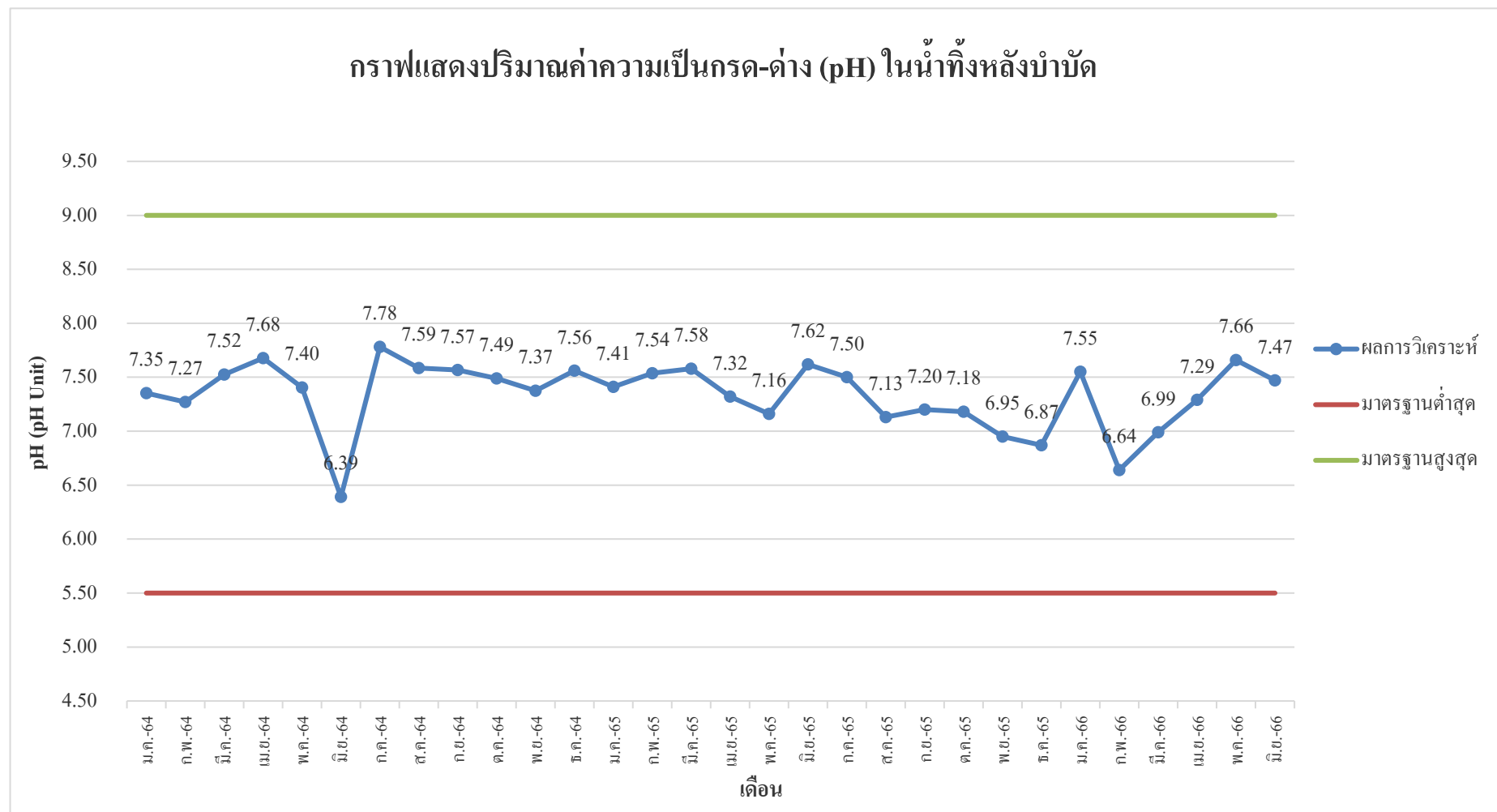
หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023.
- (2) มาตรฐาน: ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข.) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548
- (3) ≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
- (4) * หมายถึง ค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ
- (5) ** หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้มาตรฐาน
- (6) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบ

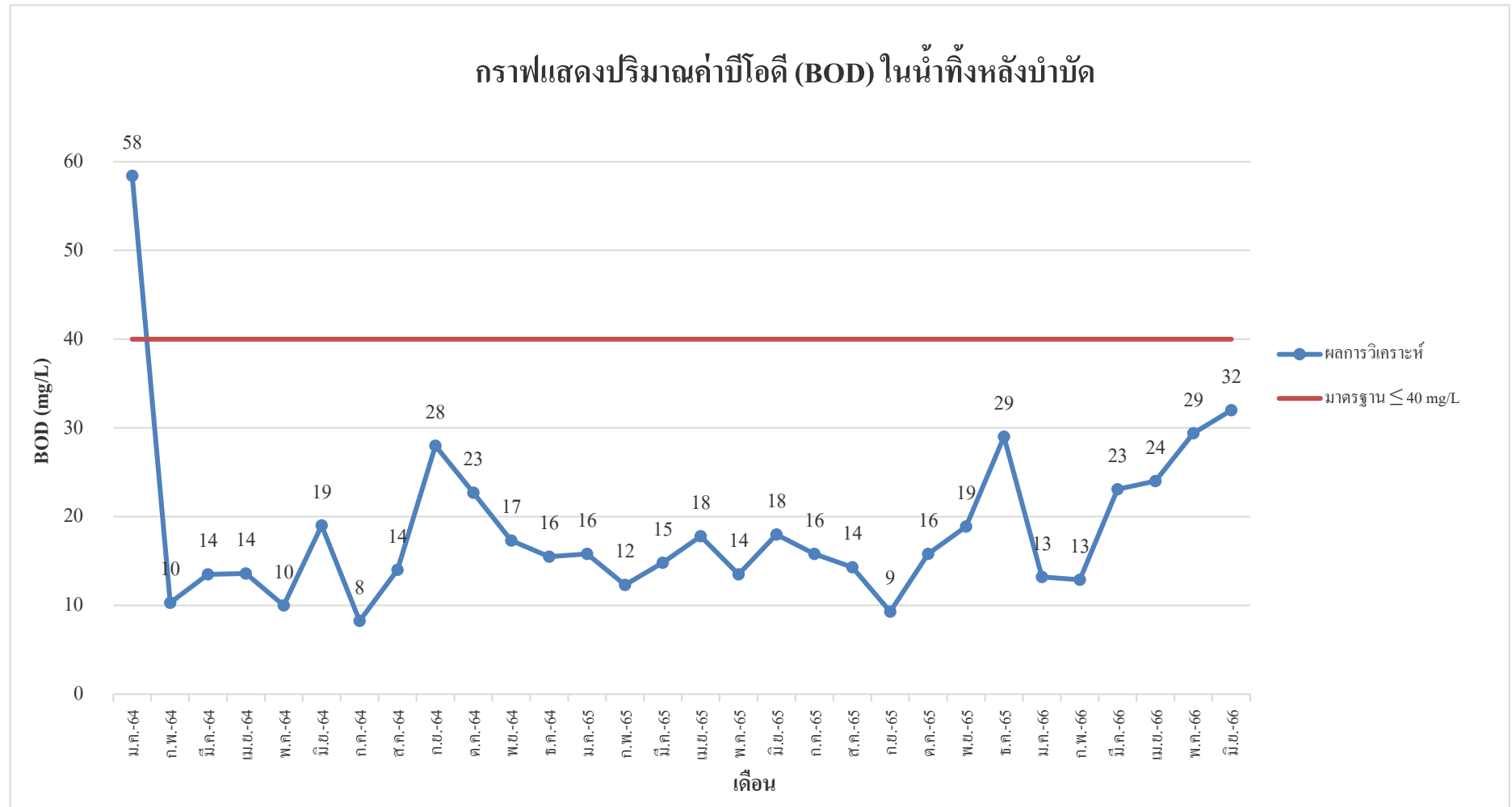
ที่มา: บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการโรงแรม The Library ตั้งแต่เดือนมกราคม – เดือน มิถุนายน 2566 (จากตารางที่ 4-1) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด (Effluent) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งของ โครงการอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด(อาคารประเภท ข) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจา นุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

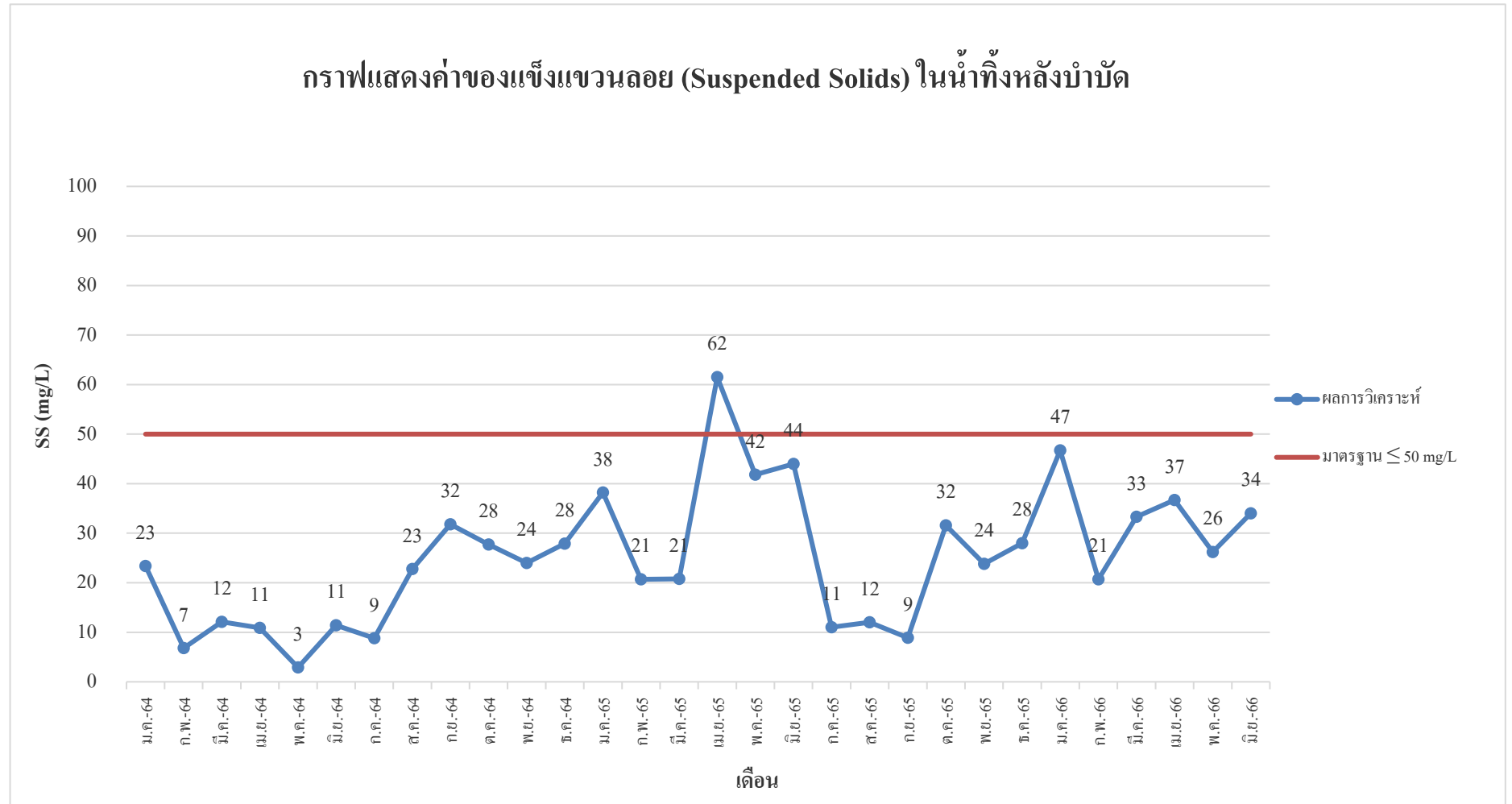
1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.64-7.66 pH Unit (มาตรฐาน 5.5-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้ง หลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ภาพที่ 4-1)
2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biological Oxygen Demand: BOD) อยู่ในช่วง 13-32 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน < 40 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าบีโอดีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ดังภาพที่ 4-2)
3. ปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids: SS) อยู่ในช่วง 21-47 มิลลิกรัม/ลิตร(มาตรฐาน <50 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ดังภาพที่ 4-3)
4. ปริมาณค่าไทเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN) อยู่ในช่วง 6-24 มิลลิกรัม/ลิตร(มาตรฐาน <40 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุป ได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าไทเคเอ็นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ดังภาพที่ 4-4)
5. ปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) อยู่ในช่วง 1-14 มิลลิกรัม/ลิตร(มาตรฐาน <20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ดังภาพที่ 4-5)
6. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) อยู่ในช่วง 230-404 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤500 มิลลิกรัม/ลิตร) โดยเทียบกับค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด ของน้ำใช้ปกติภายในโครงการ) สรุปได้ว่าคุณภาพ น้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ดังภาพที่ 4-6)
7. ปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) อยู่ในช่วง 0.1-1 มิลลิกรัม/ลิตร(มาตรฐาน <0.5 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าตะกอนหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่พบว่าในเดือนมิถุนายน มี ปริมาณค่าตะกอนหนักเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ดังภาพที่ 4-7)
8. ปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) อยู่ในช่วง 0.4-0.9 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน <3 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลัง บำบัดของโครงการมีปริมาณค่าซัลไฟด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ดังภาพที่ 4-8)
9. ปริมาณค่า โคลิฟอร์ม แบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) อยู่ในช่วง >1600 MPN/100 mL. (ดังภาพที่ 4-9)
10. ปริมาณค่า ฟีคัล โคลิฟอร์ม แบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) อยู่ในช่วง >1600 MPN/100 mL. (ดังภาพที่ 4-9)



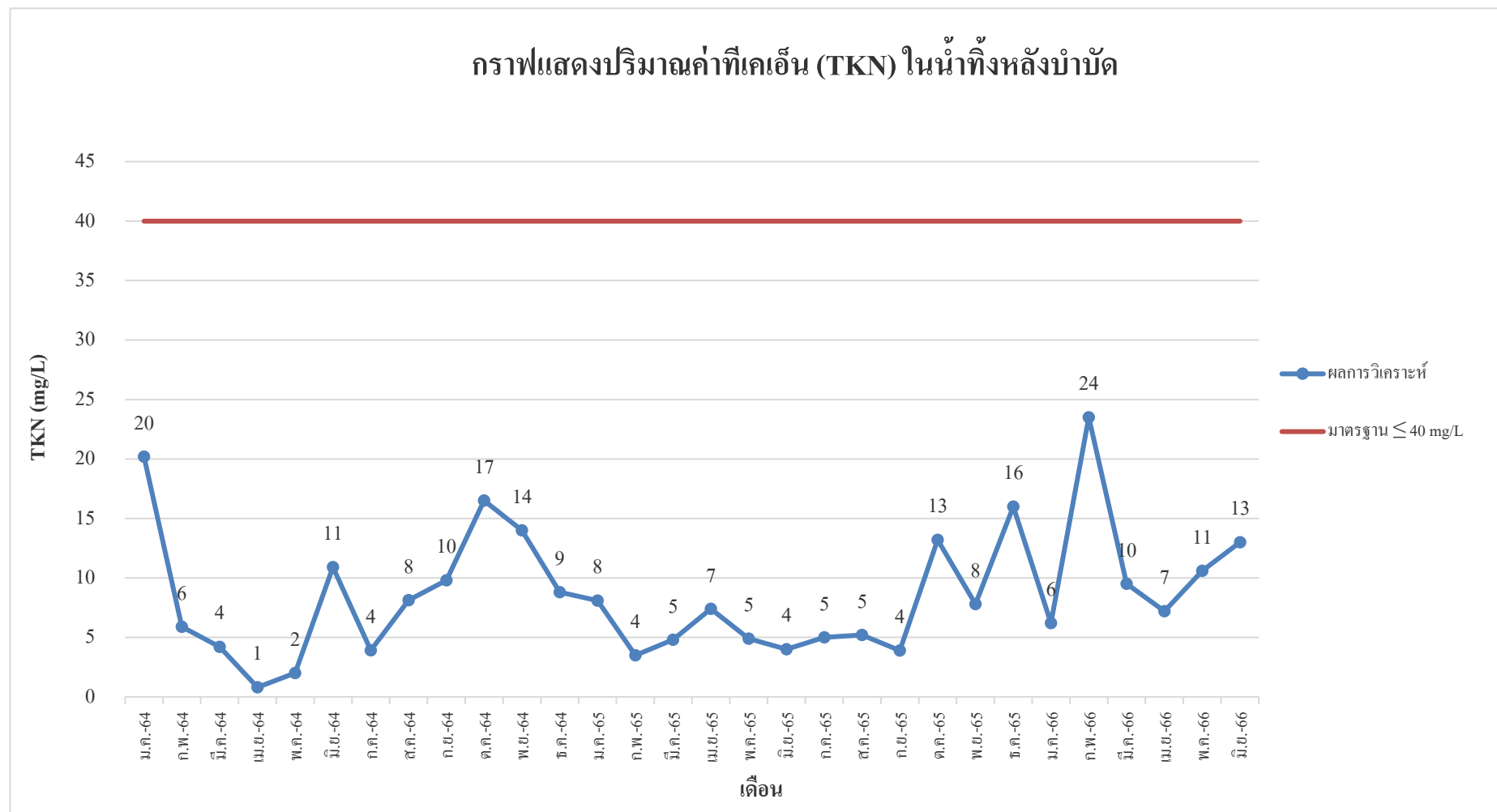
ภาพที่ 4-1 กราฟแสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



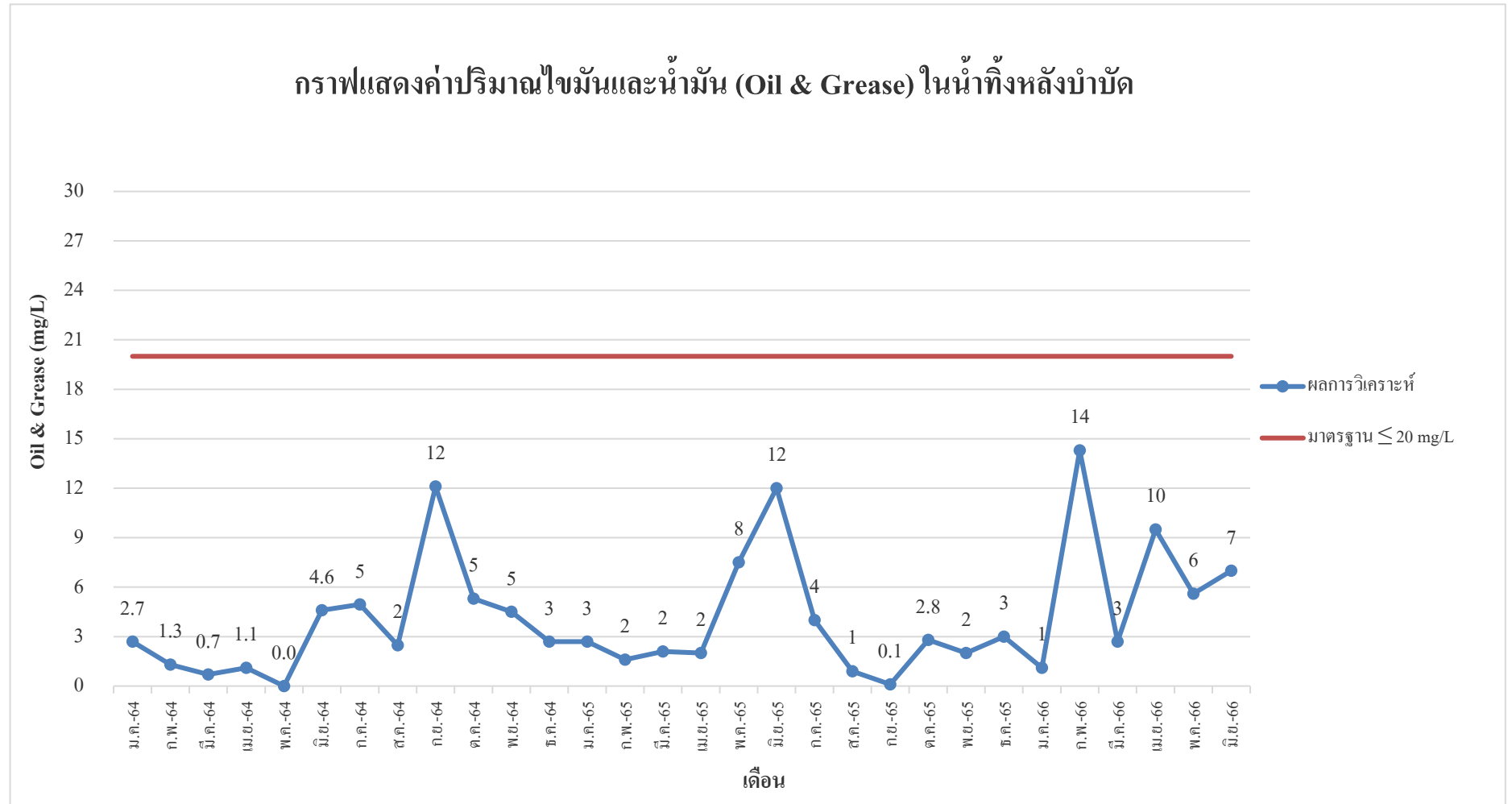
ภาพที่ 4-2 กราฟแสดงปริมาณค่าบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



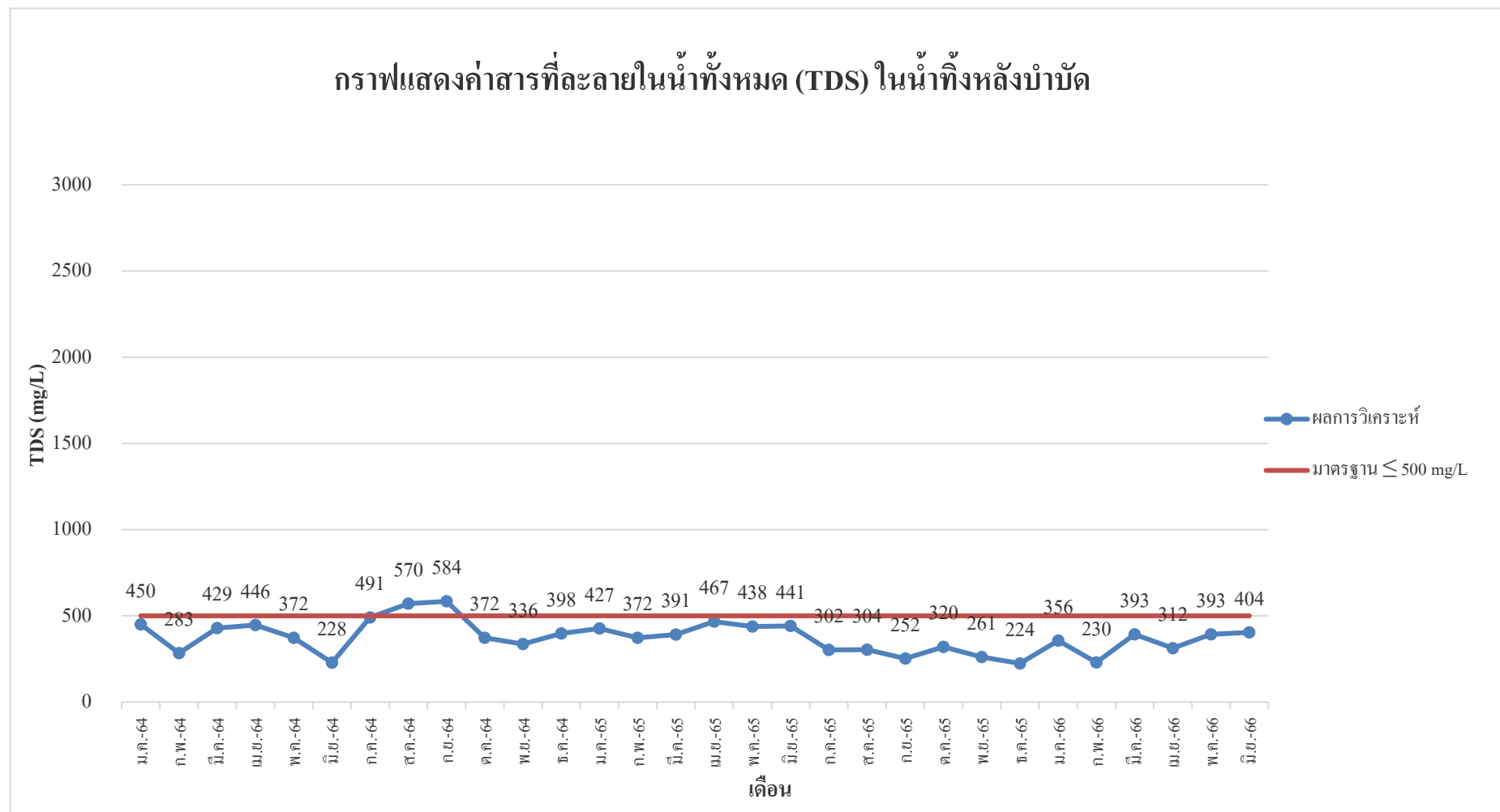
ภาพที่ 4-3 กราฟแสดงปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



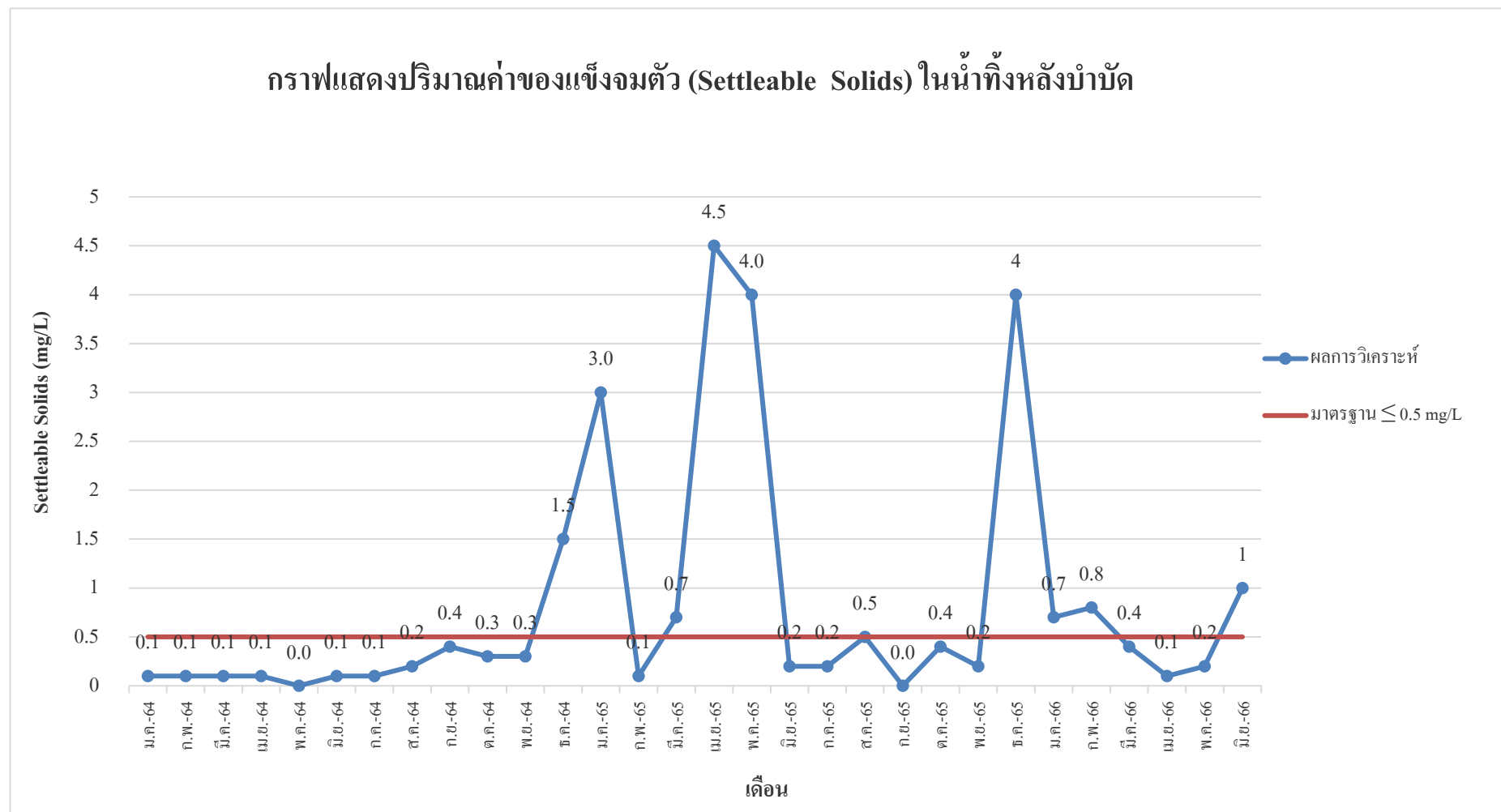
ภาพที่ 4-4 กราฟแสดงปริมาณค่าที่เคเอ็น (TKN) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



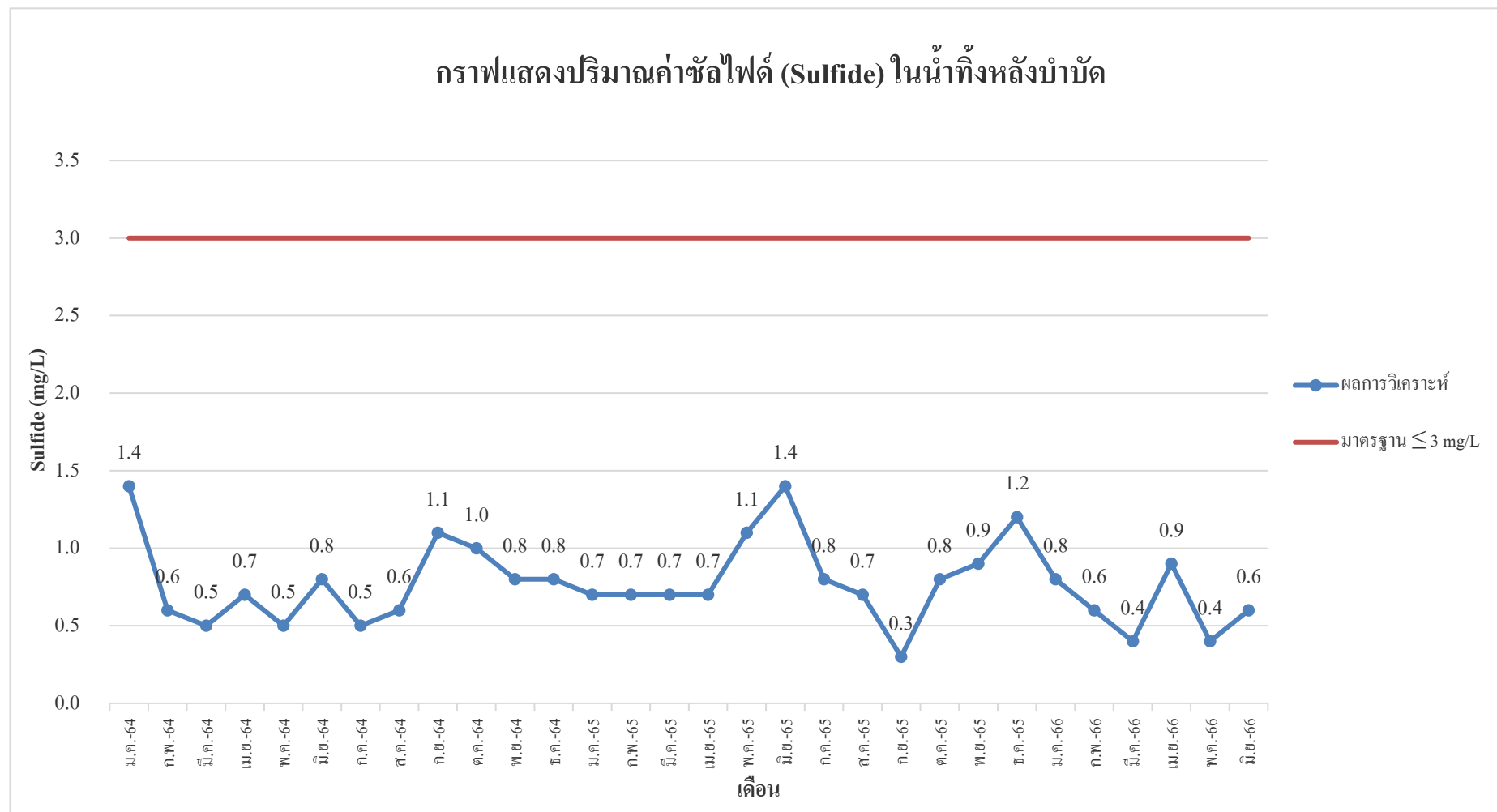
ภาพที่ 4-5 กราฟแสดงปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



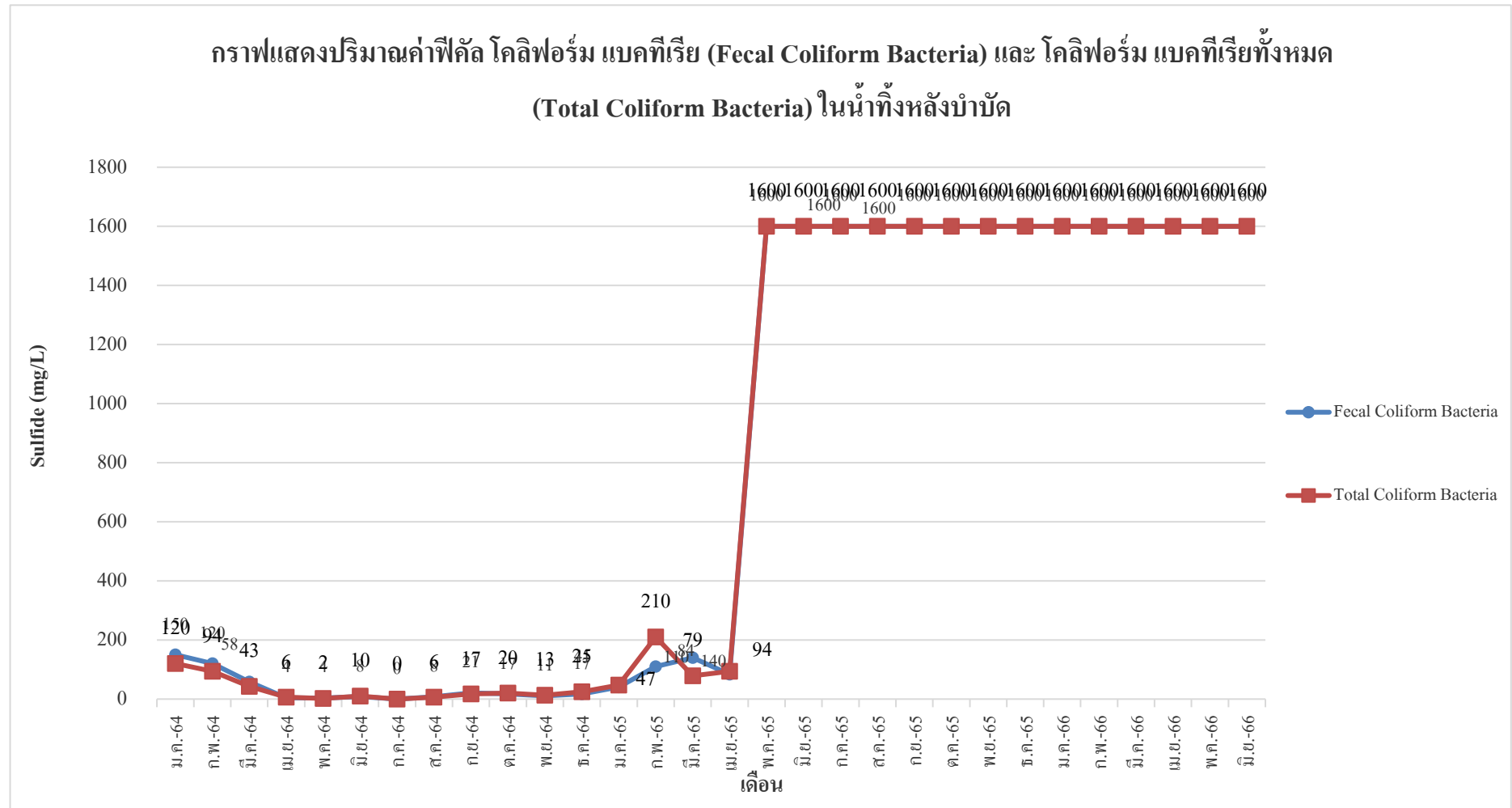
ภาพที่ 4-6 กราฟแสดงปริมาณค่าสารที่ละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-7 กราฟแสดงปริมาณค่าของแข็งจมตัว (Settleable Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-8 กราฟแสดงปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-9 กราฟแสดงปริมาณค่าฟีคัล โคลิฟอร์ม แบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) และ โคลิฟอร์ม แบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด

เมื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ จากความสามารถในการลดค่าความสกปรกของน้ำเสีย (BOD) ตามสมการที่แสดงด้านล่างนี้

$$\text{Efficiency (\%)} = \frac{(\text{BOD Influent} - \text{BOD Effluent}) \times 100}{\text{BOD Influent}}$$

เมื่อ	Efficiency (%)	หมายถึง ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียในการกำจัดค่า BOD (คิดเป็นร้อยละ)
	BOD Influent	หมายถึง ปริมาณค่า BOD ในน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (มิลลิกรัมต่อลิตร)
	BOD Effluent	หมายถึง ปริมาณค่า BOD ในน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัด (มิลลิกรัมต่อลิตร)

จากผลการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โรงแรม The Library จังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนมิถุนายน 2566 สรุปได้ว่าประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถทำการกำจัดค่า BOD ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ มีประสิทธิภาพสามารถกำจัดค่า BOD ได้ดี เนื่องจากระบบบำบัดต้องมีประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณค่า BOD ได้มากกว่าร้อยละ 92 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีประสิทธิภาพค่อนข้างดี ดังนั้นทางโครงการมีการปรับปรุงแก้ไข และควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุกเดือน

4.2 คุณภาพระบบประปา

ตารางที่ 4-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา

จุดเก็บ ตัวอย่าง น้ำ	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด									
		Turbidity	pH	Total Chlorine	Hardness	TDS	Conductivity	Alkalinity	Chloride	Iron	Cyanuric Acid
สระว่ายน้ำ	25/01/2564	0.4	8.11	ND	136	1524	3110	15	968.94	0.09	
	22/02/2564	0.4	8.05	ND	160	1808	3690	15	1047.29	0.02	
	22/03/2564	0.7	8.09	1.5	206	2666	5440	16	1634.92	0.04	
	26/04/2564	0.3	8.11	ND	226	3043	6210	16	2044.61	0.04	
	26/05/2564	0.3	7.74	3.0	216	2597	5300	8	1764.49	0.01	
	21/06/2564	0.6	7.93	ND	222	2724	5560	10	1233.05	0.02	
	26/07/2564	0.2	7.82	1.5	226	2381	4860	12	1623.12	0.03	
	23/08/2564	0.5	8.25	ND	224	2347	4830	16	2005.34	0.01	
	27/09/2564	0.4	8.03	3.0	186	1602	3270	11	1233.05	0.01	
	25/10/2564	0.3	8.05	3.0	168	1519	3100	13	1125.71	0.01	
	22/11/2564	0.8	7.40	3.0	108	921	1879	3	578.56	0.04	
	20/12/2564	0.3	7.36	ND	94	923	1883	4	636.16	0.04	13
	24/01/2565	0.4	7.39	0.5	162	1185	2418	3	984.34	0.01	
	21/02/2565	0.8	6.89	3.0	166	1293	2639	3	1062.88	0.01	
	21/03/2565	0.5	6.77	3.0	172	1434	2926	2	1049.79	0.03	
	25/04/2565	0.3	6.81	3.0	174	1270	2591	3	1010.52	0.10	
	23/05/2565	0.2	7.25	1.0	144	1259	2569	3	866.54	0.01	
	20/06/2565	0.2	7.57	1.0	158	903	1842	4	1052.74	0.10	
	25/07/2565	0.1	7.52	1.0	176	1424	2906	4	1089	0.08	
	22/08/2565	0.3	4.01	ND	184	1671	3410	ND	1194	0.10	23
	26/09/2565	0.3	5.89	0.1	173	1793	3530	ND	1089	0.04	
	25/10/2565	0.2	7.10	3.0	157	1455	2969	3	1089	0.04	
	21/11/2565	0.1	6.95	>3.0	118	945	1928	3	749	0.03	
	19/12/2565	0.2	6.33	>3.0	99	933	1903	2	589	0.02	
มาตรฐาน		-	7.2- 8.4	0.6-1.0	250-600	-	-	80-100	≤ 600	-	30-60

จุดเก็บ ตัวอย่าง น้ำ	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด									
		Turbidity	pH	Free Chlorine	Calcium Hardness	TDS	Conductivity	Alkalinity	Chloride	Iron	Cyanuric Acid
สระว่ายน้ำ	23/01/2566	0.1	7.44	1.0	>3.0	122	1189	2426	6	801	
	20/02/2566	0.3	7.25	0.3	3.0	126	1296	2645	3	902	
	20/03/2566	0.2	6.91	0.9	3.0	134	1461	2981	3	979	
	24/04/2566	0.1	4.97	0.1	0.6	136	1302	2658	2	1185	
	22/05/2566	0.1	7.66	0.6	3.0	161	1842	3760	8	1223	
	26/06/2566	0.3	7.69	0.04	0.2	71	286	584	16	195	
มาตรฐาน		-	7.2- 8.4	0.6-1.0	250-600	-	-	80-100	≤ 600	-	30-60

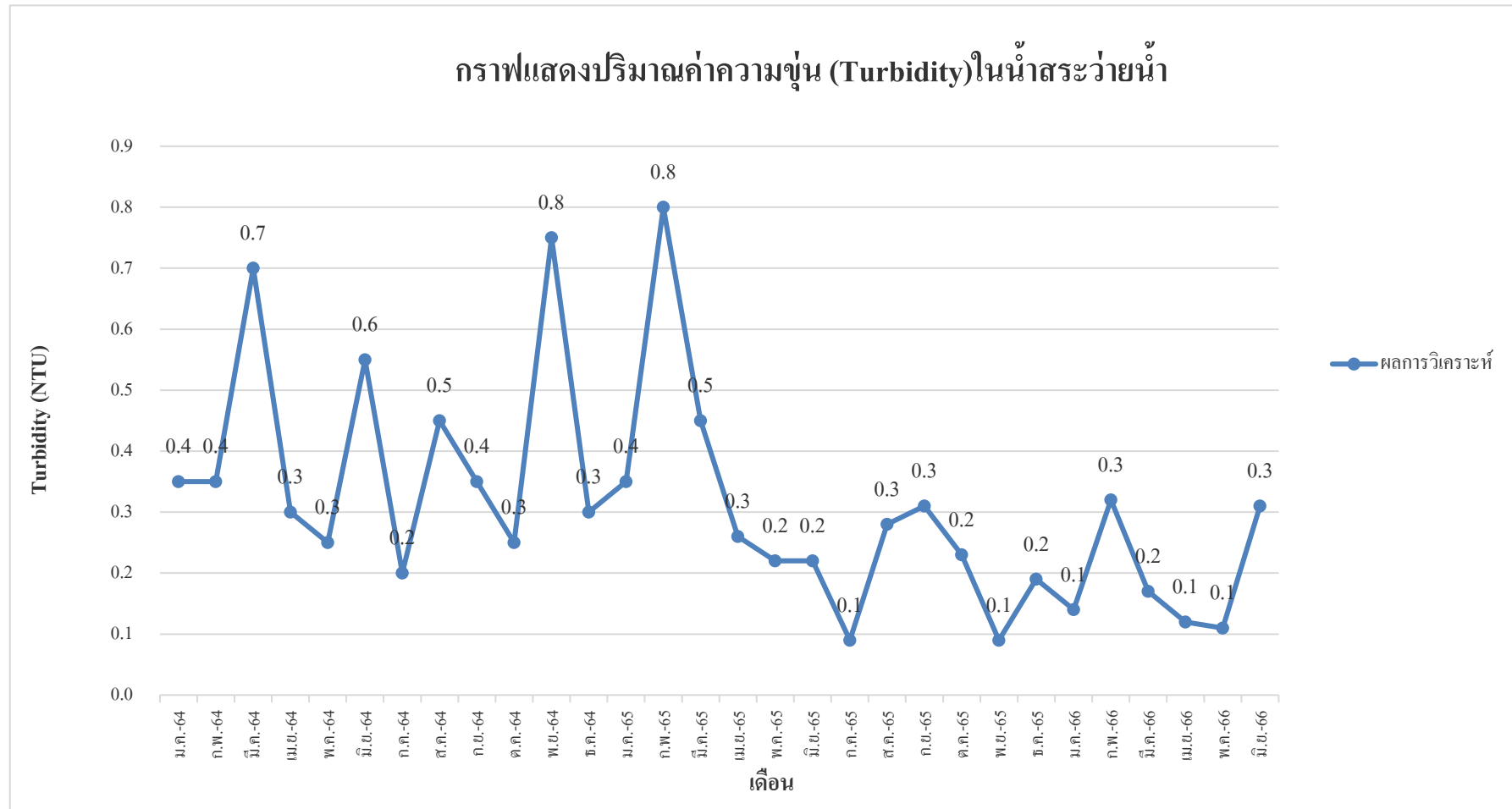
หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater,APHA,AWWA,WEF.,24th Edition 2023.
- (2) มาตรฐาน: ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการ สระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
- (3) ≤ หมายถึงน้อยกว่าหรือเท่ากับ
- (4) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบ

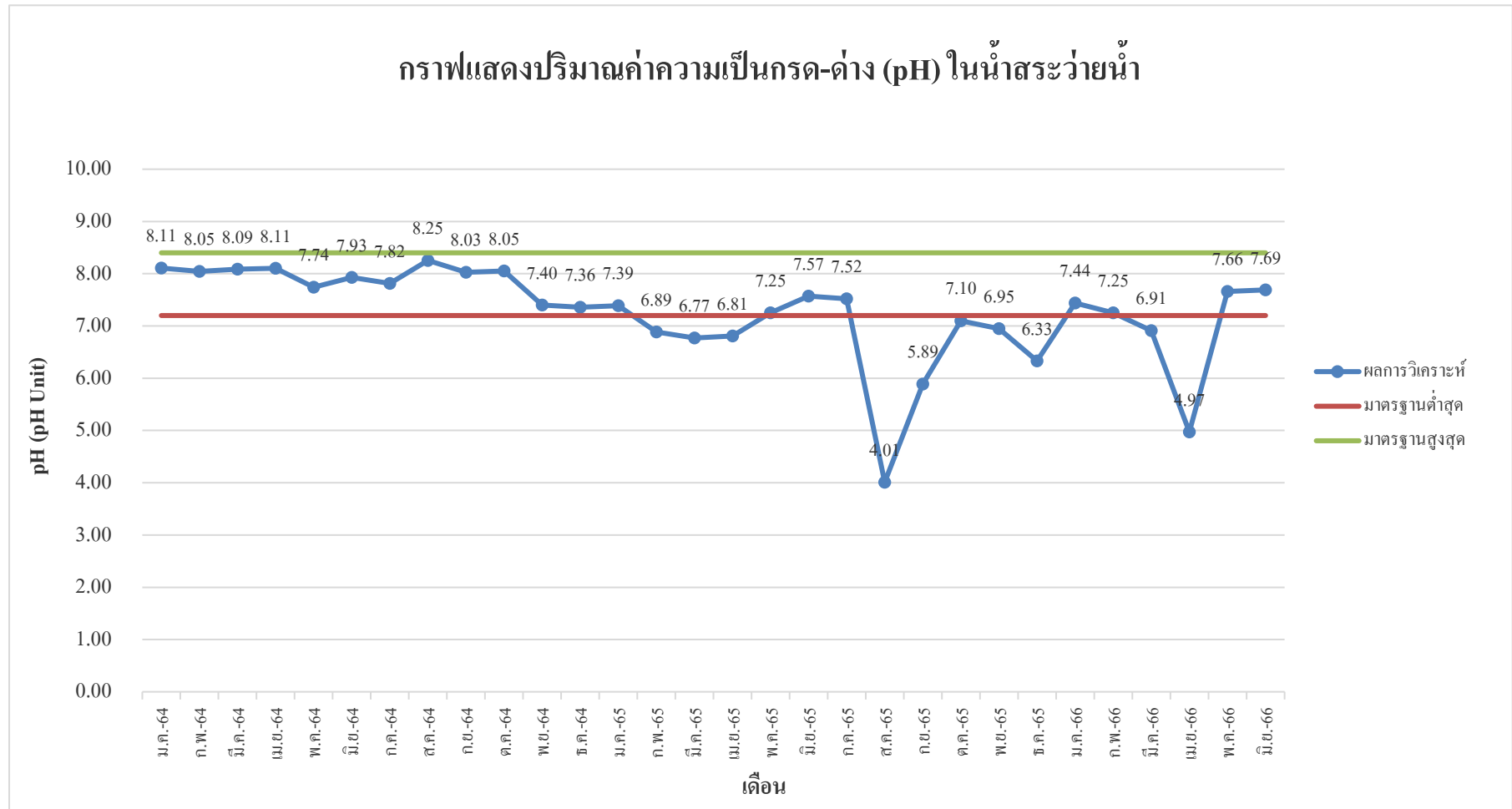
ที่มา :บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ของโครงการโรงแรม The Library ตั้งแต่เดือนมกราคม – เดือน มิถุนายน 2566 (จากตารางที่ 4-2) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการ สระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ปริมาณค่าความขุ่น (Turbidity) อยู่ในช่วง 0.1-0.3 NTU (แสดงดังภาพที่ 4-10)
2. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 4.97-7.69 pH Unit (มาตรฐาน 7.2-8.4 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่พบว่าในเดือนมีนาคม และเดือนเมษายน มีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (แสดงดังภาพที่ 4-11)
3. ปริมาณค่าคลอรีนอิสระ (Free Chlorine) อยู่ในช่วง 0.04-0.97 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน 0.6-1.0 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่าคลอรีนอิสระ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่พบว่าในเดือนกุมภาพันธ์ เดือนเมษายน และเดือนมิถุนายน มีปริมาณค่าคลอรีนอิสระ ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (แสดงดังภาพที่ 4-12)
4. ปริมาณค่าความกระด้างแคลเซียม (Calcium Hardness) อยู่ในช่วง 71-161 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน 250-600 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่าความกระด้างแคลเซียมทุกเดือนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (แสดงดังภาพที่ 4-13)
5. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) อยู่ในช่วง 286-1842 มิลลิกรัม/ลิตร (แสดงดังภาพที่ 4-14)
6. ปริมาณค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) อยู่ในช่วง 584-3760 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร ($\mu\text{mhos/cm}$) (แสดงดังภาพที่ 4-15)
7. ปริมาณค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) อยู่ในช่วง 2-16 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน 80-100 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นด่าง ทุกเดือนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (แสดงดังภาพที่ 4-16)
8. ปริมาณค่าคลอไรด์ (Chloride) อยู่ในช่วง 195-1223 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 600 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่าคลอไรด์ ทุกเดือนเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (แสดงดังภาพที่ 4-17)
9. ปริมาณค่าเหล็กในน้ำ (Iron) อยู่ในช่วง 0.01-0.03 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 0.3 มิลลิกรัม/ลิตร) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (แสดงดังภาพที่ 4-18)
10. ปริมาณค่าไซยานูริก แอซิด (Cyanuric Acid) อยู่ในช่วง 23 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน 30-60 มิลลิกรัม/ลิตรพบว่า ปริมาณค่าไซยานูริก แอซิด ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (แสดงดังภาพที่ 4-19) ปริมาณค่าไซยานูริก แอซิด ตามมาตรฐานการติดตามตรวจวิเคราะห์ปีละ 1 ครั้ง



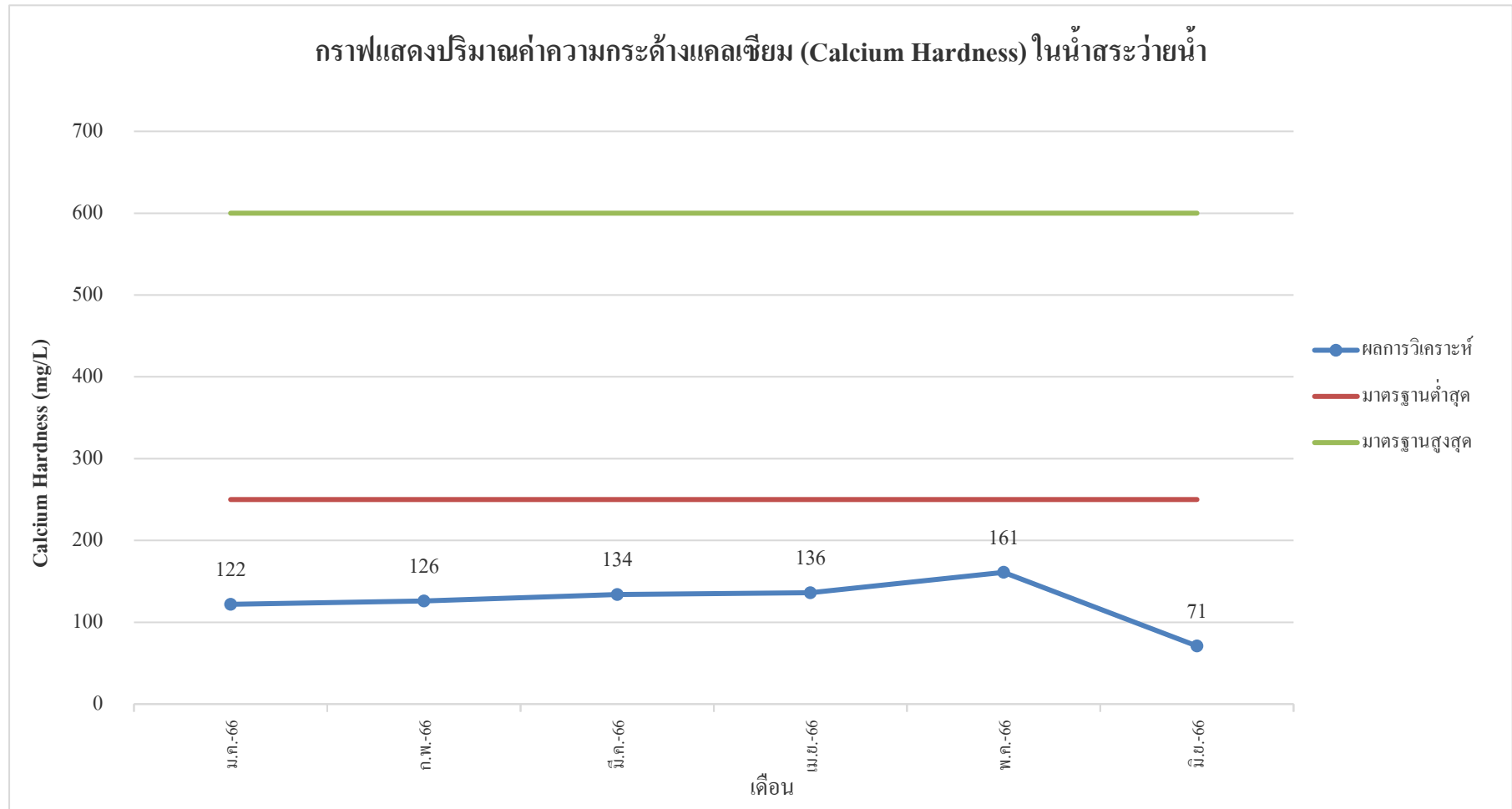
ภาพที่ 4-10 กราฟแสดงปริมาณค่าความขุ่น (Turbidity) ในน้ำสระว่ายน้ำ



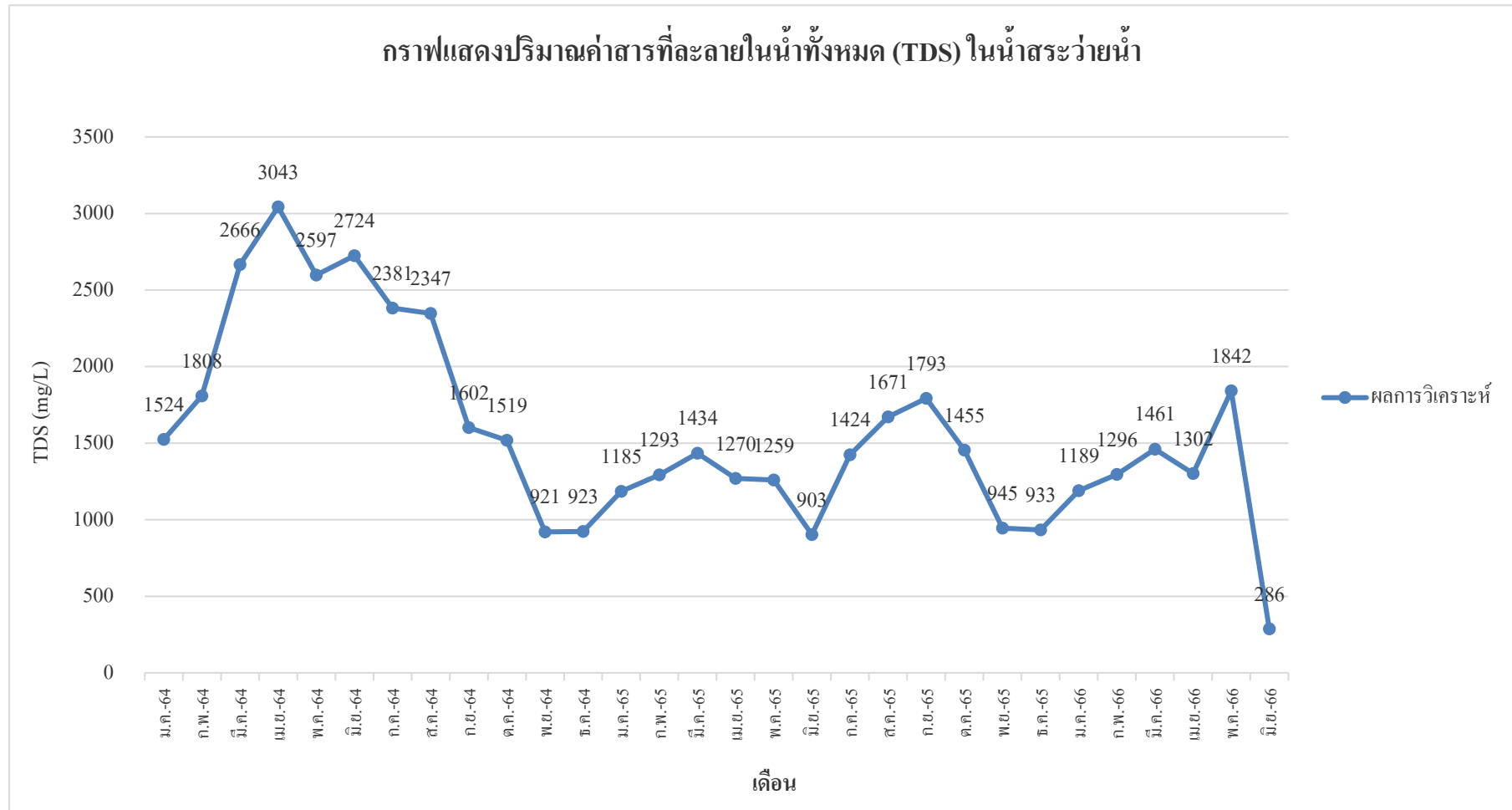
ภาพที่ 4-11 กราฟแสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำสระว่ายน้ำ



ภาพที่ 4-12 กราฟแสดงปริมาณค่าคลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ในน้ำสระว่ายน้ำ



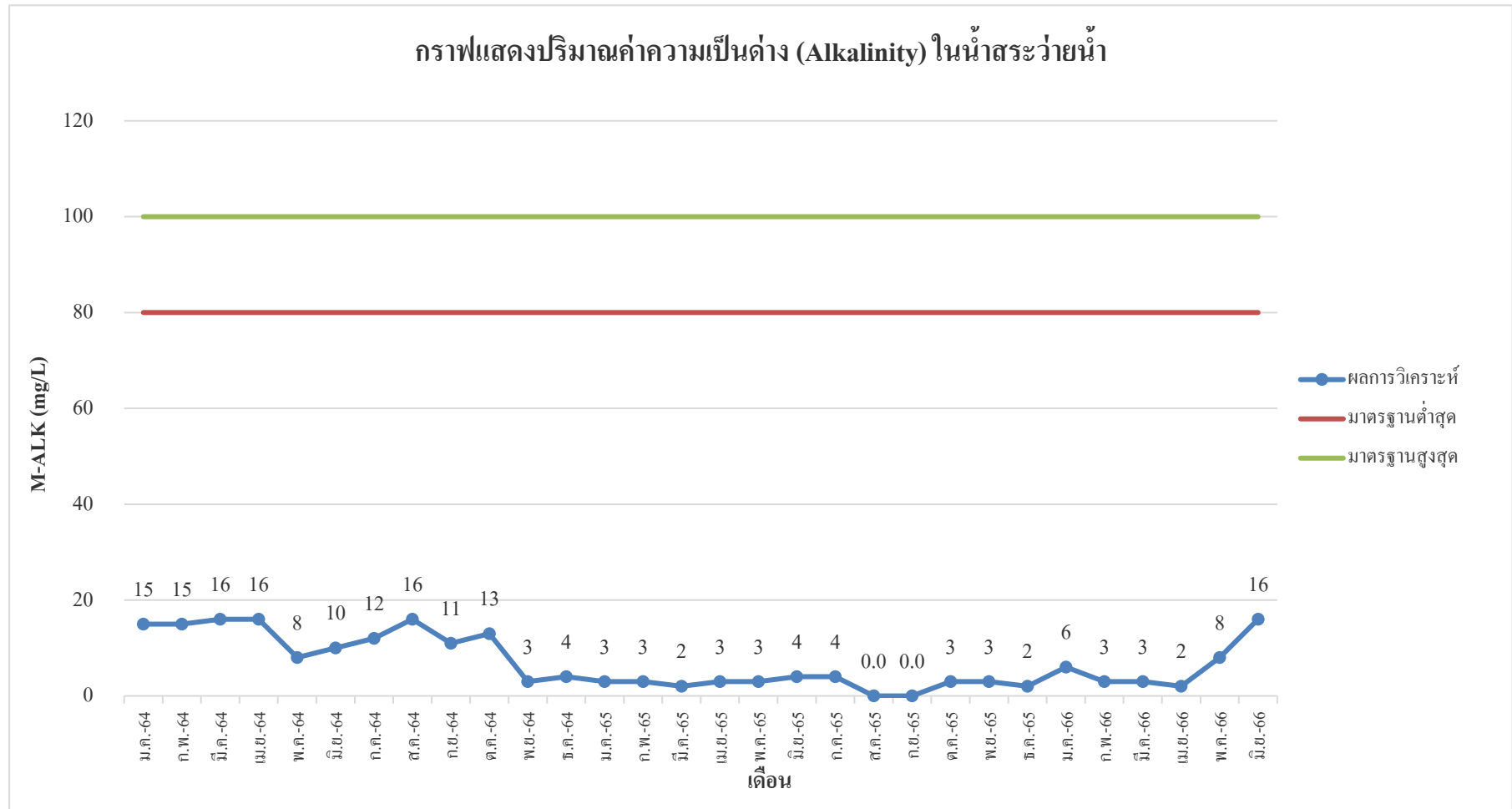
ภาพที่ 4-13 กราฟแสดงปริมาณค่าความกระด้างแคลเซียม (Calcium Hardness) ในน้ำสระว่ายน้ำ



ภาพที่ 4-14 กราฟแสดงปริมาณค่าสารที่ละลายในน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำสระว่ายน้ำ



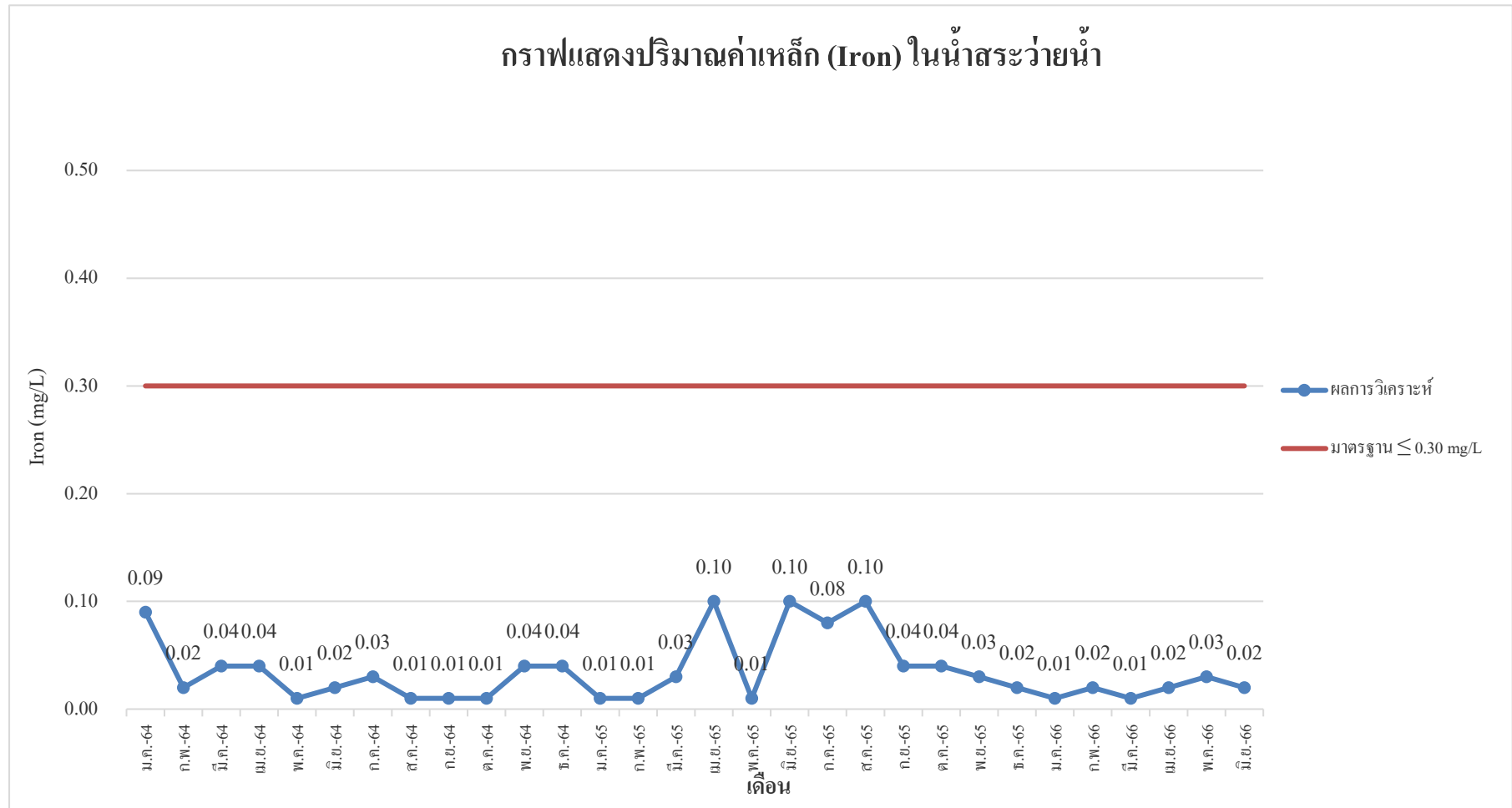
ภาพที่ 4-15 กราฟแสดงปริมาณค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ในน้ำสระว่ายน้ำ



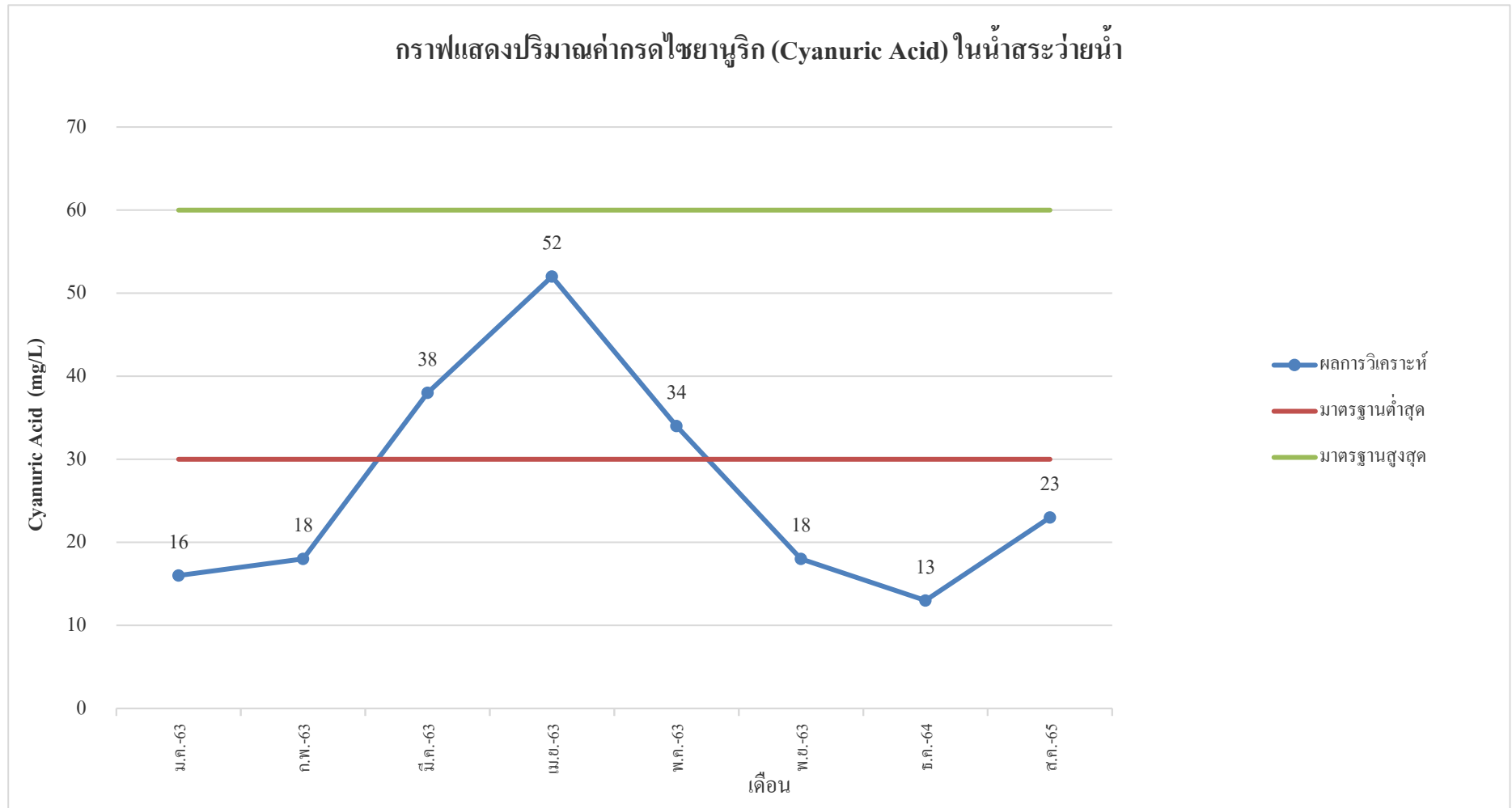
ภาพที่ 4-16 กราฟแสดงปริมาณค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) ในน้ำสระว่ายน้ำ



ภาพที่ 4-17 กราฟแสดงปริมาณค่าคลอไรด์ (Chloride) ในน้ำสระว่ายน้ำ



ภาพที่ 4-18 กราฟแสดงปริมาณค่าเหล็ก (Iron) ในน้ำสระว่ายน้ำ



ภาพที่ 4-19 กราฟแสดงปริมาณค่ากรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) ในน้ำสระว่ายน้ำ

ตารางที่ 4-3 คุณภาพระวายน้ำ (เชื้อ *Coliform Bacteria* และเชื้อ *E.coli*)

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
		<i>Coliform Bacteria</i>	<i>E.coli</i>
น้ำระวายน้ำ	25/01/2564	3.6	ตรวจพบเชื้อ
	22/02/2564	3.6	ตรวจพบเชื้อ
	22/03/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	26/04/2564	3.6	ตรวจพบเชื้อ
	26/05/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	21/06/2564	3.6	ตรวจพบเชื้อ
	26/07/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	23/08/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	27/9/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	25/10/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	22/11/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	20/12/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	24/01/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	21/02/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	21/03/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	25/04/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	23/05/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	20/06/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	25/07/2565	3.6	ตรวจไม่พบเชื้อ
	22/08/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	26/09/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	25/10/2565	2.2	ตรวจไม่พบเชื้อ
	21/11/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	19/12/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		<10	-

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
		<i>Coliform Bacteria</i>	<i>E.coli</i>
น้ำสระว่ายน้ำ	23/01/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	20/02/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	20/03/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	24/04/2566	2.0	ตรวจไม่พบเชื้อ
	22/05/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	26/06/2566	3.6	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		<10	-

หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ :Standard Methods for the Examination of Water and Wastwater,APHA,AWWA,WEF.,24th Edition 2023.
- (2) มาตรฐาน : ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
- (3) ≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ

ที่มา: บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด