

## บทที่ 4

---

# ผลการตรวจวัดเพื่อติดตาม คุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### บทที่ 4

##### ผลการตรวจวัดเพื่อติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียหลังบำบัดและน้ำระเหยน้ำเพื่อติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของ โรงแรม ไฮซี หัวหิน (บริษัท สิริลักษณ์ หัวหิน จำกัด) ในระหว่าง เดือนกรกฎาคม – เดือนธันวาคม 2567 ซึ่งทางสถานประกอบการ ได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย และน้ำระเหยน้ำในเดือนกรกฎาคม – เดือนธันวาคม 2567 ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่ทำการตรวจวัด สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

#### 4.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด

| วันที่เก็บตัวอย่าง | ดัชนีที่ตรวจวัด |      |
|--------------------|-----------------|------|
|                    | pH              | BOD  |
| 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 |
| 03/07/2567         | 7.9             | 58.5 |
| 06/08/2567         | 7.2             | 34.0 |
| 03/09/2567         | 7.6             | 37.0 |
| 11/10/2567         | 7.9             | 50.0 |
| 06/11/2567         | 7.9             | 138  |
| 03/12/2567         | 7.2             | 19.3 |
| ค่ามาตรฐาน         | 5.5 -9.0        | ≤40  |

**หมายเหตุ :**

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24<sup>th</sup> Edition 2024
  - (2) มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ค) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548
  - (3) มาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ค) ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567
  - (4)  $\leq$  หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
- ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโรงแรม ไฮซี หัวหิน (บริษัท สิริลักษณ์ หัวหิน จำกัด) ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2567 (จากตารางที่ 4-1) พบว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 และประกาศใหม่ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ค) ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนที่ 233ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่า 7.2-7.9 (มาตรฐาน 5.5-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-1.1)
2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) มีค่า 19.3-138 (มาตรฐาน  $\leq 40$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการเดือน กรกฎาคม, ตุลาคม, พฤศจิกายน สูงเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-1.2)

ตารางที่ 4-2 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำพารามิเตอร์ค่าทางเคมี

| วันที่เก็บ<br>ตัวอย่าง | ตัวอย่าง   | ดัชนีที่ตรวจวัด |                      |                      |            |                     |               |         |         |
|------------------------|------------|-----------------|----------------------|----------------------|------------|---------------------|---------------|---------|---------|
|                        | คุณภาพ     | pH              | Residual<br>Chlorine | Combined<br>Chlorine | Alkalinity | Calcium<br>Hardness | Cyanuric acid | Ammonia | Nitrate |
| 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     |
| 03/07/2567             | สระว่ายน้ำ | 7.1             | 3.0                  | 1.0                  | 60         | 224                 | 10            | 1.4     | 0.0     |
| 06/08/2567             | สระว่ายน้ำ | 6.3             | 0.2                  | 0.5                  | 60         | 220                 | 10            | 1.2     | 0.0     |
| 03/09/2567             | สระว่ายน้ำ | 3.9             | 0.0                  | 0.5                  | 60         | 220                 | 10            | 1.6     | 22.3    |
| 11/10/2567             | สระว่ายน้ำ | 7.0             | 3.0                  | 0.5                  | 80         | 220                 | 10            | 1.4     | 18.0    |
| 06/11/2567             | สระว่ายน้ำ | 7.5             | 4.2                  | 1.0                  | 80         | 230                 | 20            | 2.3     | 0.0     |
| 03/12/2567             | สระว่ายน้ำ | 7.6             | 3.0                  | 1.0                  | 80         | 230                 | 20            | 2.0     | 0.0     |
| ค่ามาตรฐาน             |            | 7.2-8.4         | 0.6-1.0              | 0.5-1.0              | 80-100     | -                   | 30-60         | ≤20     | <50     |

**หมายเหตุ**

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24<sup>th</sup> Edition 2024
  - (2) มาตรฐาน : ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการระบายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
  - (3)  $\leq$  หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
  - (4)  $\geq$  หมายถึง มากกว่าหรือเท่ากับ
- ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำพารามิเตอร์ค่าทางชีววิทยา

| วันที่เก็บ<br>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> |
| 17/01/2567             | สระว่ายน้ำ | < 1.8                          | ตรวจไม่พบเชื้อ                 | ตรวจไม่พบเชื้อ          | ตรวจไม่พบเชื้อ               | ตรวจไม่พบเชื้อ                |
| 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                |
| 03/07/2567             | สระว่ายน้ำ | < 1.8                          | ตรวจไม่พบเชื้อ                 | ตรวจไม่พบเชื้อ          | ตรวจไม่พบเชื้อ               | ตรวจไม่พบเชื้อ                |
| 06/08/2567             | สระว่ายน้ำ | < 1.8                          | ตรวจไม่พบเชื้อ                 | ตรวจไม่พบเชื้อ          | ตรวจไม่พบเชื้อ               | ตรวจไม่พบเชื้อ                |
| 03/09/2567             | สระว่ายน้ำ | < 1.8                          | ตรวจไม่พบเชื้อ                 | ตรวจไม่พบเชื้อ          | ตรวจไม่พบเชื้อ               | ตรวจไม่พบเชื้อ                |

| วันที่เก็บ<br>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> |
| 11/10/2567             | สระว่ายน้ำ        | < 1.8                          | ตรวจไม่พบเชื้อ                 | ตรวจไม่พบเชื้อ          | ตรวจไม่พบเชื้อ               | ตรวจไม่พบเชื้อ                |
| 06/12/2567             | สระว่ายน้ำ        | < 1.8                          | ตรวจไม่พบเชื้อ                 | ตรวจไม่พบเชื้อ          | ตรวจไม่พบเชื้อ               | ตรวจไม่พบเชื้อ                |
| 03/12/2567             | สระว่ายน้ำ        | < 1.8                          | ตรวจไม่พบเชื้อ                 | ตรวจไม่พบเชื้อ          | ตรวจไม่พบเชื้อ               | ตรวจไม่พบเชื้อ                |
| <b>ค่ามาตรฐาน</b>      | <b>สระว่ายน้ำ</b> | <b>&lt; 10.0</b>               | <b>ตรวจไม่พบเชื้อ</b>          | <b>ตรวจไม่พบเชื้อ</b>   | <b>ตรวจไม่พบเชื้อ</b>        | <b>ตรวจไม่พบเชื้อ</b>         |

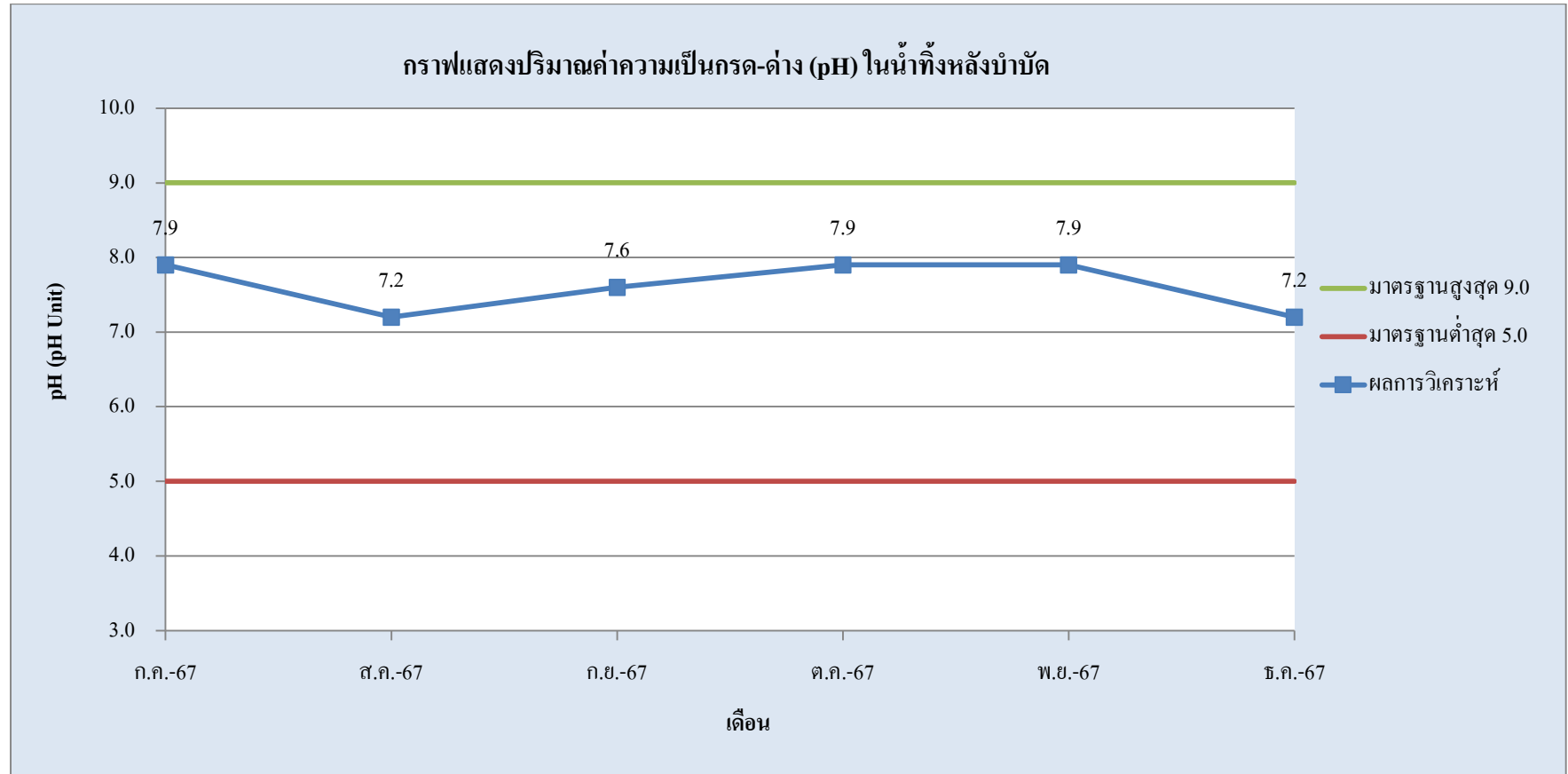
#### หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24<sup>th</sup> Edition 2024
  - (2) มาตรฐาน : ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
  - (3) ≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
  - (4) < 1.8 = ตรวจไม่พบเชื้อตามวิธีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

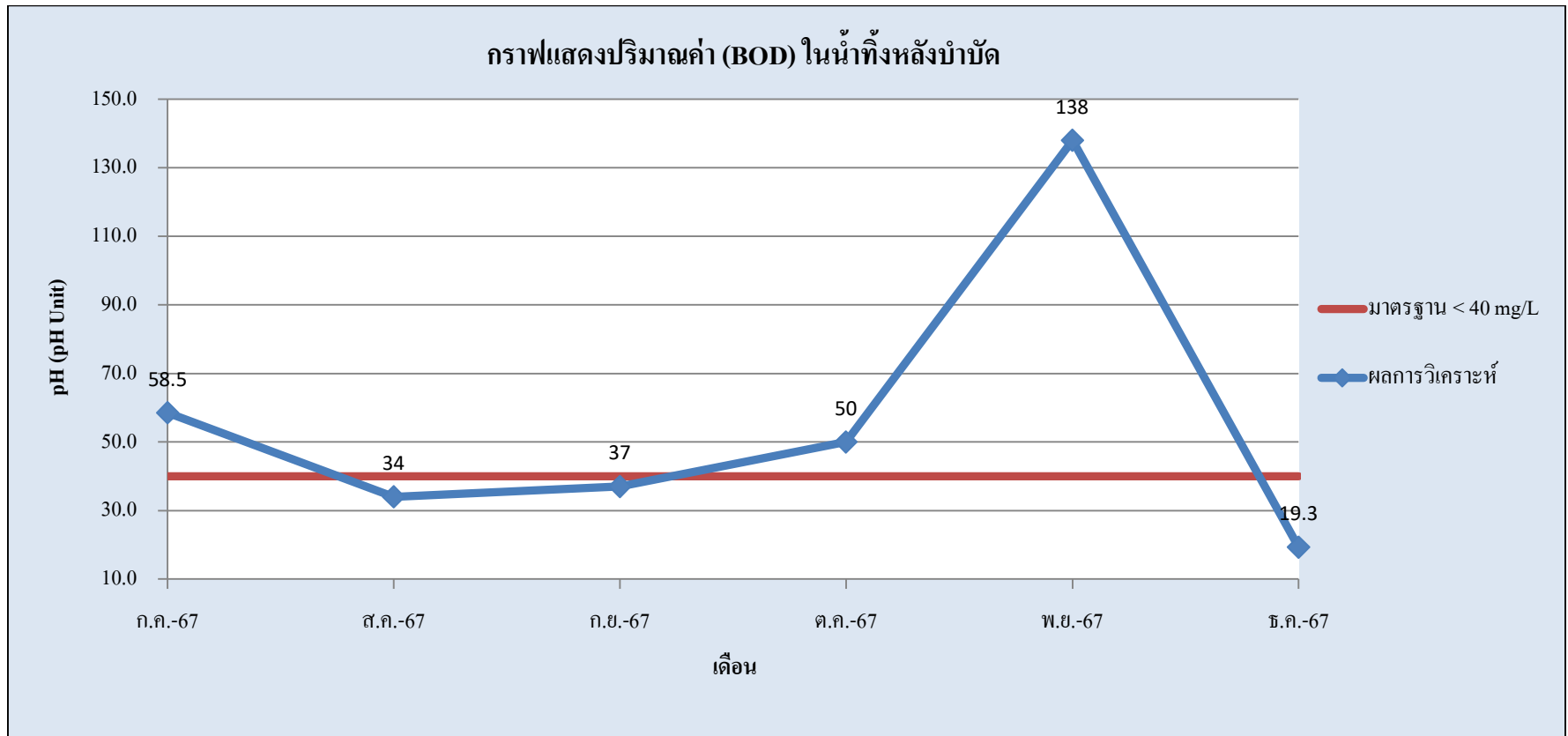
จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโรงแรม ไฮชี หัวหิน (บริษัท สิริลักษณ์ หัวหิน จำกัด) ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2567 (จากตารางที่ 4.2) พบว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ของโครงการโดยใช้วิธีมาตรฐานตามตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน สำหรับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2567 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณค่า pH มีค่า 3.9-7.6 (มาตรฐาน 7.2-8.4) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่า pH ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-2.1)
2. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณค่า Residual Chlorine มีค่า 0.0-4.2 (มาตรฐาน 0.6-1.0 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่า Residual Chlorine ส่วนใหญ่เกินมาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-2.2)
3. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณของ Combine Chlorine มี 0.5-1.0 (มาตรฐาน 0.5-1.0 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่า Combine Chlorine อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-2.3)
4. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณของ Alkalinity มีค่า 60-80 (มาตรฐาน 80-100 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่า Alkalinity ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-2.4)
5. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณค่าความกระด้าง (Calcium Hardness) มีค่า 220-230 มิลลิกรัม/ลิตร สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่าความกระด้างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-2.5)
6. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณของ Cyanuric Acid มีค่า 10.0-20.0 (มาตรฐาน 30-60 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่า Cyanuric Acid ส่วนใหญ่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-2.6)
7. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณของ Ammonia มีค่าเท่ากับ 1.2-2.3 (มาตรฐาน  $\leq 20$  มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่า Ammonia อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-2.7)
8. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณของ Nitrate มีค่า 0.0-22.3 (มาตรฐาน  $\leq 50$ ) สรุปได้ว่าน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่า Nitrate อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาพที่ 4-2.8)
9. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณของ Total Coliform Bacteria มีค่า  $< 1.8$  (มาตรฐาน ตรวจไม่พบเชื้อ) ซึ่งมีปริมาณของ Total Coliform Bacteric อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

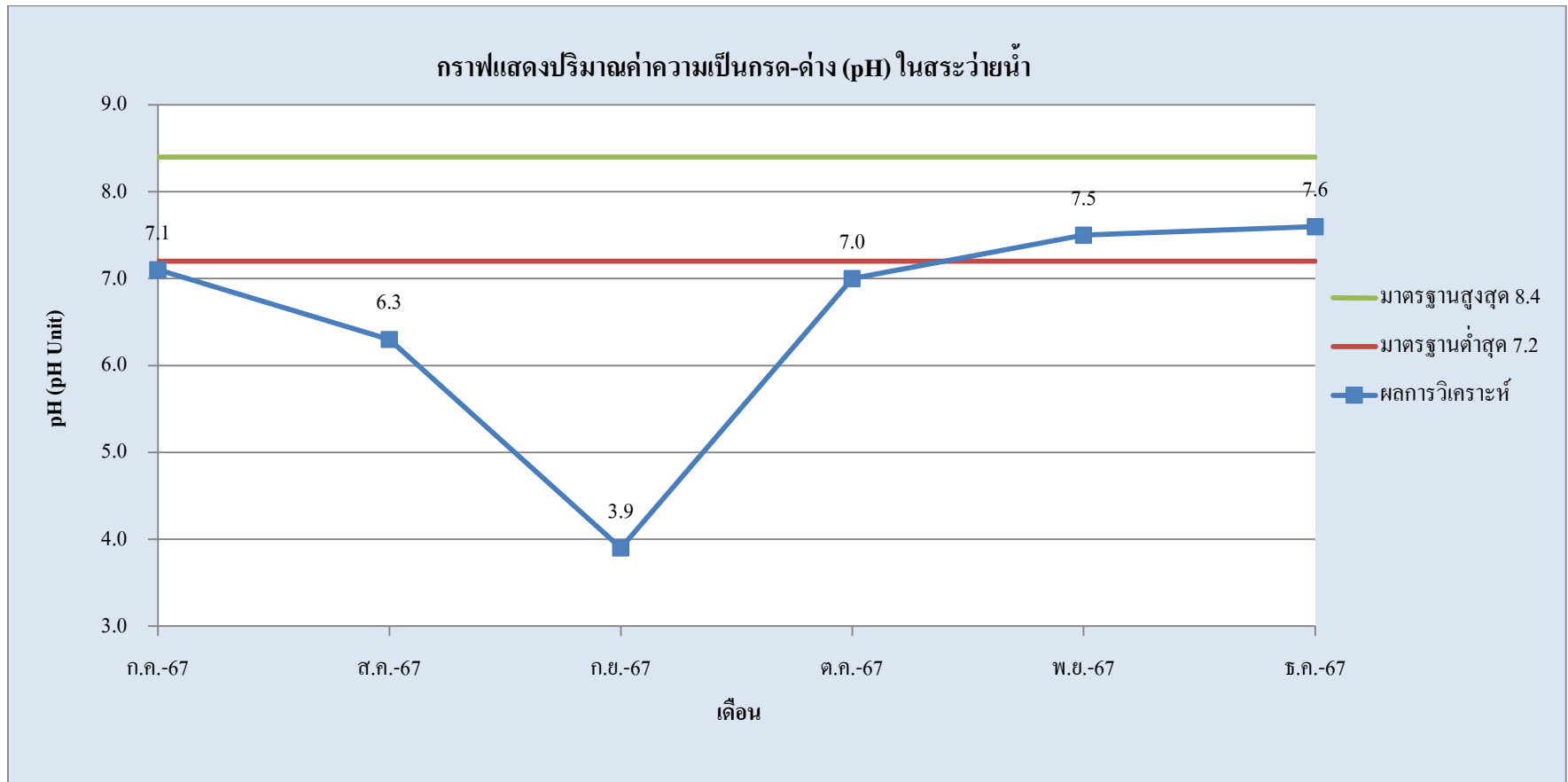
10. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณของ *Fecal Coliform Bacteria* มีค่าเท่ากับ ตรวจ ไม่พบเชื้อ (มาตรฐาน ตรวจไม่พบเชื้อ) ซึ่งมีปริมาณของ *Faecal Coliform Bacteric* อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
11. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณของ *E.coli* มีค่าเท่ากับ ตรวจไม่พบเชื้อ (มาตรฐาน ตรวจไม่พบเชื้อ) ซึ่งมีปริมาณของ *E.coli* อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
12. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณของ *S.aures* มีค่าเท่ากับ ตรวจไม่พบเชื้อ (มาตรฐานตรวจไม่พบเชื้อ) ซึ่งมีปริมาณของ *S.aures* อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
13. คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ปริมาณของ *Psudomnnas* มีค่าเท่ากับ ตรวจไม่พบเชื้อ (มาตรฐานตรวจไม่พบเชื้อ) ซึ่งมีปริมาณของ *Psudomnnas* อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



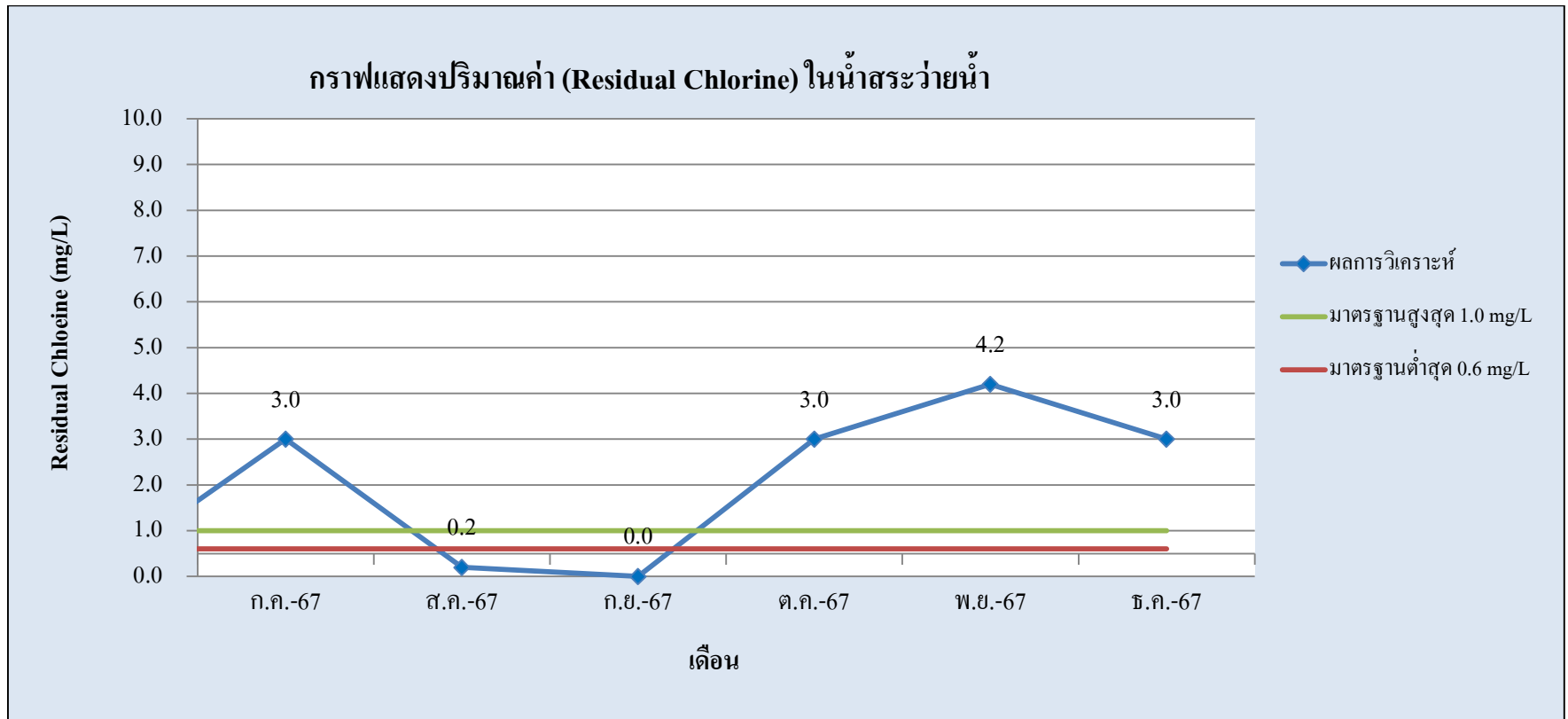
ภาพที่ 4.1-1 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำเสียหลังบำบัด



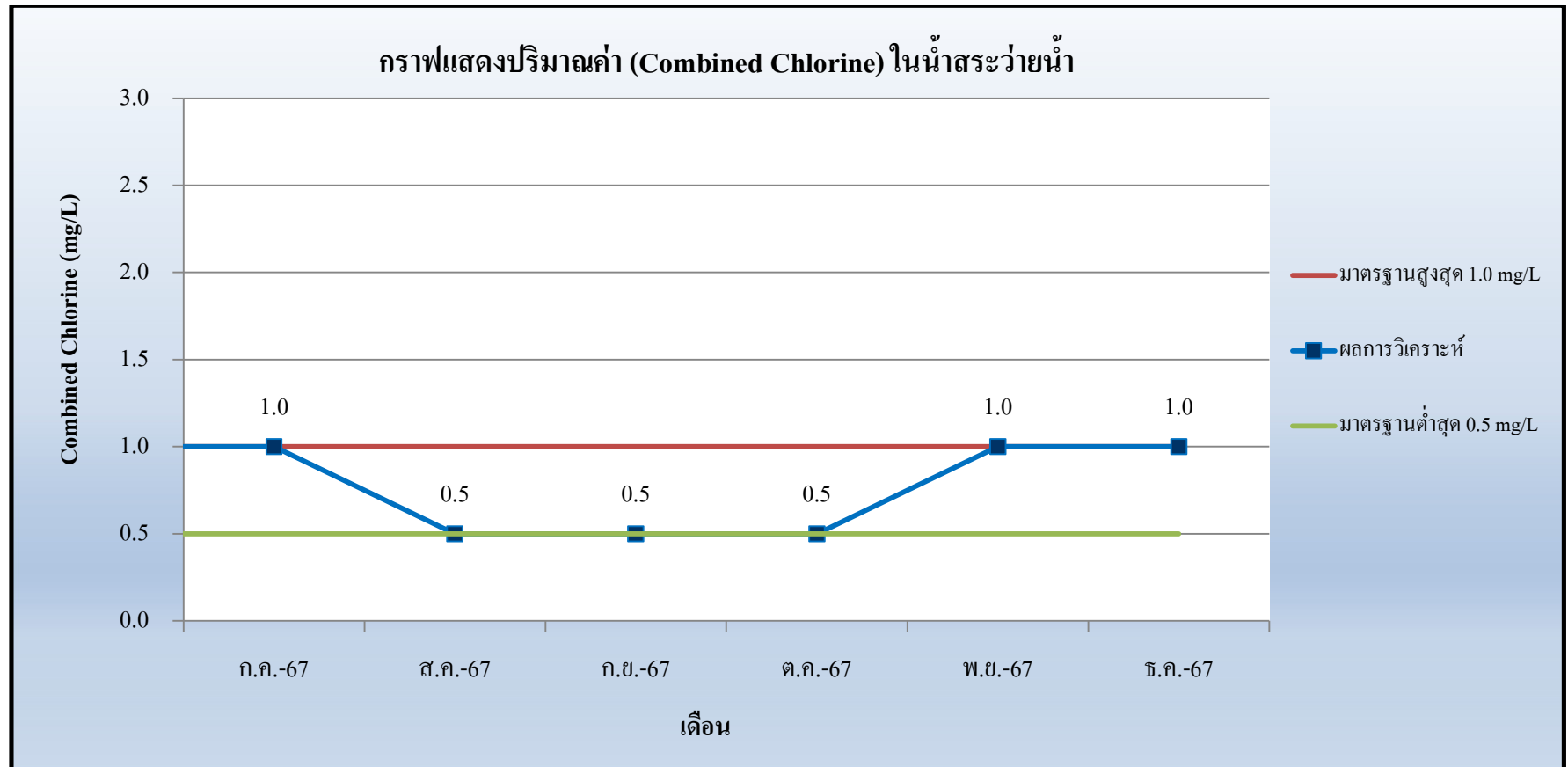
ภาพที่ 4.1-2 กราฟแสดงปริมาณบีโอดี (BOD) ในน้ำเสียหลังบำบัด



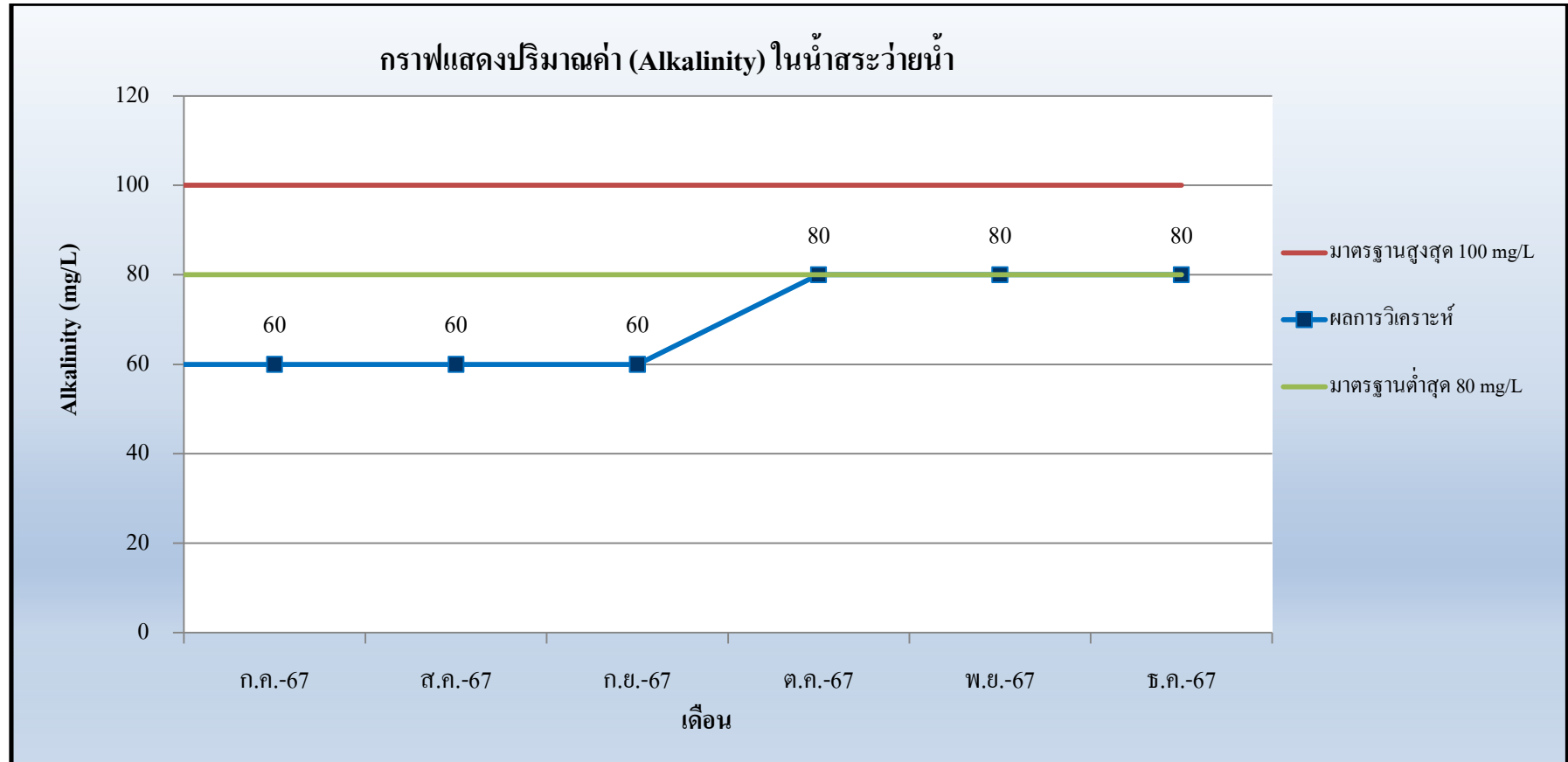
ภาพที่ 4.2-1 กราฟแสดงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำสระว่ายน้ำ



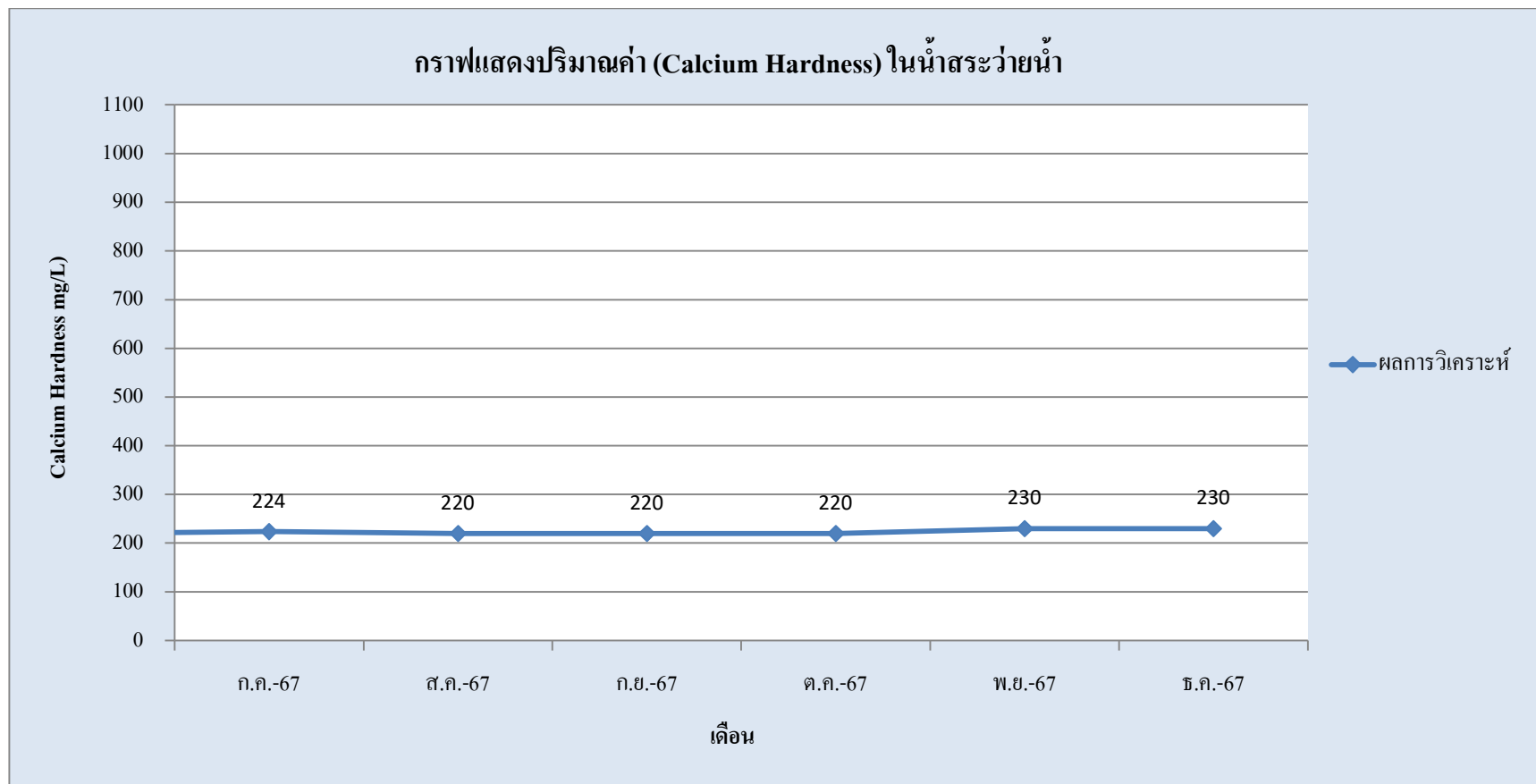
ภาพที่ 4.2-2 กราฟแสดงค่าคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) ในน้ำสระว่ายน้ำ



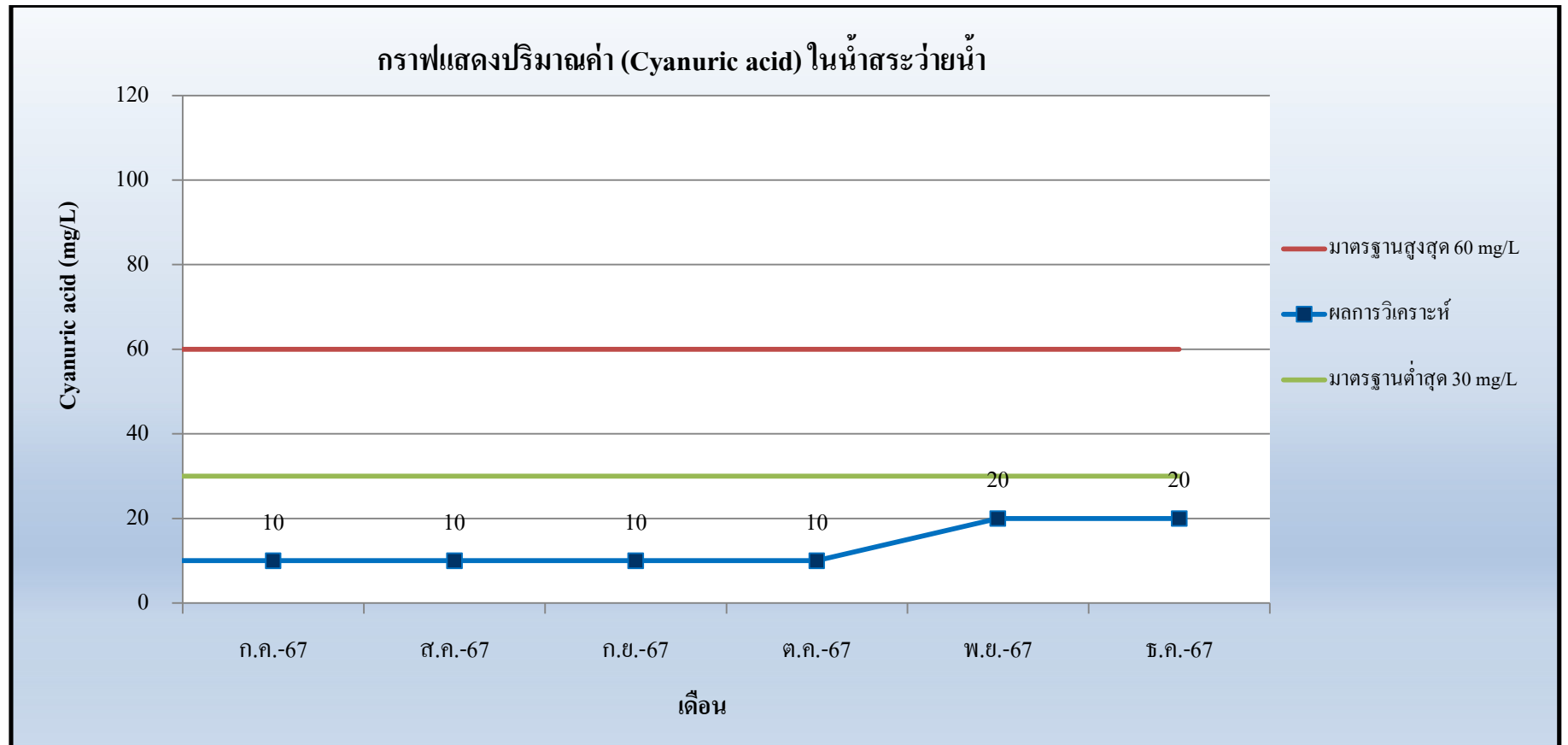
ภาพที่ 4.2-3 กราฟแสดงค่า (Combined Chlorine) ในน้ำสระว่ายน้ำ



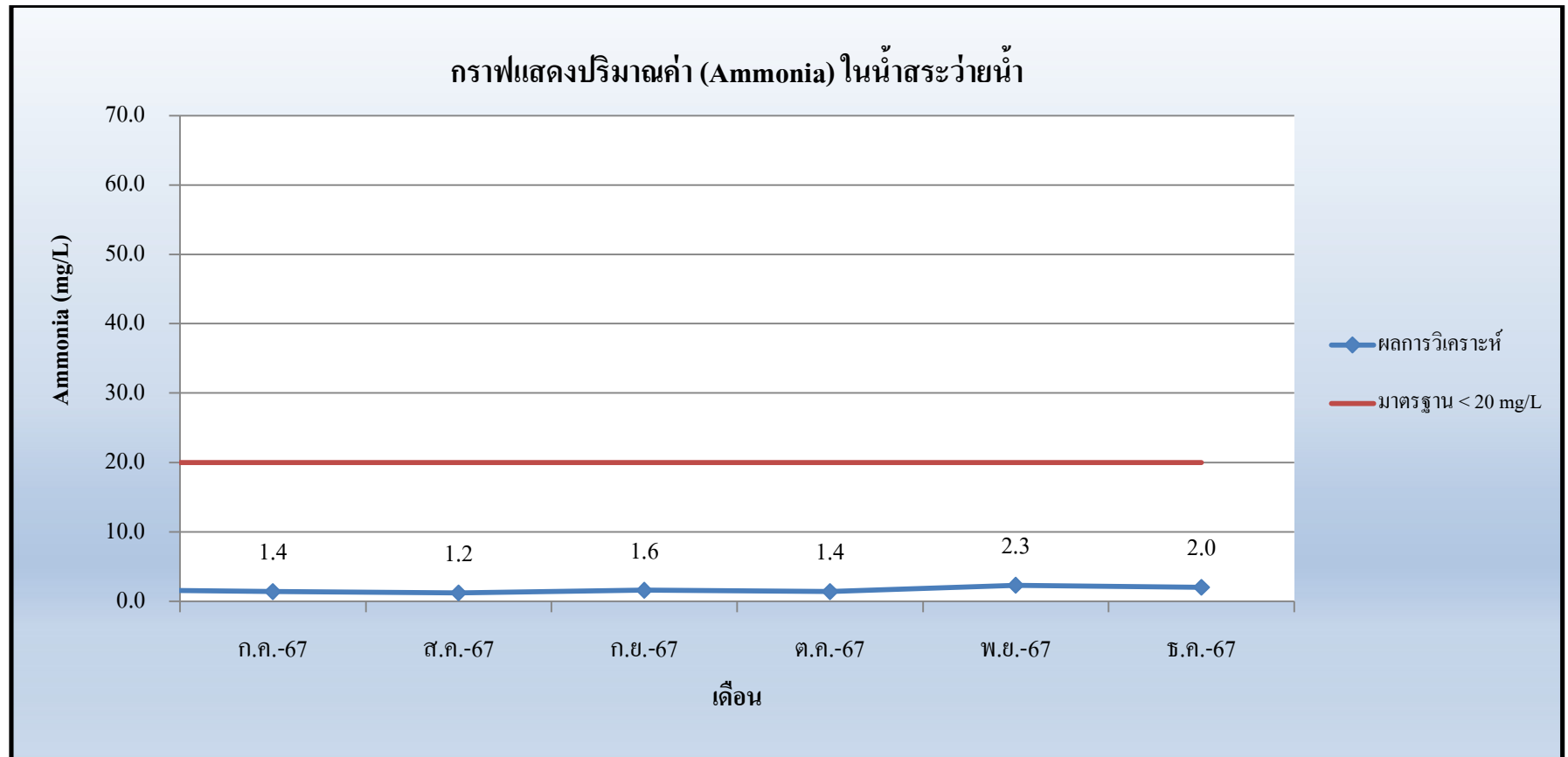
ภาพที่ 4.2-4 กราฟแสดงค่า (Alkalinity) ในน้ำสระว่ายน้ำ



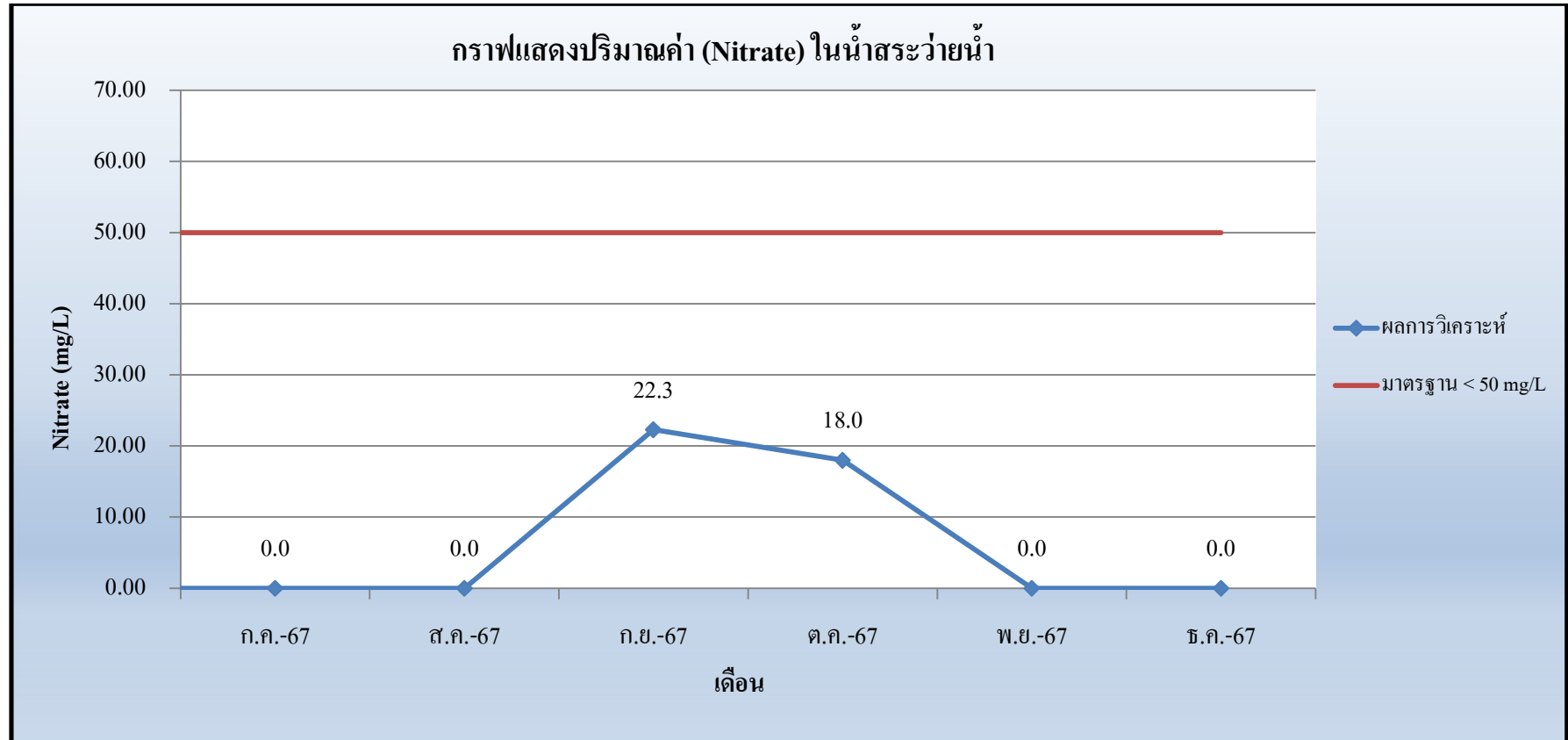
ภาพที่ 4.2-5 กราฟแสดงค่าความกระด้าง (Calcium Hardness) ในน้ำสระว่ายน้ำ



ภาพที่ 4.2-6 กราฟแสดงค่า (Cyanuric Acid) ในน้ำสระว่ายน้ำ



ภาพที่ 4.2-7 กราฟแสดงค่า (Ammonia) ในน้ำสระว่ายน้ำ



ภาพที่ 4.2-8 กราฟแสดงค่า (Nitrate) ในน้ำสระว่ายน้ำ