

บทที่ 4

ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตาม คุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของ โครงการ โรงแรม Holiday Inn Express Phuket Patong Beach Central ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 ซึ่งทางโครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนบำบัด น้ำทิ้งหลังบำบัด น้ำประปา น้ำดื่ม เป็นประจำทุกเดือน และมีการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.* เป็นประจำทุก 4 เดือน/ครั้ง ซึ่งผลการวิเคราะห์ สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

4.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

4.1.1 น้ำเสียก่อนการบำบัด (Influent)

ตารางที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (Influent) ชุดที่ 1

สถานที่เก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด		
		pH	BOD	TSS
ระบบบำบัดน้ำเสีย (ชุดที่ 1)	06/07/2564	7.8	6.7	78.0
	04/08/2564	7.8	18.3	22.2
	08/09/2564	6.8	18.3	98.3
	05/10/2564	6.9	16.5	108
	02/11/2564	6.89	17.3	35.4
	08/12/2564	7.46	10.1	24.0
	05/01/2565	6.94	11.7	32.0
	04/02/2565	8.66	9.0	172
	08/03/2565	6.77	85.6	174
	04/04/2565	5.39	338	333
	06/05/2565	7.62	52.0	58.5
	02/06/2565	7.33	12.0	4.0
	06/07/2565	5.81	71.6	98.2
	03/08/2565	6.92	21.2	42.6
	07/09/2565	7.4	53.0	45.1
	05/10/2565	6.8	50.4	76.7
	03/11/2565	6.9	62.0	33.0
	01/12/2565	7.1	28.5	48.0

ตารางที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (Influent) ชุดที่ 1 (ต่อ)

สถานที่เก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด		
		pH	BOD	TSS
ระบบบำบัดน้ำเสีย (ชุดที่ 1)	05/01/2566	6.4	79.5	306
	01/02/2566	7.1	195	135
	07/03/2566	6.4	186	16.6
	05/04/2566	7.4	146	84.1
	05/05/2566	7.5	45.0	93.0
	07/06/2566	7.3	210	100
	03/07/2566	7.0	94.5	79.3
	07/08/2566	7.3	61.5	76.7
	05/09/2566	7.3	46.5	90.0
	04/10/2566	7.3	83.3	80.9
	06/11/2566	7.2	51.0	53.5
	07/12/2566	7.0	87.0	138
	03/01/2567	7.0	31.5	22.9
	05/02/2567	6.8	210	547
	04/03/2567	6.8	147	106
	05/04/2567	6.4	173	660
	08/05/2567	6.9	231	138

หมายเหตุ

วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23rd Edition 2017

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

ตารางที่ 4-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (Influent) ชุดที่ 2

สถานที่เก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด		
		pH	BOD	TSS
ระบบบำบัดน้ำเสีย (ชุดที่2)	06/07/2564	7.2	60.0	22.7
	04/08/2564	7.6	95.0	34.1
	08/09/2564	7.0	36.0	54.5
	05/10/2564	7.3	60.0	62.2
	02/11/2564	6.97	47.0	88.9
	08/12/2564	6.99	76.0	55.2
	05/01/2565	6.58	115	74.5
	04/02/2565	7.08	128	53.1
	08/03/2565	6.94	108	61.7
	04/04/2565	6.32	124	95.5
	06/05/2565	7.14	154	85.7
	02/06/2565	6.93	193	68.6
	06/07/2565	5.98	203	93.1
	03/08/2565	6.99	54.0	36.8
	07/09/2565	7.0	22.6	26.3
	05/10/2565	7.4	47.0	40.5
	03/11/2565	7.4	64.0	27.3
	01/12/2565	7.8	24.0	52.0

ตารางที่ 4-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (Influent) ชุดที่ 2 (ต่อ)

สถานที่เก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด		
		pH	BOD	TSS
ระบบบำบัดน้ำเสีย (ชุดที่2)	05/01/2566	6.8	53.3	36.5
	01/02/2566	6.3	180	9.0
	07/03/2566	7.0	88.5	52.8
	05/04/2566	6.8	161	29.0
	05/05/2566	7.2	45.8	27.1
	07/06/2566	6.8	78.0	31.5
	03/07/2566	6.8	43.5	32.5
	07/08/2566	6.6	75.0	50.0
	05/09/2566	6.8	65.3	40.4
	04/10/2566	6.9	87.0	20.0
	06/11/2566	6.8	46.5	11.6
	07/12/2566	7.2	76.5	31.4
	03/01/2567	7.0	83	119
	05/02/2567	6.8	57.0	30.0
	04/03/2567	6.9	27.0	39.0
	05/04/2567	6.8	54.0	43.0
	08/05/2567	7.0	141	53.0

หมายเหตุ

วิธีการวิเคราะห์: Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23rd Edition 2017

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.1.2 น้ำทิ้งหลังการบำบัด (Effluent)

ตารางที่ 4-3 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent) ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 (ถึงพักน้ำทิ้ง)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด							
	pH	BOD	TSS	TKN	Oil & Grease	TDS	Settleable Solids	Sulfide
06/07/2564	7.6	5.6	1.3	2.5	0.1	309	ND	0.9
04/08/2564	7.1	9.8	3.7	1.1	ND	196	ND	0.3
08/09/2564	7.2	8.5	9.1	2.2	2.5	444	ND	0.5
05/10/2564	7.1	10.5	9.1	3.6	ND	227	ND	0.7
02/11/2564	7.1	11.3	28.0	11.8	3.6	514	0.1	0.5
08/12/2564	7.5	8.3	9.0	3.4	ND	469	ND	0.4
05/01/2565	7.16	2.7	14.0	2.2	0.3	448	ND	0.7
04/02/2565	7.99	5.3	3.0	5.9	0.4	446	ND	0.3
08/03/2565	7.31	3.7	11.1	1.8	0.8	346	ND	0.4
04/04/2565	6.71	8.8	18.6	7.4	ND	110	0.5	0.4
06/05/2565	7.30	12.1	7.0	3.5	ND	326	ND	0.4
02/06/2565	7.26	5.8	3.0	1.5	2.2	223	ND	0.6
06/07/2565	6.35	12.8	8.4	4.8	2.6	335	ND	0.8
03/08/2565	7.37	8.8	11.7	5.7	2.0	450	ND	0.3
07/09/2565	7.6	18.3	28.1	23.2	1.9	457	ND	0.7
05/10/2565	7.3	15.0	12.8	19.5	4.9	424	0.1	0.4
03/11/2565	7.1	16.6	15.0	7.8	1.7	402	0.1	0.5
01/12/2565	7.4	10.8	18.9	4.6	0.3	119	ND	0.5
มาตรฐาน	5.0-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 35	≤ 20	≤ 500*	≤ 0.5	≤ 1.0

ตารางที่ 4-3 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent) ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 (ถังพักน้ำทิ้ง) (ต่อ)

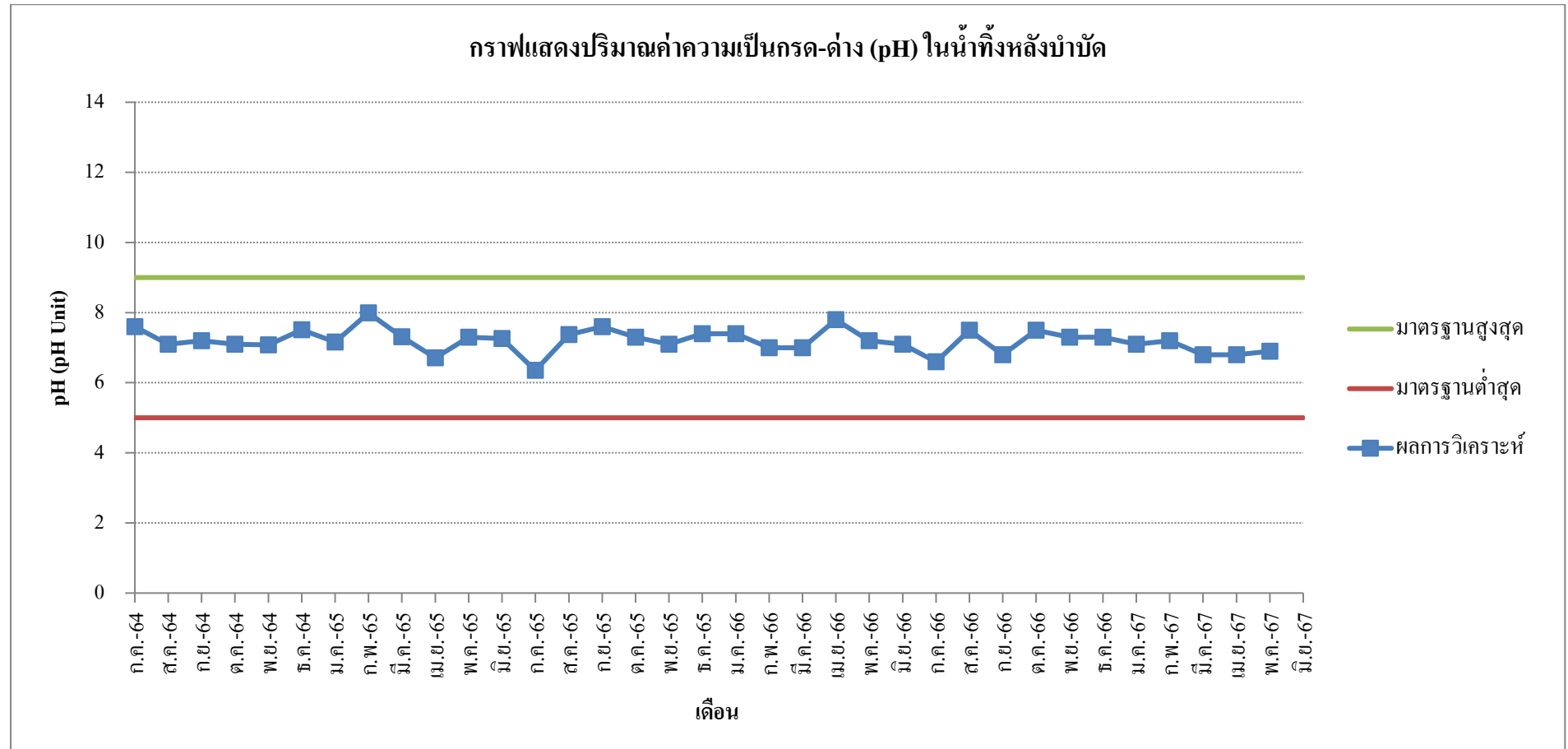
วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	pH	BOD	TSS	TKN	Oil & Grease	TDS	Settleable Solids	Sulfide	TDS น้ำใช้
05/01/2566	7.4	14.0	7.4	19.0	2.5	74.0	ND	0.9	-
01/02/2566	7.0	17.6	18.3	14.3	0.4	130	ND	0.9	-
07/03/2566	7.0	12.8	8.0	7.5	0.3	387	ND	0.8	-
05/04/2566	7.8	15.8	6.9	6.6	0.6	420	ND	0.4	-
05/05/2566	7.2	10.5	20.0	13.9	5.6	280	ND	0.1	-
07/06/2566	7.1	15.8	6.8	4.8	0.4	195	ND	0.8	-
03/07/2566	6.6	14.8	16.6	7.8	ND	174	ND	0.2	-
07/08/2566	7.5	4.7	20.7	4.4	ND	430	ND	ND	-
05/09/2566	6.8	12.5	25.6	7.6	0.2	116	ND	0.4	-
04/10/2566	7.5	19.8	13.6	7.0	ND	430	ND	0.4	-
06/11/2566	7.3	6.8	4.0	8.4	ND	425	ND	0.7	-
07/12/2566	7.3	15.5	20.0	9.5	0.3	445	ND	0.3	-
03/01/2567	7.1	5.3	16.6	9.0	1.3	239	ND	0.2	128
05/02/2567	7.2	5.7	17.0	6.0	1.6	454	0.1	0.1	206
04/03/2567	6.8	104**	248**	49.6**	7.6	475	0.5	4.1**	175
05/04/2567	6.8	97.5**	71.7**	49.8**	23.0**	710	0.8**	1.7	260
08/05/2567	6.9	18.0	29.0	23.0	12.6	752	0.1	0.4	360
มาตรฐาน	5.0-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 35	≤ 20	≤ 500*	≤ 0.5	≤ 1.0	≤ 600

หมายเหตุ

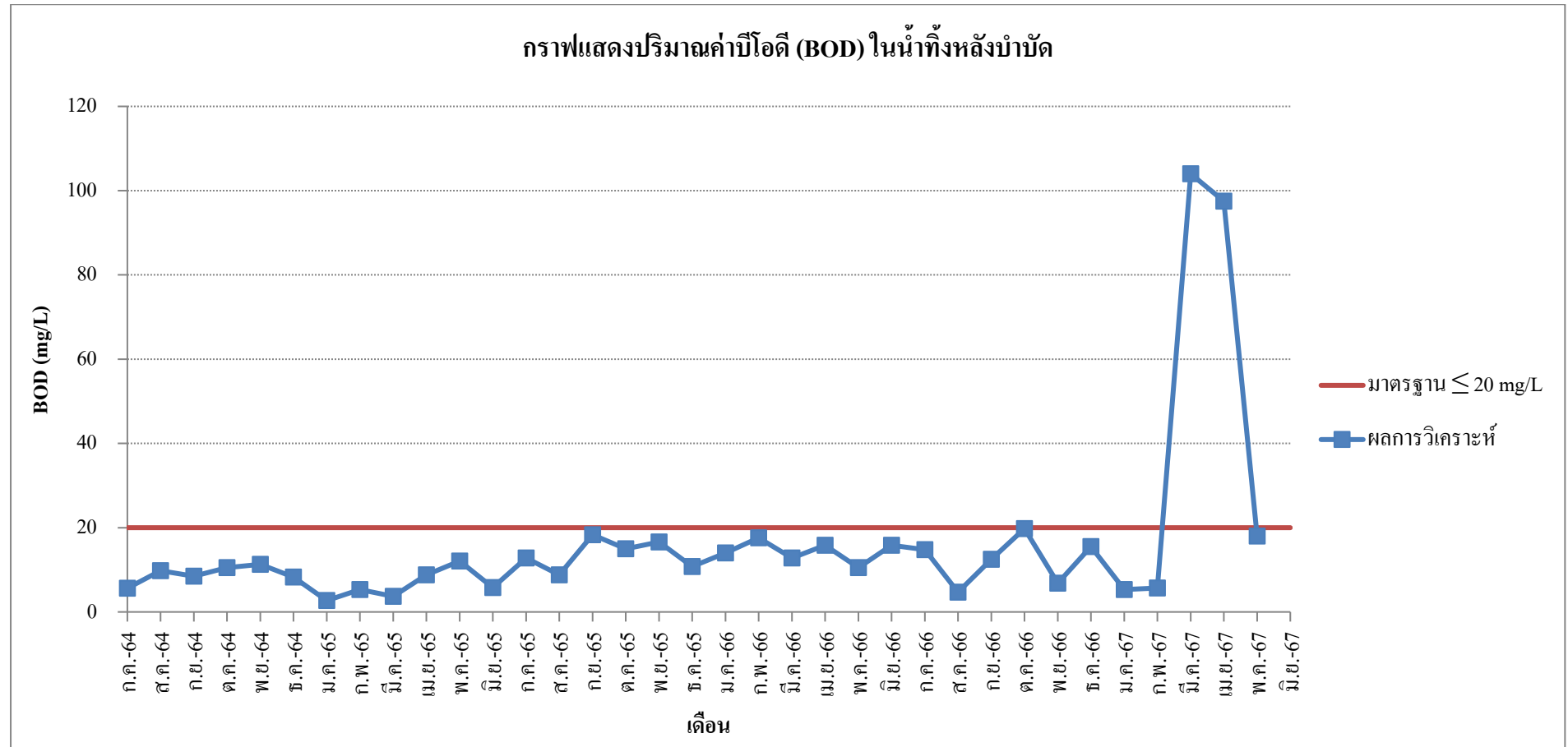
- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23rd Edition 2017
 - (2) มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548
 - (3) \leq หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
 - (4) * หมายถึง ค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ
 - (5) ** หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
 - (6) ND (Not Detected) หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า
- ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (ถึงพักน้ำทิ้ง) ของโครงการ โรงแรม Holiday Inn Express Phuket Patong Beach Central ตั้งแต่เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 พบว่าทางโครงการมีการตรวจวิเคราะห์เดือนมกราคม-พฤษภาคม 2567 (จากตารางที่ 4-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent)) เทียบตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

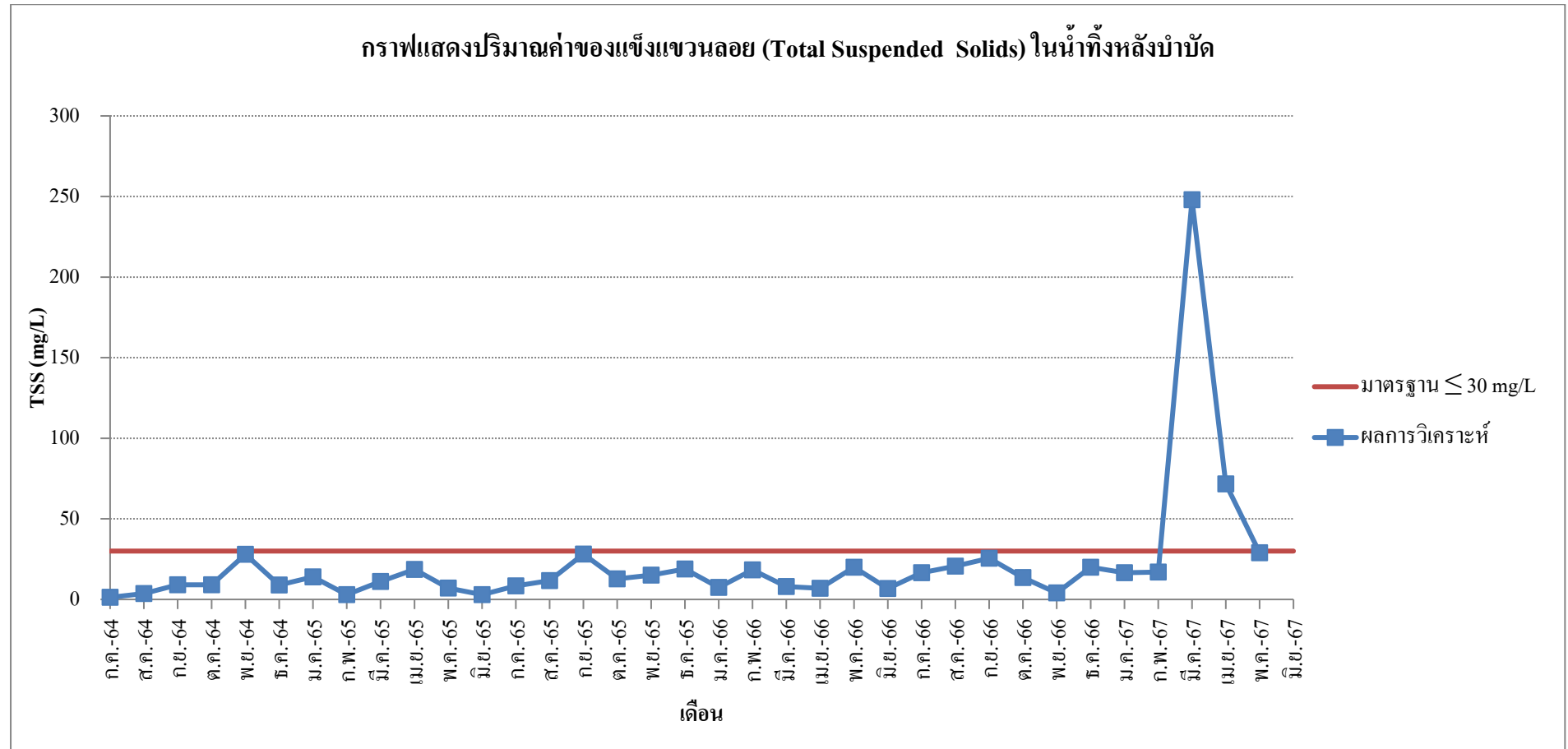
1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.8-7.2 pH Unit (มาตรฐาน 5.0-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-1)
2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) อยู่ในช่วง 5.3-97.5 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า BOD อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนมีนาคม และเมษายนพบว่ามีปริมาณค่า BOD เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-2)
3. ปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids: TSS) อยู่ในช่วง 16.6-248 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 30 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TSS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนมีนาคม และเมษายนพบว่ามีปริมาณค่า TSS เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-3)
4. ปริมาณค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN) อยู่ในช่วง 6.0-49.6 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 35 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าทีเคเอ็นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนมีนาคม และเมษายนพบว่ามีปริมาณค่า TKN เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-4)
5. ปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) อยู่ในช่วง 1.3-23.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการมีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนเมษายนมีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-5)
6. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) อยู่ในช่วง 239-752 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 500 มิลลิกรัม/ลิตร เทียบกับปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-6)
7. ปริมาณค่าของตะกอนหนัก (Settleable Solids) อยู่ในช่วงตรวจไม่พบถึง 0.8 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าตะกอนหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนเมษายนพบว่ามีปริมาณค่าตะกอนหนักเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-7)
8. ปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) อยู่ในช่วง 0.1-4.1 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าซัลไฟด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนมีนาคมพบว่ามีปริมาณค่าซัลไฟด์เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-8)



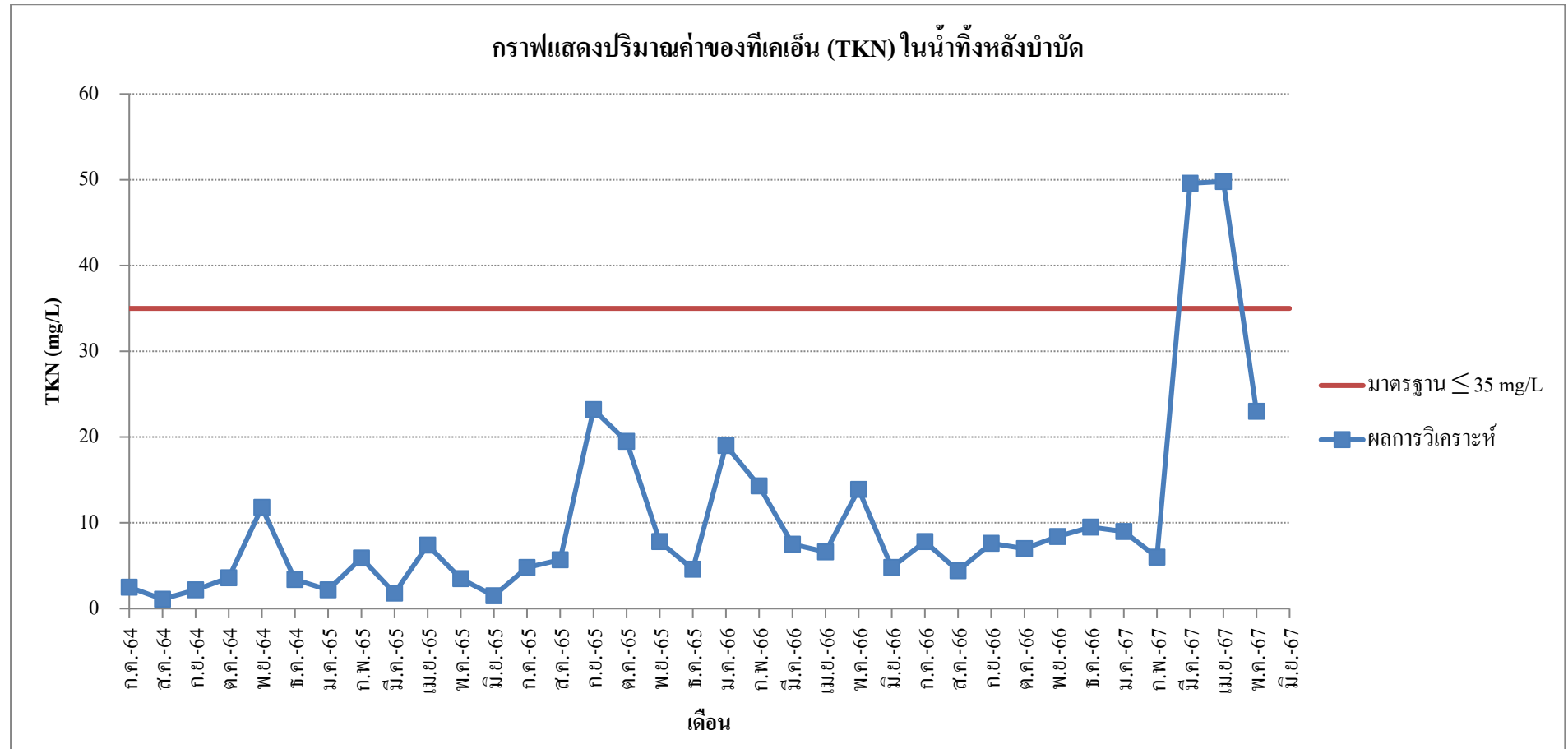
ภาพที่ 4-1 แสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด (ถึงพักน้ำทิ้ง)



ภาพที่ 4-2 แสดงปริมาณค่าบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด (ถังพักน้ำทิ้ง)



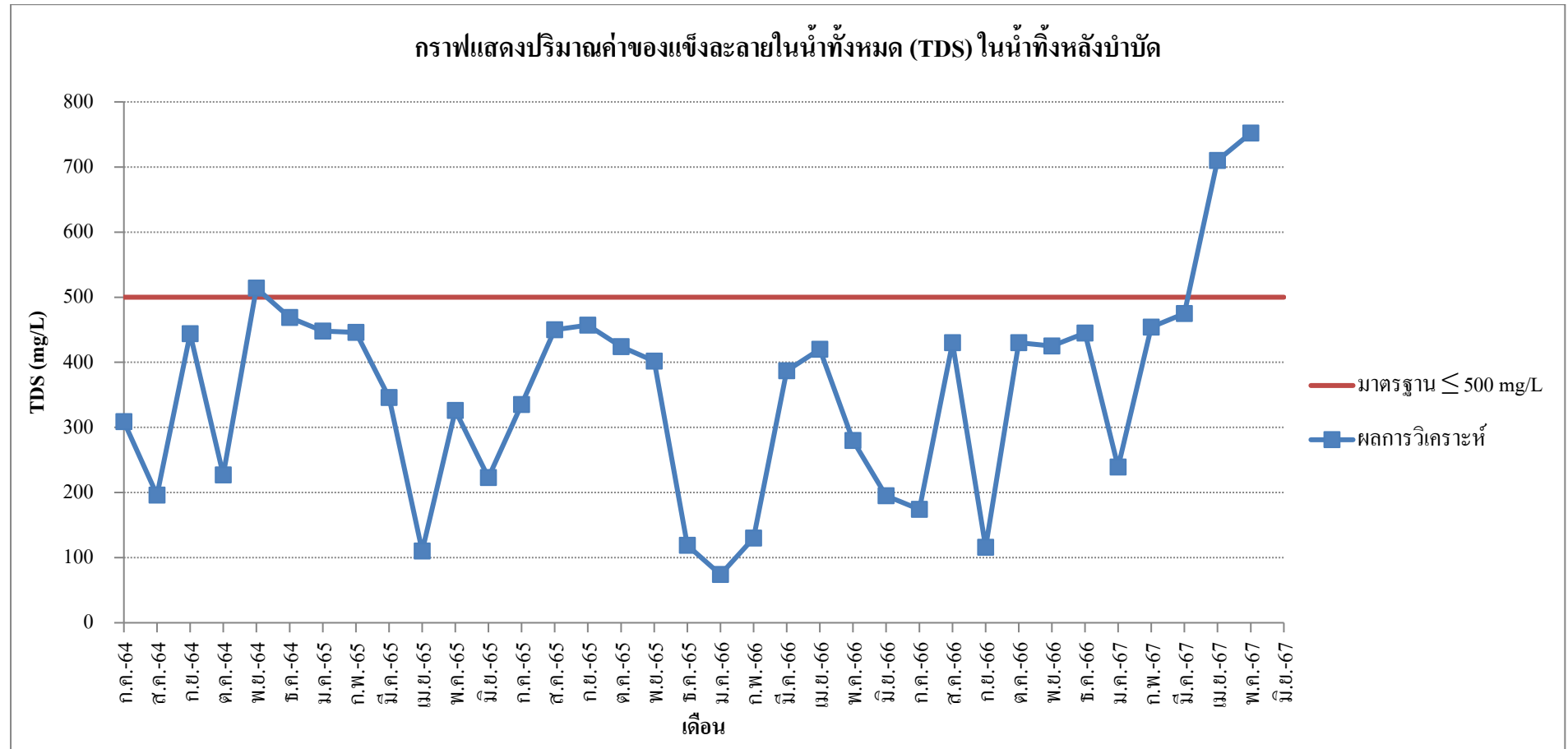
ภาพที่ 4-3 แสดงปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด (ถึงพักน้ำทิ้ง)



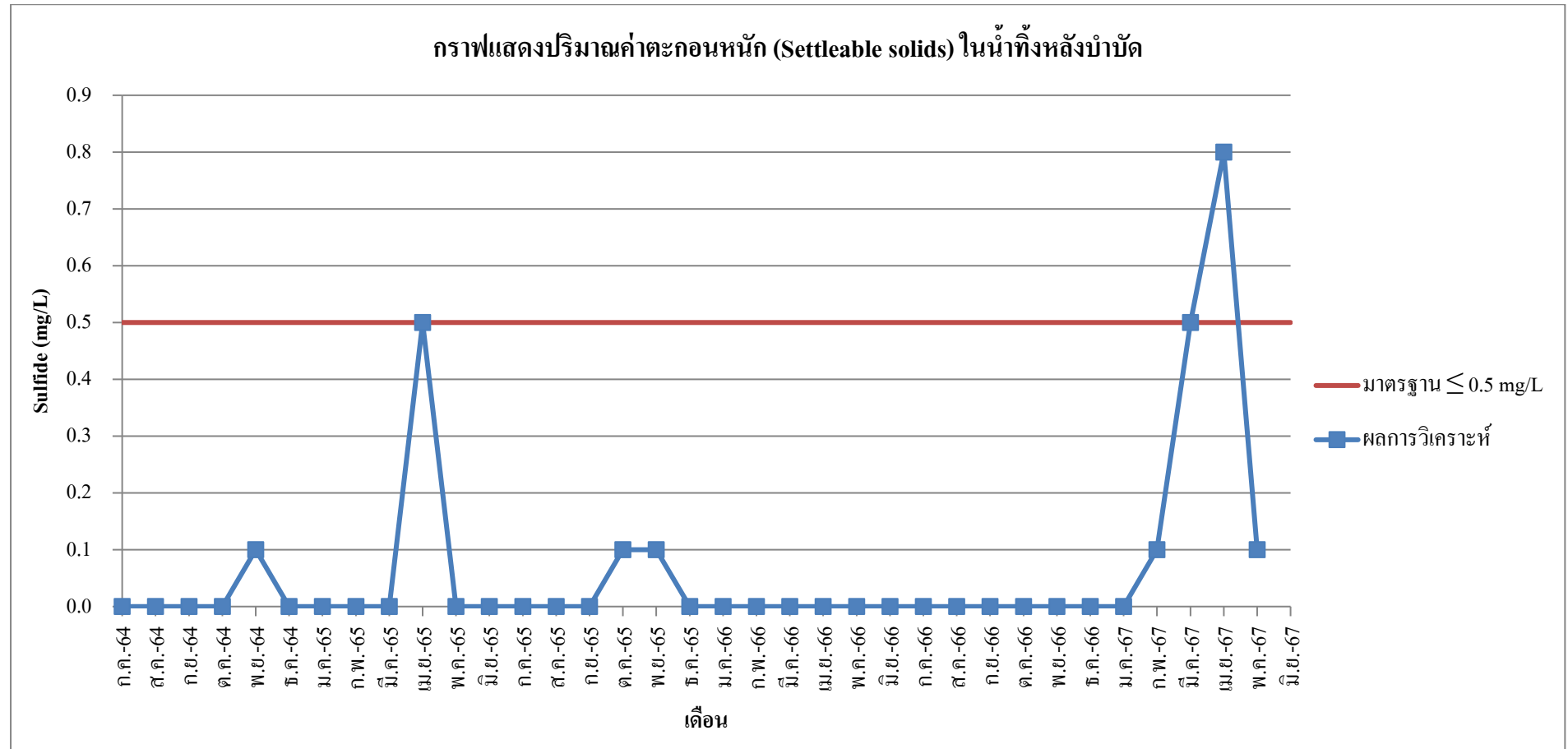
ภาพที่ 4-4 แสดงปริมาณค่าของทีเคเอ็น (TKN) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด (ถังพักน้ำทิ้ง)



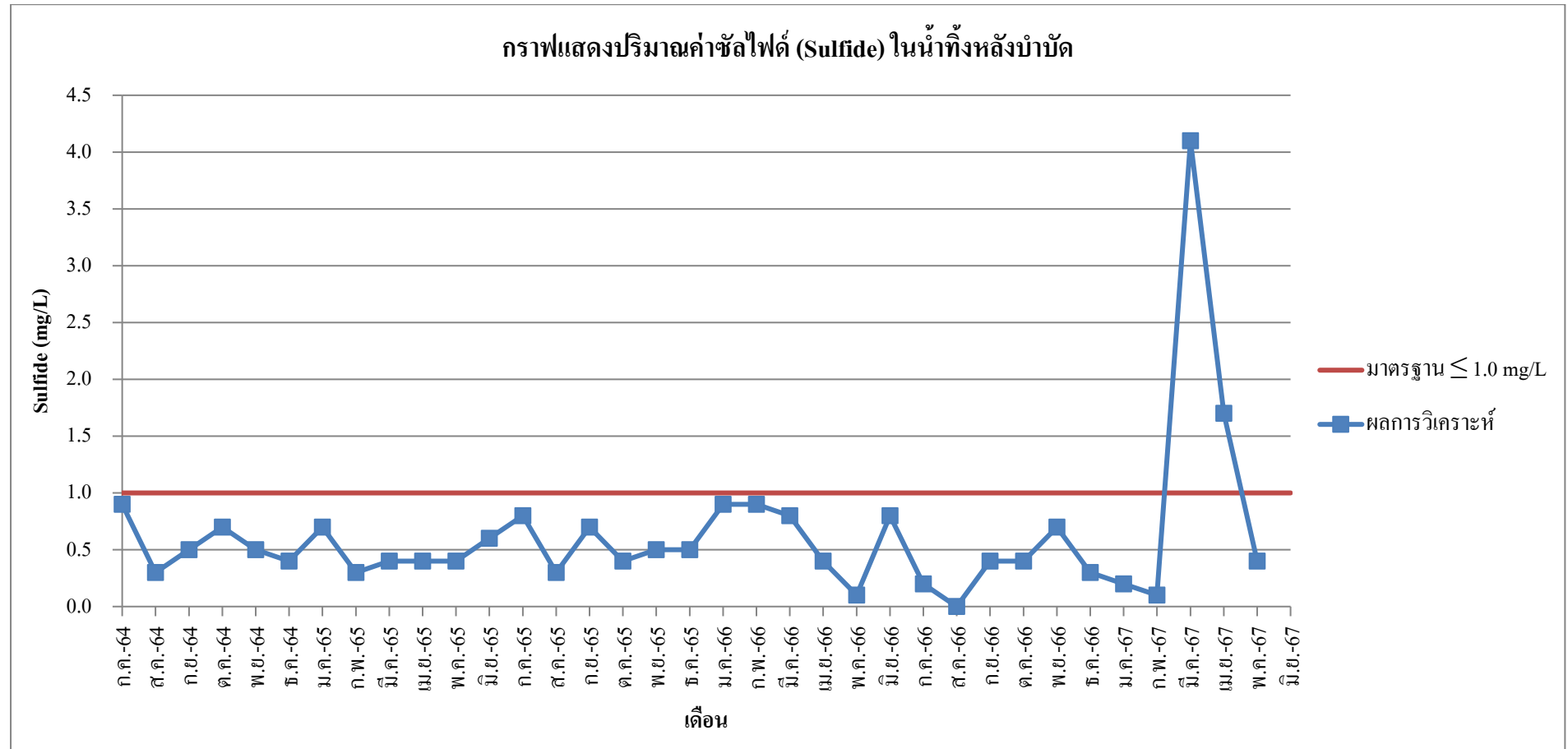
ภาพที่ 4-5 แสดงปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด (ถังพักน้ำทิ้ง)



ภาพที่ 4-6 แสดงปริมาณค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด (ถึงพักน้ำทิ้ง)



ภาพที่ 4-7 แสดงปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด (ถังพักน้ำทิ้ง)



ภาพที่ 4-8 แสดงปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด (ถึงพักน้ำทิ้ง)

ตารางที่ 4-4 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent) ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 (บ่อพักน้ำสุดท้าย)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด							
	pH	BOD	TSS	TKN	Oil & Grease	TDS	Settleable Solids	Sulfide
06/07/2564	7.5	11.0	10.0	8.1	10.9	204	0.5	0.8
04/08/2564	7.1	19.0	20.0	9.0	11.0	345	0.2	0.8
08/09/2564	7.2	10.8	8.0	3.1	3.8	332	0.1	0.1
05/10/2564	7.6	18.0	25.2	7.6	0.1	265	ND	1.0
02/11/2564	7.2	12.4	28.8	20.7	6.2	504	ND	0.5
08/12/2564	7.2	12.0	25.7	4.2	1.1	257	ND	0.5
05/01/2565	7.33	14.8	28.6	4.1	5.5	179	ND	0.7
04/02/2565	7.33	13.8	9.1	5.3	ND	145	ND	0.6
08/03/2565	7.46	5.4	9.8	2.0	ND	108	ND	0.9
04/04/2565	7.23	16.7	17.6	6.3	ND	107	ND	0.8
06/05/2565	6.84	6.8	8.5	1.0	ND	63.3	ND	0.4
02/06/2565	7.30	14.1	5.1	7.1	1.0	79.6	ND	0.8
06/07/2565	7.17	18.7	22.4	7.4	0.1	249	ND	0.9
03/08/2565	7.66	4.6	16.3	2.4	0.1	250	ND	0.2
07/09/2565	7.4	8.8	4.3	14.4	0.7	310	ND	0.3
05/10/2565	7.1	6.9	6.7	10.0	0.4	255	ND	0.4
03/11/2565	7.6	12.3	3.7	6.8	0.8	163	ND	0.5
01/12/2565	7.6	6.0	14.0	1.9	0.4	112	ND	0.6
มาตรฐาน	5.0-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 35	≤ 20	≤ 500*	≤ 0.5	≤ 1.0

ตารางที่ 4-4 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent) ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 (บ่อพักน้ำสุดท้าย) (ต่อ)

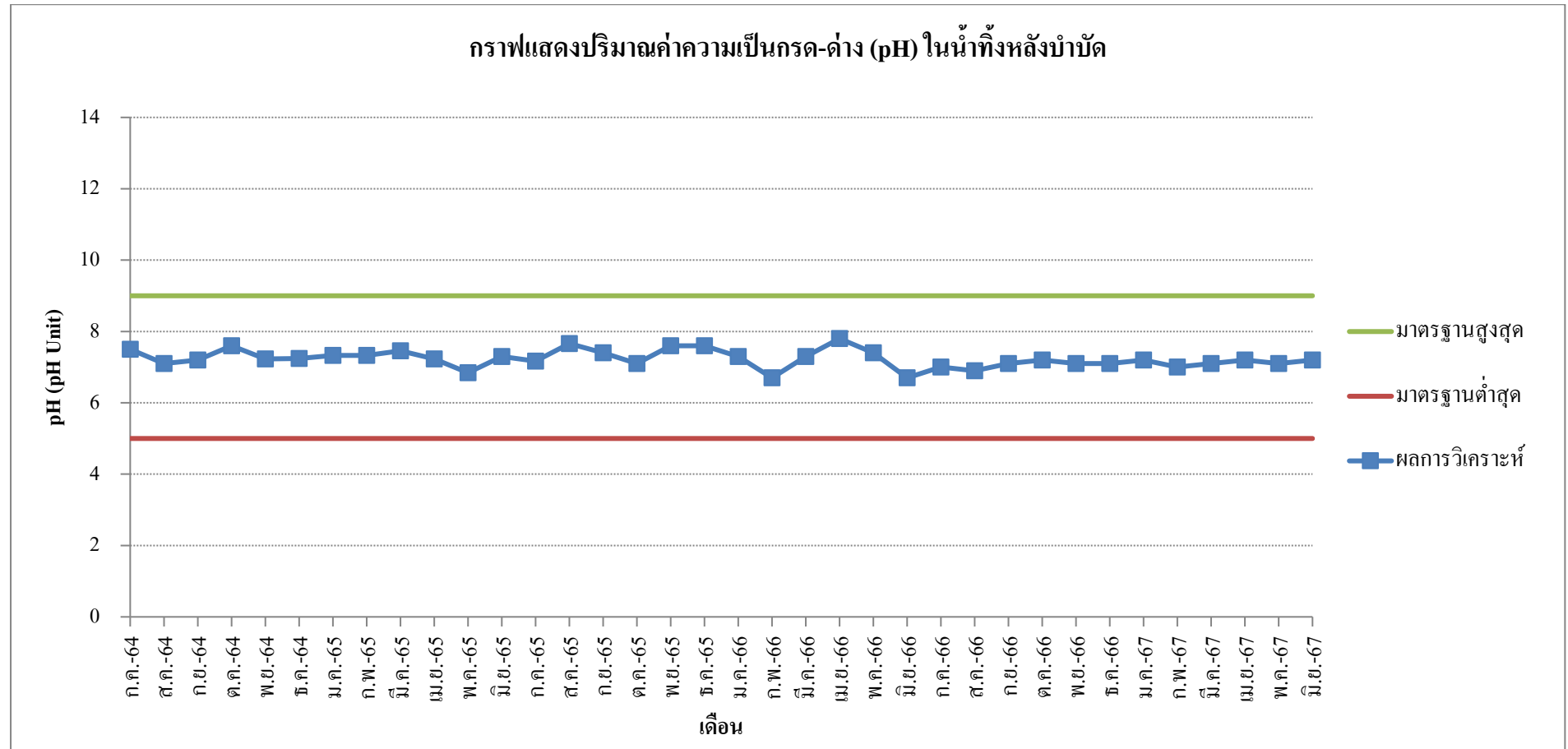
วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	pH	BOD	TSS	TKN	Oil & Grease	TDS	Settleable Solids	Sulfide	TDS น้ำใช้
05/01/2566	7.3	6.7	8.6	3.8	0.9	73.5	ND	0.6	-
01/02/2566	6.7	16.5	4.0	2.6	0.6	57.8	ND	0.5	-
07/03/2566	7.3	15.0	14.0	6.8	0.6	143	ND	0.5	-
05/04/2566	7.8	17.7	7.6	5.6	1.1	218	ND	0.8	-
05/05/2566	7.4	8.6	8.0	9.5	0.2	260	ND	0.1	-
07/06/2566	6.7	13.8	9.1	5.5	ND	160	ND	0.2	-
03/07/2566	7.0	6.3	9.6	4.4	ND	266	ND	0.8	-
07/08/2566	6.9	14.3	16.0	7.1	ND	189	ND	ND	-
05/09/2566	7.1	7.2	5.6	11.8	0.8	180	ND	0.5	-
04/10/2566	7.2	9.8	3.7	4.3	ND	169	ND	0.5	-
06/11/2566	7.1	18.8	4.7	5.8	ND	202	ND	0.6	-
07/12/2566	7.1	6.0	10.6	5.9	ND	211	ND	0.3	-
03/01/2567	7.2	15.0	19.0	7.3	0.5	444	ND	0.5	128
05/02/2567	7.0	12.3	12.6	3.7	0.3	260	ND	0.1	206
04/03/2567	7.1	6.0	13.3	10.2	ND	281	ND	1.0	175
05/04/2567	7.2	9.0	7.2	12.6	ND	365	ND	1.0	260
08/05/2567	7.1	18.5	21.0	21.0	7.6	707	ND	0.3	360
30/06/2567	7.2	19.8	28.4	28.9	14.6	538	ND	1.0	288.09
มาตรฐาน	5.0-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 35	≤ 20	≤ 500*	≤ 0.5	≤ 1.0	≤ 600

หมายเหตุ

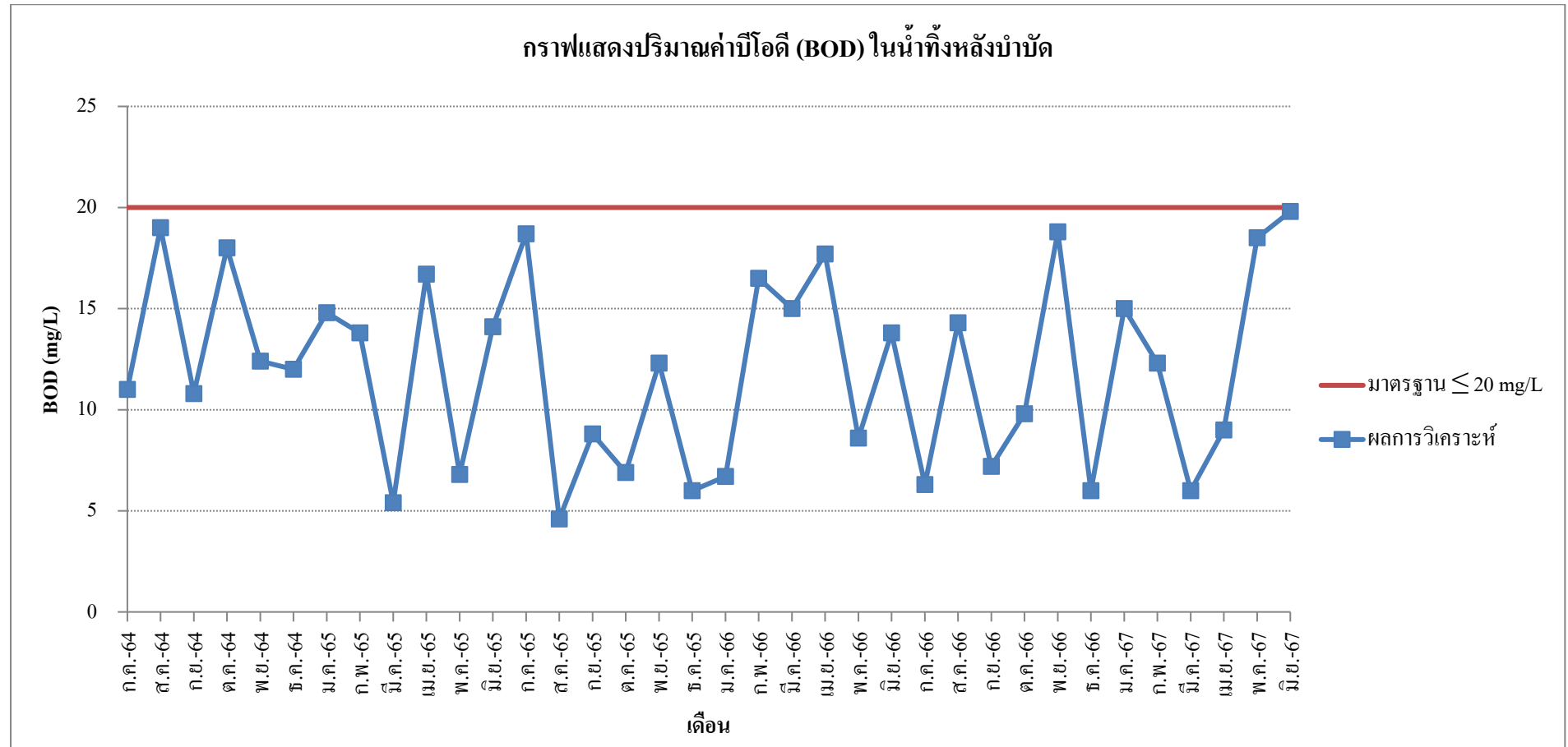
- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23rd Edition 2017
- (2) มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548
- (3) \leq หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
- (4) * หมายถึง ค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ
- (5) ** หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
- (6) ND (Not Detected) หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า
- ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (บ่อบำบัดน้ำเสีย) ของโครงการ โรงแรม Holiday Inn Express Phuket Patong Beach Central ตั้งแต่เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 (จากตารางที่ 4-4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

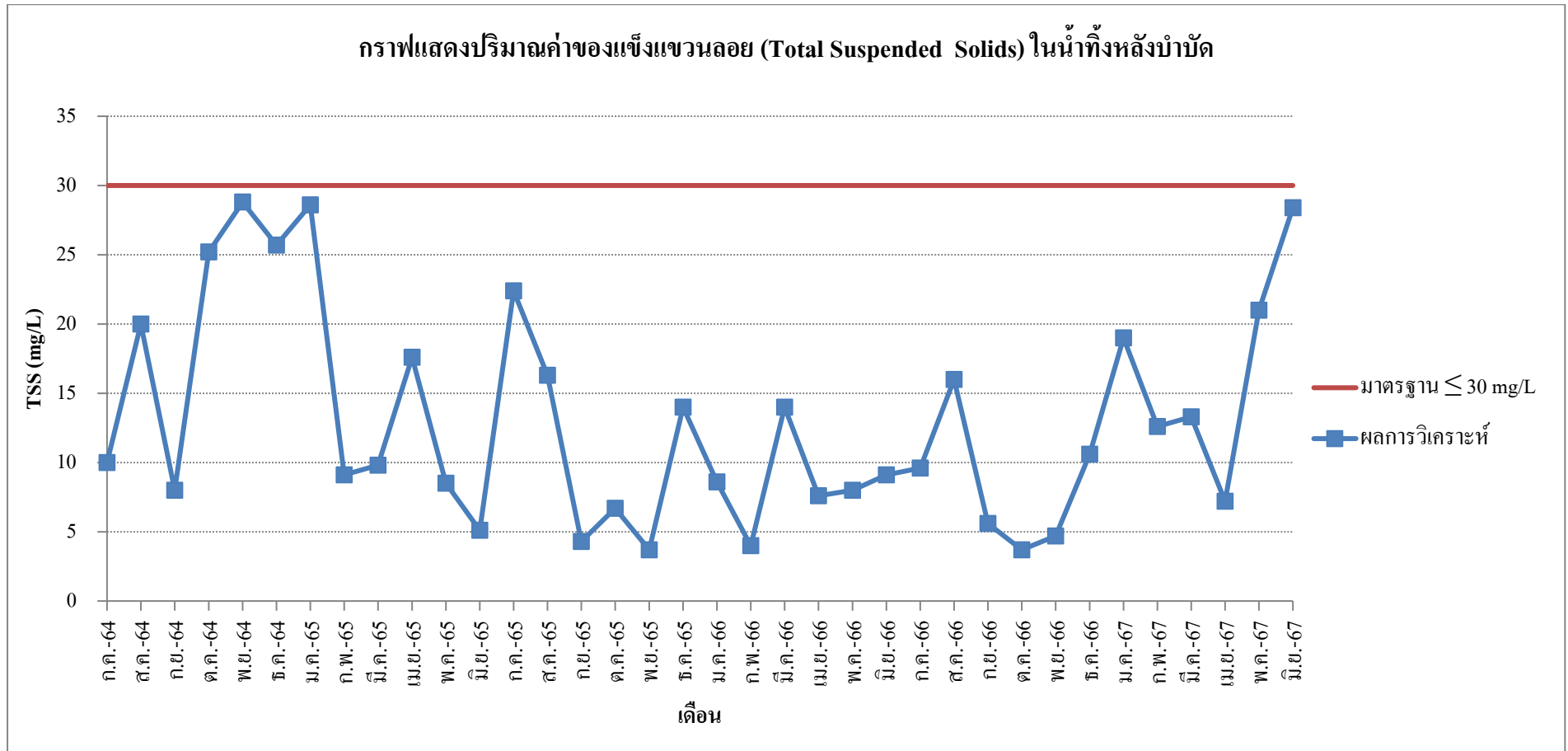
1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 7.0-7.2 pH Unit (มาตรฐาน 5.0-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-9)
2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) อยู่ในช่วง 6.0-19.8 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าบีโอดีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-10)
3. ปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids: TSS) อยู่ในช่วง 7.2-28.4 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 30 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า SS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-11)
4. ปริมาณค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN) อยู่ในช่วง 3.7-28.9 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 35 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าทีเคเอ็นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-12)
5. ปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) อยู่ในช่วงตรวจไม่พบถึง 14.6 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการมีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-13)
6. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) อยู่ในช่วง 260-707 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 500 มิลลิกรัม/ลิตร เทียบกับปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-14)
7. ปริมาณค่าของตะกอนหนัก (Settleable solids) ตรวจไม่พบ (มาตรฐาน ≤ 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าตะกอนหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-15)
8. ปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) อยู่ในช่วง 0.1- 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 1.0 มิลลิกรัม) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าซัลไฟด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-16)



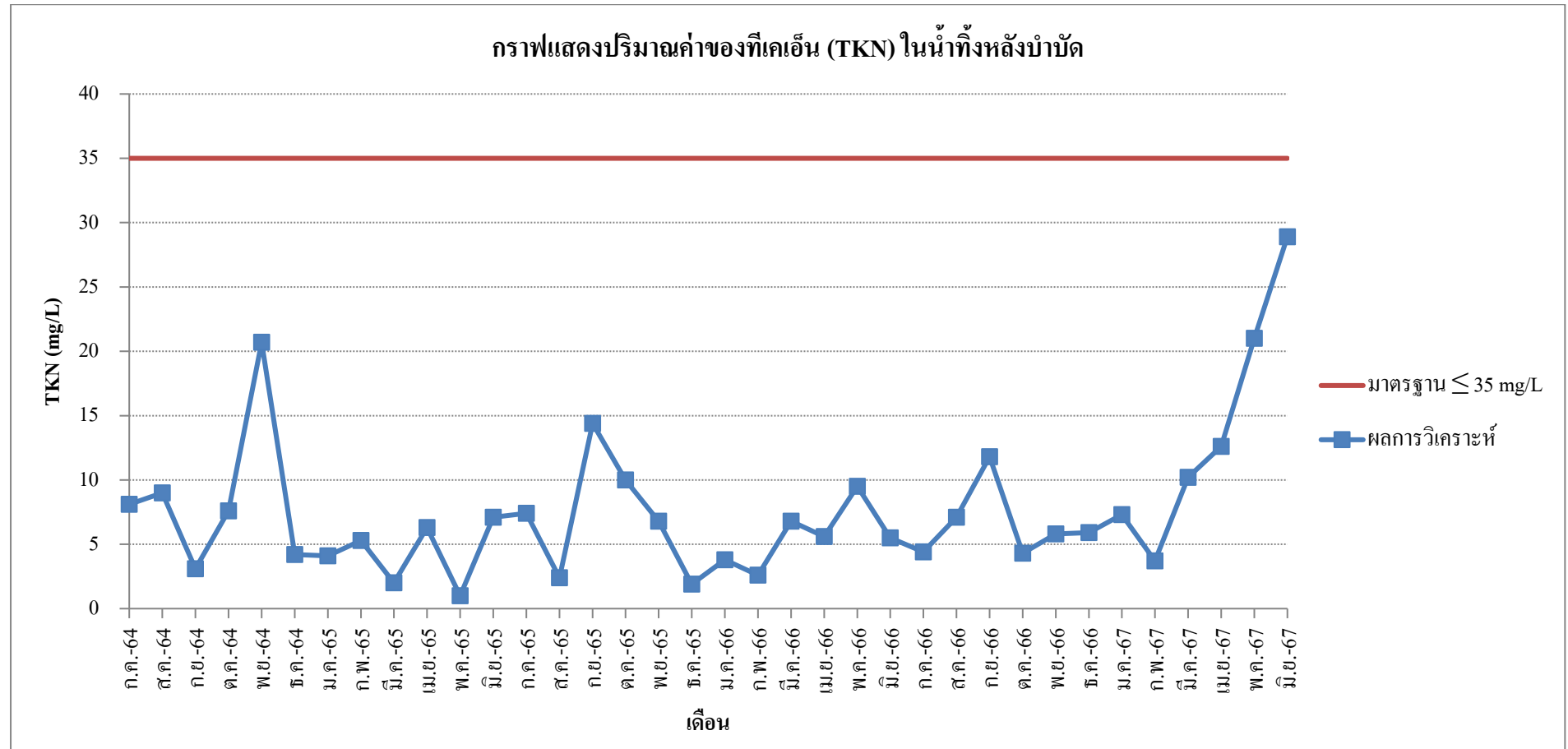
ภาพที่ 4-9 แสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด (บ่อพักน้ำสุดท้าย)



ภาพที่ 4-10 แสดงปริมาณค่าบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด (บ่อพักน้ำสุดท้าย)



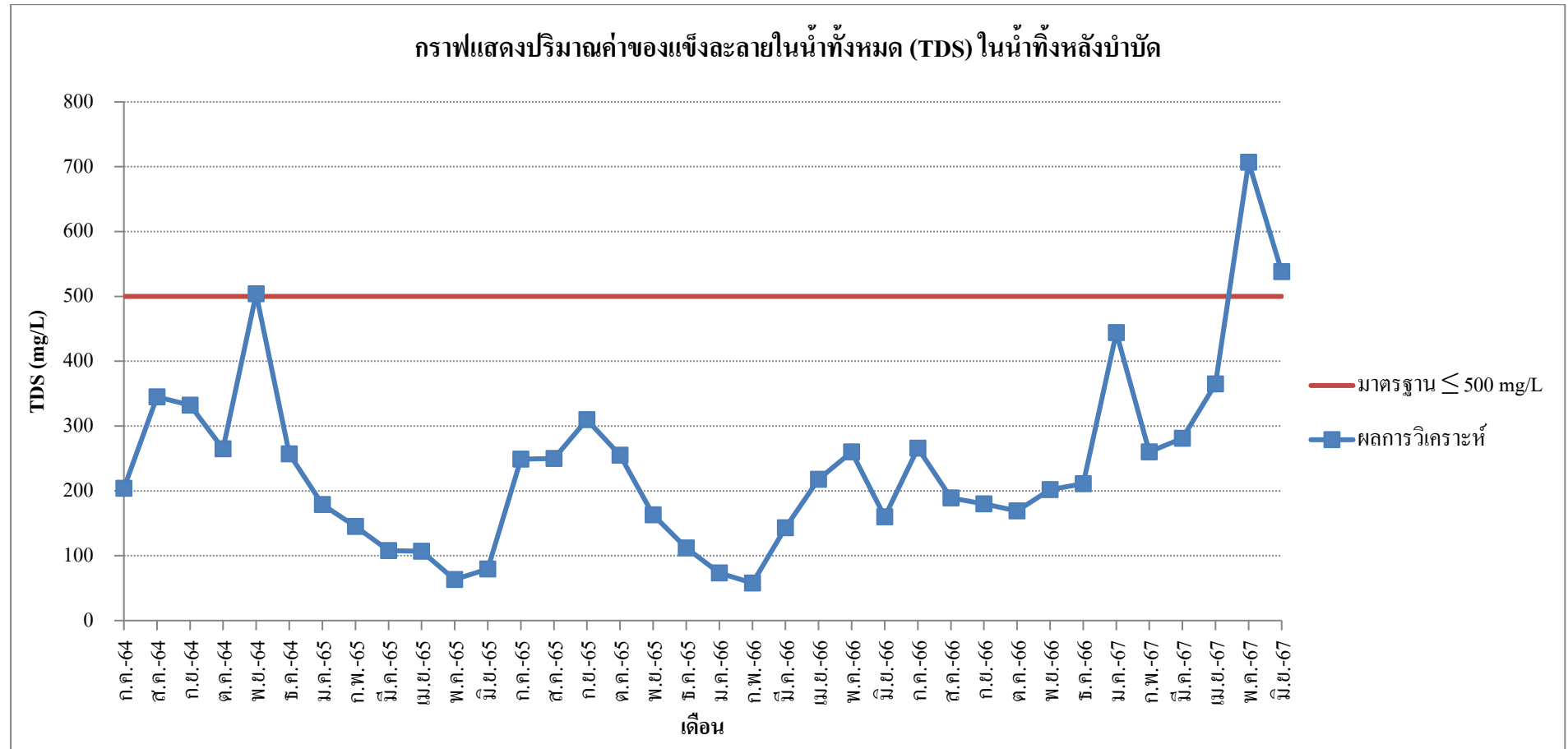
ภาพที่ 4-11 แสดงปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด (บ่อพักน้ำสุดท้าย)



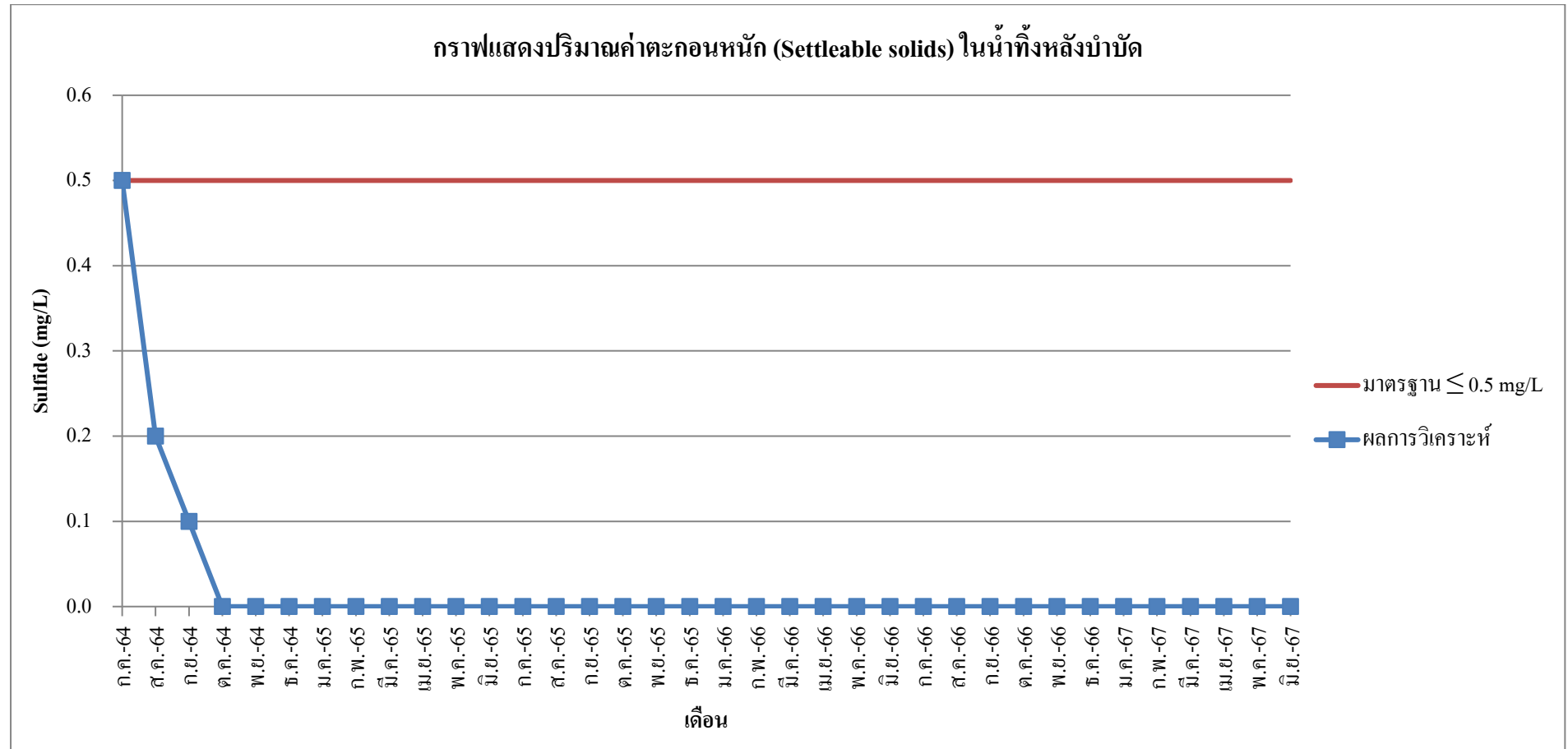
ภาพที่ 4-12 แสดงปริมาณค่าของทีเคเอ็น (TKN) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด (บ่อพักน้ำสุดท้าย)



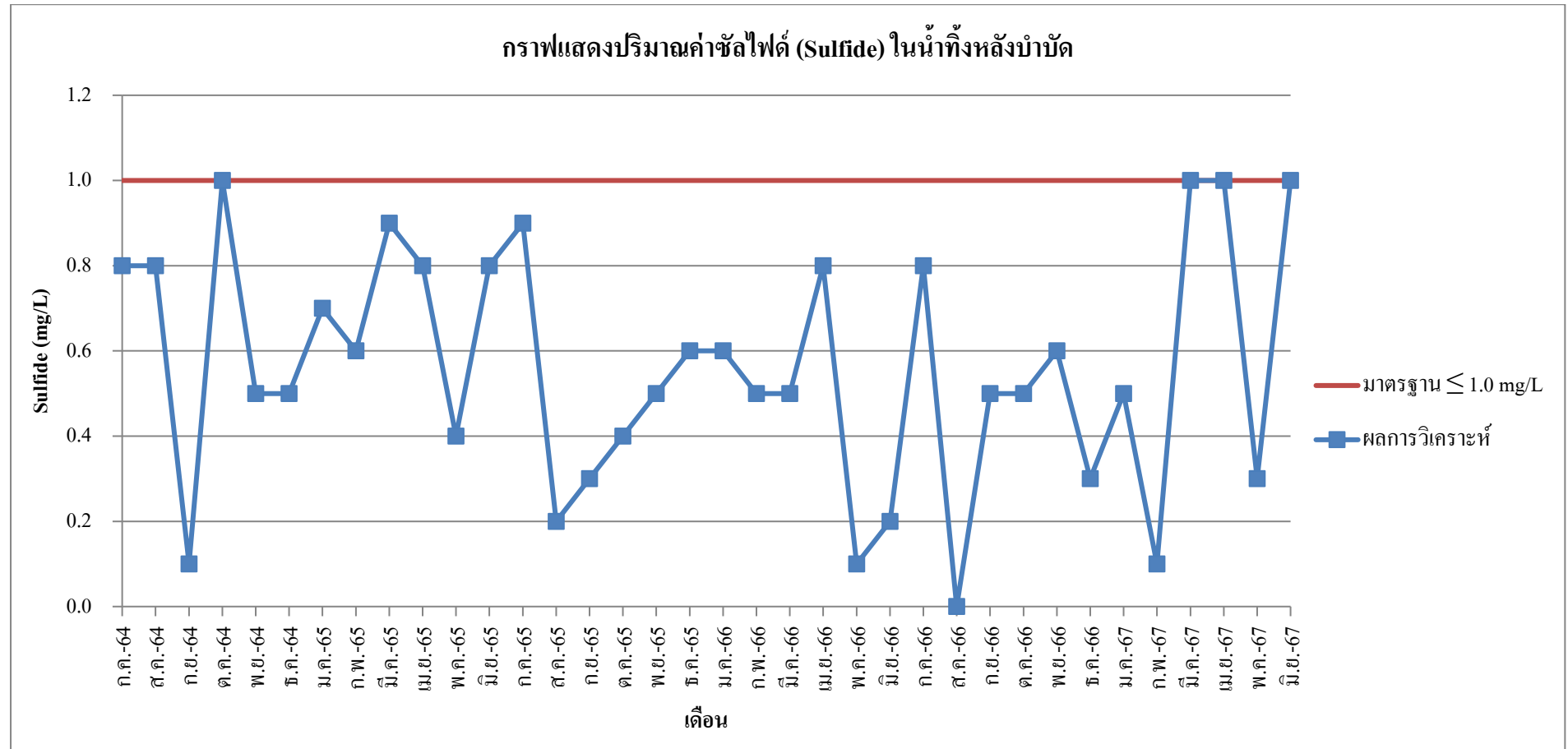
ภาพที่ 4-13 แสดงปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด (บ่อพักน้ำสุดท้าย)



ภาพที่ 4-14 แสดงปริมาณค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด (บ่อบำบัดน้ำเสีย)



ภาพที่ 4-15 แสดงปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด (บ่อบำบัดน้ำเสีย)



ภาพที่ 4-16 แสดงปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด (บ่อพักน้ำสุดท้าย)

4.1.3 คุณภาพน้ำ Reuse

ตารางที่ 4-5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Reuse โดยทำการวิเคราะห์เชื้อ *Coliform Bacteria* และ *Fecal Coliform Bacteria*

สถานที่เก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด			
		pH	Residual Chlorine	<i>Coliform Bacteria</i>	<i>Fecal Coliform Bacteria</i>
ถังเก็บน้ำ Reuse	12/05/2564	7.6	-	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	02/06/2564	7.6	-	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/07/2564	7.1	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/08/2564	6.9	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	08/09/2564	6.9	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/10/2564	6.9	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	02/11/2564	7.18	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	08/12/2564	6.88	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/01/2565	6.77	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/02/2565	8.03	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	08/03/2565	6.95	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/04/2565	6.98	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/05/2565	7.20	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	02/06/2565	6.86	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/07/2565	7.59	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/08/2565	6.91	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/09/2565	7.9	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/10/2565	7.0	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/11/2565	6.9	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	01/12/2565	7.4	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/01/2566	7.6	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	01/02/2566	7.4	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/03/2566	7.5	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/04/2566	8.1	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/05/2566	8.1	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/06/2566	6.7	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		6.5-8.5	>0.2	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

ตารางที่ 4-5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Reuse โดยทำการวิเคราะห์เชื้อ *Coliform Bacteria* และ *Fecal Coliform Bacteria* (ต่อ)

สถานที่เก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด			
		pH	Residual Chlorine	<i>Coliform Bacteria</i>	<i>Fecal Coliform Bacteria</i>
ถังเก็บน้ำ Reuse	03/07/2566	7.8	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/08/2566	7.1	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/09/2566	7.8	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/10/2566	7.8	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/11/2566	7.7	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/12/2566	7.7	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/01/2567	7.6	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/02/2567	7.5	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/03/2567	7.5	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/04/2567	7.5	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	08/05/2567	7.6	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	30/06/2567	7.9	ND	24.0**	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		6.5-8.5	>0.2	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

(1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23rd Edition 2017

(2) มาตรฐาน : ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011

(3) <1.8 หมายถึง การตรวจไม่พบเชื้อตามวิธีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

(4) ** หมายถึง ค่าที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.2 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ตารางที่ 4-6 แสดงคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

จุดเก็บ ตัวอย่าง	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด										
		Turbidity	pH	Residual Chlorine	Hardness	TDS	Conductivity	M-ALK	P-ALK	Bicarbonate	Chloride	Iron
สระเมน	04/03/2564	0.4	7.2	1.5**	125**	412	832	47.0**	ND	47.0	275	ND
	16/04/2564	0.3	7.2	3.0**	884**	1106	2259	20.0**	ND	20.0	724**	ND
	11/05/2564	0.3	7.8	1.0	164**	1118	2286	50.0**	1.0	48.0	704**	ND
	14/06/2564	0.2	7.1	1.0	68.0**	806	1646	17.0**	ND	17.0	523	ND
	19/07/2564	0.4	6.8**	1.0	68.0**	753	1538	19.0**	ND	19.0	500	ND
	16/08/2564	0.4	7.0**	1.5**	70.0**	766	1315	25.0**	ND	25.0	498	ND
	13/09/2564	0.3	7.2	1.0	73.0**	789	1385	29.0**	ND	29.0	501	ND
	04/10/2564	0.2	7.1**	1.0	80.0**	705	1399	32.0**	ND	32.0	524	ND
	08/11/2564	0.4	7.3	1.0	75.0**	766	1405	35.0**	-	-	542	ND
	06/12/2564	0.3	7.4	1.0	79.0**	799	1498	40.0**	-	-	563	ND
	06/01/2565	0.4	7.80	0.7	82.0**	1064	2175	43.0**	-	-	786**	ND
	12/02/2565	0.5	7.68	1.0	366	1547	2715	85.0	-	-	825**	ND
	11/03/2565	0.6	7.86	1.5**	340	1312	2677	74.0**	-	-	934**	ND
	07/04/2565	0.7	7.65	1.5**	366	1416	2286	79.0**	-	-	965**	ND
	16/05/2565	0.5	7.78	0.8	150**	1135	2236	68.0**	-	-	886**	ND
	29/06/2565	0.3	7.84	1.5**	110**	1412	2651	98.0	-	-	594	ND
มาตรฐาน		-	7.2 – 8.4	0.6-1.0	250-600	-	-	80-100	-	-	≤ 600	-

ตารางที่ 4-6 แสดงคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ต่อ)

จุดเก็บ ตัวอย่าง	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด										
		Turbidity	pH	Residual Chlorine	Calcium Hardness	TDS	Conductivity	M-ALK	P-ALK	Bicarbonate	Chloride	Iron
สระเมน	05/07/2565	0.2	7.74	1.0	150**	1316	2234	85.0	-	-	524	ND
	23/08/2565	0.9	7.6	1.0	50.0**	835	1706	68.0**	-	-	511	ND
	19/09/2565	0.2	7.7	1.5**	125**	1296	2197	92.0	-	-	563	ND
	19/10/2565	1.1	7.9	1.5**	22.0**	490	1001	46.0**	-	-	323	ND
	15/11/2565	1.0	7.6	1.0	30.0**	638	1302	85.0	-	-	375	ND
	15/12/2565	0.7	7.5	1.5**	28.0**	248	1629	15.0**	-	-	547	ND
มาตรฐาน		-	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., 23rd Edition 2017
- (2) มาตรฐาน : ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
- (3) ND (Not Detected) หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า
- (4) ** หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้มาตรฐาน

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.3 คุณภาพน้ำประปา

ตารางที่ 4-7 แสดงคุณภาพน้ำประปาของโครงการ

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด							
		pH	Turbidity	Residual Chlorine	Hardness	Chloride	Color	Coliform Bacteria	Fecal Coliform Bacteria
ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน	06/07/2564	7.0	1.1	ND**	76.0	17.8	11.0	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/08/2564	8.0	9.0**	ND**	60.0	7.6	68.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	08/09/2564	6.9	7.7**	ND**	88.0	15.8	63.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/10/2564	6.9	10.0**	ND**	104	5.3	63.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	02/11/2564	7.0	0.4	ND**	64.0	23.7	20.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	08/12/2564	6.9	7.6**	ND**	92.0	10.4	41.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/01/2565	6.89	5.0**	ND**	60.0	10.6	29.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/02/2565	7.78	3.1	ND**	44.0	21.1	27.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	08/03/2565	6.78	4.6**	ND**	24.0	10.7	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/04/2565	6.83	8.4**	ND**	28.0	32.2	20.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/05/2565	7.89	8.4**	ND**	40.0	32.2	54.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	02/06/2565	6.49	7.0**	ND**	64.0	15.4	25.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/07/2565	6.79	11.5**	ND**	100	66.4	84.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/08/2565	6.79	4.1**	ND**	88.0	99.7	24.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/09/2565	8.0	2.8	ND**	52.0	49.9	47.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/10/2565	7.3	2.5	ND**	84.0	34.1	19.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/11/2565	7.2	1.6	ND**	16.0	28.9	11.0	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	01/12/2565	6.9	2.2	ND**	44.0	30.8	42.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		6.5 – 8.5	≤ 4.0	> 0.2	≤ 300	≤ 250	≤ 15	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

ตารางที่ 4-7 แสดงคุณภาพน้ำประปาของโครงการ (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด							
		pH	Turbidity	Residual Chlorine	Hardness	Chloride	Color	Coliform Bacteria	Fecal Coliform Bacteria
ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน	05/01/2566	7.4	5.5	ND**	20.0	5.1	34.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	01/02/2566	7.3	5.5	ND**	12.0	5.1	38.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/03/2566	7.1	0.4	ND**	92.0	81.3	17.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/04/2566	8.4	1.1	ND**	116	70.4	16.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/05/2566	7.6	0.8	ND**	76.0	112	20.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/06/2566	8.0	1.6	ND**	68.0	69.0	3.0	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/07/2566	8.6**	0.7	ND**	84.0	76.4	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/08/2566	8.6**	1.1	0.1**	44.0	42.8	2.0	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/09/2566	8.5	17.9**	1.0	124	9.6	117**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/10/2566	7.7	1.9	1.0	112	36.2	9.0	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/11/2566	8.4	0.4	ND**	72.0	24.1	6.0	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/12/2566	7.5	0.6	ND**	112	45.8	ND	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/01/2567	6.8	0.9	ND**	36.0	45.8	4.0	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/02/2567	8.5	10.0**	ND**	108	77.1	51.0**	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/03/2567	8.8**	0.8	ND**	136	94.7	6.0	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/04/2567	8.0	0.4	ND**	128	118	10.0	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	08/05/2567	8.0	0.6	ND**	168	158	5.0	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
	30/06/2567	7.7	0.3	ND**	128	124	6.0	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		6.5 – 8.5	≤ 4.0	> 0.2	≤ 300	≤ 250	≤ 15	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) ปี 2011
- (3) <0.1 หมายถึง ค่าที่น้อยที่สุดที่เครื่องมือสามารถวัดได้
- (4) ≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
- (5) ** หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
- (6) ND (Not Detected) หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาของโครงการ โรงแรม Holiday Inn Express Phuket Patong Beach Central ในเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 (จากตารางที่ 4-7) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำประปาของโครงการ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง 6.8-8.8 pH Unit (มาตรฐาน 6.5-8.5 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำประปาของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่พบว่าในเดือนมีนาคมมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-17)

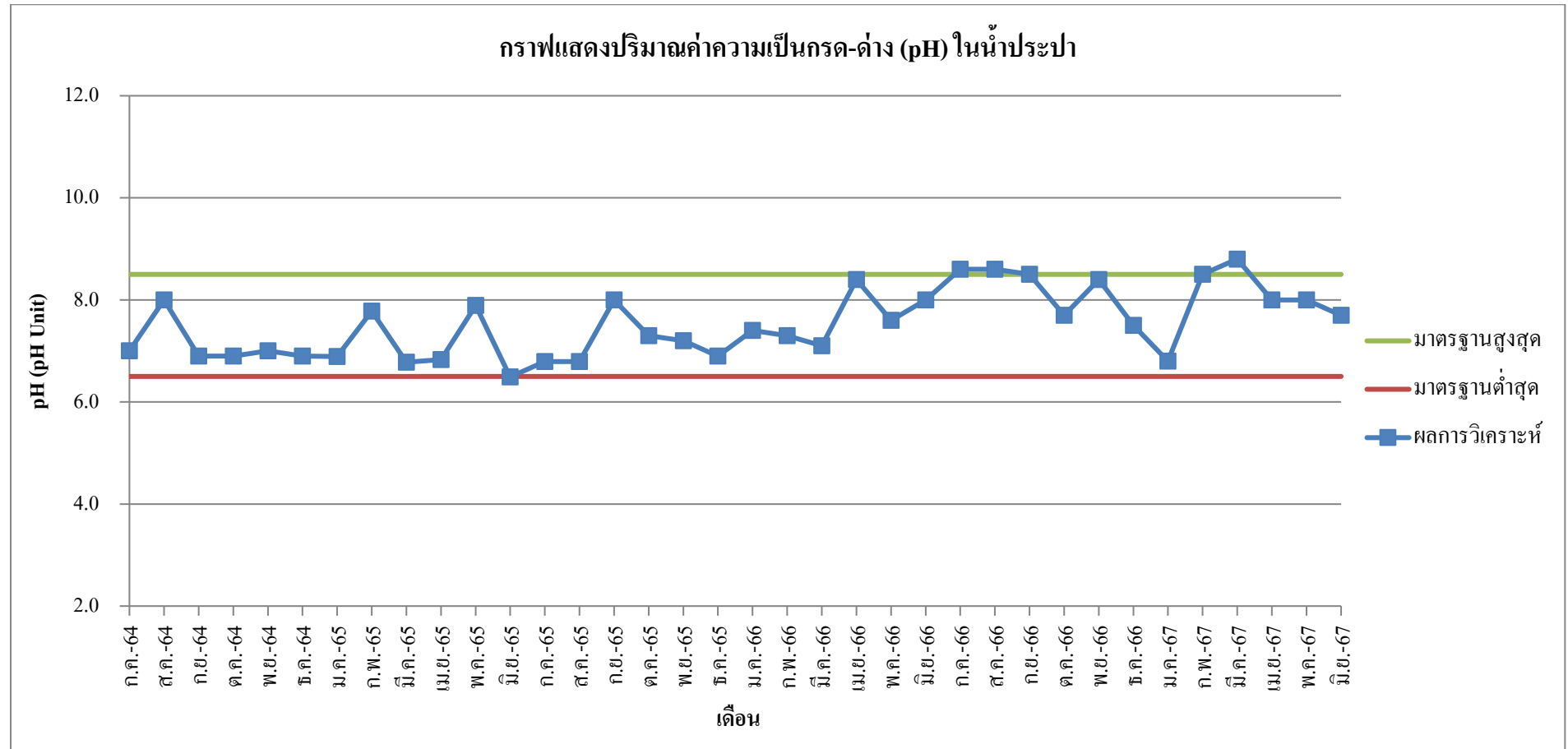
2. ปริมาณค่าความขุ่น (Turbidity) อยู่ในช่วง 0.3-10.0 NTU (มาตรฐาน ≤ 4.0 NTU) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำประปาของโครงการมีปริมาณค่าความขุ่นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนกุมภาพันธ์พบว่ามีปริมาณค่าความขุ่นเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-18)

3. ปริมาณค่าคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) ตรวจไม่พบ (มาตรฐาน >0.2 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำประปาของโครงการมีปริมาณค่าคลอรีนตกค้างต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-19)

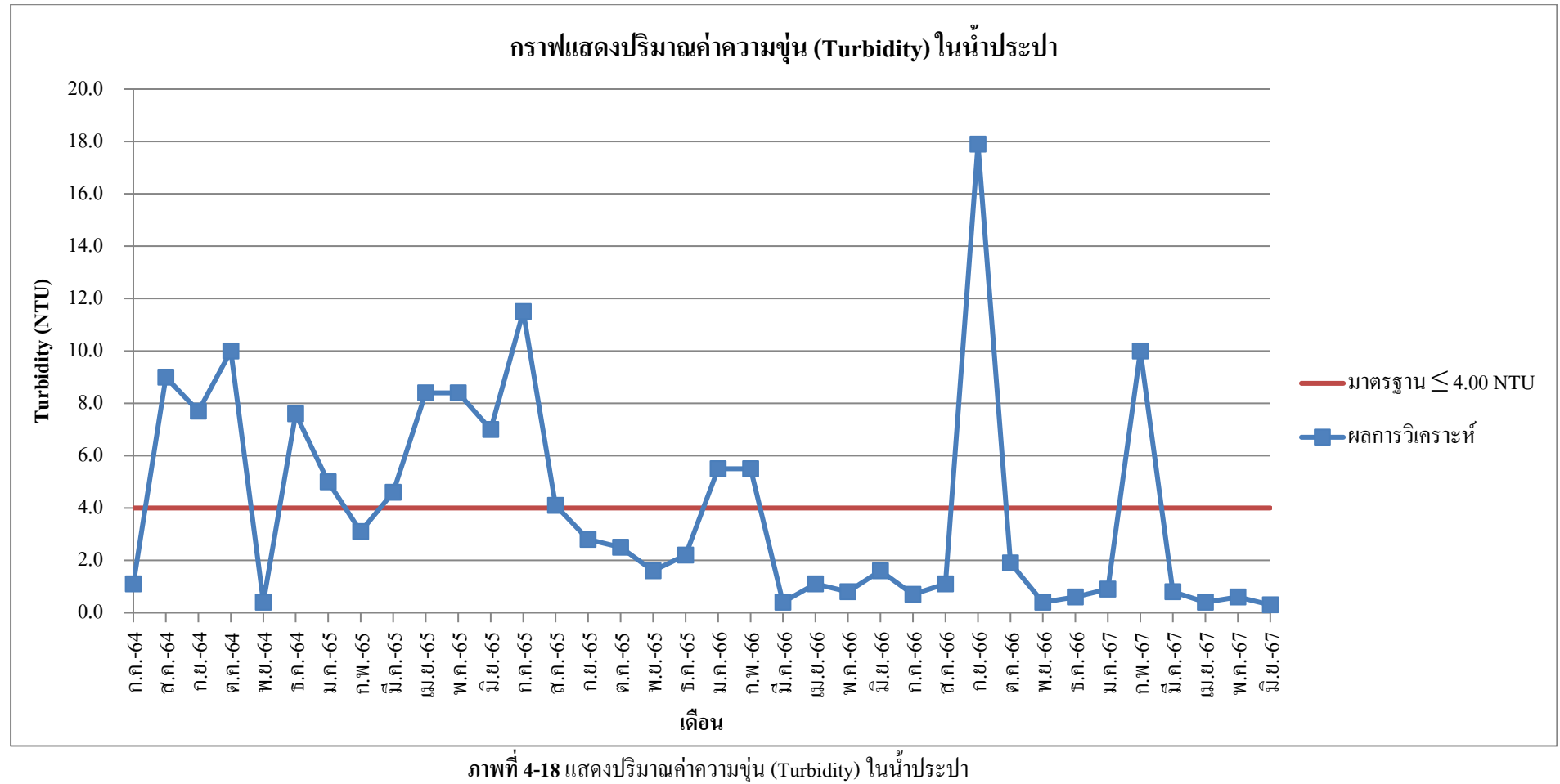
4. ปริมาณค่าความกระด้าง (Hardness) มีค่า 36.0-168 มิลลิกรัม/ลิตร ของ CaCO_3 (มาตรฐาน ≤ 300 มิลลิกรัม/ลิตร ของ CaCO_3) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำประปาของโครงการมีปริมาณค่าความกระด้างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-20)

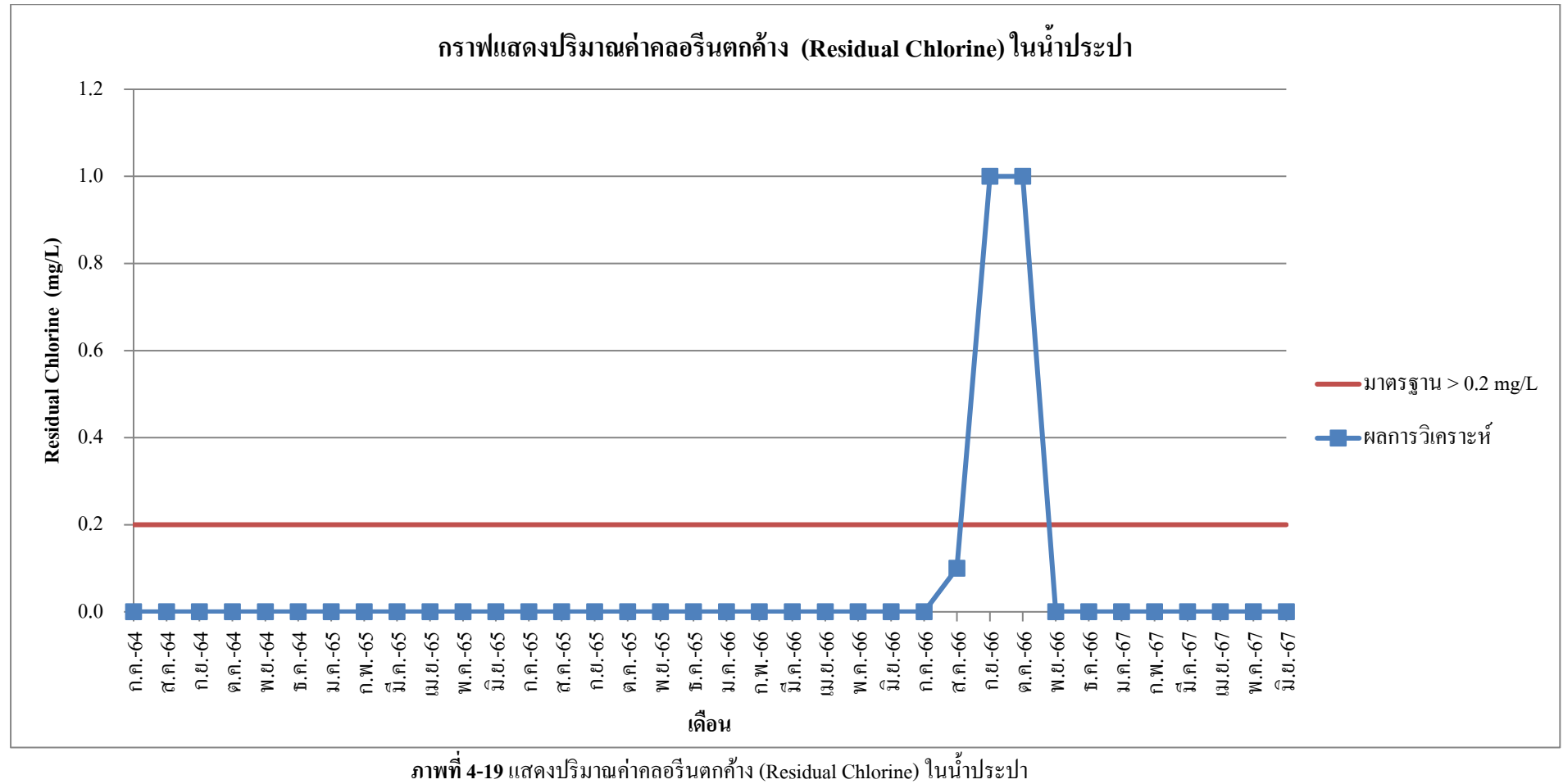
5. ปริมาณค่าคลอไรด์ (Chloride) อยู่ในช่วง 45.8-158 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 250 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำประปาของโครงการมีปริมาณค่าคลอไรด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-21)

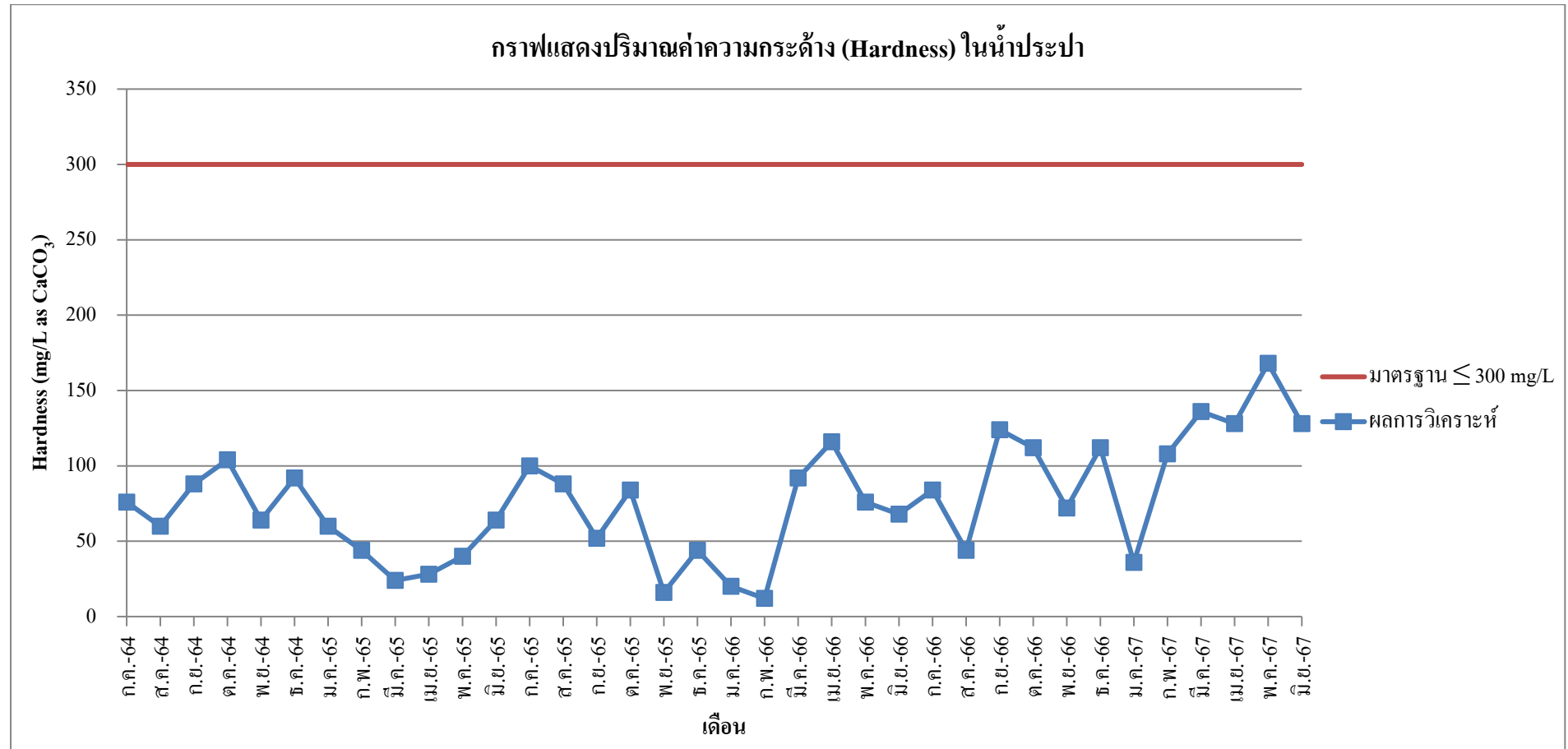
6. ปริมาณค่าสี (Color) อยู่ในช่วง 4.0-51.0 Pt-Co Unit (มาตรฐาน ≤ 15 Pt-Co Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำประปาของโครงการมีค่าสีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ในเดือนกุมภาพันธ์พบว่ามีค่าสีเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-22)



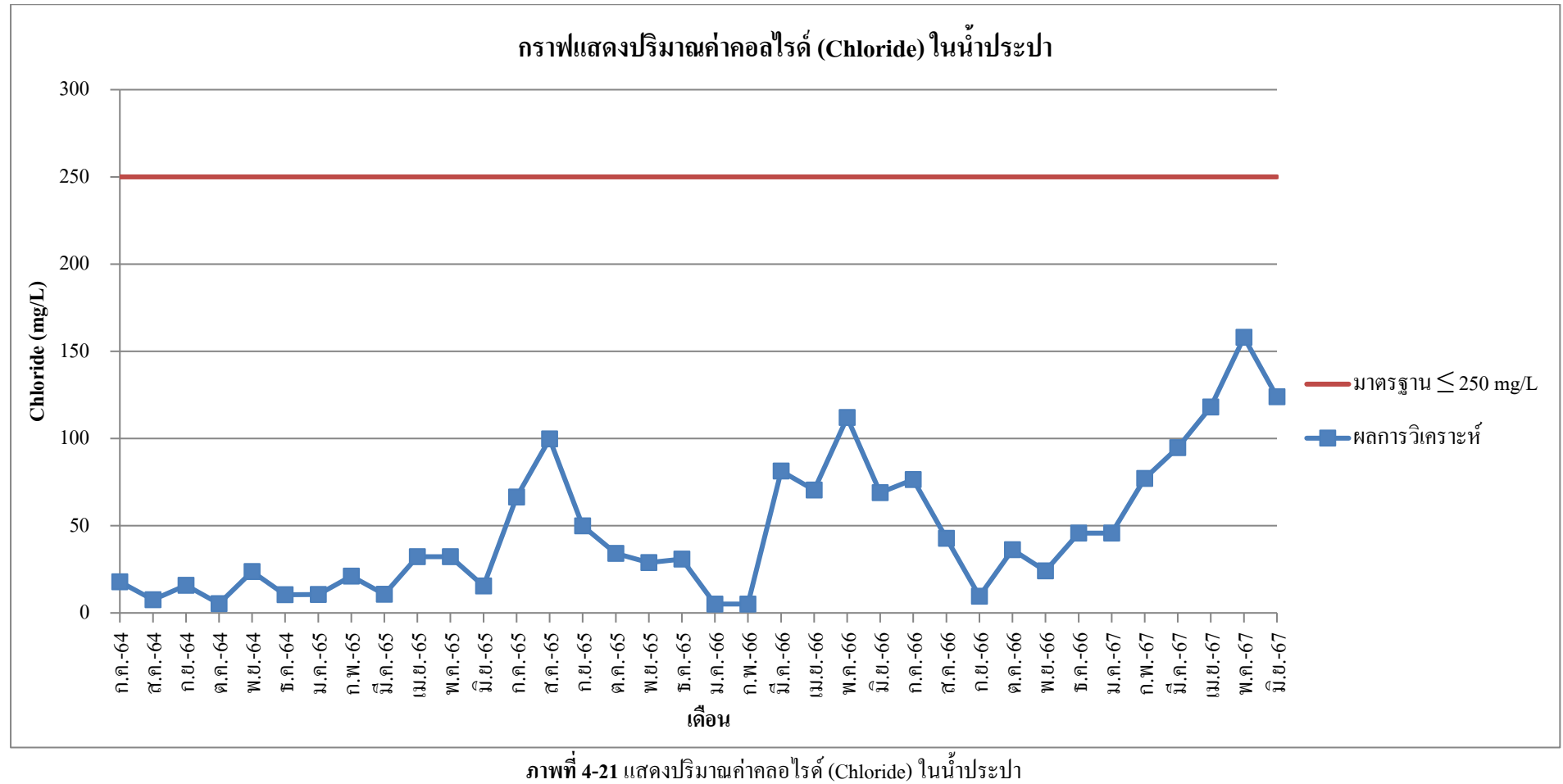
ภาพที่ 4-17 แสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำประปา

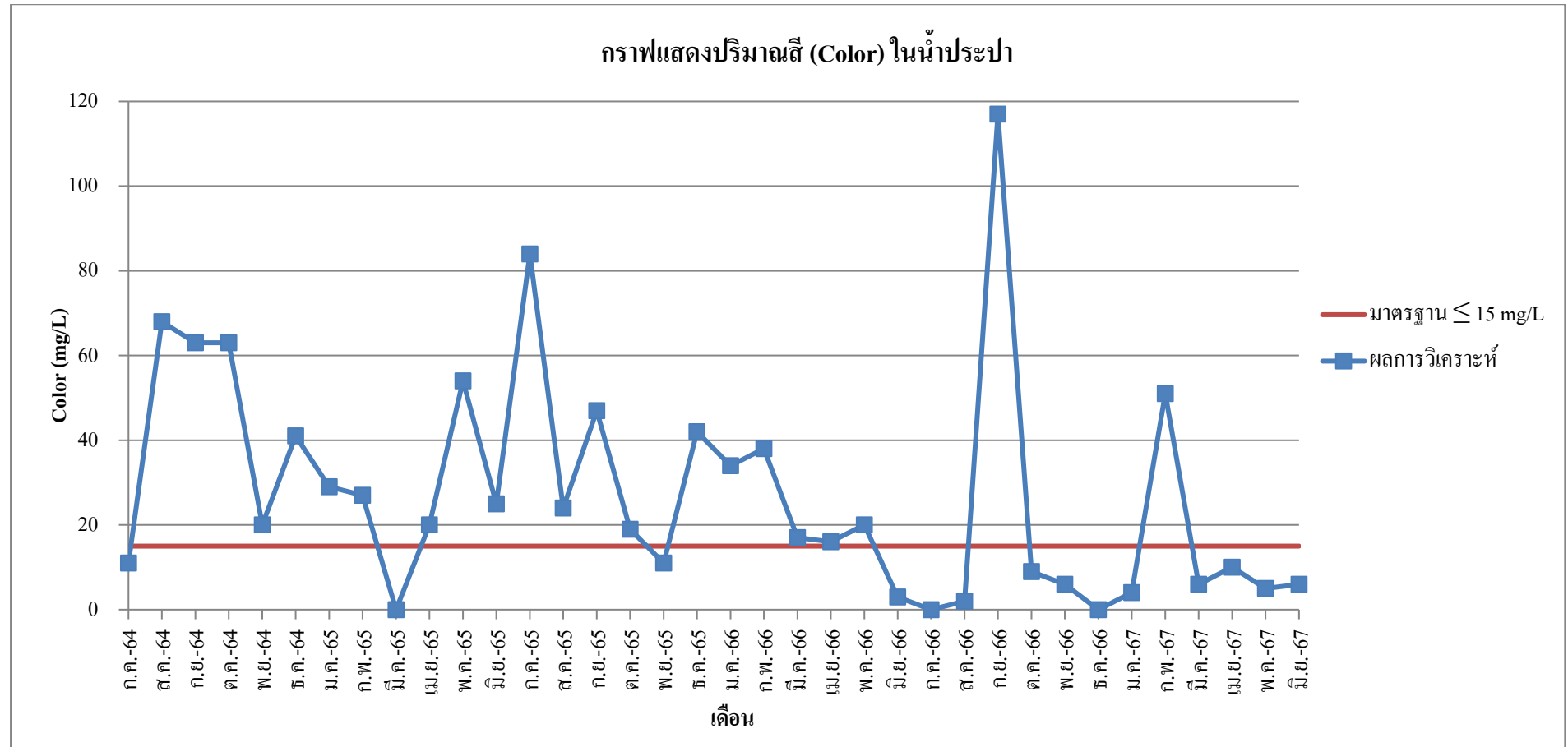






ภาพที่ 4-20 แสดงปริมาณค่าความกระด้าง (Hardness) ในน้ำประปา





ภาพที่ 4-22 แสดงปริมาณค่าสี (Color) ในน้ำประปา

4.4 คุณภาพน้ำดื่มและน้ำแข็ง

ตารางที่ 4-8 แสดงผลการวิเคราะห์เชื้อ *Total Coliform Bacteria* และ *E.coli*

ตัวอย่างน้ำ	สถานที่เก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
			<i>Total Coliform Bacteria</i>	<i>E.coli</i>
น้ำดื่ม	ห้องอาหาร	06/07/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		04/08/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		08/09/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		05/10/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		02/11/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		08/12/2564	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		05/01/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		04/02/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		08/03/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		04/04/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		06/05/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		02/06/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		06/07/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		03/08/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		07/09/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		05/10/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		03/11/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		01/12/2565	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		05/01/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		01/02/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		07/03/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		05/04/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		05/05/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		07/06/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน			<1.1	ตรวจไม่พบเชื้อ

ตารางที่ 4-8 แสดงผลการวิเคราะห์เชื้อ *Coliform Bacteria* และ *E.coli* (ต่อ)

ตัวอย่างน้ำ	สถานที่เก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
			<i>Total Coliform Bacteria</i>	<i>E.coli</i>
น้ำดื่ม	ห้องอาหาร	03/07/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		07/08/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		05/09/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		04/10/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		06/11/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		07/12/2566	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		03/01/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		05/02/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		04/03/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		05/04/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
		08/05/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำแข็ง	Lobby	30/06/2567	<1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน			<1.1	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

(1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23rd Edition 2017

(2) มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ.2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค เล่มที่ 1 ข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค (มอก.2547-2549) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไปเล่ม 123 ตอนที่ 64ง ลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2549

(3) <1.8 หมายถึง การตรวจไม่พบเชื้อตามวิธีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.5 วิเคราะห์เชื้อ *Legionella* spp.

ตารางที่ 4-9 แสดงผลการวิเคราะห์เชื้อ *Legionella* spp.

จุดที่เก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด
		<i>Legionella spp.</i>
ถังเก็บน้ำหมายเลข 2,3	06/01/2564	ตรวจไม่พบเชื้อ
ถังเก็บน้ำหมายเลข 4,5		ตรวจไม่พบเชื้อ
Ser Tank สระว่ายน้ำน้ำ		ตรวจไม่พบเชื้อ
ก๊อกน้ำห้องพัก 2210		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำดื่มครัวห้องอาหาร		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำผ่านกรองเครื่องผลิตน้ำแข็ง		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ห้องพัก 3103	12/05/2564	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำทิ้งถาดแอร์ห้อง 3103		ตรวจไม่พบเชื้อ
Ser Tank สระว่ายน้ำน้ำ	02/06/2564	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำก่อนเข้าเครื่องผลิตน้ำแข็ง		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน	06/07/2564	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำดื่มห้องอาหาร		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำทิ้งถาดแอร์ ห้อง 2309	04/08/2564	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ ห้องพัก 5201		ตรวจไม่พบเชื้อ
Ser Tank สระว่ายน้ำน้ำ	08/09/2564	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำก่อนเข้าเครื่องผลิตน้ำแข็ง		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำดื่มห้องอาหาร	05/10/2564	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ถังเก็บน้ำใช้		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำทิ้งถาดแอร์ ห้อง 2309	02/11/2564	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ ห้องพัก 5201		ตรวจไม่พบเชื้อ
Ser Tank สระว่ายน้ำน้ำ	08/12/2564	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำก่อนเข้าเครื่องผลิตน้ำแข็ง		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำดื่มห้องอาหาร	05/01/2565	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ถังเก็บน้ำใช้		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำทิ้งถาดแอร์ ห้อง 5107	04/02/2565	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ ห้องพัก 5107		ตรวจไม่พบเชื้อ
Ser Tank สระว่ายน้ำน้ำ	08/03/2565	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำก่อนเข้าเครื่องผลิตน้ำแข็ง		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำดื่มห้องอาหาร	04/04/2565	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ถังเก็บน้ำใช้		ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ

ตารางที่ 4-9 แสดงผลการวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.* (ต่อ)

จุดที่เก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด
		<i>Legionella spp.</i>
น้ำทิ้งอาคารแอร์ ห้อง 5109	06/05/2565	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ ห้องพัก 5109		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำทิ้งอาคารแอร์ ห้องพัก 2306	02/06/2565	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ ห้องพัก 2306		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำทิ้งอาคารแอร์ ห้องพัก 5205	05/10/2565	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ ห้องพัก 5205		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำทิ้งอาคารแอร์ ห้องพัก 2310	01/02/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ ห้องพัก 2310		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำทิ้งอาคารแอร์ ห้องพัก 3204	07/06/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ ห้องพัก 2408		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำทิ้งอาคารแอร์ ห้องพัก 5110	04/10/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ ห้องพัก 1401		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำทิ้งอาคารแอร์ ห้องพัก 5110	05/02/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ ห้องพัก 5110		ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำทิ้งอาคารแอร์ ห้องพัก 2301	30/06/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
น้ำใช้ ห้องพัก 2301		ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

(1) อ้างอิง : European Working Group for *Legionella* Infections (EWGLI)

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด