

บทที่ 4

ผลการตรวจวัดเพื่อติดตาม คุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียหลังบำบัดและน้ำสระว่ายน้ำเพื่อติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของ โรงแรม ไฮซี หัวหิน (บริษัท สิริลักษณ์ หัวหิน จำกัด) ในระหว่าง เดือนมกราคม – เดือนมิถุนายน 2567 ซึ่งทางสถานประกอบการ ได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย และน้ำสระว่ายน้ำในเดือนมกราคม – เดือนมิถุนายน 2567 ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่ทำการตรวจวัด สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

4.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
	pH	BOD
26/01/2566	7.77	36.00
09/02/2566	7.72	40.00
07/03/2566	7.80	60.00
04/04/2566	7.40	68.00
03/05/2566	7.50	51.00
17/06/2566	7.80	63.00
17/01/2567	7.1	96.0
07/02/2567	7.7	81.0
05/03/2567	7.7	27.0
05/04/2567	7.4	29.0
07/05/2567	7.8	36.0
05/06/2567	7.6	39.0
ค่ามาตรฐาน	5.5 -9.0	≤40

หมายเหตุ:

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23rd Edition 2017
 - (2) มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ค) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548
 - (3) $\leq$ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
- ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโรงแรม ไฮซี หัวหิน (บริษัท สิริลักษณ์ หัวหิน จำกัด) ตั้งแต่เดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (จากตารางที่ 4-1) พบว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (ประเภท ค), ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ค) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548

ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่า 7.1-7.8 (มาตรฐาน 5.5-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-1.1)
2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) มีค่า 27.0-96.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 40 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการส่วนใหญ่มีปริมาณค่า BOD สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-1.2)

ตารางที่ 4-2 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำพารามิเตอร์ค่าทางเคมี

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด							
	คุณภาพ	pH	Residual Chlorine	Combined Chlorine	Alkalinity	Calcium Hardness	Cyanuric acid	Ammonia	Nitrate
06/07/2566	สระว่ายน้ำ	6.82	1.50	0.50	80	320	2.0	1.60	13.40
16/08/2566	สระว่ายน้ำ	7.68	ตรวจไม่พบ	0.50	20	344	2.0	ตรวจไม่พบ	14.10
05/09/2566	สระว่ายน้ำ	7.26	3.00	1.00	40	324	2.0	ตรวจไม่พบ	14.40
11/10/2566	สระว่ายน้ำ	7.26	0.50	0.20	40	320	3.0	ตรวจไม่พบ	14.0
03/11/2566	สระว่ายน้ำ	3.33	0.10	0.60	120	316	5.0	ตรวจไม่พบ	25.40
06/12/2566	สระว่ายน้ำ	4.00	0.10	0.10	100	300	12.0	ตรวจไม่พบ	20.0
17/01/2567	สระว่ายน้ำ	6.8	1.5	0.5	100	300	10	1.6	18.3
07/02/2567	สระว่ายน้ำ	7.0	0.0	1.0	40	416	5.0	0.7	1.2
05/03/2567	สระว่ายน้ำ	3.7	0.0	1.0	40	320	7.0	1.7	0.0
05/04/2567	สระว่ายน้ำ	5.6	1.5	1.0	40	360	10	1.6	0.0
07/05/2567	สระว่ายน้ำ	7.2	0.6	1.0	60	360	10	1.6	0.0
05/06/2567	สระว่ายน้ำ	7.0	0.3	1.0	60	220	10	1.7	0.0
ค่ามาตรฐาน		7.2-8.4	0.6-1.0	0.5-1.0	80-100	0	30-60	<20	<50

หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23rd Edition 2017
- (2) มาตรฐาน : ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

(3) ≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ

(4) ≥ หมายถึง มากกว่าหรือเท่ากับ

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำพารามิเตอร์ค่าทางชีววิทยา

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด				
	คุณภาพน้ำ	<i>Total Coliform Bacteria</i>	<i>Fecal Coliform Bacteria</i>	<i>Eacherichla Coli</i>	<i>Staphylococcus Aureus</i>	<i>Pseudomonas Aeruginosa</i>
06/07/2566	สระว่ายน้ำ	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ
16/08/2566	สระว่ายน้ำ	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ
05/09/2566	สระว่ายน้ำ	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ
11/10/2566	สระว่ายน้ำ	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ
03/11/2566	สระว่ายน้ำ	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ
06/12/2566	สระว่ายน้ำ	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ
17/01/2567	สระว่ายน้ำ	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

ประจำเดือนมกราคม – เดือนมิถุนายน 2567

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด				
	คุณภาพน้ำ	Total Coliform Bacteria	Fecal Coliform Bacteria	Eacherichla Coli	Staphylococcus Aureus	Pseudomonas Aeruginosa
07/02/2567	สระว่ายน้ำ	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ
05/03/2567	สระว่ายน้ำ	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ
05/04/2567	สระว่ายน้ำ	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ
07/05/2567	สระว่ายน้ำ	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ
06/06/2567	สระว่ายน้ำ	< 1.8	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ
ค่ามาตรฐาน	สระว่ายน้ำ	< 10.0	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

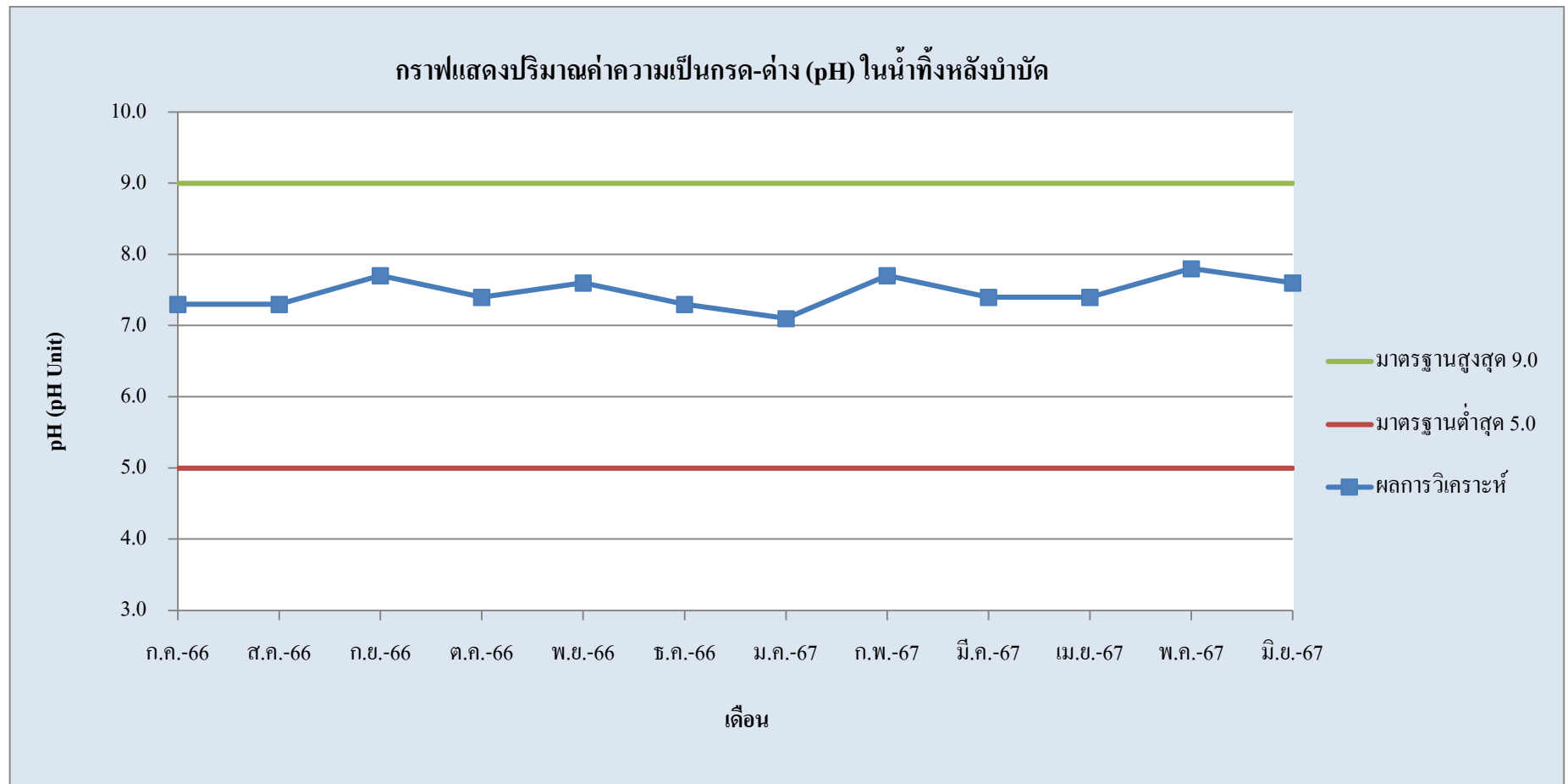
หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 23rd Edition 2017
 - (2) มาตรฐาน : ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
 - (3) ≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
 - (4) < 1.8 = ตรวจไม่พบตามวิธีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ็อกส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

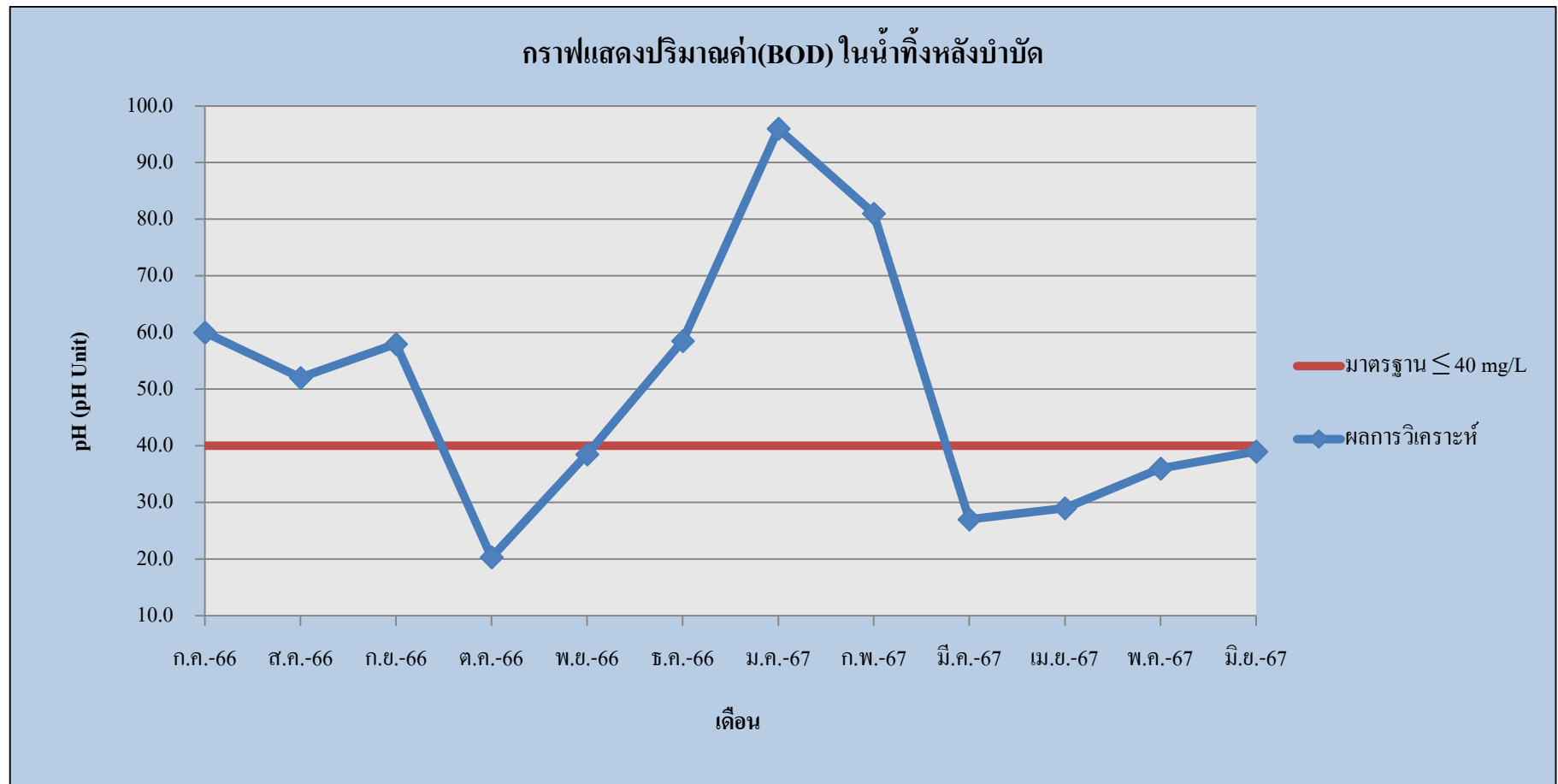
จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโรงแรม ไฮชี หัวหิน (บริษัท สิริลักษณ์ หัวหิน จำกัด) ตั้งแต่เดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (จากตารางที่ 4.2) พบว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ของโครงการโดยใช้วิธีมาตรฐานตามตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน สำหรับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณค่า pH มีค่า 3.7-7.2 (มาตรฐาน 7.2-8.4) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่า pH ส่วนใหญ่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด นอกนั้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-2.1)
2. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณค่า Residual Chlorine มีค่า 0.0-1.5 (มาตรฐาน 0.6-1.0) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่า Residual Chlorine เดือน กุมภาพันธ์, มีนาคมไม่มีค่า Residual Chlorine (ภาพที่ 4-2.2)
3. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณของ Combine Chlorine มี 0.5-1.0 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ (มาตรฐาน 0.5 – 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่า Combine Chlorine อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-2.3)
4. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณของ Alkalinity มีค่า 40-100 mg/L as CaCO₃ (มาตรฐาน 80 – 100) ซึ่งมีปริมาณของ Alkalinity ส่วนใหญ่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-2.4)
5. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณค่าความกระด้าง (Calcium Hardness) มีค่า 220-416 Mg/L.Ca สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่าความกระด้างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-2.5)
6. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณของ Cyanuric Acid มีค่า 5.0-10.0 มิลลิกรัม/ลิตรตามลำดับ (มาตรฐาน 30 – 60 มิลลิกรัม/ลิตร) ซึ่งมีปริมาณของ Cyanuric Acid ส่วนใหญ่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-2.6)
7. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณของ Ammonia มีค่าเท่ากับ 0.7-1.70 mg/L (มาตรฐาน <20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่า Ammonia อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-2.7)
8. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณของ Nitrate มีค่า 0.0.-18.3 mg/L NO₃-N (มาตรฐาน <50.0) สรุปได้ว่าน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่า Nitrate อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-2.8)
9. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณของ Total Coliform Bacteria มีค่า < 1.8 แสดงว่า ตรวจไม่พบเชื้อ (มาตรฐาน ≤ 10 MPN/100 mL) ซึ่งมีปริมาณของ Total Coliform Bacteric อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

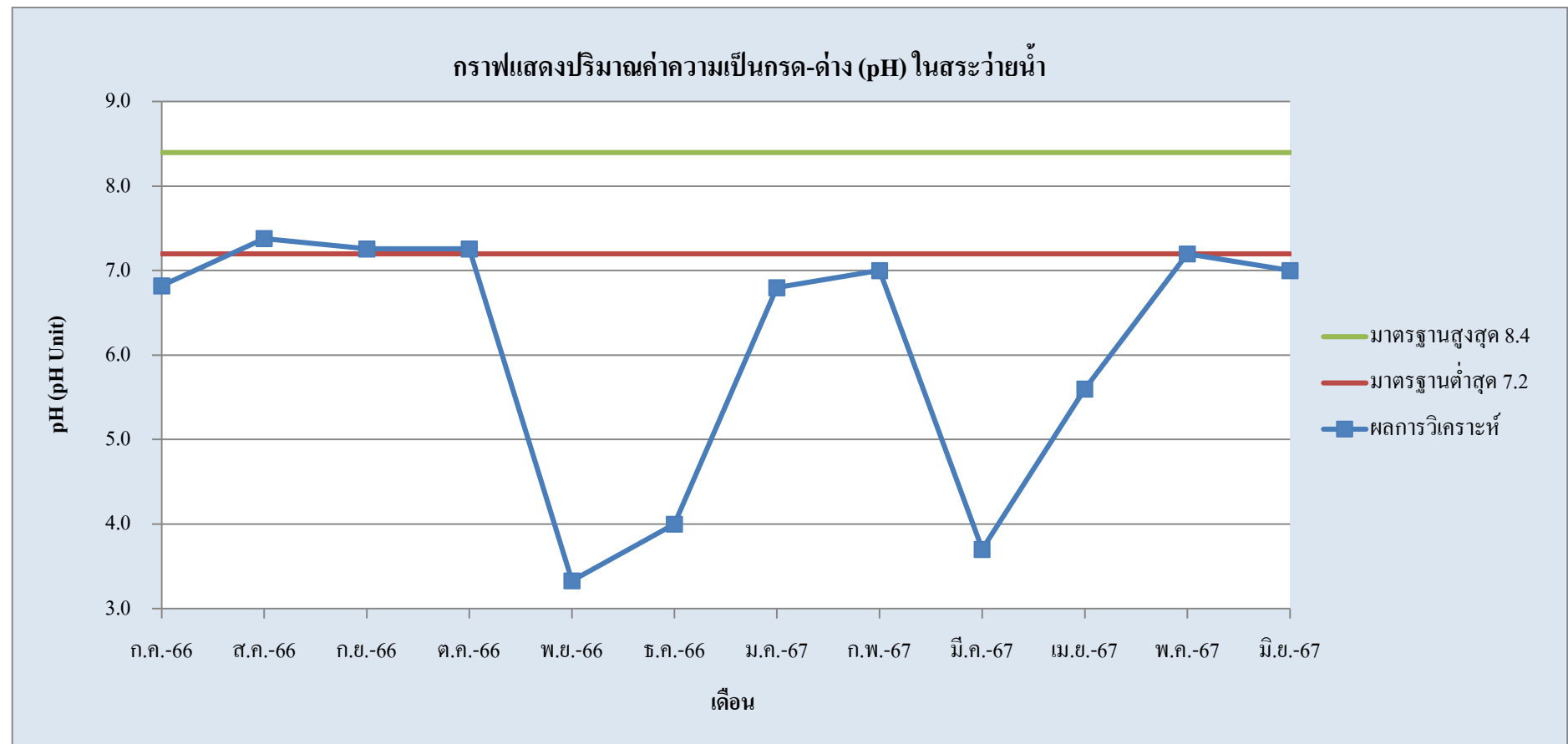
10. คุณภาพน้ำระวายน้ำ ปริมาณของ *Feecal Coliform Bacteria* มีค่า < 1.8 แสดงว่า ตรวจไม่พบเชื้อ (มาตรฐานตรวจไม่พบเชื้อ) ซึ่งมีปริมาณของ *Faecal Coliform Bacteric* อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
11. คุณภาพน้ำระวายน้ำ ปริมาณของ *E.coli* มีค่าเท่ากับ ตรวจไม่พบเชื้อ (มาตรฐานตรวจไม่พบเชื้อ) ซึ่งมีปริมาณของ *E.coli* อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
12. คุณภาพน้ำระวายน้ำ ปริมาณของ *S.aures* มีค่าเท่ากับ ตรวจไม่พบเชื้อ (มาตรฐานตรวจไม่พบเชื้อ) ซึ่งมีปริมาณของ *S.aures* อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
13. คุณภาพน้ำระวายน้ำ ปริมาณของ *Psudomnnas* มีค่าเท่ากับ ตรวจไม่พบเชื้อ (มาตรฐานตรวจไม่พบเชื้อ) ซึ่งมีปริมาณของ *Psudomnnas* อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



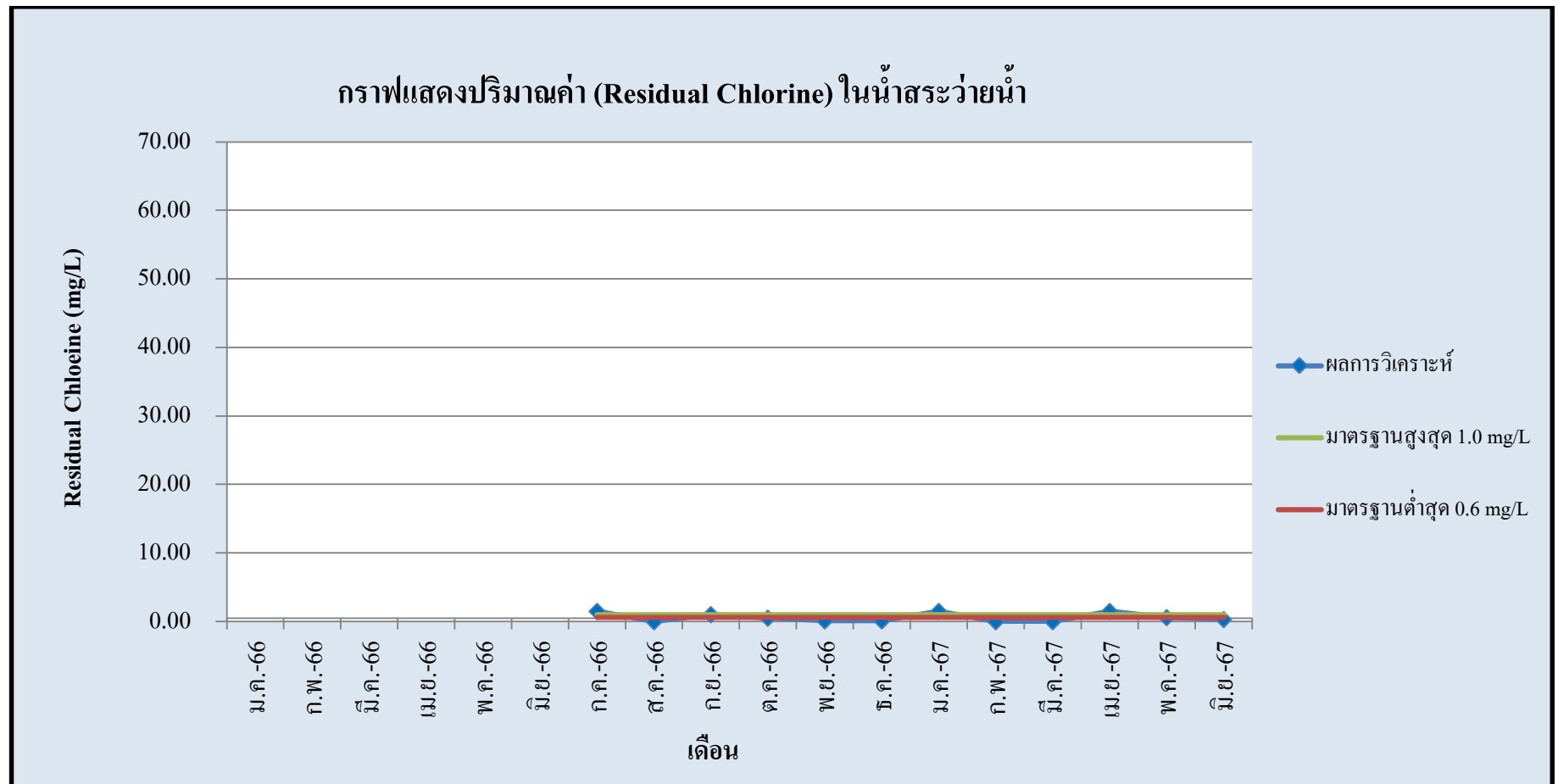
ภาพที่ 4.1-1 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำเสียหลังบำบัด



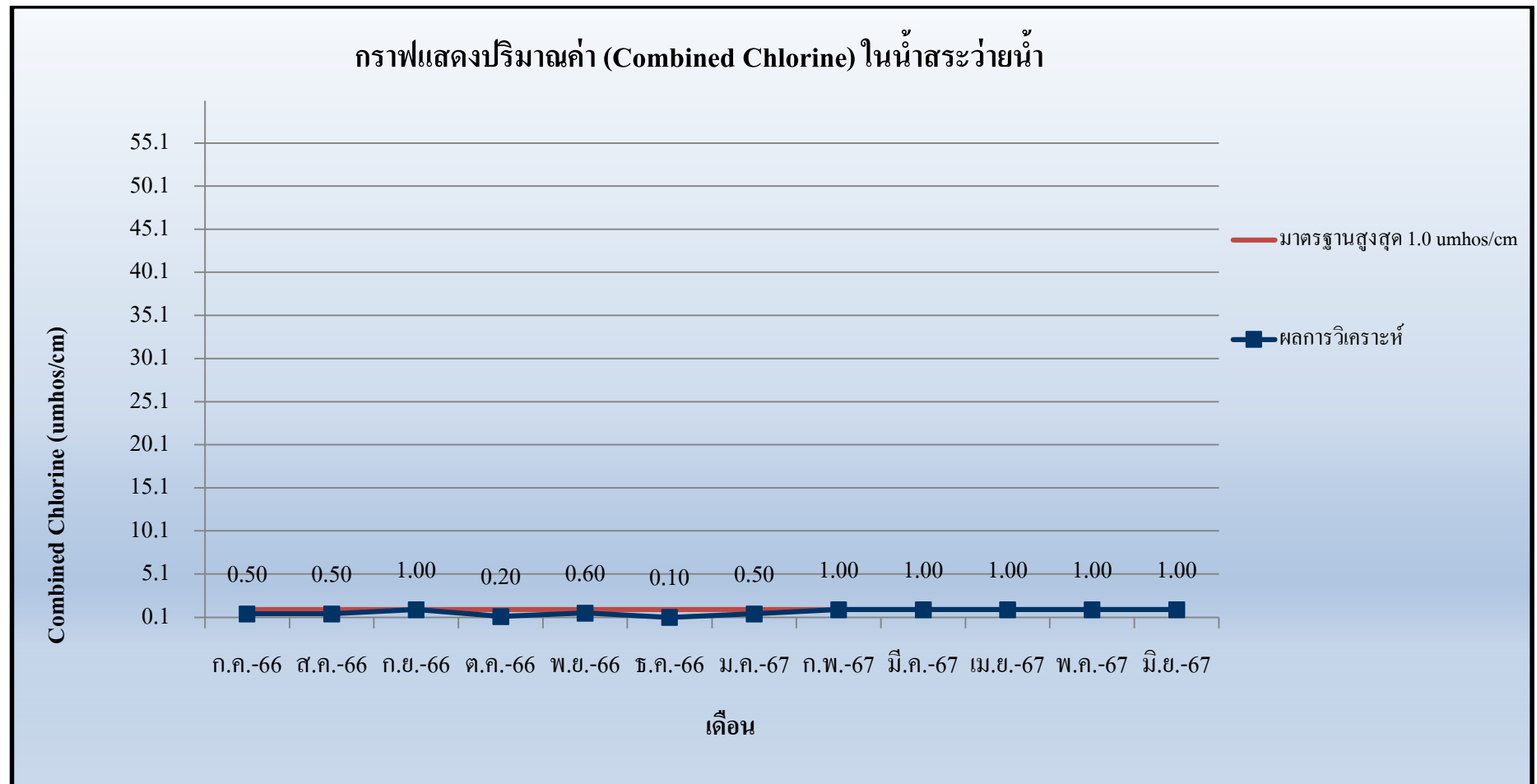
ภาพที่ 4.1-2 กราฟแสดงปริมาณบีโอดี (BOD) ในน้ำเสียหลังบำบัด



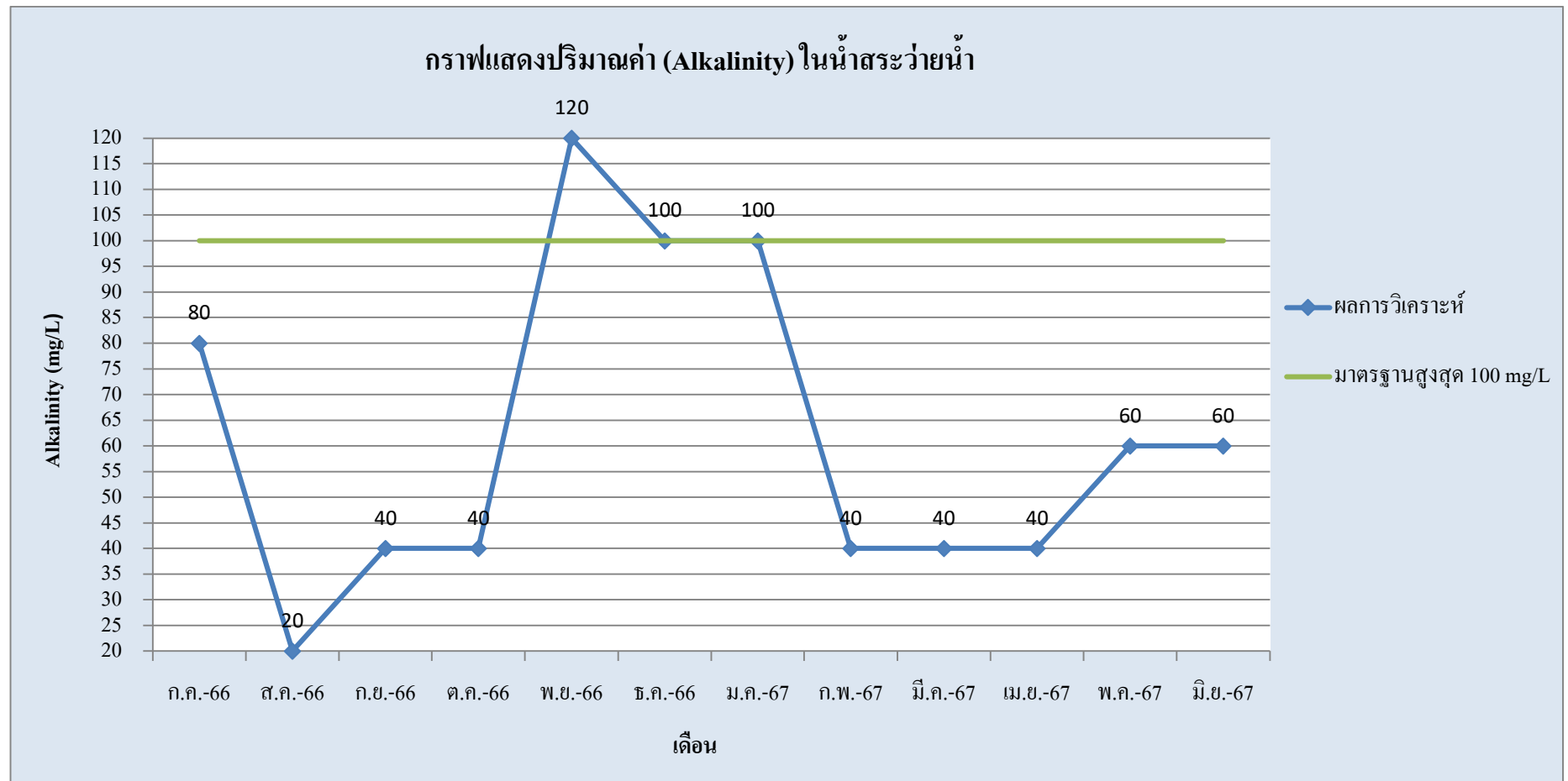
ภาพที่ 4.2-1 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำสระว่ายน้ำ



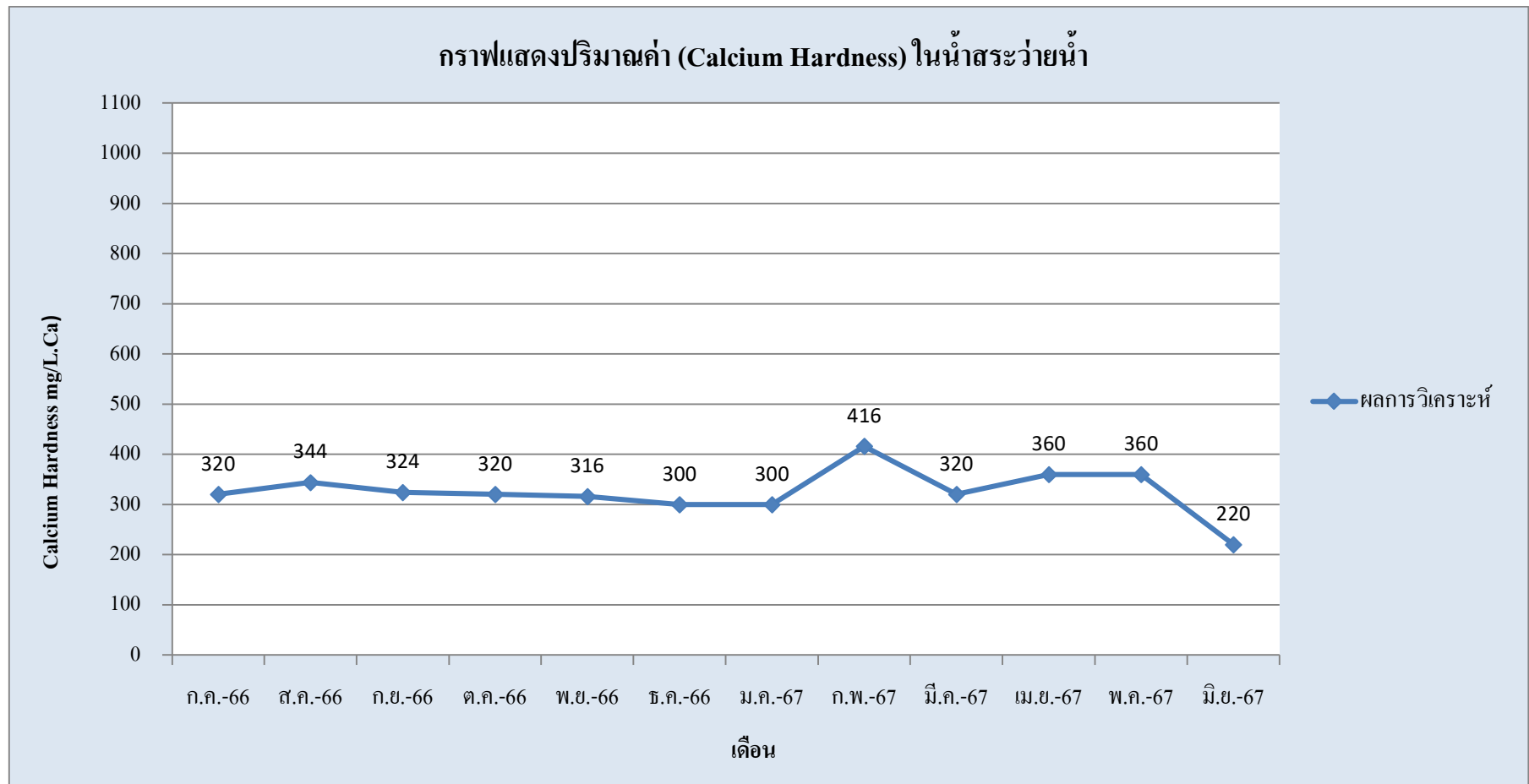
ภาพที่ 4.2-2 กราฟแสดงค่าคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) ในน้ำสระว่ายน้ำ



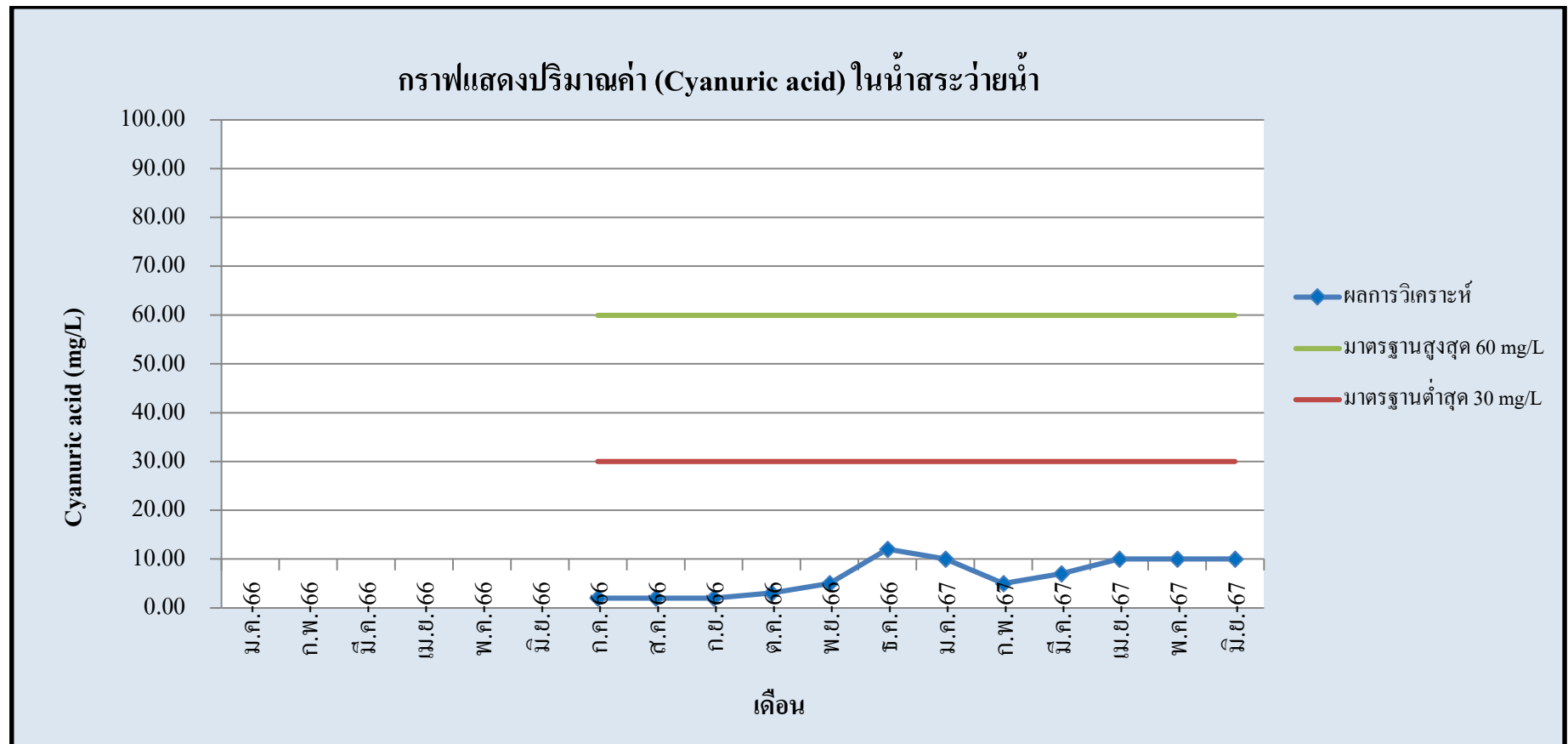
ภาพที่ 4.2-3 กราฟแสดงค่า (Combined Chlorine) ในน้ำสระว่ายน้ำ



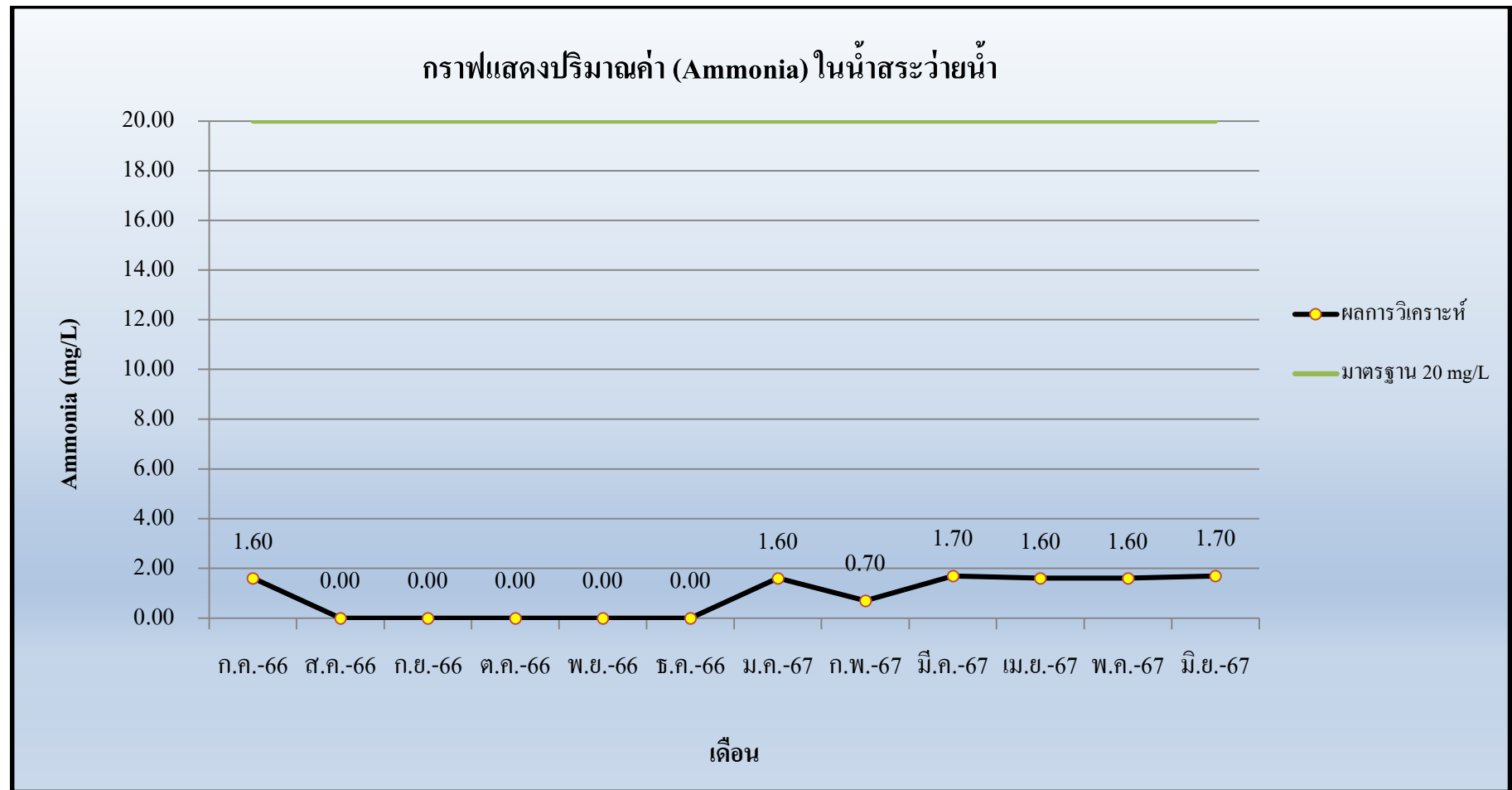
ภาพที่ 4.2-4 กราฟแสดงค่า (Alkalinity) ในน้ำสระว่ายน้ำ



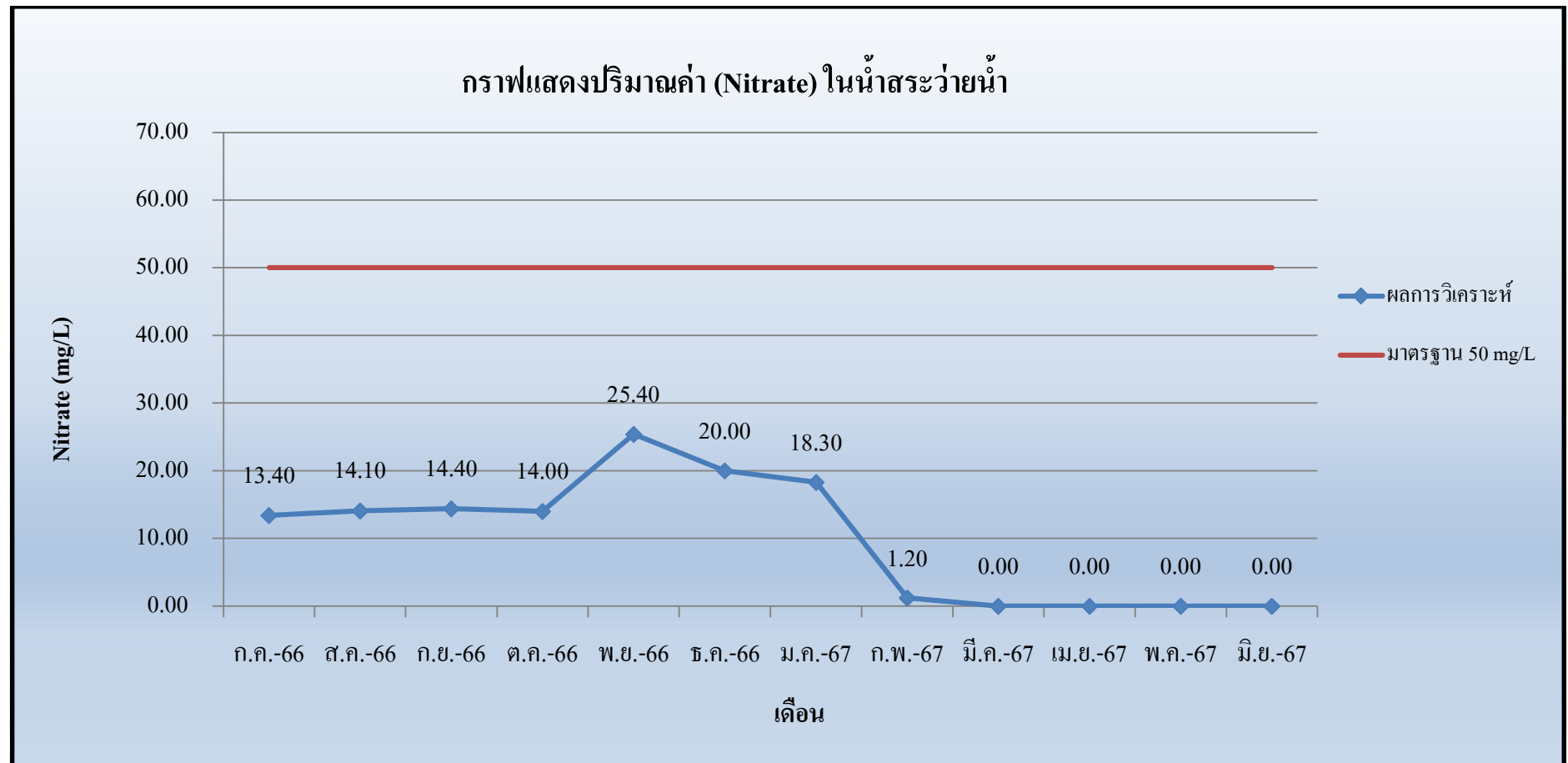
ภาพที่ 4.2-5 กราฟแสดงค่าความกระด้าง (Calcium Hardness) ในน้ำสระว่ายน้ำ



ภาพที่ 4.2-6 กราฟแสดงค่า (Cyanuric Acid) ในน้ำสระว่ายน้ำ



ภาพที่ 4.2-7 กราฟแสดงค่า (Ammonia) ในน้ำสระว่ายน้ำ



ภาพที่ 4.2-8 กราฟแสดงค่า (Nitrate) ในน้ำสระว่ายน้ำ