

บทที่ 4

ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตาม คุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม อัสสรา บีชฟรอนท์รีสอร์ท แอนด์ วิลล่า ในระหว่างเดือนมกราคม - พฤษภาคม 2568 พบว่าทางโครงการได้มีการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางหนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบรายงานเลขที่ ทส.1009.5/8287 ลงวันที่ 9 กันยายน 2554 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

4.1 น้ำทิ้งหลังการบำบัด (Effluent)

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluents)

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด							
		pH	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	TDS (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TKN (mg/L)	Sulfide (mg/L)	Settleable Solids (mg/L)
น้ำทิ้งหลังบำบัด	8/8/2565	7.3	20.7**	10.6	357	3.5	13.2	1.0	1.0
	11/7/2566	7.3	5.1	4.2	95.8	ตรวจไม่พบ	8.5	0.4	0.1
	23/1/2567	6.8	167**	72.5**	546	23.5**	34.4	1.3**	0.3
	16/2/2567	7.6	33.0**	28.5	44.8	6.8	ตรวจไม่พบ	1.0	0.1
	11/6/2567	7.3	82.5**	17.5	507	9.0	24.6	0.2	0.2
	29/8/2567	6.8	21.0**	26.7	490	2.5	16.9	0.4	0.2
	27/9/2567	6.5	27.0**	40.0	398	3.2	21.8	1.8**	0.2
	21/1/2568	6.7	95.0**	93.0**	1204**	34.3**	26.5	0.9	0.5
	5/2/2568	6.3	90.0**	72.5**	1970**	26.8**	27.7	0.9	0.3
	7/3/2568	6.8	93.0**	85.7**	1035**	24.1**	36.4**	1.4**	0.2
	8/4/2568	6.8	54.0**	59.1**	552	8.1	13.0	1.7**	0.1
	8/5/2568	7.5	14.1	20.0	408	3.1	9.1	0.8	0.1
ค่ามาตรฐาน		5.0-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 1000	≤ 20	≤ 35	≤ 1	-

หมายเหตุ

1. วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
2. มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ประเภท ก) ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567
3. $\leq$ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
4. ** หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

ที่มา : ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (ว-298)

จากการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ เลอเมอร์เดียน เขาหลัก รีสอร์ท แอนด์ สปา ในระหว่าง เดือนมกราคม - พฤษภาคม 2568 จากตารางที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ประเภท ก) ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.3 - 7.5 pH Unit (มาตรฐาน 5.0 – 9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-1)

2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) อยู่ในช่วง 14.1 – 95.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า BOD สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนพฤษภาคม มีปริมาณค่า BOD อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน(ภาพที่ 4-2)

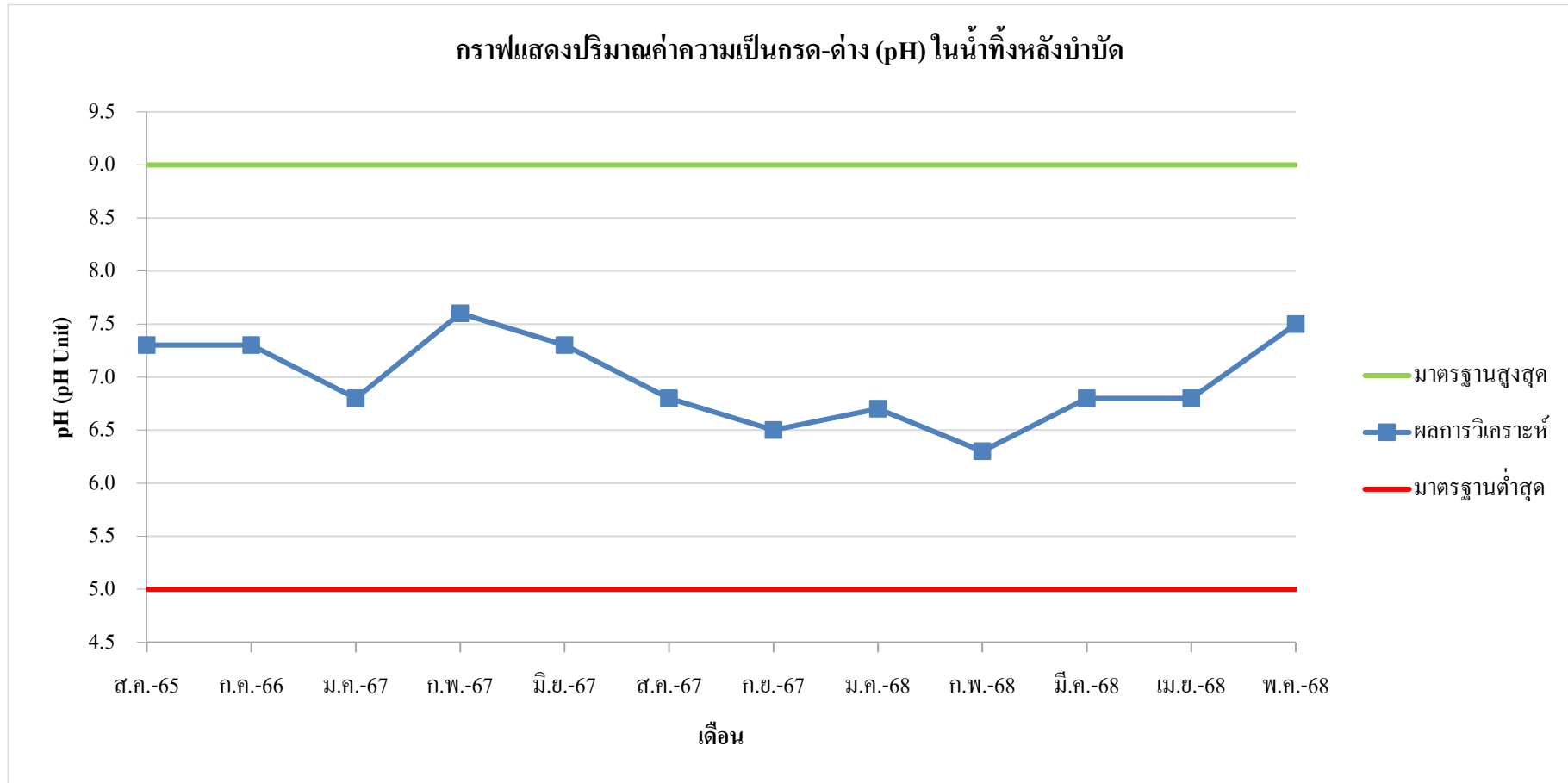
3. ปริมาณค่าของแขวนแขวนลอย (Suspended Solids : SS) อยู่ในช่วง 20.0 – 93.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 30 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า SS สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนพฤษภาคม มีปริมาณค่า SS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-3)

4. ปริมาณค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids ; TDS) อยู่ในช่วง 408 – 1,970 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 1000 มิลลิกรัม/ลิตร โดยเทียบกับค่า TDS ของน้ำใช้ปกติภายในโครงการ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TDS สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนเมษายน และเดือนพฤษภาคม มีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน(ภาพที่ 4-4)

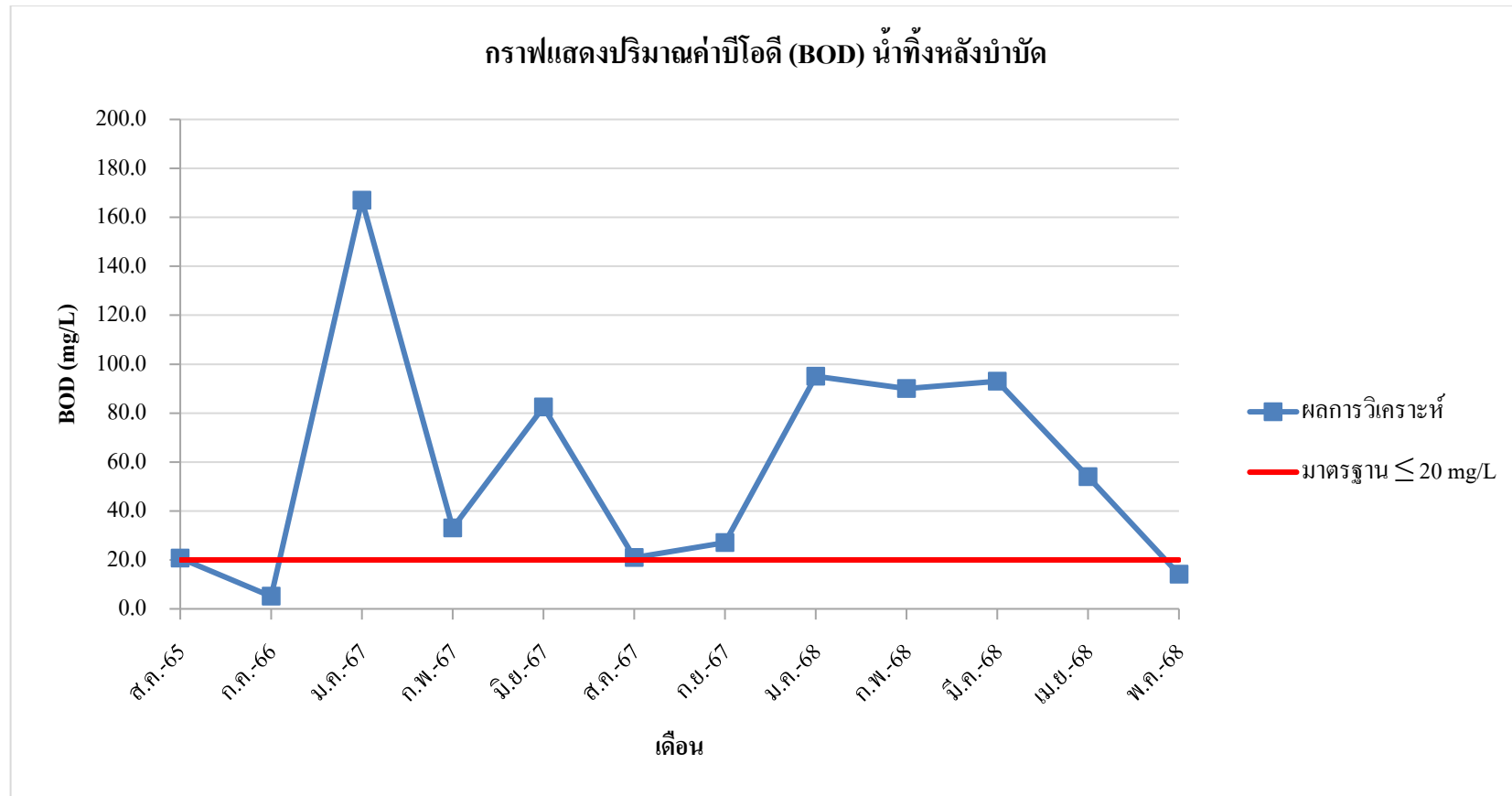
5. ปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) อยู่ในช่วง 3.1 - 34.3 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนพฤษภาคม มีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-5)

6. ปริมาณค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen : TKN) อยู่ในช่วง 9.1 - 36.4 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 35 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TKN อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนมีนาคม มีปริมาณ TKN สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-6)

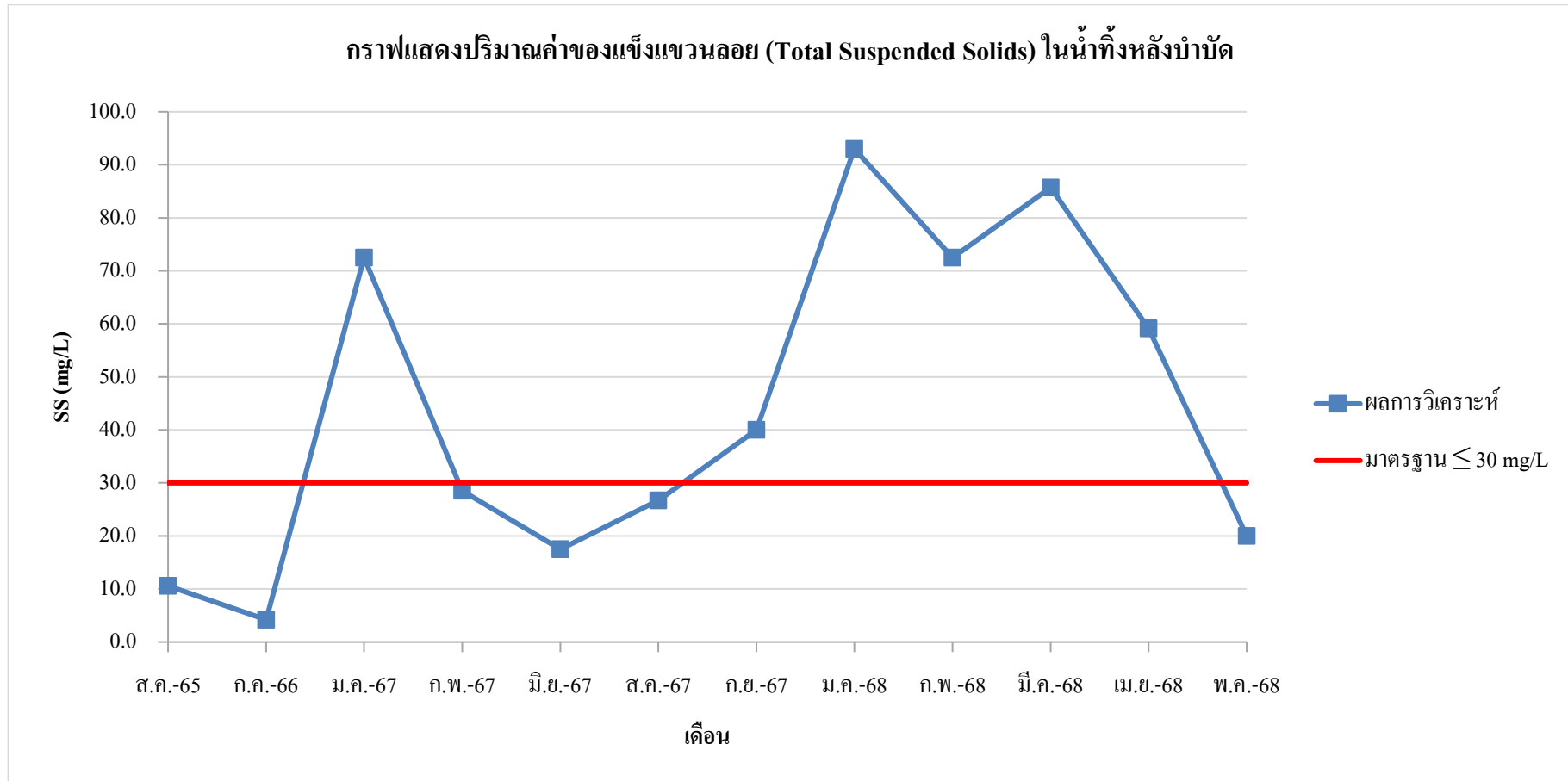
7. ปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) อยู่ในช่วง 0.8 - 1.7 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนมีนาคม และเดือนเมษายน มีปริมาณค่าซัลไฟด์สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน(ภาพที่ 4-7)



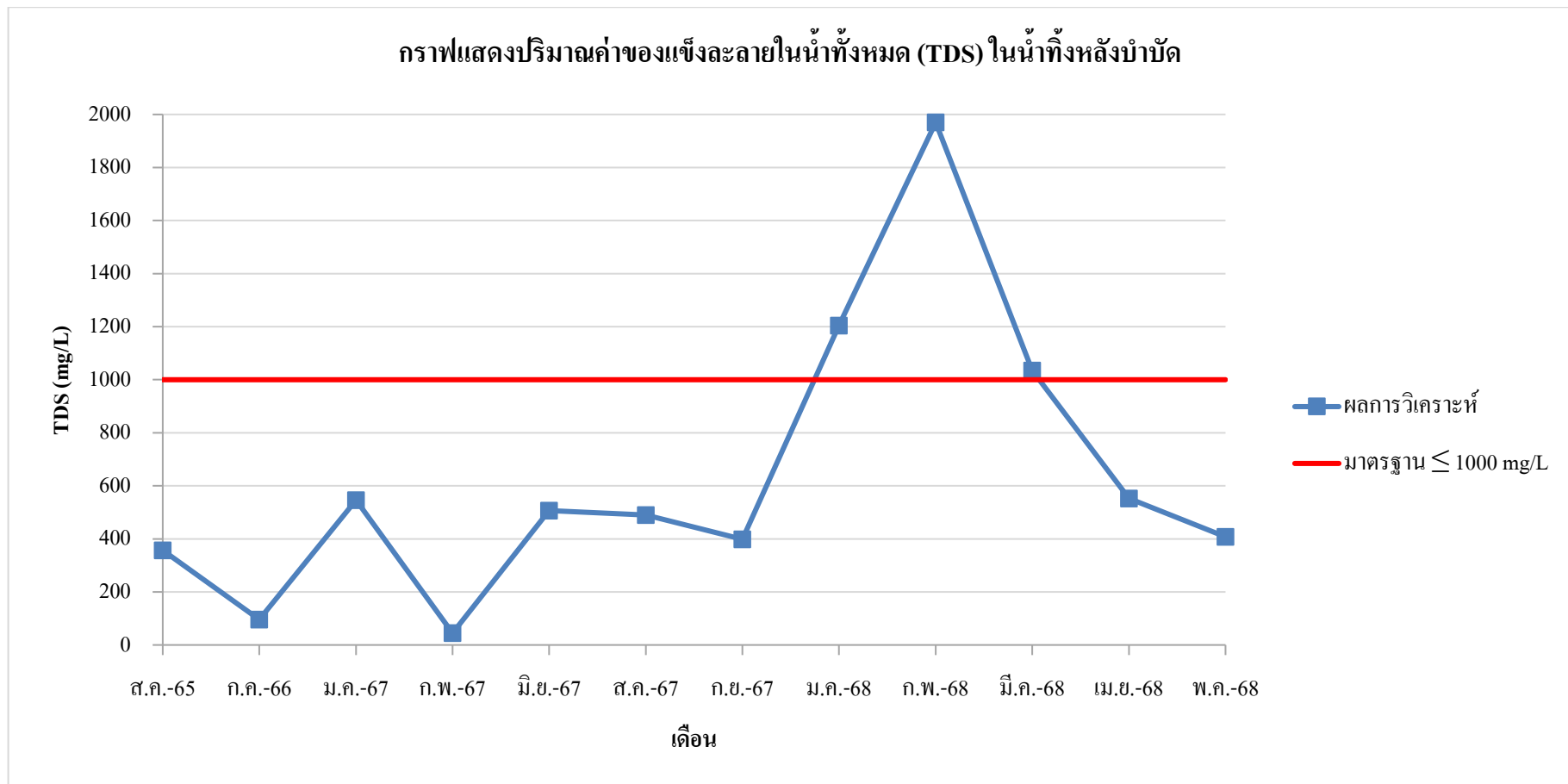
ภาพที่ 4-1 แสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



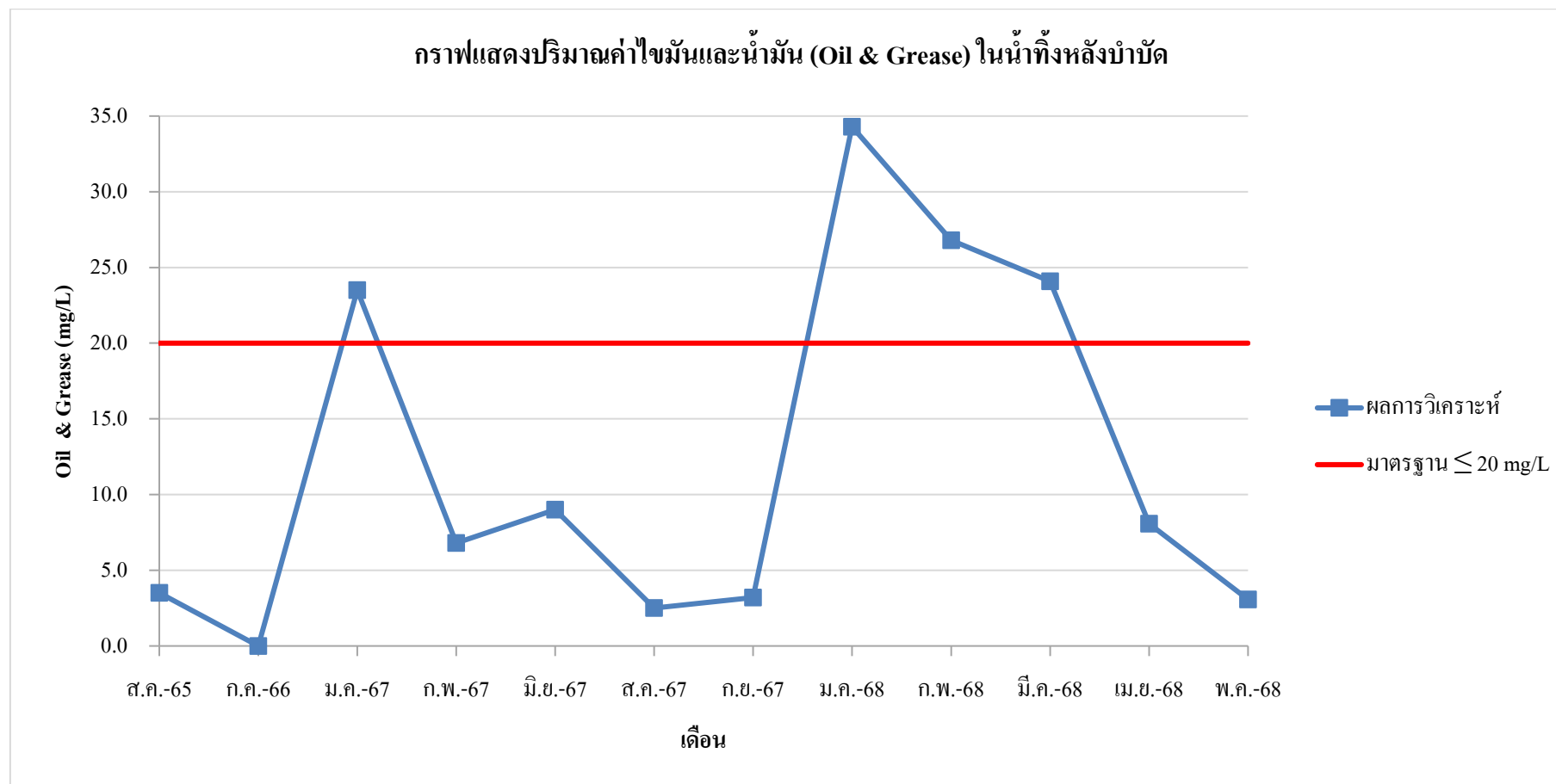
ภาพที่ 4-2 แสดงปริมาณค่าบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



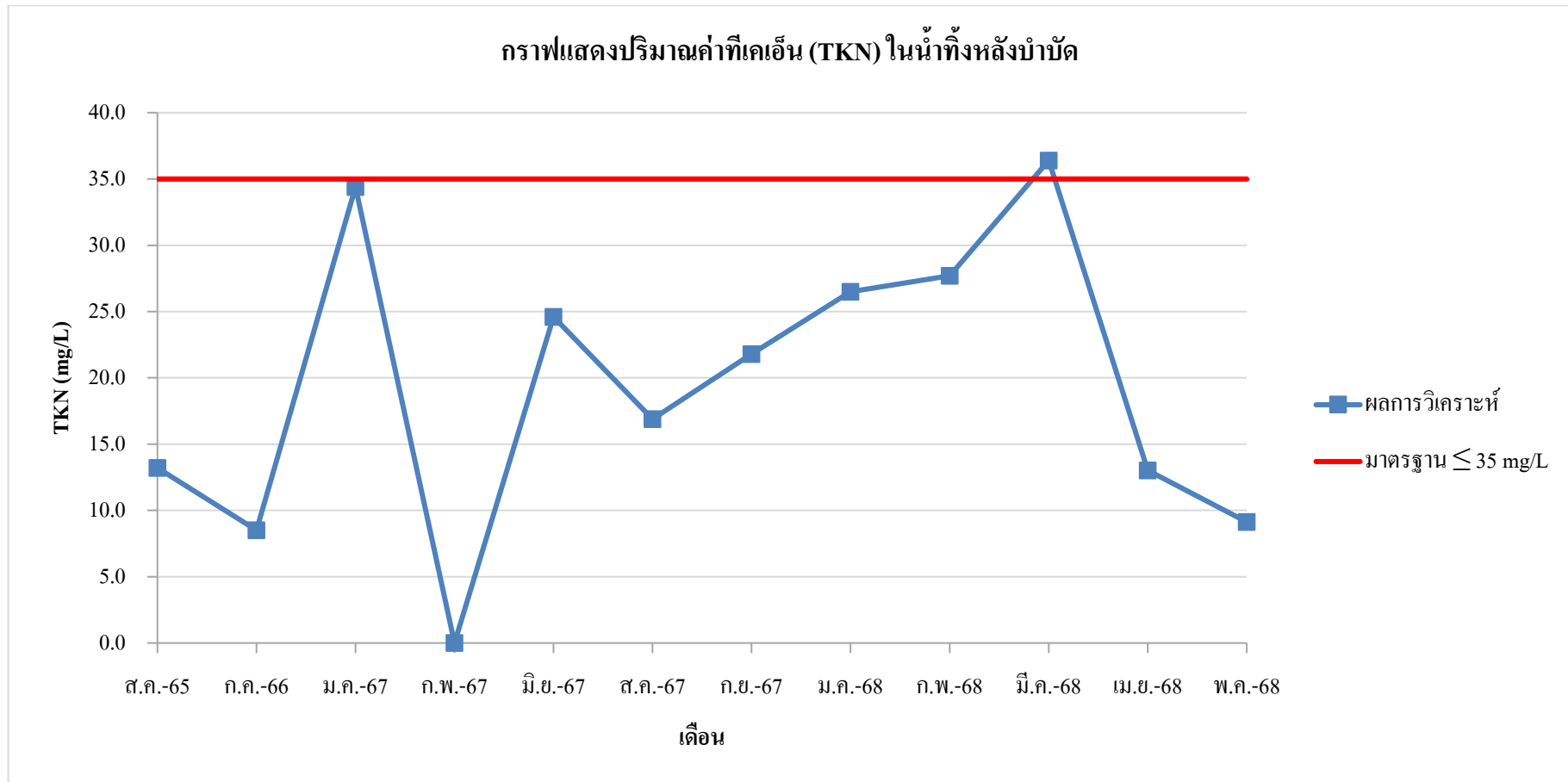
ภาพที่ 4-3 แสดงปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



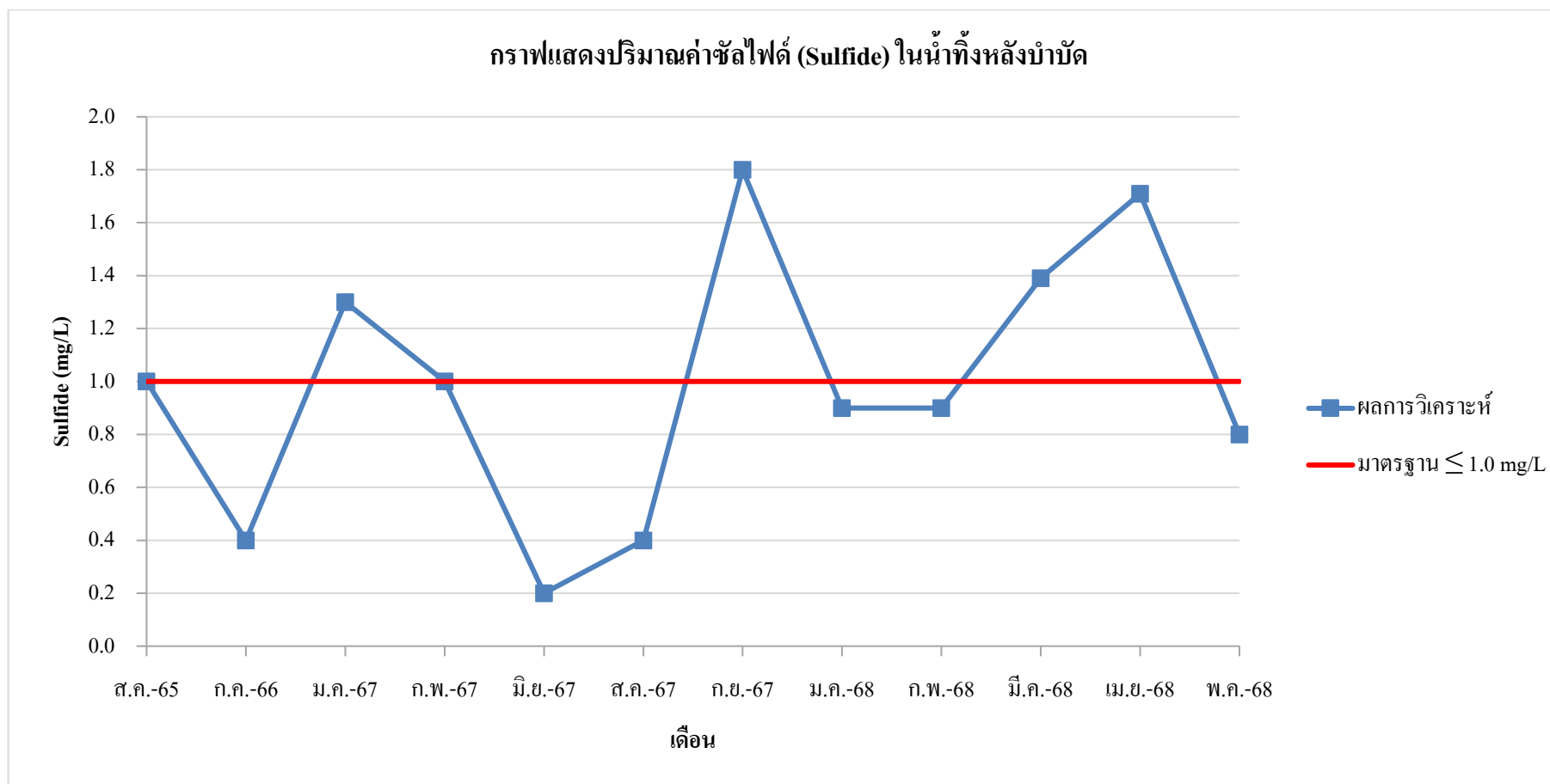
ภาพที่ 4-4 แสดงปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-5 แสดงปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-6 แสดงปริมาณค่าที่เคเอ็น (TKN) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-7 แสดงปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด

4.2 ระบบระบายน้ำ

ตารางที่ 4-2 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำระวายน้ สระเมน

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	Turbidity (NUT)	pH	Residual Chlorine (mg/L)	Calcium Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Conductivity (umohs/cm)	Alkalinity (mg/L)	Chloride (mg/L)	Iron (mg/L)
13/1/2565	0.1	8.0	1.5**	210**	6809	13900	41.0**	444	<0.1
11/2/2565	0.3	7.6	1.5**	200**	5201	10610	79.0**	338	<0.1
11/3/2565	0.2	8.1	1.5**	178**	4004	8168	68.0**	249	<0.1
7/4/2565	0.3	7.8	3.0**	164**	450	918	52.0**	276	<0.1
13/5/2565	0.2	8.1	5.0**	140**	529	1079	68.0**	341	<0.1
8/6/2565	0.3	6.1**	5.0**	152**	538	1097	8.0**	328	<0.1
11/7/2565	0.2	4.2**	3.0**	146**	683	1393	7.0**	440	<0.1
11/8/2565	0.2	4.2**	3.0**	146**	683	1393	7.0**	440	<0.1
13/9/2565	0.9	7.6	3.0**	100**	442	901	21.0**	293	<0.1
10/10/2565	0.2	7.4	3.0**	116**	401	817	68.0**	225	<0.1
10/11/2565	0.3	7.8	1.5**	188**	341	696	87.0	165	<0.1
12/12/2565	0.2	7.5	1.5**	165**	355	702	69.0**	175	<0.1
30/1/2566	0.3	7.6	1.5**	126**	483	984	76.0**	216	<0.1
ค่ามาตรฐาน	-	7.2-8.4	0.6-1.0	250-600	-	-	80-100	≤ 600	-

ตารางที่ 4-2 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ สระเมน (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	Turbidity (NUT)	pH	Residual Chlorine (mg/L)	Calcium Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Conductivity (umohs/cm)	Alkalinity (mg/L)	Chloride (mg/L)	Iron (mg/L)
13/2/2566	0.3	7.7	3.0**	204**	517	1059	108**	198	<0.1
14/3/2566	0.2	7.4	1.5**	202**	539	1100	69.0**	324	<0.1
11/4/2566	0.2	7.1**	1.5**	190**	672	1371	51.0**	405	<0.1
18/5/2566	0.2	7.7	3.0**	174**	461	940	44.0**	275	<0.1
13/6/2566	0.1	7.9	1.5**	112**	406	827	94.0	289	<0.1
19/7/2566	0.2	7.7	3.0**	190**	493	1004	74.0**	299	<0.1
17/8/2566	0.2	7.1**	3.0**	104**	766	1562	45.0**	407	<0.1
22/9/2566	0.2	6.9**	1.5**	98.6**	732	1326	42.0**	378	<0.1
16/10/2566	0.1	6.4**	3.0**	130**	484	986	22.0**	204	<0.1
22/11/2566	0.2	7.6	3.0**	180**	349	711	118**	155	<0.1
13/12/2566	0.2	8.1	1.5**	208**	376	766	128**	177	<0.1
15/1/2567	0.3	7.7	1.0	216**	371	756	65.0**	155	<0.1
12/2/2567	0.3	7.8	3.0**	196**	363	741	50.0**	165	<0.1
11/3/267	0.6	8.1	3.0**	194**	401	817	139**	180	<0.1
ค่ามาตรฐาน	-	7.2-8.4	0.6-1.0	250-600	-	-	80-100	≤ 600	-

ตารางที่ 4-2 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ สระเมน (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	Turbidity (NUT)	pH	Residual Chlorine (mg/L)	Calcium Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Conductivity (umohs/cm)	Alkalinity (mg/L)	Chloride (mg/L)	Iron (mg/L)
10/4/2567	0.3	8.0	3.0**	188**	348	764	95.0	148	<0.1
13/5/2567	0.2	8.6**	3.0**	168**	361	735	148**	141	<0.1
20/6/2567	0.3	8.6**	1.5**	168**	296	605	84.0	131	<0.1
31/7/2567	0.3	8.3	1.5**	192**	339	692	100	151	<0.1
21/8/2567	0.3	8.3	3.0**	188**	352	718	86.0	158	<0.1
23/9/2567	0.3	7.8	3.0**	112**	255	519	60.0**	112	<0.1
31/10/2567	0.3	7.5	3.0**	132**	313	638	48.0**	193	<0.1
11/11/2567	0.2	7.5	3.0**	132**	326	664	57.0**	153	<0.1
10/12/2567	0.2	8.2	3.0**	212**	312	636	88.0	147	<0.1
15/1/2568	0.2	8.6**	1.0	204**	328	668	104**	154	<0.1
14/2/2568	0.2	8.3	1.0	216**	363	739	140**	171	<0.1
14/3/2568	0.2	8.3	1.5**	200**	370	754	103**	174	<0.1
22/4/2568	0.8	7.9	3.0**	196**	377	768	74.0**	178	<0.1
22/5/2568	0.5	8.1	1.0	156**	326	665	76.0**	154	<0.1
ค่ามาตรฐาน	-	7.2-8.4	0.6-1.0	250-600	-	-	80-100	≤ 600	-

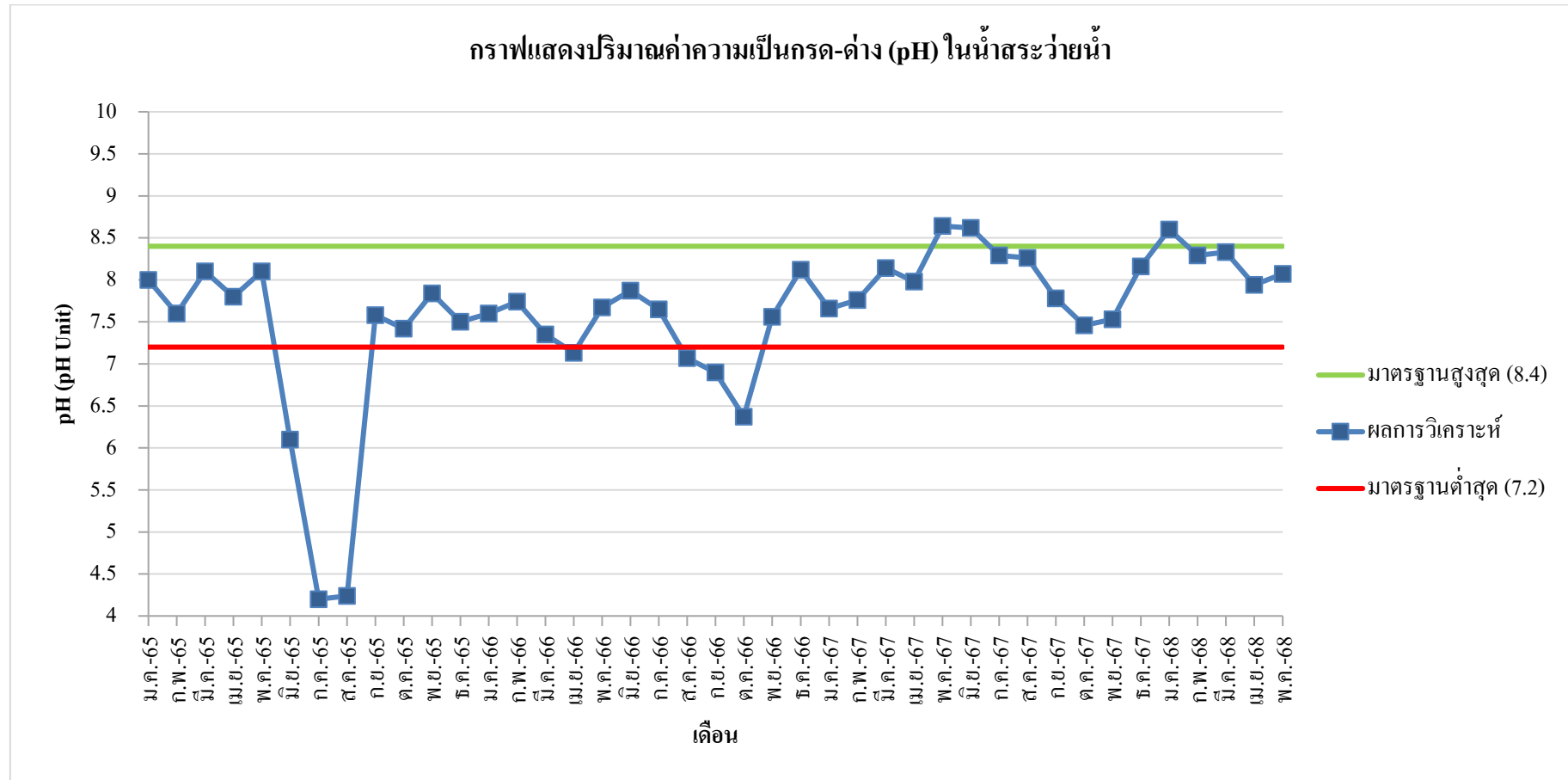
หมายเหตุ

1. วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
2. มาตรฐาน : ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการระบายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
3. $\leq$ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
4. ** หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

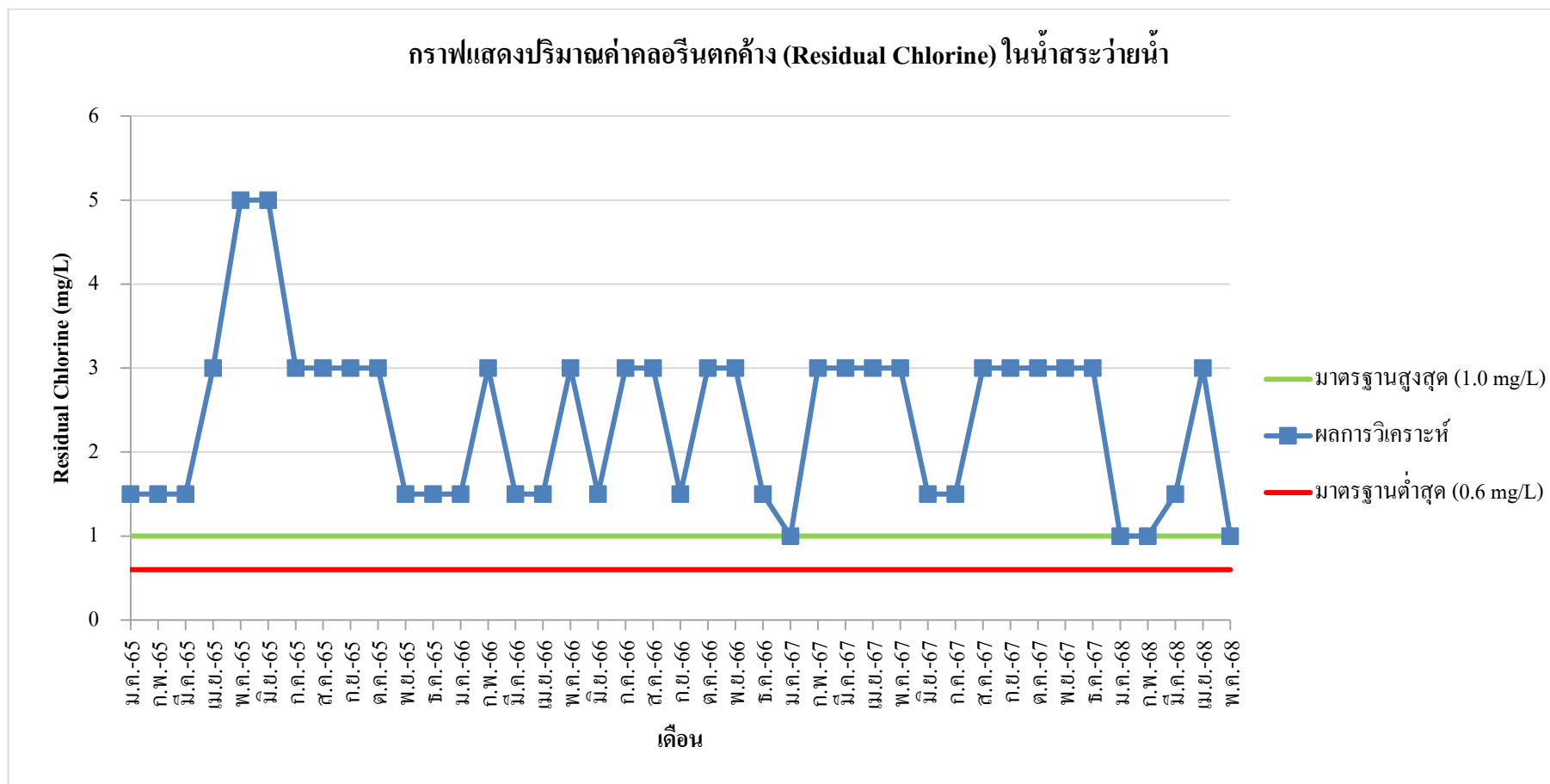
ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (ว-298)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการโรงแรม อัสรา บีชฟรอนท์ รีสอร์ท แอนด์ วิลล่า ประจำปีเดือนมกราคม - พฤษภาคม 2568 จากตารางที่ 4-2 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ สระเมน สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ สระเมน ของโครงการอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามข้อแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

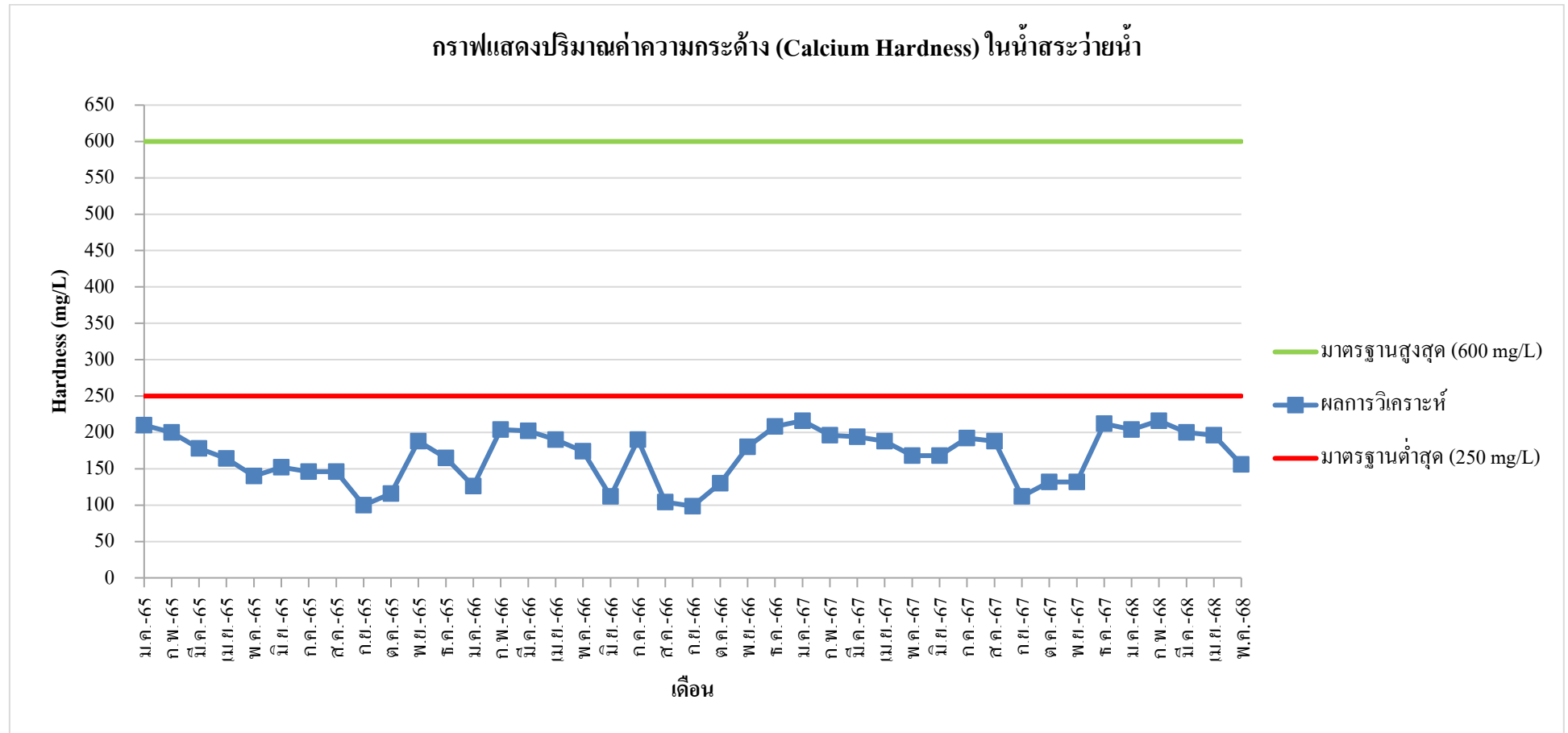
1. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 7.9 - 8.6 pH Unit (มาตรฐาน 7.2 – 8.4 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนมกราคมมีค่าความเป็นกรด-ด่างสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-8)
2. ปริมาณค่าคลอไรด์ตกค้าง (Residual Chloride) อยู่ในช่วง 1.0 - 3.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน 0.6 - 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำมีปริมาณค่าคลอไรด์ตกค้าง (Residual Chloride) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนมีนาคมและเดือนเมษายน มีปริมาณค่าคลอไรด์ตกค้างสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-9)
3. ปริมาณค่าความกระด้าง (Hardness) อยู่ในช่วง 156 – 216 มิลลิกรัม/ลิตร ของ CaCO_3 (มาตรฐาน 250 - 600 มิลลิกรัม/ลิตร ของ CaCO_3) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการปริมาณค่าความกระด้างมีปริมาณต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-10)
4. ปริมาณค่าความเป็นด่าง (Alkaline) อยู่ในช่วง 74.0 - 140 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน 80 -100 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นด่างสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนเมษายนและเดือนพฤษภาคมมีปริมาณค่าความเป็นด่างต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน(ภาพที่ 4-11)
5. ปริมาณค่าคลอไรด์ (Chloride) อยู่ในช่วง 157 - 178 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 600 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่าคลอไรด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-12)



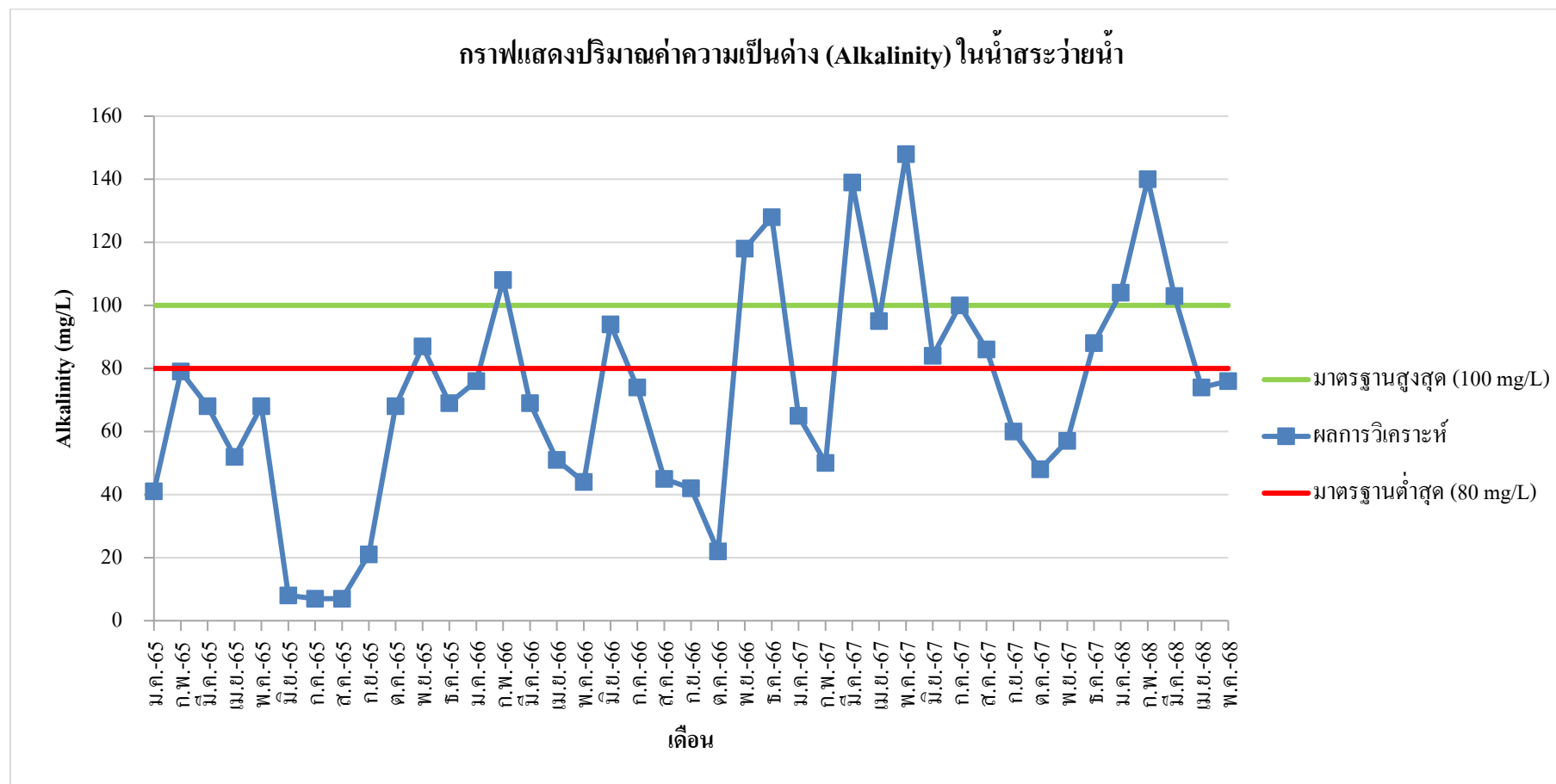
ภาพที่ 4-8 แสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำสระว่ายน้ำ สระเมน



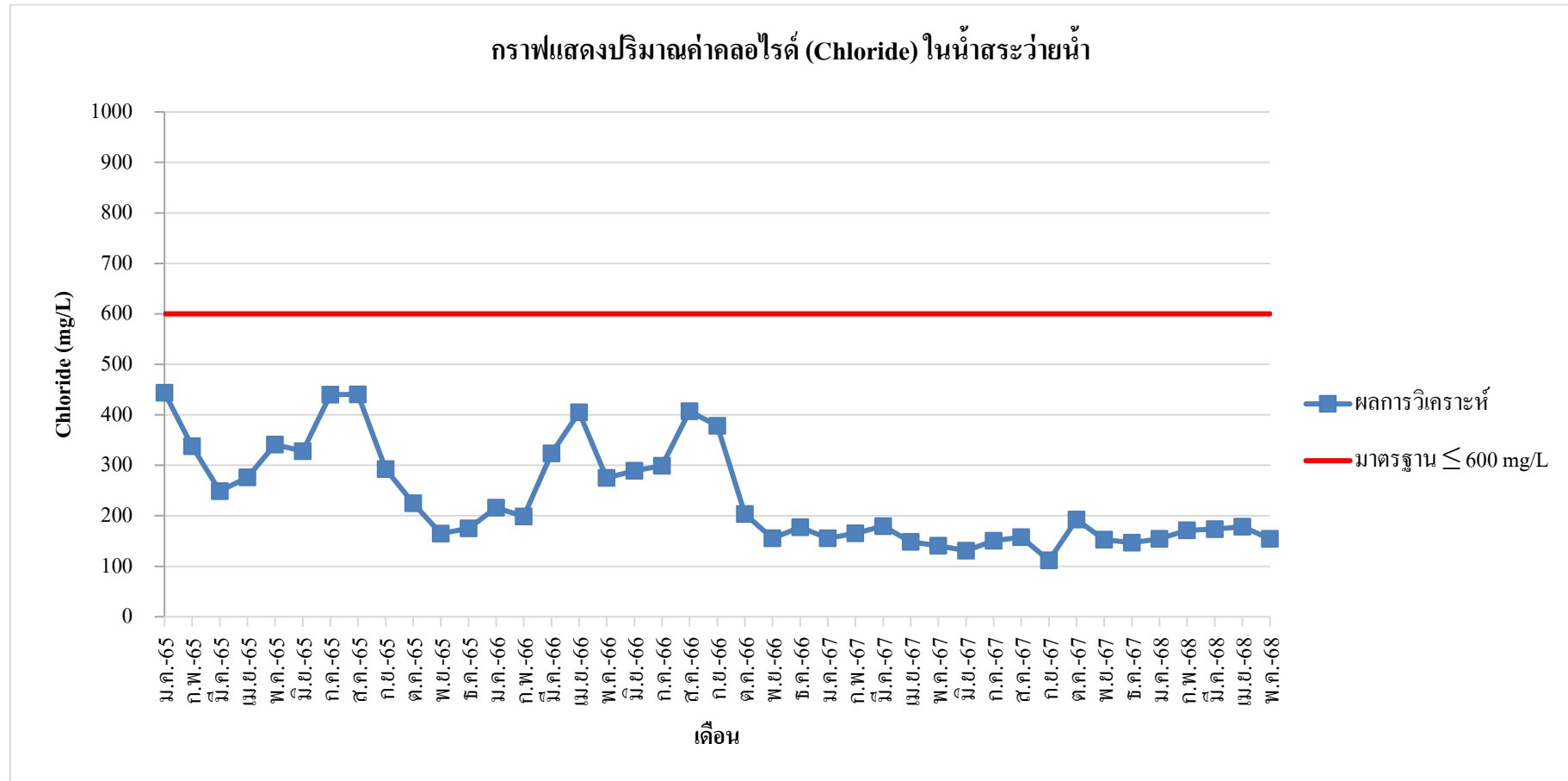
ภาพที่ 4-9 แสดงปริมาณค่าคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) ในน้ำสระว่ายน้ำ สระเมน



ภาพที่ 4-10 แสดงปริมาณค่าความกระด้าง (Hardness) ในน้ำสระว่ายน้ำ สระเมน



ภาพที่ 4-11 แสดงปริมาณค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) ในน้ำสระว่ายน้ำ สระเมน



ภาพที่ 4-12 แสดงปริมาณค่าคลอไรด์ (Chloride) ในน้ำสระว่ายน้ำ สระเมน

ตารางที่ 4-3 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อในน้ำสระว่ายน้ำ สระเมน

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
		<i>Total Coliform Bacteria</i> (MPN/100 mL)	<i>Escherichia coli</i> (MPN/100 mL)
สระเมน	8/8/2565	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	11/7/2566	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	23/1/2567	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	27/9/2567	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

1. วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
2. มาตรฐานอ้างอิง : ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (ว-298)

จากตารางที่ 4-3 สรุปได้ว่าน้ำสระว่ายน้ำ จากสระเมน ไม่พบการปนเปื้อนเชื้อ Total Coliform Bacteria และเชื้อ Fecal Coliform Bacteria ซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค

ตารางที่ 4-4 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อในน้ำสระว่ายน้ำ สระวิลล่า

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
		<i>Total Coliform Bacteria</i> (MPN/100 mL)	<i>Escherichia coli</i> (MPN/100 mL)
สระวิลล่า 837	8/8/2565	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
สระวิลล่า 820	11/7/2566	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
สระวิลล่า 832	23/1/2567	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
สระวิลล่า 832	27/9/2567	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

1. วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
2. มาตรฐานอ้างอิง : ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (ว-298)

จากตารางที่ 4-4 สรุปได้ว่าน้ำสระว่ายน้ำ จากสระวิลล่า ไม่พบการปนเปื้อนเชื้อ Total Coliform Bacteria และเชื้อ Fecal Coliform Bacteria ซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค

4.3 น้ำใช้

ตารางที่ 4-5 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด									
	Turbidity (NUT)	pH	Residual Chlorine (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Conductivity (umohs/cm)	Alkalinity (mg/L)	Chloride (mg/L)	Iron (mg/L)	Color Pt-Co Unit
13/1/2565	1.0	9.0	ตรวจไม่พบ**	204	206	4203	210	55.9	<0.1	10.0
11/2/2565	0.9	8.6	3.0	178	206	4202	188	69.2	<0.1	ตรวจไม่พบ
11/3/2565	0.3	8.4	ตรวจไม่พบ**	188	201	4116	236	70.3	<0.1	ตรวจไม่พบ
7/4/2565	0.8	7.3	ตรวจไม่พบ**	160	240	489	161	73.0	<0.1	ตรวจไม่พบ
13/5/2565	0.4	8.1	3.0	150	234	477	154	14.0	<0.1	ตรวจไม่พบ
8/6/2565	0.4	8.3	0.6	74.0	248	505	164	67.2	<0.1	ตรวจไม่พบ
11/7/2565	1.0	8.0	1.0	180	259.0	528	58.0	75.6	<0.1	ตรวจไม่พบ
11/8/2565	0.2	7.3	1.0	40.0	22.3	44.5	35.0	15.7	<0.1	ตรวจไม่พบ
13/9/2565	1.0	8.0	ตรวจไม่พบ**	194	214	435	185	49.6	<0.1	ตรวจไม่พบ
10/10/2565	1.5	8.0	ตรวจไม่พบ**	200	221	450	190	41.8	<0.1	10.0
10/11/2565	2.9	8.1	ตรวจไม่พบ**	192	204	416	167	36.6	<0.1	40.0
12/12/2565	1.6	8	ตรวจไม่พบ**	199	221	435	121	49.0	<0.1	20.0
30/1/2566	0.5	7.3	ตรวจไม่พบ**	180	247	504	98.0	106	<0.1	10.0
ค่ามาตรฐาน	≤ 4.0	6.5-8.5	>0.2	≤ 300	≤ 600	-	-	≤ 250	≤ 0.3	≤ 15.0

ตารางที่ 4-5 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด									
	Turbidity (NUT)	pH	Residual Chlorine (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Conductivity (umohs/cm)	Alkalinity (mg/L)	Chloride (mg/L)	Iron (mg/L)	Color Pt-Co Unit
13/2/2566	0.1	8.1	0.2	108	248	504	212	107	<0.1	10.0
14/3/2566	0.5	7.6	ตรวจไม่พบ**	172	244	497	180	73.1	<0.1	ตรวจไม่พบ
11/4/2566	0.5	7.3	ตรวจไม่พบ**	164	249	508	187	77.1	<0.1	ตรวจไม่พบ
18/5/2566	0.7	8.8	ตรวจไม่พบ**	170	251	511	169	79.6	<0.1	ตรวจไม่พบ
13/6/2566	0.5	8.4	ตรวจไม่พบ**	178	255	519	191	82.0	<0.1	ตรวจไม่พบ
19/7/2566	0.4	8.1	ตรวจไม่พบ**	184	216	440	191	48.2	<0.1	ตรวจไม่พบ
17/8/2566	0.3	8.2	0.2	90.0	209	425	168	43.4	<0.1	ตรวจไม่พบ
22/9/2566	0.1	8.0	0.2	82.0	196	411	125	40.3	<0.1	ตรวจไม่พบ
16/10/2566	0.3	8.5	0.6	202	204	415	209	36.4	<0.1	ตรวจไม่พบ
22/11/2566	0.5	8.2	0.6	184	229	466	124	41.3	<0.1	ตรวจไม่พบ
13/12/2566	0.3	8.3	0.2	196	238	485	228	46.1	<0.1	ตรวจไม่พบ
15/1/2567	0.4	8.0	0.2	240	260	530	78.0	97.1	<0.1	ตรวจไม่พบ
12/2/2567	0.4	8.0	0.6	192	239	487	62.0	104	<0.1	ตรวจไม่พบ
11/3/267	0.6	8.2	0.6	180	252	514	210	112	<0.1	ตรวจไม่พบ
ค่ามาตรฐาน	≤ 4.0	6.5-8.5	>0.2	≤ 300	≤ 600	-	-	≤ 250	≤ 0.3	≤ 15.0

ตารางที่ 4-5 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด									
	Turbidity (NUT)	pH	Residual Chlorine (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Conductivity (umohs/cm)	Alkalinity (mg/L)	Chloride (mg/L)	Iron (mg/L)	Color Pt-Co Unit
10/4/2567	0.4	8.4	0.6	184	260	529	225	102	<0.1	ตรวจไม่พบ
13/5/2567	0.4	8.8	0.2	180	285	582	198	87.4	<0.1	ตรวจไม่พบ
20/6/2567	0.7	8.8	0.2	188	265	539	112	126	<0.1	ตรวจไม่พบ
31/7/2567	0.4	8.5	ตรวจไม่พบ**	208	272	554	129	121	<0.1	ตรวจไม่พบ
21/8/2567	0.5	8.5	1.0	204	269	548	93.0	119	<0.1	ตรวจไม่พบ
23/9/2567	0.5	7.8	0.6	208	241	491	110	107	<0.1	ตรวจไม่พบ
31/10/2567	0.8	8.4	2.0	204	240	490	234	43.4	<0.1	8.0
11/11/2567	0.5	8.3	0.6	224	249	506	139	106.9	<0.1	7.0
10/12/2567	0.2	8.2	3.0	208	256	526	106	106.0	<0.1	ตรวจไม่พบ
15/1/2568	0.7	8.4	0.2	204	252	514	116	111	<0.1	23.0**
14/2/2568	0.3	8.4	0.2	216	282	575	116	130	<0.1	10.0
14/3/2568	0.5	8.2	0.6	196	265	540	120	116	<0.1	7.0
22/4/2568	0.9	8.2	0.2	200	252	513	83.0	116	<0.1	17.0**
22/5/2568	1.0	8.7**	0.6	192	246	501	142	106	<0.1	20.0**
ค่ามาตรฐาน	≤ 4.0	6.5-8.5	>0.2	≤ 300	≤ 600	-	-	≤ 250	≤ 0.3	≤ 15.0

หมายเหตุ

1. วิธีการวิเคราะห์ : วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
2. มาตรฐาน : ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ 2567
3. $\leq$ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
4. $>$ หมายถึง มากกว่า

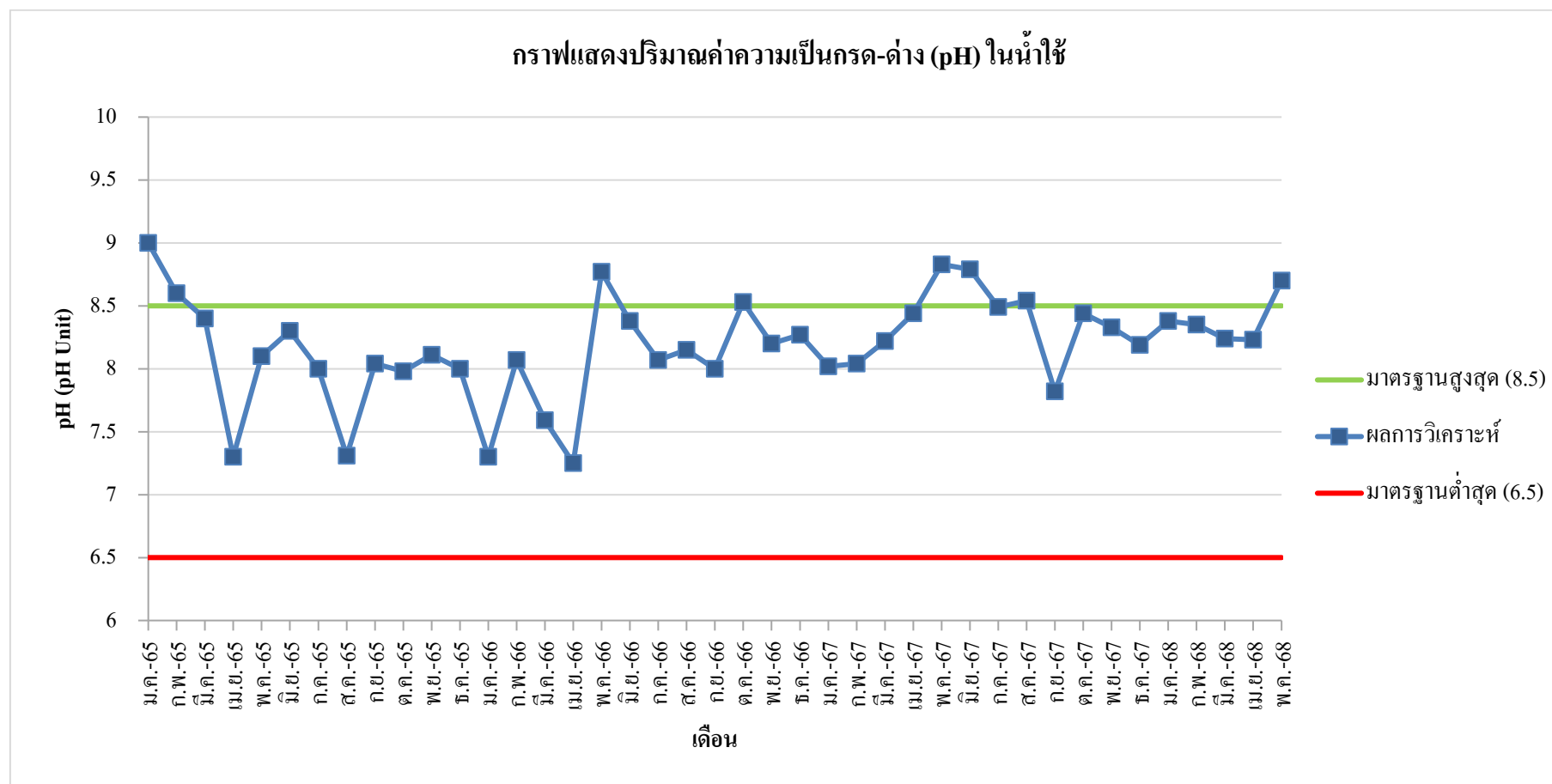
ที่มา : บริษัท เบสท์ ช้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (ว-298)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ของโครงการโรงแรม อัสรา บีชฟรอนท์ รีสอร์ท แอนด์ วิลล่า ประจำปีเดือนมกราคม - พฤษภาคม 2568 จากตารางที่ 4-5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำใช้ของโครงการอยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2567 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

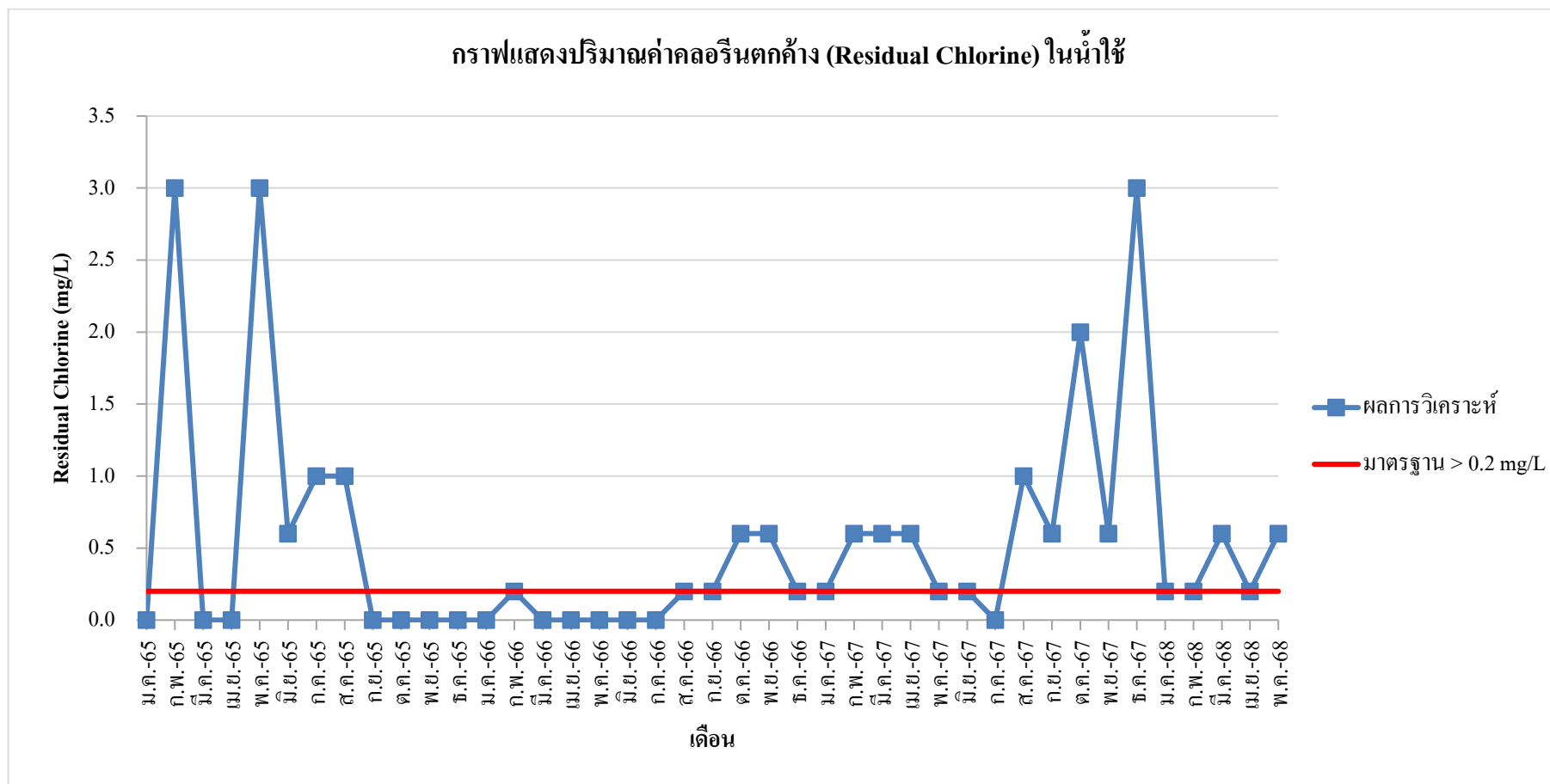
1. ปริมาณค่าความขุ่น (Turbidity) อยู่ในช่วง 0.3 - 1.0 NTU (มาตรฐาน ≤ 4.0 NTU) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำใช้ของโครงการมีค่าความขุ่น (Turbidity) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-13)
2. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 8.2 - 8.7 pH Unit (มาตรฐาน 6.5 - 8.5 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำใช้ของโครงการมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนพฤษภาคมมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-14)
3. ปริมาณค่าคลอไรด์ (Residual Chloride) อยู่ในช่วง 0.2 - 0.6 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน < 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำใช้มีปริมาณค่าคลอไรด์ (Residual Chloride) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-15)
4. ปริมาณค่าความกระด้าง (Hardness) อยู่ในช่วง 192 - 216 มิลลิกรัม/ลิตร ของ CaCO_3 (มาตรฐาน ≤ 300 มิลลิกรัม/ลิตร ของ CaCO_3) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำใช้ของโครงการปริมาณค่าความกระด้าง (Hardness) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-16)
5. ปริมาณค่าของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids) อยู่ในช่วง 245 - 282 มิลลิกรัม/ลิตร ของ CaCO_3 (มาตรฐาน ≤ 600 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำใช้ของโครงการปริมาณค่าของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-17)
6. ปริมาณค่าคลอไรด์ (Chloride) อยู่ในช่วง 106 - 130 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 250 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำใช้ของโครงการมีปริมาณค่าคลอไรด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-18)
7. ปริมาณค่าเหล็ก (Iron) มีค่า < 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 0.3 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำใช้ของโครงการมีปริมาณค่าเหล็ก (Iron) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-19)
8. ปริมาณค่าสี (Color) อยู่ในช่วง 7.0 - 23.0 Pt-Co Unit (มาตรฐาน ≤ 15 Pt-Co Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำประปาของโครงการมีปริมาณค่าสี (Color) สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนกุมภาพันธ์และเดือนมีนาคมมีปริมาณค่าสี (Color) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-20)



ภาพที่ 4-13 แสดงปริมาณค่าความขุ่น (Turbidity) ในน้ำใช้



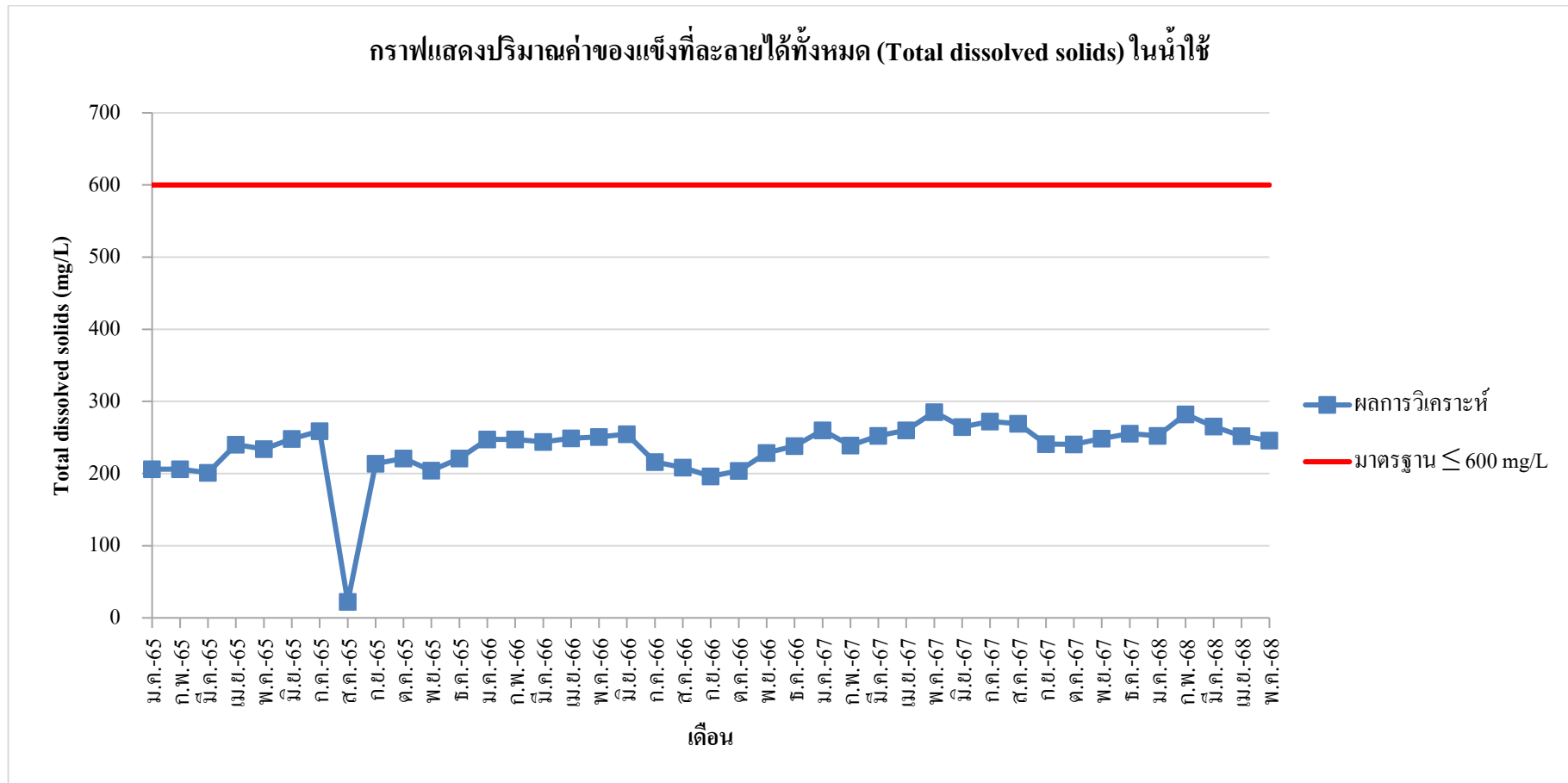
ภาพที่ 4-14 แสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำใช้



ภาพที่ 4-15 แสดงปริมาณค่าคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) ในน้ำใช้



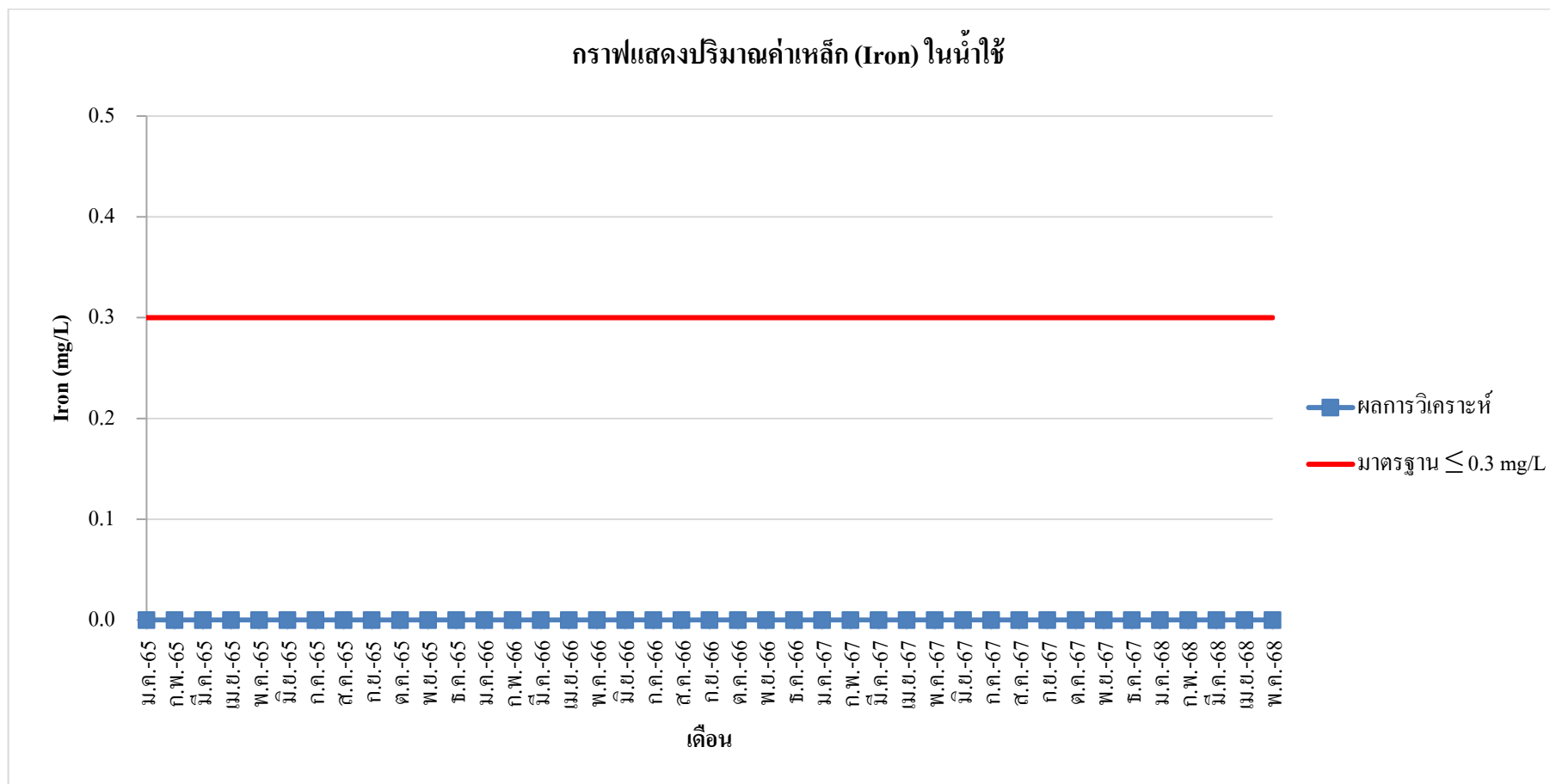
ภาพที่ 4-16 แสดงปริมาณค่าความกระด้าง (Hardness) ในน้ำใช้



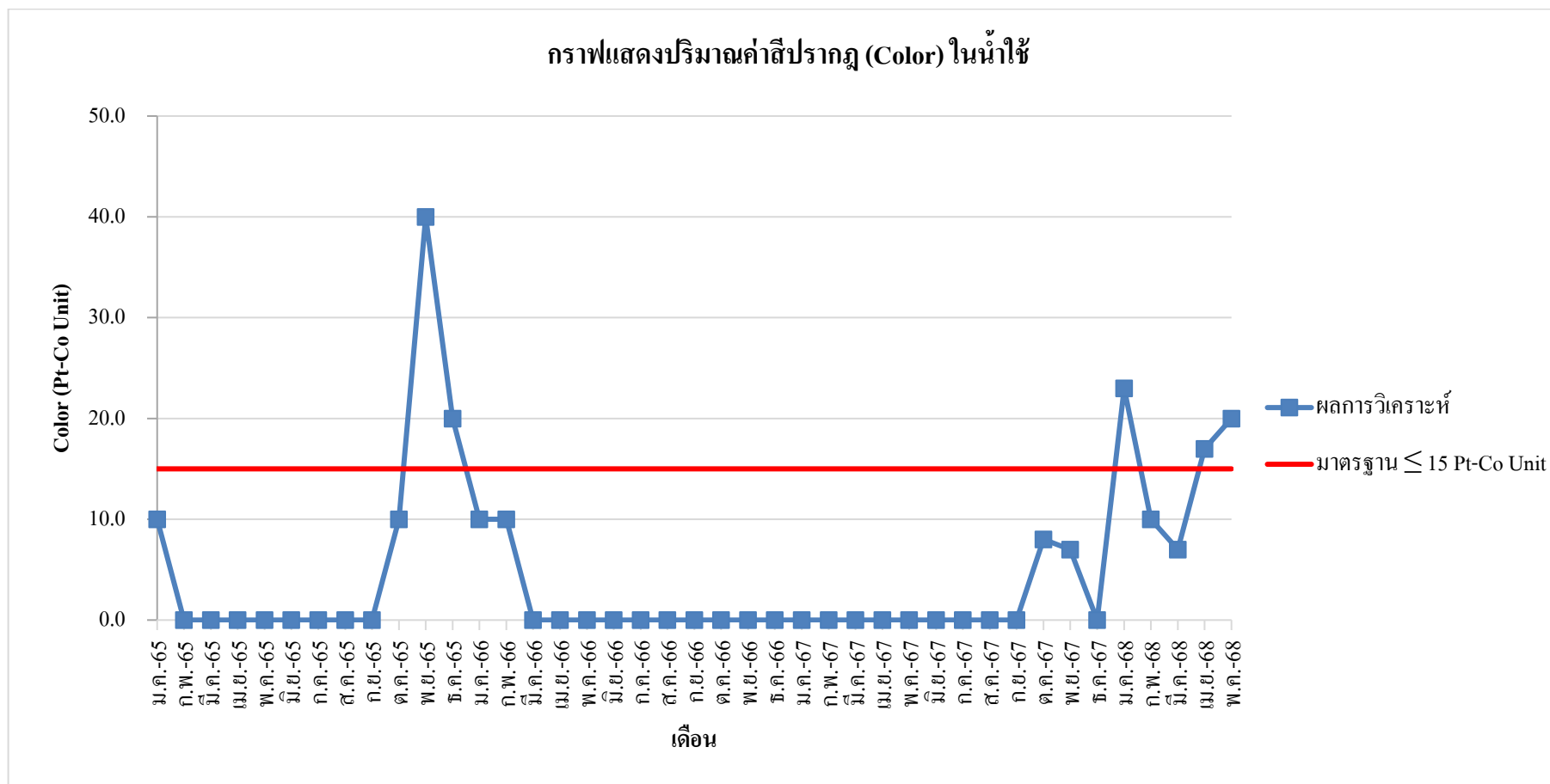
ภาพที่ 4-17 แสดงปริมาณค่าของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids) ในน้ำใช้



ภาพที่ 4-18 แสดงปริมาณค่าคลอไรด์ (Chloride) ในน้ำใช้



ภาพที่ 4-35 แสดงปริมาณค่าเหล็ก (Iron) ในน้ำใช้



ภาพที่ 4-36 แสดงปริมาณค่าสี (Color) ในน้ำใช้

ตารางที่ 4-6 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อในน้ำใช้จากฝักบัว ห้องพักแขก

วันที่เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
		<i>Total Coliform Bacteria</i> (MPN/100 mL)	<i>Escherichia coli</i> (MPN/100 mL)
8/8/2565	น้ำใช้จากฝักบัว ห้องพักแขกหมายเลข 837	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
11/7/2566	น้ำใช้จากฝักบัว ห้องพักแขกหมายเลข 820	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
23/1/2567	น้ำใช้จากฝักบัว ห้องพักแขกหมายเลข 832	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
27/9/2567	น้ำใช้จากฝักบัว ห้องพักแขกหมายเลข 832	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
21/1/2568	น้ำใช้จากฝักบัว ห้องพักแขกหมายเลข 841	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
5/2/2568	น้ำใช้จากฝักบัว ห้องพักแขกหมายเลข 831	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
7/3/2568	น้ำใช้จากฝักบัว ห้องพักแขกหมายเลข 820	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
8/4/2568	น้ำใช้จากฝักบัว ห้องพักแขกหมายเลข 917	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
8/5/2568	น้ำใช้จากฝักบัว ห้องพักแขกหมายเลข 837	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

1. Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
2. มาตรฐานอ้างอิง : ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ 2567

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (ว-298)

จากตารางที่ 4-6 สรุปได้ว่าในน้ำใช้จากฝักบัว ห้องพักแขก ไม่พบการปนเปื้อนเชื้อ *Total Coliform Bacteria* และเชื้อ *Escherichia coli* ซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค

ตารางที่ 4-7 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อในน้ำใช้ น้ำใช้หลังกรอง

วันที่เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
		<i>Total Coliform Bacteria</i> (MPN/100 mL)	<i>Escherichia coli</i> (MPN/100 mL)
8/8/2565	ก๊อกน้ำใช้ น้ำใช้หลังกรอง	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
11/7/2566		< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
23/1/2567		< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

- Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
- มาตรฐานอ้างอิง : ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ 2567

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ็อกส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (ว-298)

จากตารางที่ 4-7 สรุปได้ว่าในน้ำใช้ น้ำใช้หลังกรอง ไม่พบการปนเปื้อนเชื้อ *Total Coliform Bacteria* และเชื้อ *Escherichia coli* ซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค

4.4 น้ำที่กลับมาใช้ใหม่

ตารางที่ 4-8 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อในน้ำที่กลับมาใช้ใหม่

วันที่เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
		<i>Total Coliform Bacteria</i> (MPN/100 mL)	<i>Fecal Coliform Bacteria</i> (MPN/100 mL)
21/1/2568	น้ำที่กลับมาใช้ใหม่	>1600	>1600
8/4/2568	น้ำที่กลับมาใช้ใหม่	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

- Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
- มาตรฐานอ้างอิง : ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ 2567

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ็อกส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (ว-298)

จากตารางที่ 4-8 สรุปได้ว่าในน้ำที่กลับมาใช้ใหม่ ในเดือนมกราคมพบการปนเปื้อนเชื้อ *Total Coliform Bacteria* และเชื้อ *Escherichia coli* ซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค แต่ในเดือนเมษายนไม่พบการปนเปื้อนเชื้อ *Total Coliform Bacteria* และเชื้อ *Escherichia coli* ซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค

4.5 คุณภาพน้ำทิ้งถาดแอร์

ตารางที่ 4-9 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.* ในน้ำทิ้งถาดแอร์

วันที่เก็บตัวอย่างน้ำ	จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	ดัชนีตรวจวัด
		<i>Legionella spp.</i> (CFU/L)
8/8/2565	ห้องพักแขกหมายเลข 839	ตรวจไม่พบเชื้อ
23/1/2567	ห้องพักแขกหมายเลข 839	ตรวจไม่พบเชื้อ
27/9/2567	ห้องพักแขกหมายเลข 803	ตรวจไม่พบเชื้อ
8/4/2568	ห้องพักแขกหมายเลข 919	ตรวจไม่พบเชื้อ
ค่ามาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

- มาตรฐานอ้างอิง : European Working Group for Legionella Infections (EWGLI)
ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอเนลลาในหอพักความเย็นของอาคารในประเทศไทย โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ลงวันที่ 8 มกราคม 2544

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (ว-298)

จากตารางที่ 4-9 สรุปได้ว่าในน้ำทิ้งถาดแอร์ของโครงการ ไม่มีการปนเปื้อนของ *Legionella spp.* ซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ให้บริการ