

## บทที่ 4

---

---

# ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตามคุณภาพ สิ่งแวดล้อม

## บทที่ 4

### ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำเพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โรงแรมคิมป์ตัน คีตาเล สมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในระหว่าง เดือนมกราคม – เดือนมิถุนายน 2567 ซึ่งทางสถานประกอบการได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนบำบัดและน้ำทิ้งหลังบำบัด รวมทั้งน้ำสระว่ายน้ำ เป็นประจำทุกเดือน ซึ่งผลการวิเคราะห์ สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

#### 4.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

##### 4.1.1 น้ำเสียก่อนบำบัด (Influent)

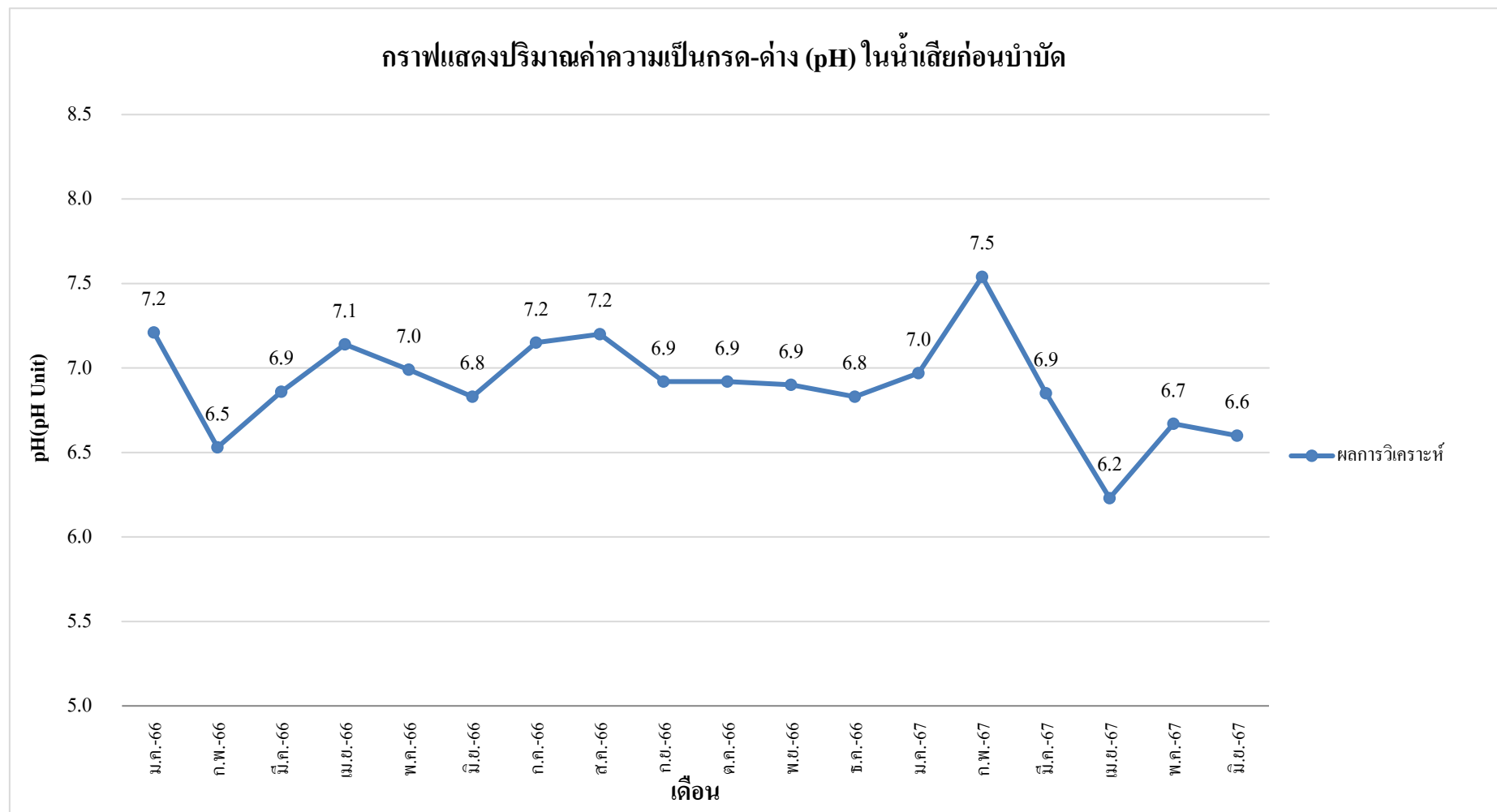
ตารางที่ 4-1 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนบำบัด (Influent)

| จุดเก็บ<br>ตัวอย่างน้ำ                              | วันที่เก็บ<br>ตัวอย่าง | ดัชนีที่ตรวจวัด |     |     |      |                 |      |                      |         |       |       |
|-----------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-----|-----|------|-----------------|------|----------------------|---------|-------|-------|
|                                                     |                        | pH              | BOD | SS  | TKN  | Oil &<br>Grease | TDS  | Settleable<br>Solids | Sulfide | Total | Fecal |
| ระบบบำบัด<br>น้ำเสีย (ก่อน<br>เข้าสู่ระบบ<br>บำบัด) | 31/1/2566              | 7.2             | 156 | 94  | 44.2 | 5               | 848  | 0.3                  | 5.6     | 1600  | 1600  |
|                                                     | 20/2/2566              | 6.5             | 86  | 82  | 46.5 | 21              | 745  | 4.5                  | 4.4     | 1600  | 1600  |
|                                                     | 20/3/2566              | 6.9             | 213 | 91  | 16.1 | 9               | 1080 | 0.1                  | 1.1     | 1600  | 1600  |
|                                                     | 24/4/2566              | 7.1             | 174 | 99  | 40.0 | 12              | 963  | 0.6                  | 4.8     | 1600  | 1600  |
|                                                     | 22/5/2566              | 7.0             | 480 | 193 | 44.8 | 15              | 1027 | 2                    | 4.7     | 1600  | 1600  |
|                                                     | 26/6/2566              | 6.8             | 474 | 199 | 48.0 | 16              | 992  | 2                    | 4.6     | 1600  | 1600  |
|                                                     | 24/7/2566              | 7.2             | 379 | 159 | 38.0 | 13              | 659  | 2.5                  | 3.6     | 1600  | 1600  |
|                                                     | 28/8/2566              | 7.2             | 192 | 102 | 38.4 | 9               | 913  | 0.3                  | 1.9     | 1600  | 1600  |
|                                                     | 25/9/2566              | 6.9             | 173 | 92  | 34.2 | 8               | 821  | 0.3                  | 1.7     | 1600  | 1600  |
|                                                     | 24/10/2566             | 6.9             | 190 | 101 | 38.7 | 29              | 1493 | 0.3                  | 1.9     | 1600  | 1600  |
|                                                     | 21/11/2566             | 6.9             | 171 | 91  | 46.8 | 32              | 1343 | 0.5                  | 1.9     | 1600  | 1600  |
|                                                     | 18/12/2566             | 6.8             | 233 | 124 | 63.6 | 44              | 1477 | 0.3                  | 2.1     | 1600  | 1600  |
|                                                     | 22/1/2567              | 7.0             | 236 | 219 | 51   | 27              | 755  | 0.7                  | 5.7     | 1600  | 1600  |
|                                                     | 22/2/2567              | 7.5             | 217 | 199 | 46   | 30              | 911  | 0.5                  | 5.5     | 1600  | 1600  |
|                                                     | 25/3/2567              | 6.9             | 202 | 189 | 47   | 33              | 761  | 48                   | 4.7     | 1600  | 1600  |
|                                                     | 22/4/2567              | 6.2             | 194 | 165 | 47   | 41              | 552  | 12                   | 3.9     | 1600  | 1600  |
|                                                     | 27/5/2567              | 6.7             | 136 | 117 | 33   | 30              | 388  | 2                    | 3.1     | 1600  | 1600  |
|                                                     | 24/6/2567              | 6.6             | 152 | 184 | 52   | 38              | 365  | 30                   | 4.0     | 1600  | 1600  |

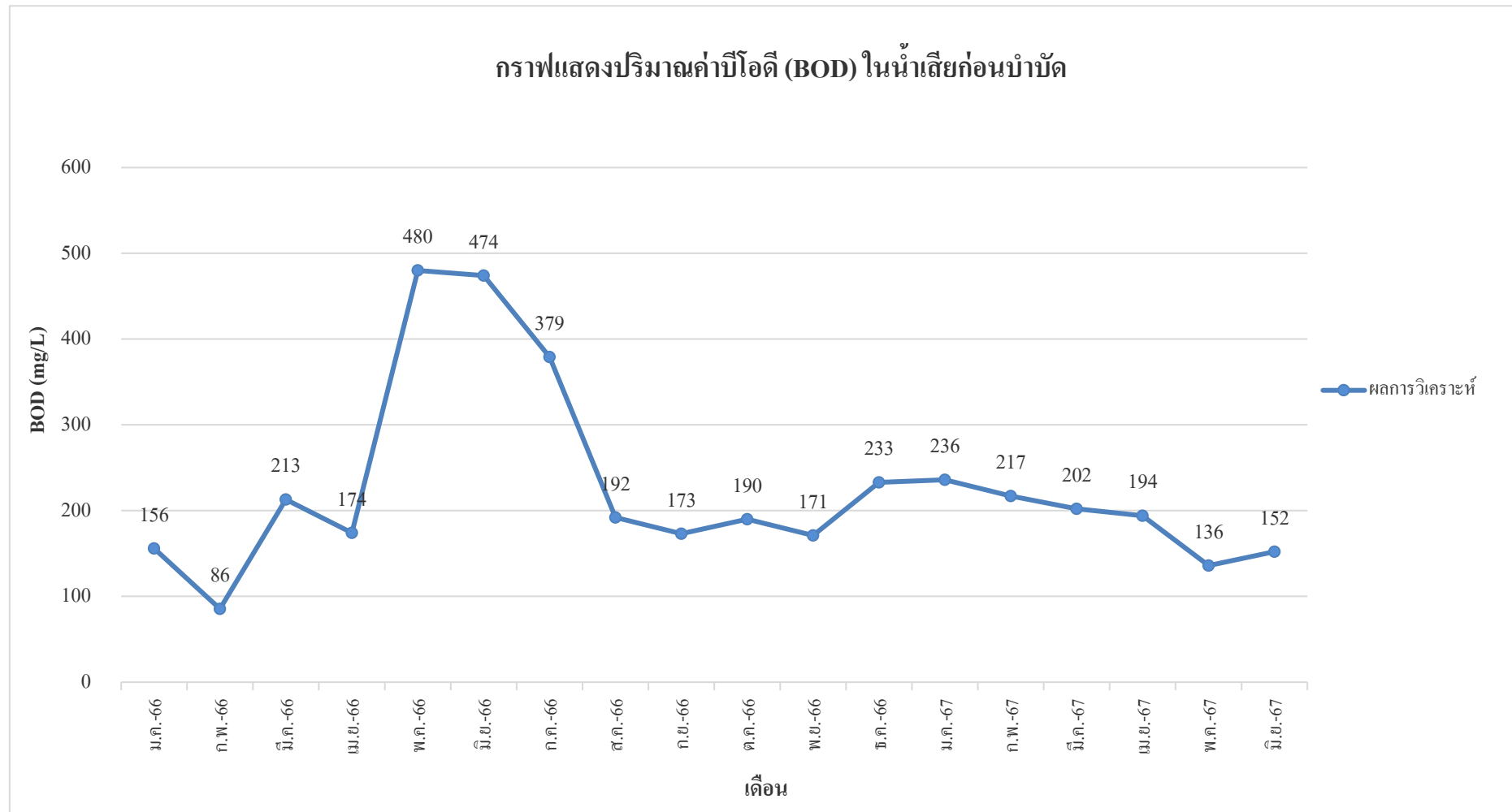
#### หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24<sup>th</sup> Edition 2023.
- (2) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้ว ไม่พบ

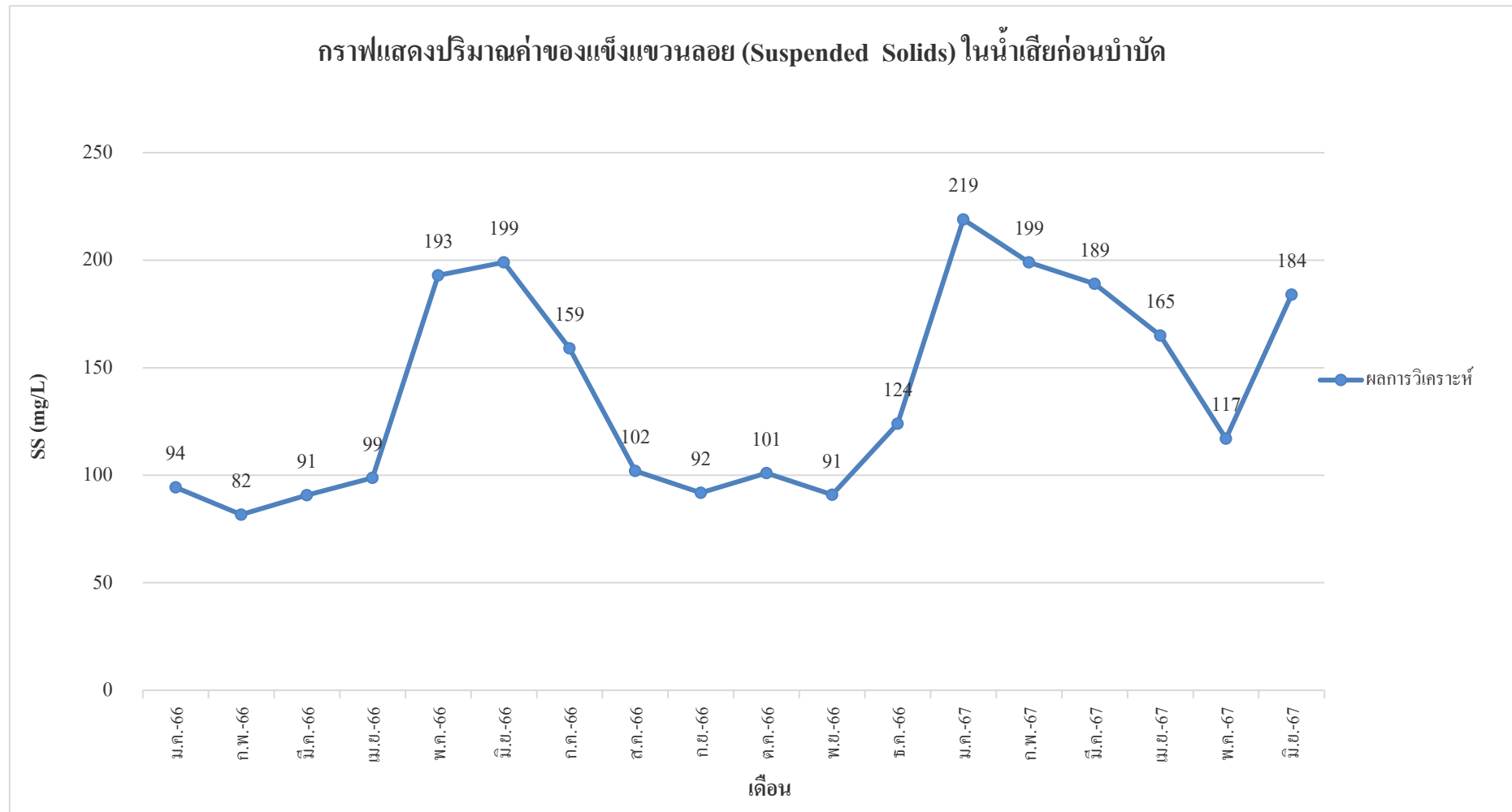
ที่มา: บริษัท เบสท์ ช้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด



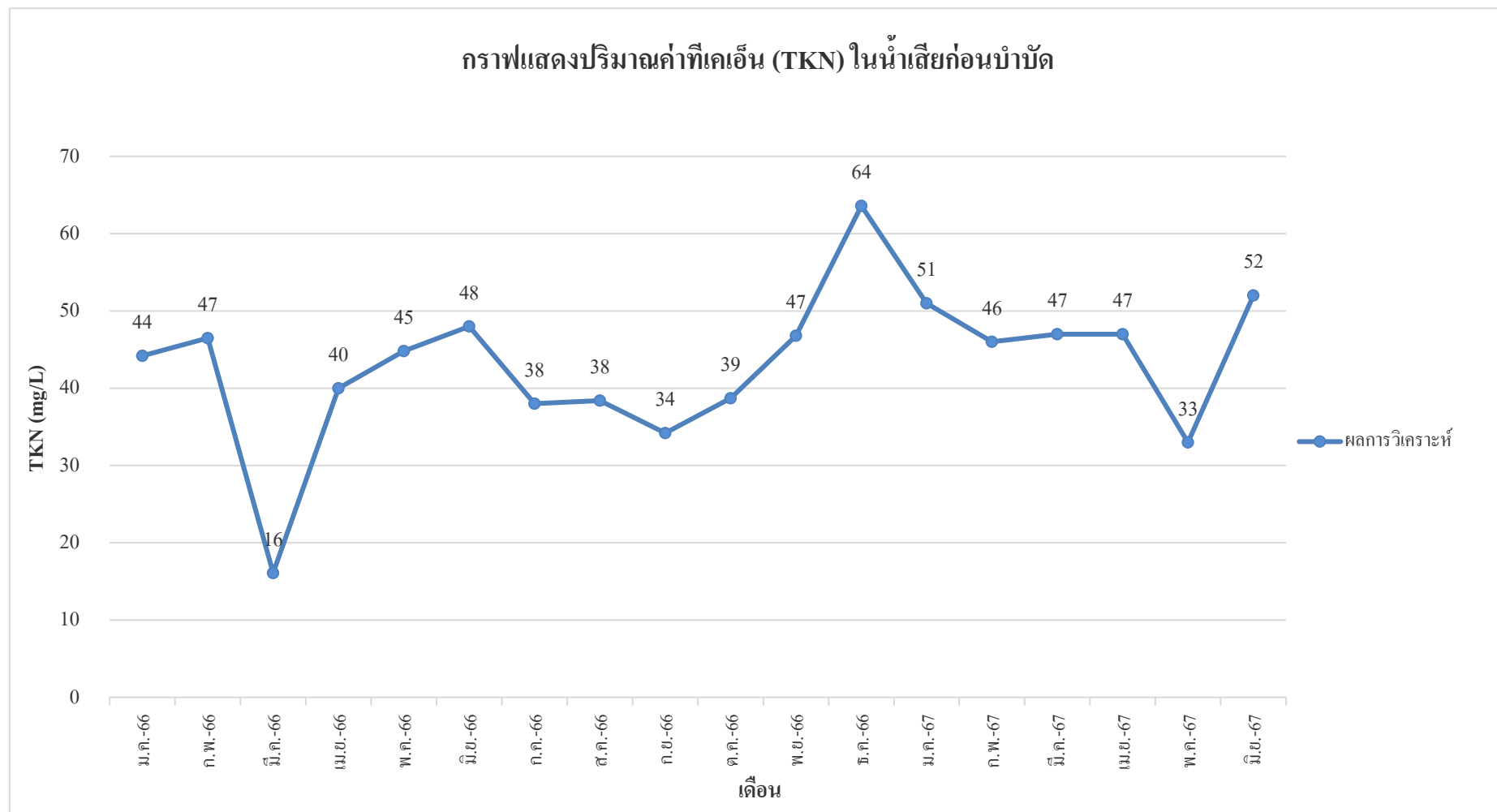
ภาพที่ 4-1 กราฟแสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำเสียก่อนบำบัด



ภาพที่ 4-2 กราฟแสดงปริมาณค่าบีโอดี (BOD) ในน้ำเสียก่อนบำบัด



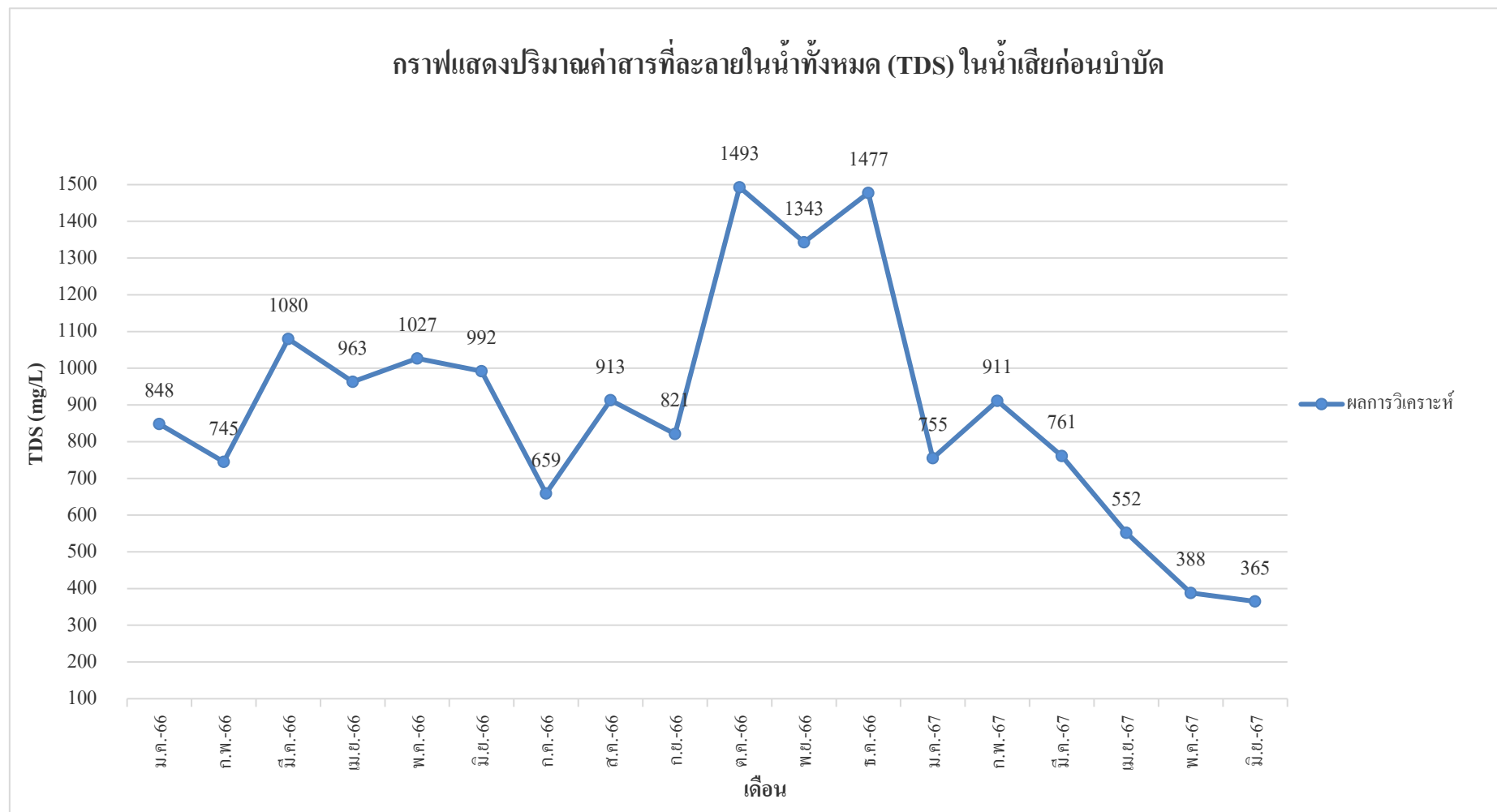
ภาพที่ 4-3 กราฟแสดงปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ในน้ำเสียก่อนบำบัด



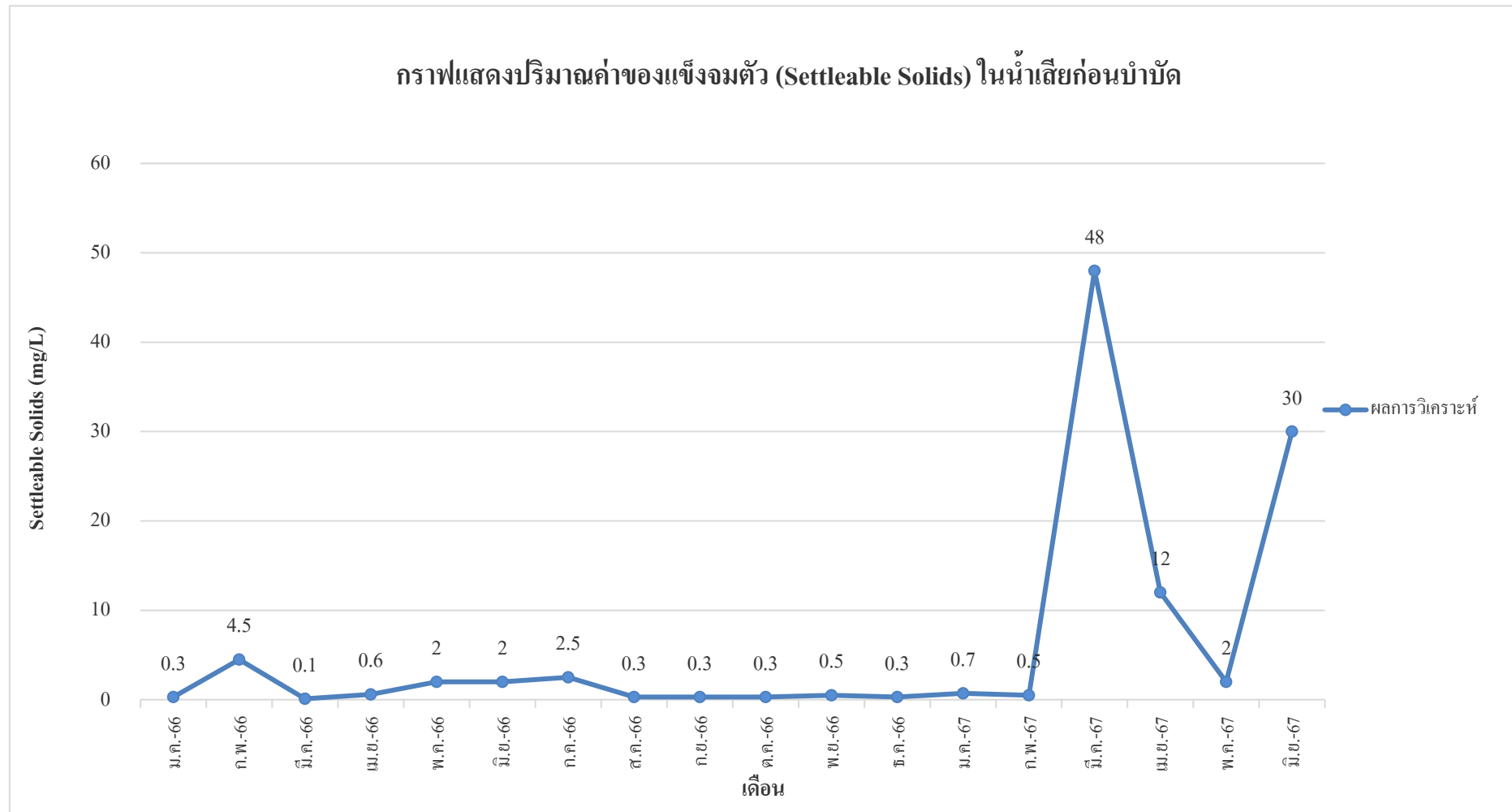
ภาพที่ 4-4 กราฟแสดงปริมาณค่าทีเคเอ็น (TKN) ในน้ำเสียก่อนบำบัด



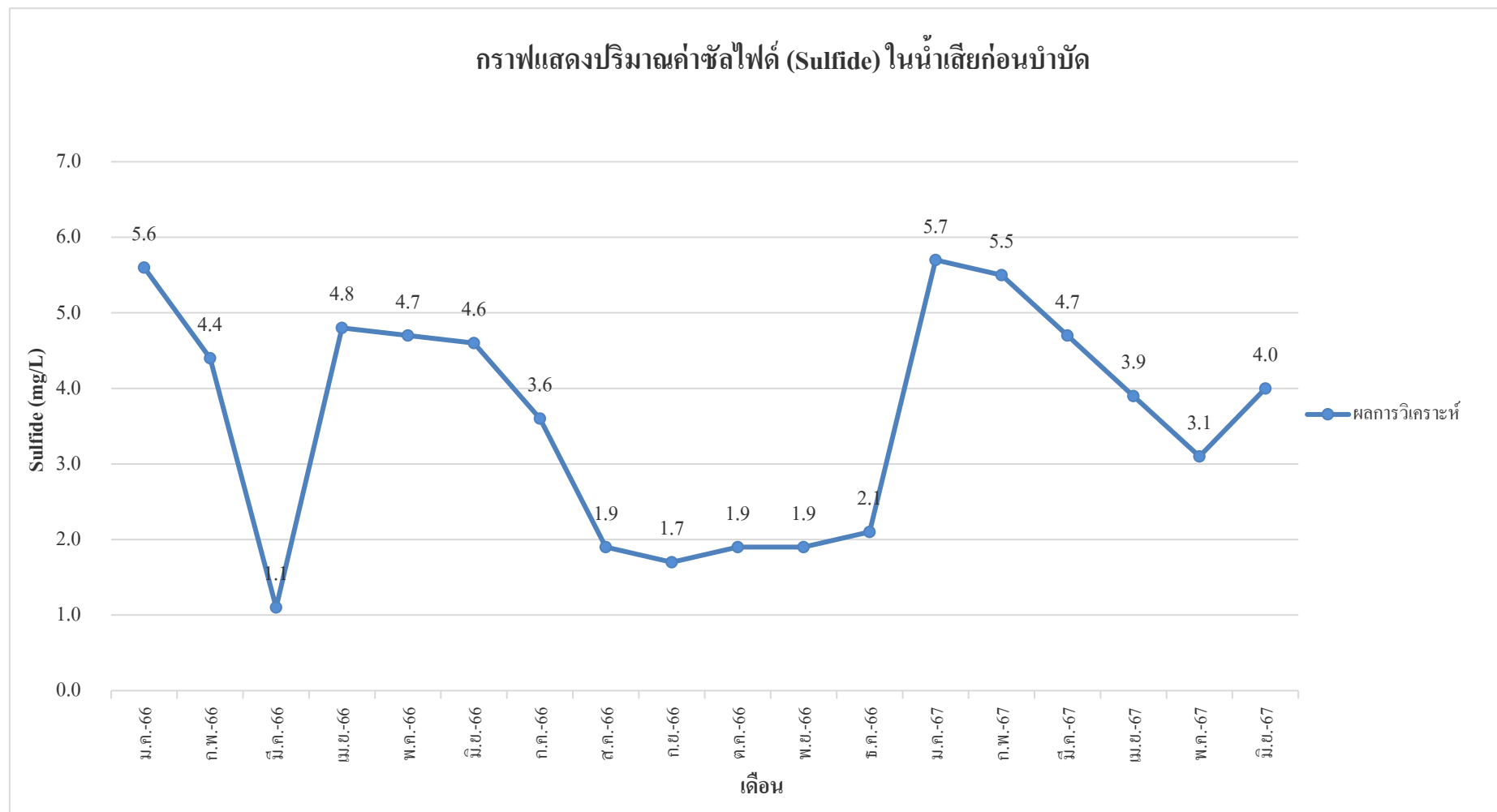
ภาพที่ 4-5 กราฟแสดงปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำเสียก่อนบำบัด



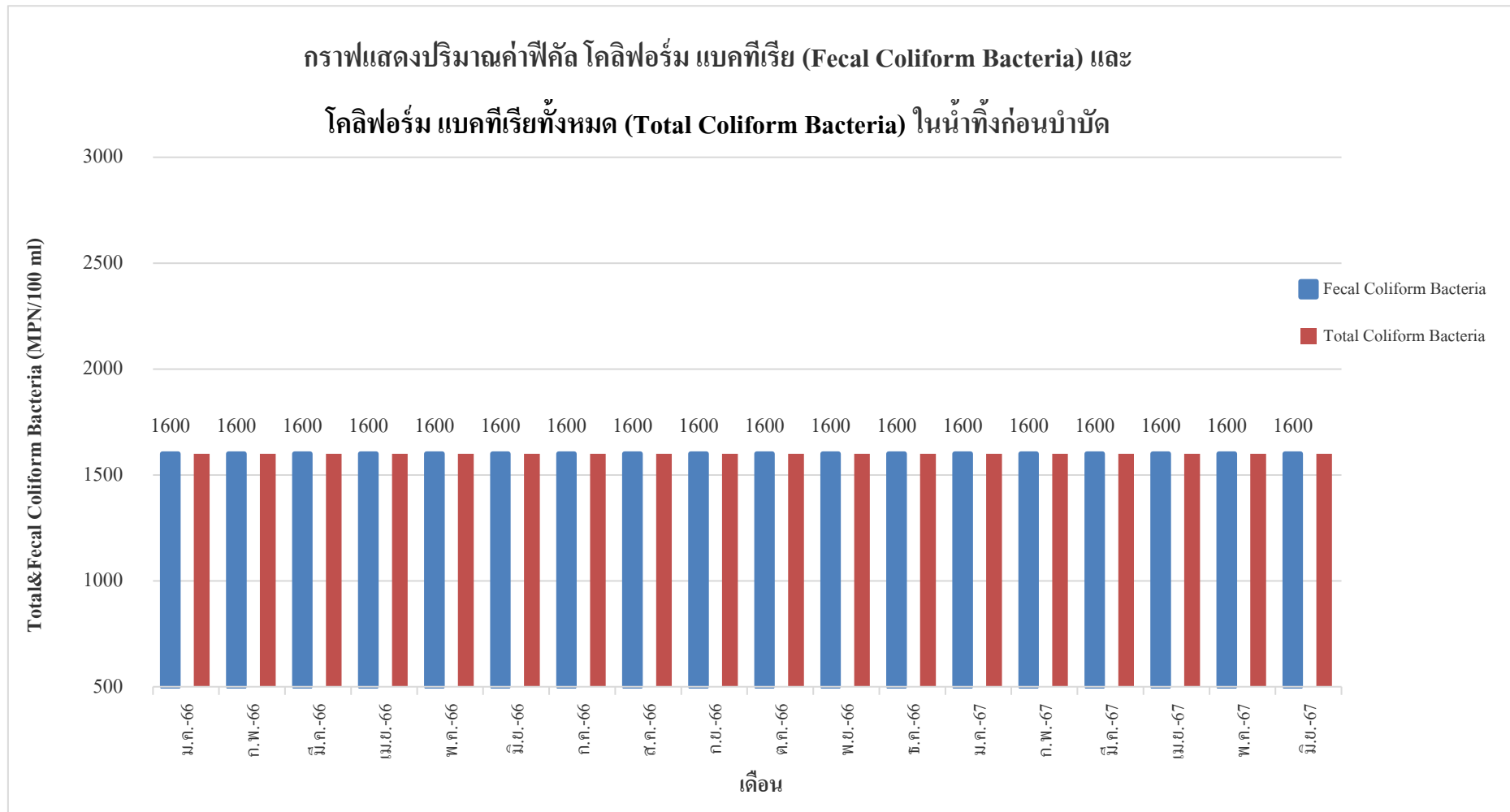
ภาพที่ 4-6 กราฟแสดงปริมาณค่าสารที่ละลายในน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำเสียก่อนบำบัด



ภาพที่ 4-7 กราฟแสดงปริมาณค่าของแข็งจมตัว (Settleable Solids) ในน้ำเสียก่อนบำบัด



ภาพที่ 4-8 กราฟแสดงปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ในน้ำเสียก่อนบำบัด



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

#### 4.1.2 น้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent)

ตารางที่ 4-2 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด (Effluent)

| จุดเก็บ<br>ตัวอย่าง<br>น้ำ | วันที่เก็บ<br>ตัวอย่าง | ดัชนีที่ตรวจวัด |      |      |      |                 |        |                      |         |       |       |
|----------------------------|------------------------|-----------------|------|------|------|-----------------|--------|----------------------|---------|-------|-------|
|                            |                        | pH              | BOD  | SS   | TKN  | Oil &<br>Grease | TDS    | Settleable<br>Solids | Sulfide | Total | Fecal |
| น้ำทิ้ง<br>หลัง<br>บำบัด   | 31/1/2566              | 7.38            | 69   | 61   | 39.2 | 1               | 1305   | 0.1                  | 2.7     | 1600  | 1600  |
|                            | 20/2/2566              | 7.41            | 66   | 70   | 36.1 | 9               | 698    | 0.6                  | 2.2     | 1600  | 1600  |
|                            | 20/3/2566              | 7.46            | 78   | 61   | 28.6 | 4               | 893    | 0.3                  | 0.7     | 1600  | 1600  |
|                            | 24/4/2566              | 7.68            | 141  | 97   | 35.8 | 11              | 873    | 0.1                  | 3.1     | 1600  | 1600  |
|                            | 22/5/2566              | 7.46            | 113  | 74   | 32.8 | 11              | 885    | 0.1                  | 2.8     | 1600  | 1600  |
|                            | 26/6/2566              | 7.19            | 109  | 77   | 34   | 13              | 843    | 1.2                  | 2.5     | 1600  | 1600  |
|                            | 24/7/2566              | 7.5             | 87   | 62   | 27   | 11              | 589    | 0.5                  | 2.2     | 1600  | 1600  |
|                            | 28/8/2556              | 7.4             | 63   | 42   | 35   | 3               | 889    | 0.1                  | 1.3     | 1600  | 1600  |
|                            | 25/9/2566              | 7.4             | 57   | 38   | 32   | 3               | 789    | ND                   | 1.2     | 1600  | 1600  |
|                            | 24/10/2566             | 7.5             | 68   | 46   | 38   | 3               | 811    | 0.1                  | 1.4     | 1600  | 1600  |
|                            | 21/11/2566             | 7.3             | 75   | 51   | 40   | 16              | 972    | 0.3                  | 1.7     | 1600  | 1600  |
|                            | 18/12/2566             | 7.4             | 71   | 48   | 36   | 13              | 925    | 0.1                  | 1.4     | 1600  | 1600  |
|                            | 22/1/2567              | 7.2             | 123  | 168  | 40   | 22              | 746    | 0.2                  | 3.8     | 1600  | 1600  |
|                            | 22/2/2567              | 7.3             | 119  | 156  | 37   | 21              | 843    | 0.1                  | 3.6     | 1600  | 1600  |
|                            | 25/3/2567              | 7.3             | 106  | 156  | 33   | 19              | 681    | 0.1                  | 3.5     | 1600  | 1600  |
|                            | 22/4/2567              | 7.2             | 104  | 130  | 34   | 32              | 505    | 0.1                  | 1.3     | 1600  | 1600  |
|                            | 27/5/2567              | 7.1             | 96   | 92   | 24   | 23              | 331    | 0.1                  | 1.2     | 1600  | 1600  |
|                            | 24/6/2567              | 7.2             | 90   | 86   | 23   | 21              | 294    | 0.1                  | 1.4     | 1600  | 1600  |
| มาตรฐาน                    |                        | 5.5-9.0         | ≤ 30 | ≤ 40 | ≤ 35 | ≤ 20            | ≤ 500* | ≤ 0.5                | ≤ 1.0   | -     | -     |

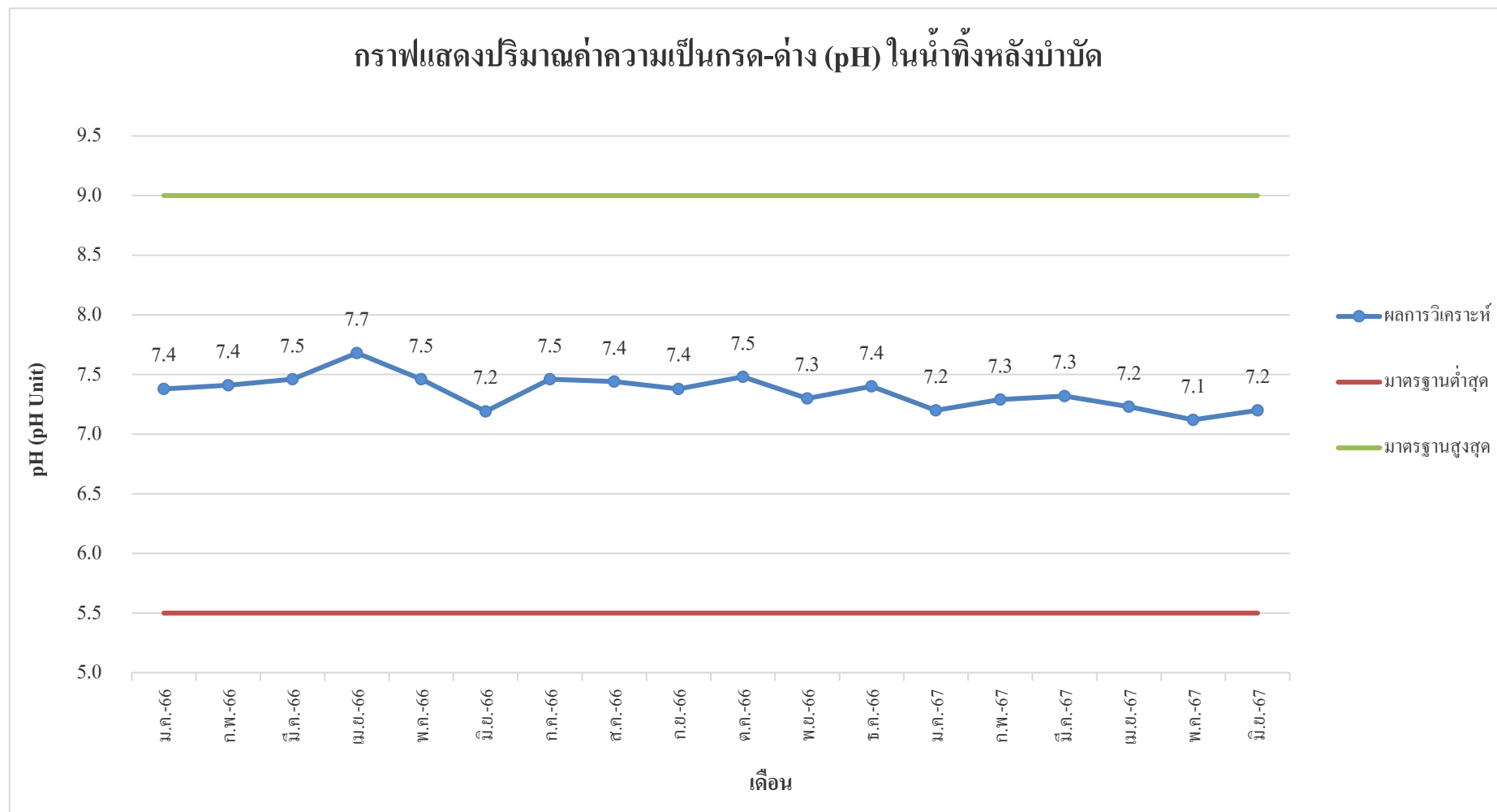
#### หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24<sup>th</sup> Edition 2023.
- (2) มาตรฐาน: ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง การกำหนดมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำจากอาคารและขนาดบางประเภท (อาคารแบบ ข) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 มาตรา 125D ลงวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2548
- (3)  $\leq$  หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
- (4) \* หมายถึง ค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ
- (5) \*\* หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้มาตรฐาน
- (6) ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบ

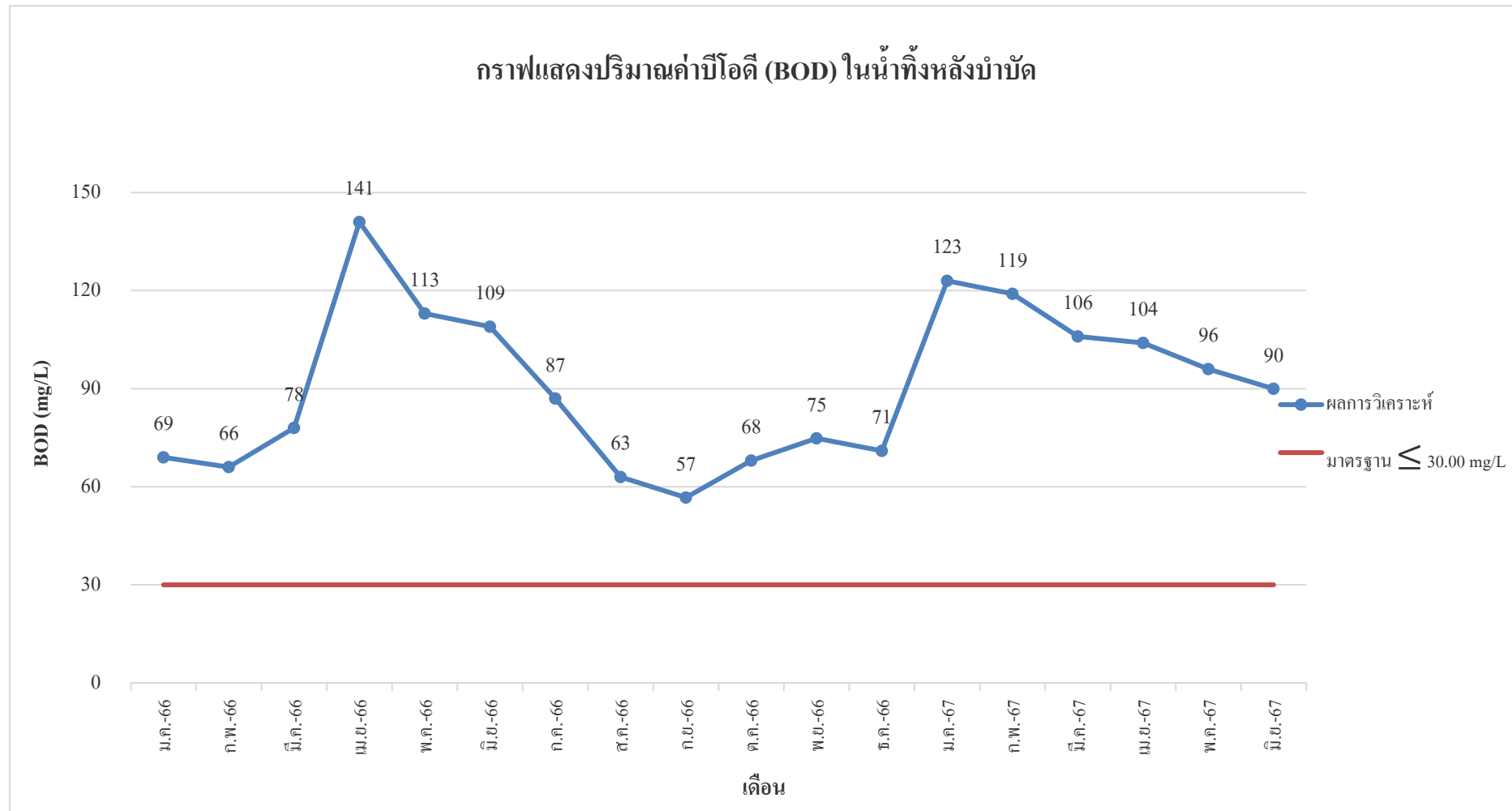
ที่มา: บริษัท เบสท์ ช้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ โรงแรมคิมป์ตัน คีตาเล สมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในระหว่างเดือนมกราคม – เดือนมิถุนายน 2567 (จากตารางที่ 4-2) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด (Effluent) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง การกำหนดมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำจากอาคารและขนาดบางประเภท (อาคารแบบ ข) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 มาตรา 125D ลงวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

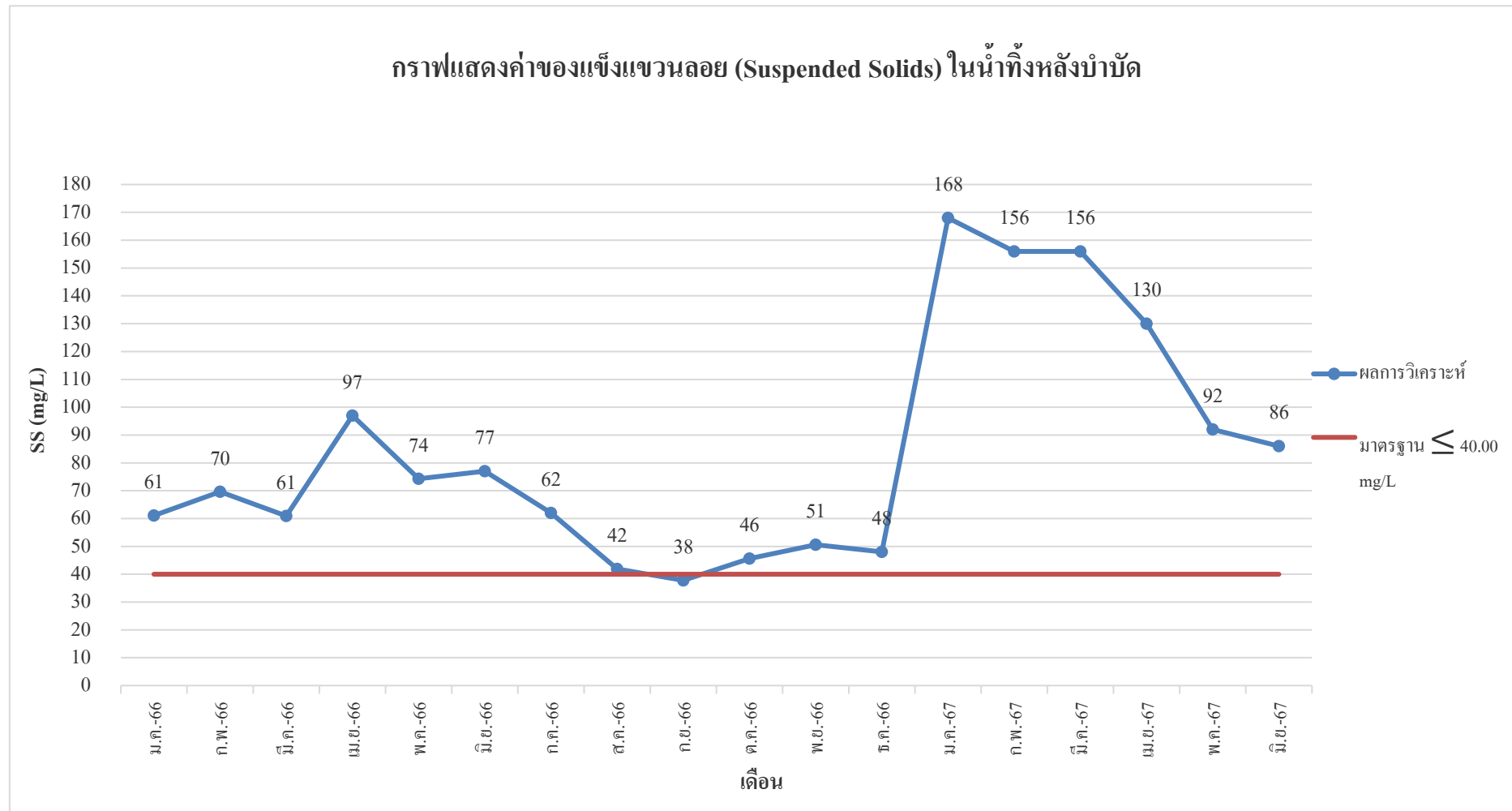
1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 7.1-7.3 pH Unit (มาตรฐาน 5.5-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-10)
2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biological Oxygen Demand: BOD) อยู่ในช่วง 90-123 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน < 30 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าบีโอดีอยู่เกินกว่ามาตรฐาน (ดังภาพที่ 4-11)
3. ปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids: SS) อยู่ในช่วง 86-168 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน < 40 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า SS เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ดังภาพที่ 4-12)
4. ปริมาณค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN) อยู่ในช่วง 23-40 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน <35 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด มีปริมาณค่า TKN อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่พบว่าในเดือนมกราคม และเดือนกุมภาพันธ์ มีปริมาณค่าทีเคเอ็นเกินกว่ามาตรฐาน (ดังภาพที่ 4-13)
5. ปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) อยู่ในช่วง 19-32 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน <20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า ไขมันและน้ำมันเกินเกณฑ์มาตรฐาน แต่พบว่าในเดือนมีนาคม มีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ดังภาพที่ 4-14)
6. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) อยู่ในช่วง 294-843 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 500 มิลลิกรัม/ลิตร โดยเทียบกับค่า TDS ของน้ำใช้ปกติภายในโครงการ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TDS เกินกว่ามาตรฐาน แต่พบว่าในเดือนพฤษภาคม และเดือนมิถุนายนมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ดังภาพที่ 4-15)
7. ปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids) อยู่ในช่วง 0.1-0.2 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน <0.5 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าตะกอนหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ดังภาพที่ 4-16)
8. ปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) อยู่ในช่วง 1.2-3.8 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน <1.0 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าซัลไฟด์เกินเกณฑ์มาตรฐาน (ดังภาพที่ 4-17)
9. ปริมาณค่าโคลิฟอร์ม แบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) อยู่ในช่วง >1600 MPN/100mL. (ดังภาพที่ 4-18)
10. ปริมาณค่าฟีคัล โคลิฟอร์ม แบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) อยู่ในช่วง >1600 MPN/100mL. (ดังภาพที่ 4-18)



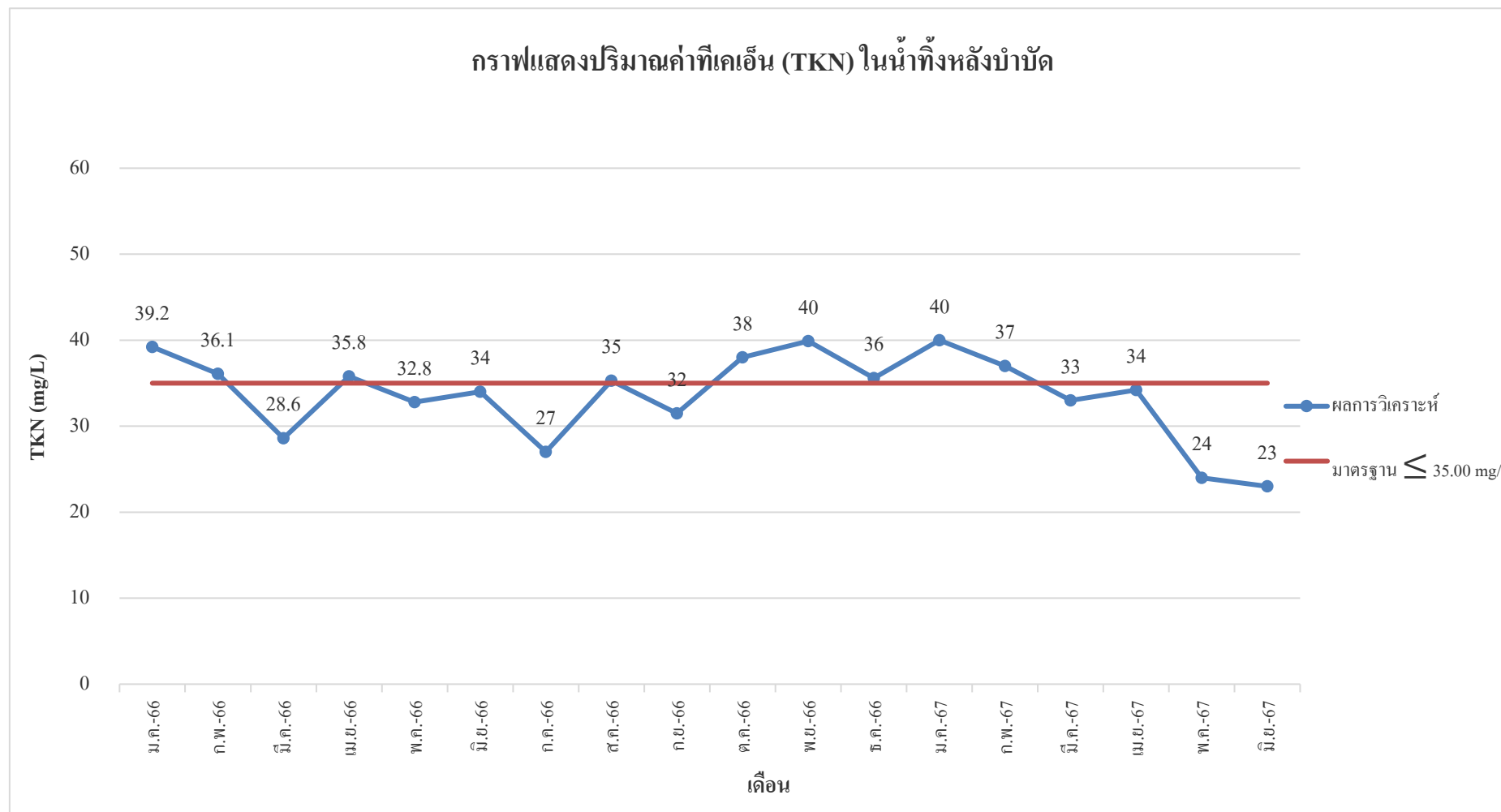
ภาพที่ 4-10 กราฟแสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-11 กราฟแสดงปริมาณค่าบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



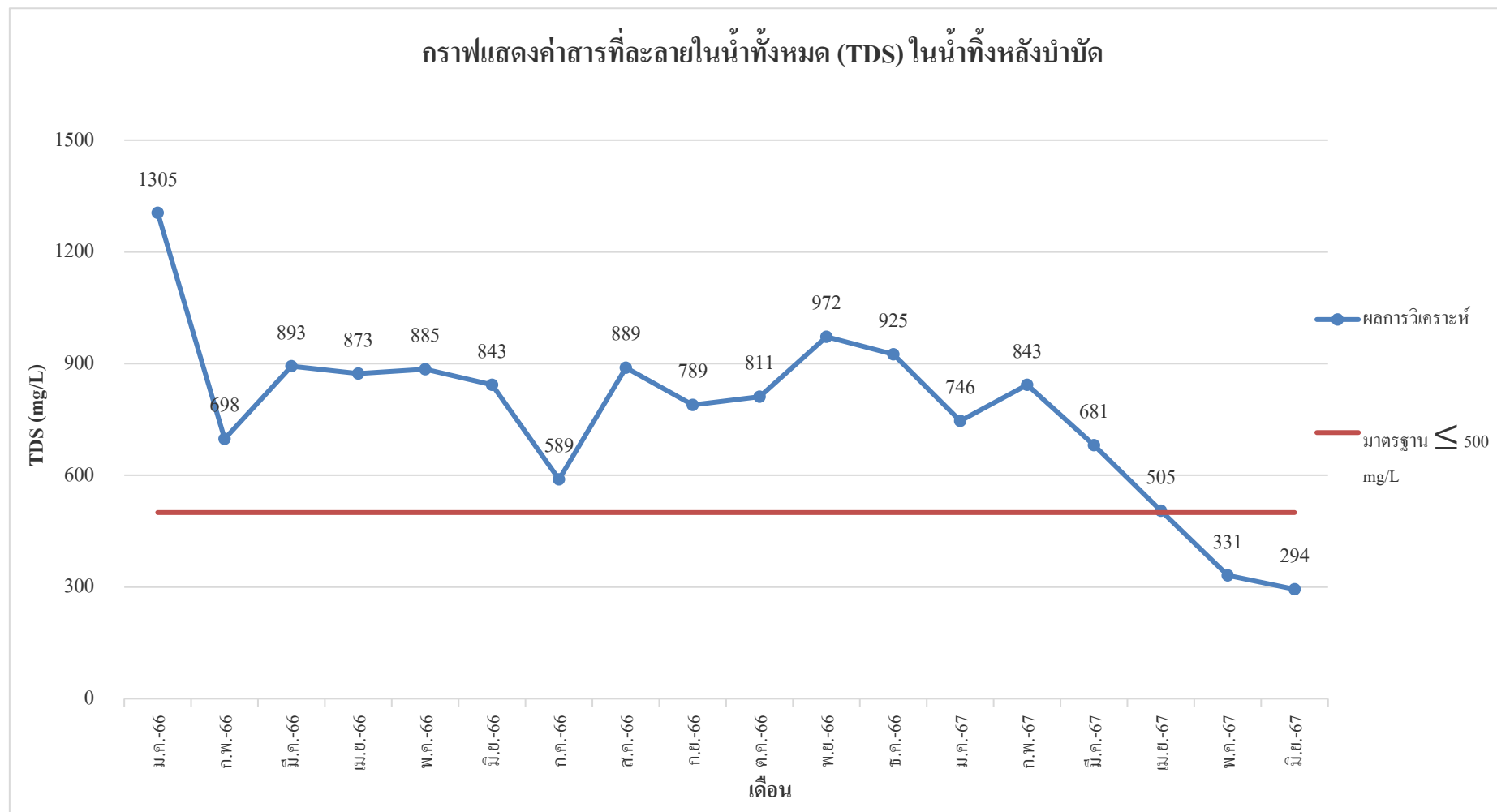
ภาพที่ 4-12 กราฟแสดงค่าของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



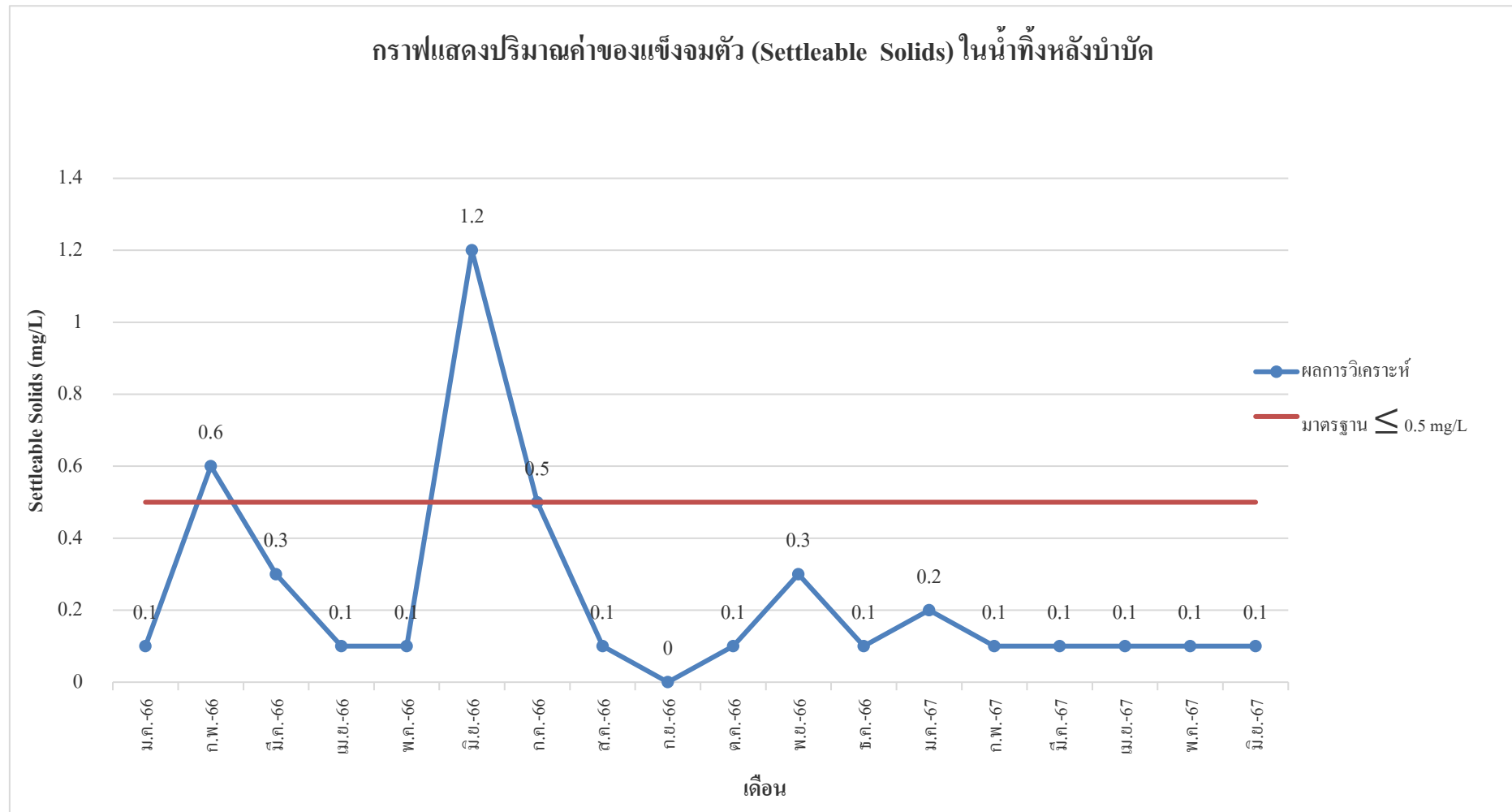
ภาพที่ 4-13 กราฟแสดงปริมาณค่าทีเคเอ็น (TKN) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



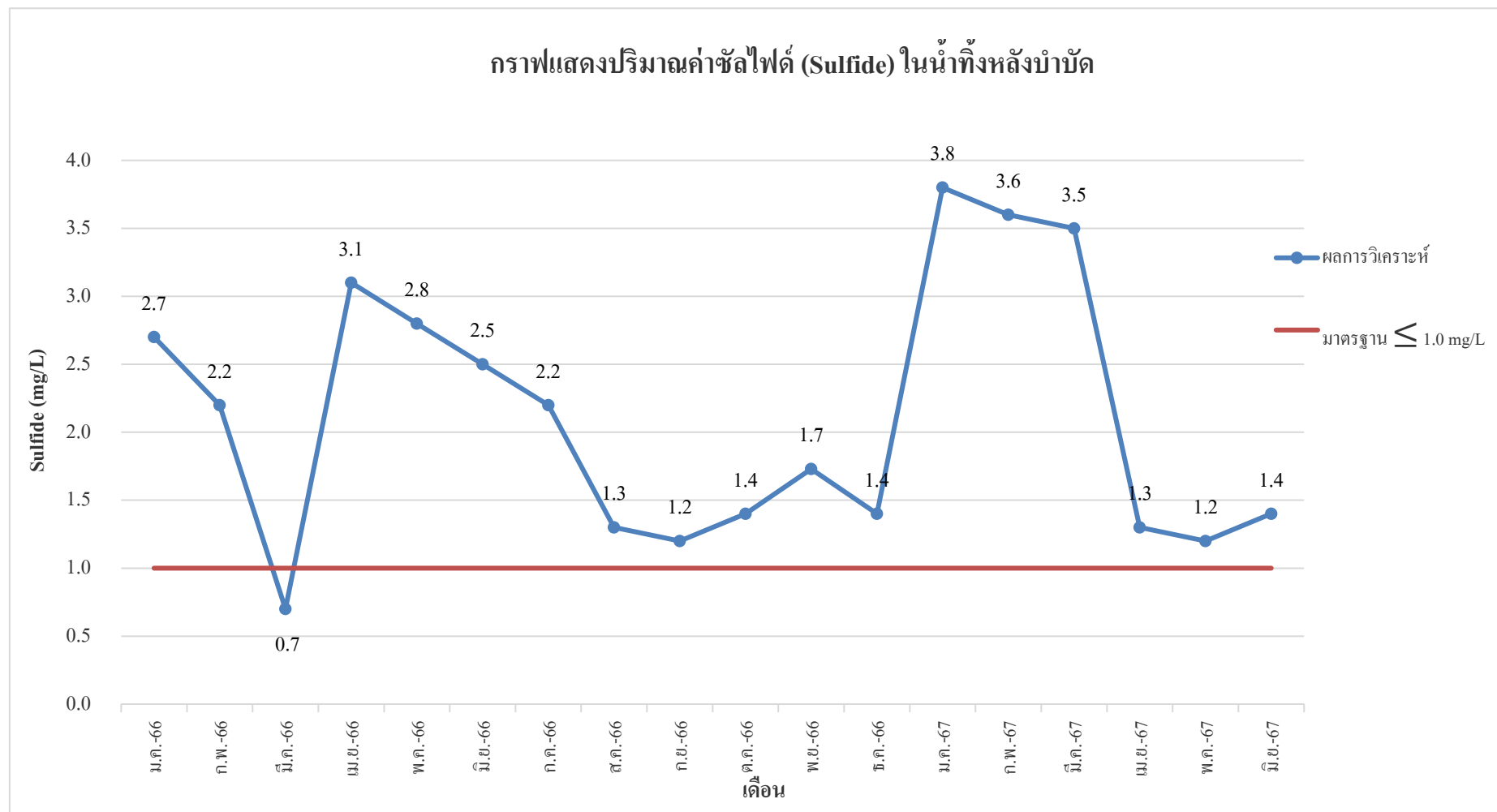
ภาพที่ 4-14 กราฟแสดงค่าปริมาณไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



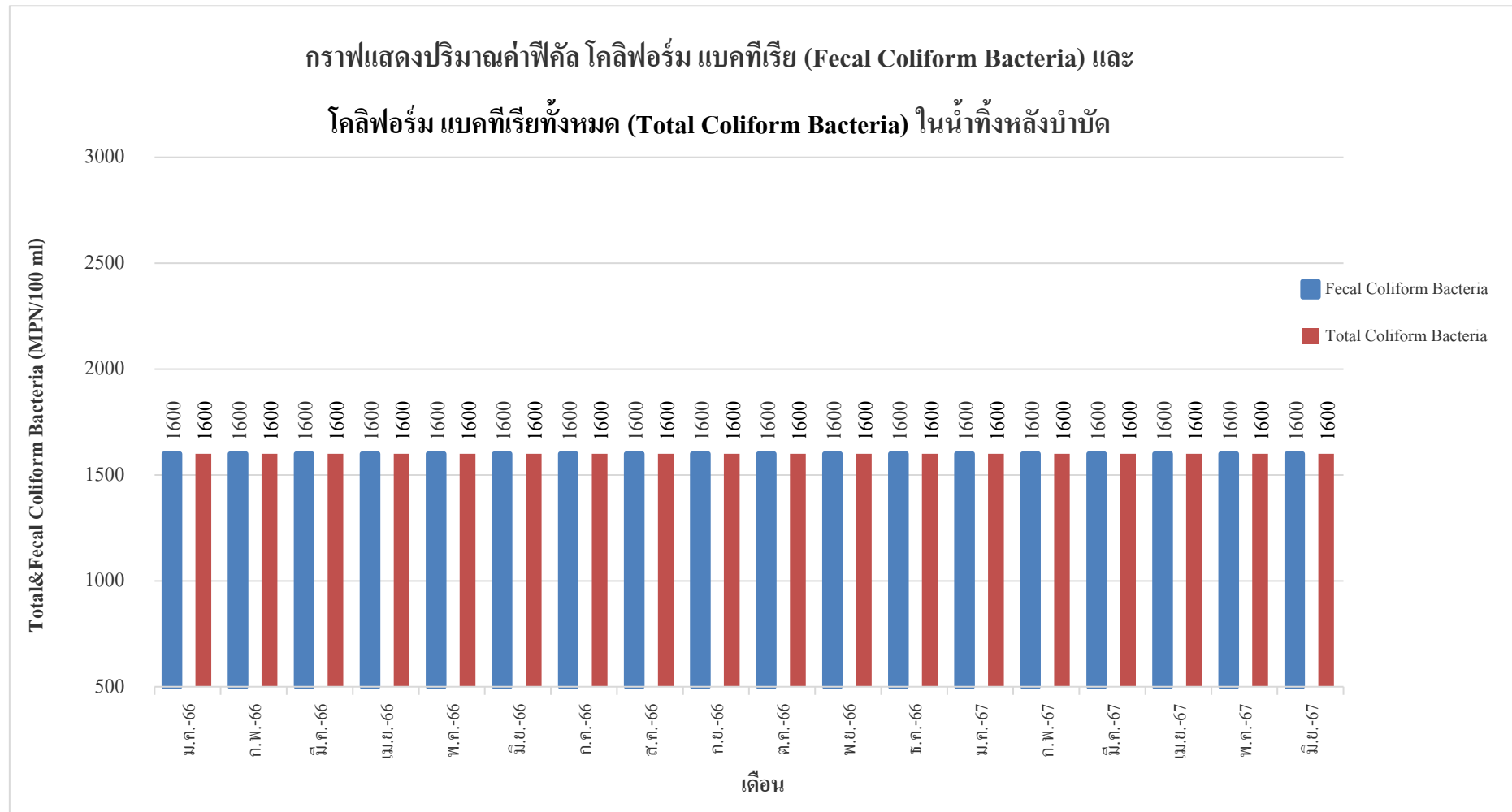
ภาพที่ 4-15 กราฟแสดงปริมาณค่าสารที่ละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-16 กราฟแสดงปริมาณค่าของแข็งจมตัว (Settleable Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-17 กราฟแสดงปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



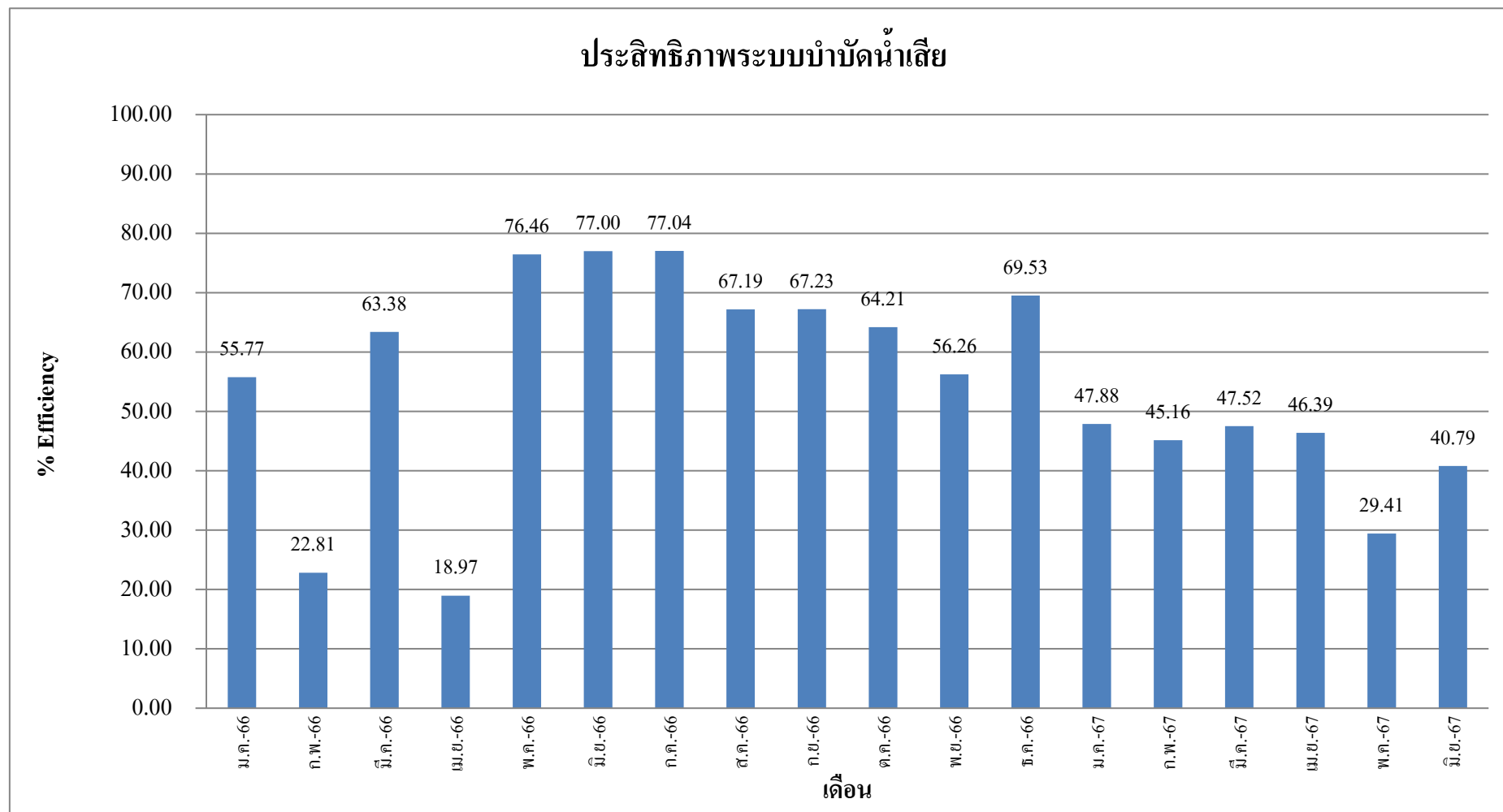
ภาพที่ 4-18 กราฟแสดงปริมาณค่าฟีคัล โคลิฟอร์ม แบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) และ โคลิฟอร์ม แบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด

เมื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ จากความสามารถในการลดค่าความสกปรกของน้ำเสีย (BOD) ตามสมการที่แสดงด้านล่างนี้ โดยผลการคำนวณแสดงดังภาพที่ 4-17

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

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

จากผลการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ คิมป์ตัน คีตาเล สมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนมิถุนายน 2567 สรุปได้ว่าประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ สามารถทำการกำจัดค่า BOD มีค่าระหว่างร้อยละ 29.41-47.88 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ ช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนมิถุนายน เมื่อดูจากมีประสิทธิภาพการบำบัดจะเห็นได้ว่าร้อยละที่บำบัดได้ค่อนข้างน้อย แต่เนื่องด้วยน้ำเสียก่อนบำบัดมีค่า BOD<sub>ก่อน</sub> น้อยตั้งแต่เริ่ม แต่เมื่อเทียบกับ BOD<sub>หลัง</sub> ของน้ำเสียหลังบำบัดที่ผ่านออกมาจะเห็นได้ว่าระบบยังสามารถบำบัดน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี และมีประสิทธิภาพในการบำบัดค่อนข้างดี แต่อย่างไรก็ตาม ดังนั้นทางโครงการก็ได้มีการปรับปรุงแก้ไข และควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นในทุกเดือนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ระบบบำบัดมีประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณค่า BOD ได้มากกว่าร้อยละ 92 ตามที่ทางโครงการได้ออกแบบไว้



ภาพที่ 4-19 ประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

#### 4.2 คุณภาพระบบน้ำประเว้า

ตารางที่ 4-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำประเว้า

| จุดเก็บ<br>ตัวอย่างน้ำ | วันที่เก็บ<br>ตัวอย่าง | ดัชนีที่ตรวจวัด |                  |                      |                     |            |          |                  |         |         |
|------------------------|------------------------|-----------------|------------------|----------------------|---------------------|------------|----------|------------------|---------|---------|
|                        |                        | pH              | Free<br>Chlorine | COMBINED<br>CHLORINE | CALCIUM<br>HARDNESS | ALKALINITY | CHLORIDE | CYANURIC<br>ACID | AMMONIA | NITRATE |
| น้ำประเว้า             | 31/01/2566             | 7.34            | 4.94             | 0.85                 | 68                  | 22         | 1550     | 104              | 3       | 2.2     |
|                        | 24/04/2566             | 6.75            | 0.22             | 1.8                  | 192                 | 6          | 1789     | 110              | 3.3     | 2.4     |
|                        | 24/07/2566             | 7.0             | 0.04             | 0.2                  | 262                 | 14         | 1300     | 480              | 2.8     | 1.2     |
|                        | 24/10/2566             | 6.7             | 4.6              | 0.4                  | 373                 | 9          | 3362     | 510              | 3.2     | 1.6     |
|                        | 22/1/2567              | 7.4             | 0.8              | 0.3                  | 223                 | 11         | 3575     | 360              | 2.6     | 0.8     |
|                        | 22/4/2567              | 6.0             | 6.0              | 0.7                  | 355                 | 5          | 3925     | 660              | 3.2     | 1.0     |
| มาตรฐาน                |                        | 7.2-8.4         | 0.6-1.0          | 0.5-1.0              | 250-600             | -          | ≤ 600    | 30-60            | 20      | 50      |

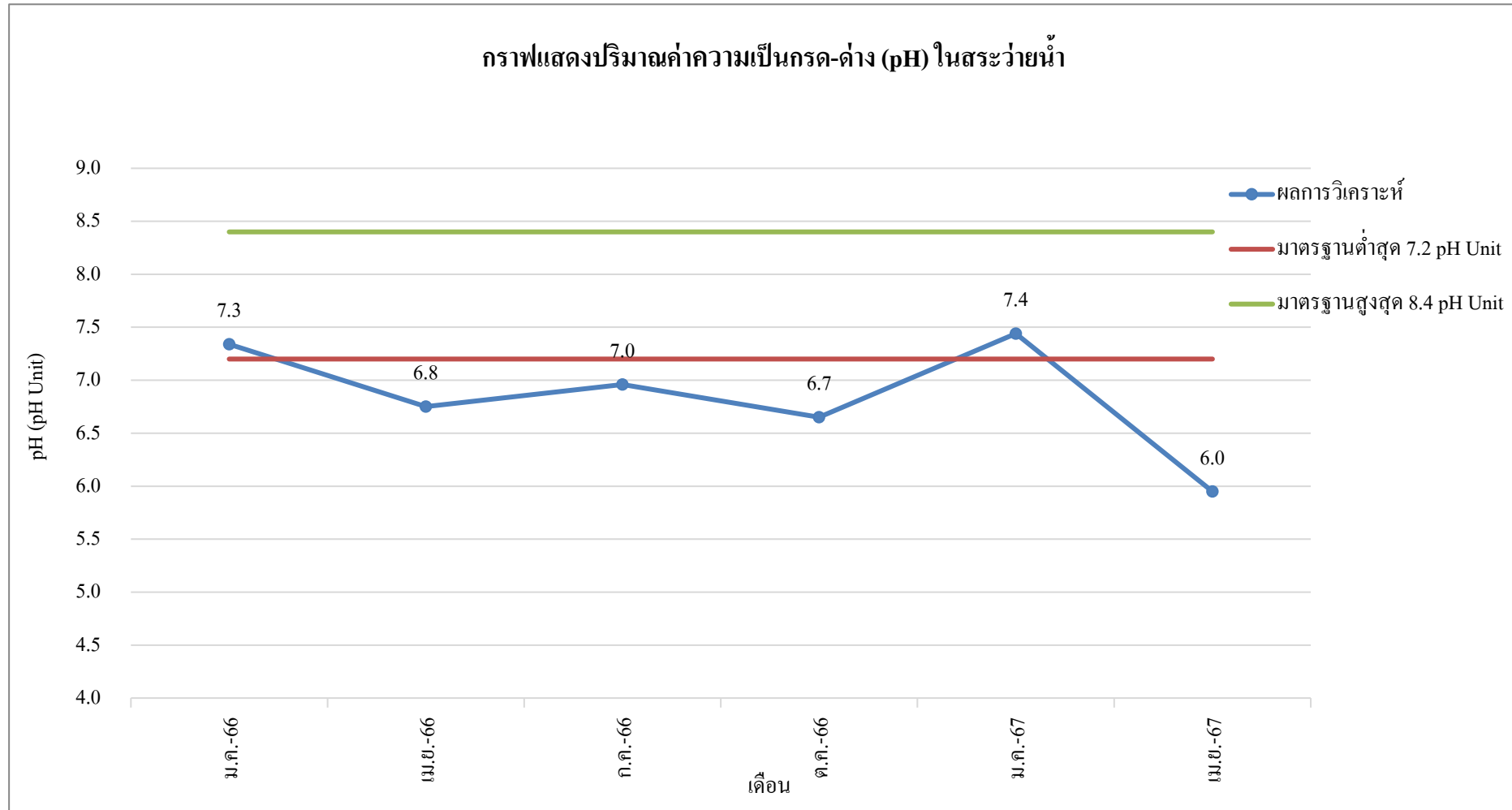
#### หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24<sup>th</sup> Edition 2023.
- (2) มาตรฐาน: ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการประเว้าหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
- (3) ≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
- (4) \*\* หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้มาตรฐาน

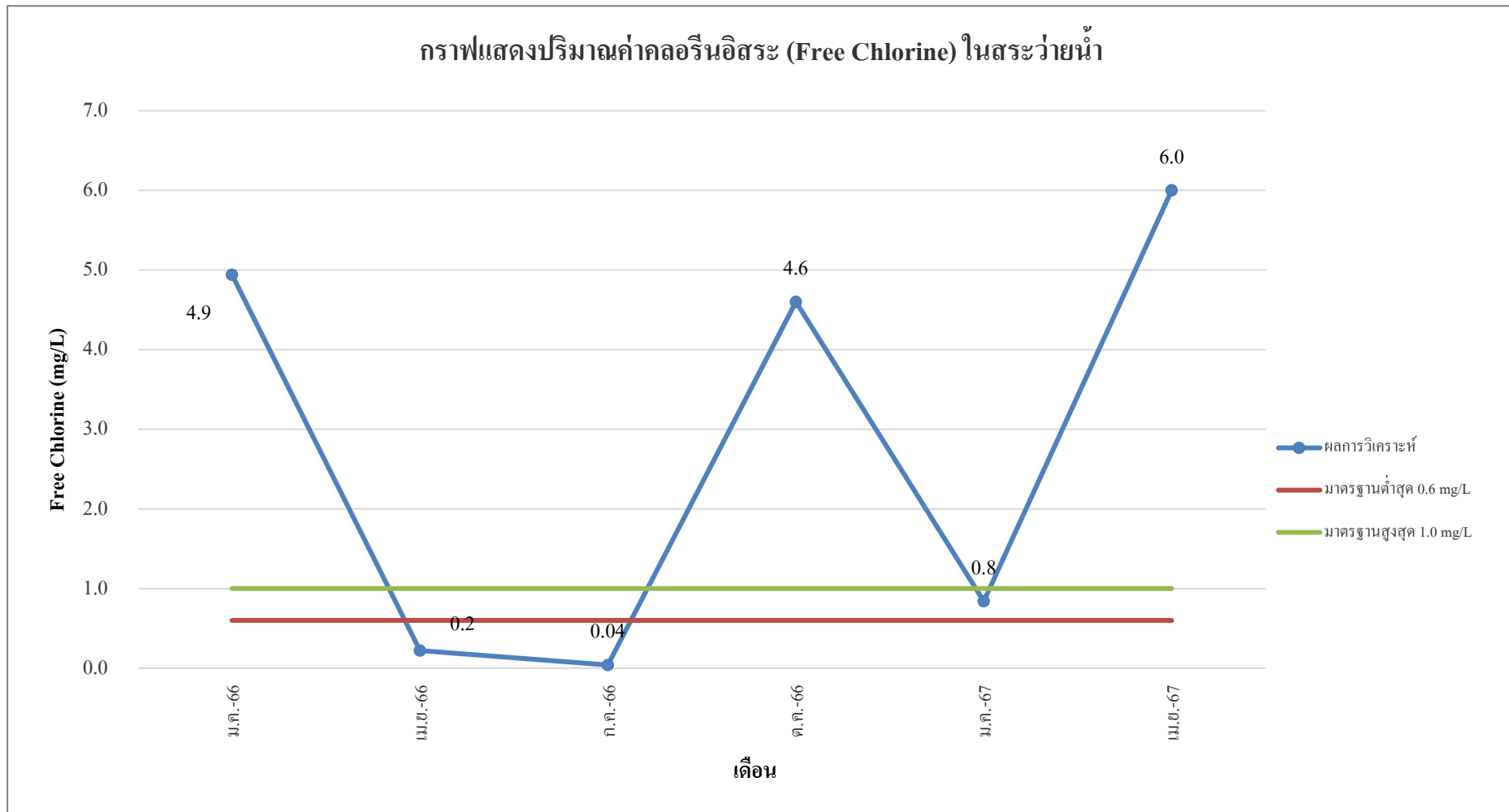
ที่มา :บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ของโครงการคิมป์ตัน คีตาเล สมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตั้งแต่เดือนมกราคม – เดือนมิถุนายน 2567 (จากตารางที่ 4-3) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการ สระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

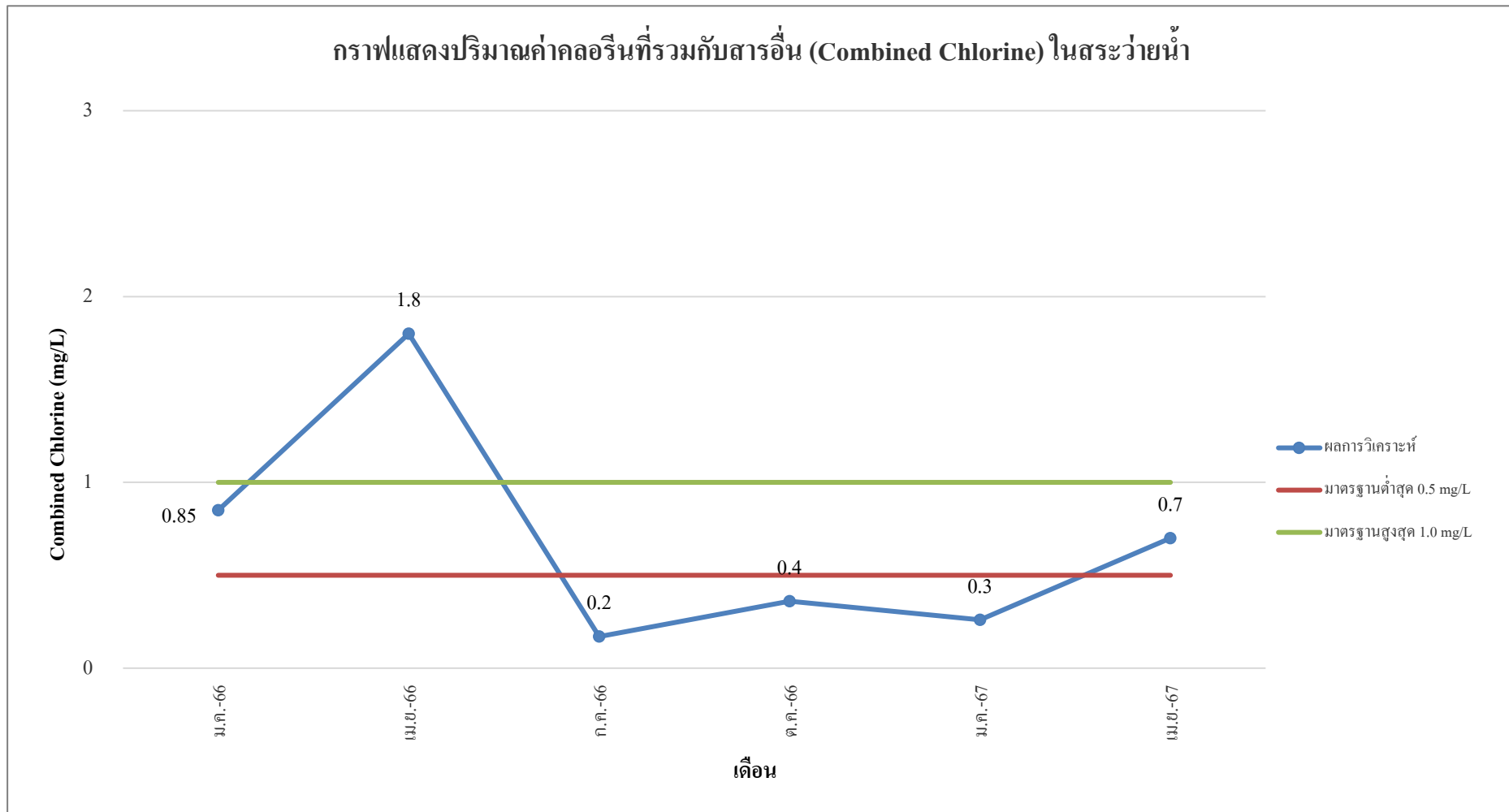
1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.0-7.4 pH Unit (มาตรฐาน 7.2-8.4 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่พบว่าในเดือนเมษายน มีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (แสดงดังภาพที่ 4-20)
2. ปริมาณค่าคลอรีนอิสระ (Free Chlorine) อยู่ในช่วง 0.8-6 mg/L (มาตรฐาน 0.6-1.0 mg/L) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่าคลอรีนอิสระอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่พบว่าในเดือนเมษายน มีปริมาณค่าคลอรีนอิสระเกินเกณฑ์มาตรฐาน (แสดงดังภาพที่ 4-21)
3. ปริมาณค่าคลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) อยู่ในช่วง 0.3-0.7 mg/L (มาตรฐาน 0.5-1.0 mg/L) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่าคลอรีนที่รวมกับสารอื่นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่พบว่าในเดือนมกราคมมีปริมาณค่าคลอรีนที่รวมกับสารอื่นเกินเกณฑ์มาตรฐาน (แสดงดังภาพที่ 4-22)
4. ปริมาณค่าความกระด้างแคลเซียม (Calcium Hardness) อยู่ในช่วง 223-355 mg/L as CaCO<sub>3</sub> (มาตรฐาน 250-600 mg/L as CaCO<sub>3</sub>) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำของโครงการมีปริมาณค่าความกระด้างแคลเซียมอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (แสดงดังภาพที่ 4-23)
5. ปริมาณค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) อยู่ในช่วง 5-11 mg/L (แสดงดังภาพที่ 4-24)
6. ปริมาณค่าคลอไรด์ (Chloride) อยู่ในช่วง 3575-3925 mg/L (มาตรฐาน ≤ 600 mg/L) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณค่าคลอไรด์เกินเกณฑ์มาตรฐาน (แสดงดังภาพที่ 4-25)
7. ปริมาณกรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) อยู่ในช่วง 360-660 mg/L (มาตรฐาน 30-60 mg/L) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณกรดไซยานูริกเกินเกณฑ์มาตรฐาน (แสดงดังภาพที่ 4-26)
8. ปริมาณแอมโมเนีย (Ammonia) อยู่ในช่วง 2.6-3.2 mg/L NH<sub>3</sub> (มาตรฐาน ≤ 20 mg/L NH<sub>3</sub>) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณแอมโมเนียไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน (แสดงดังภาพที่ 4-27)
9. ปริมาณไนเตรท (Nitrate) อยู่ในช่วง 0.8-1.0 mg/L NO<sub>3</sub><sup>-</sup> (มาตรฐาน ≤ 50 mg/L NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการมีปริมาณไนเตรทไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน (แสดงดังภาพที่ 4-28)



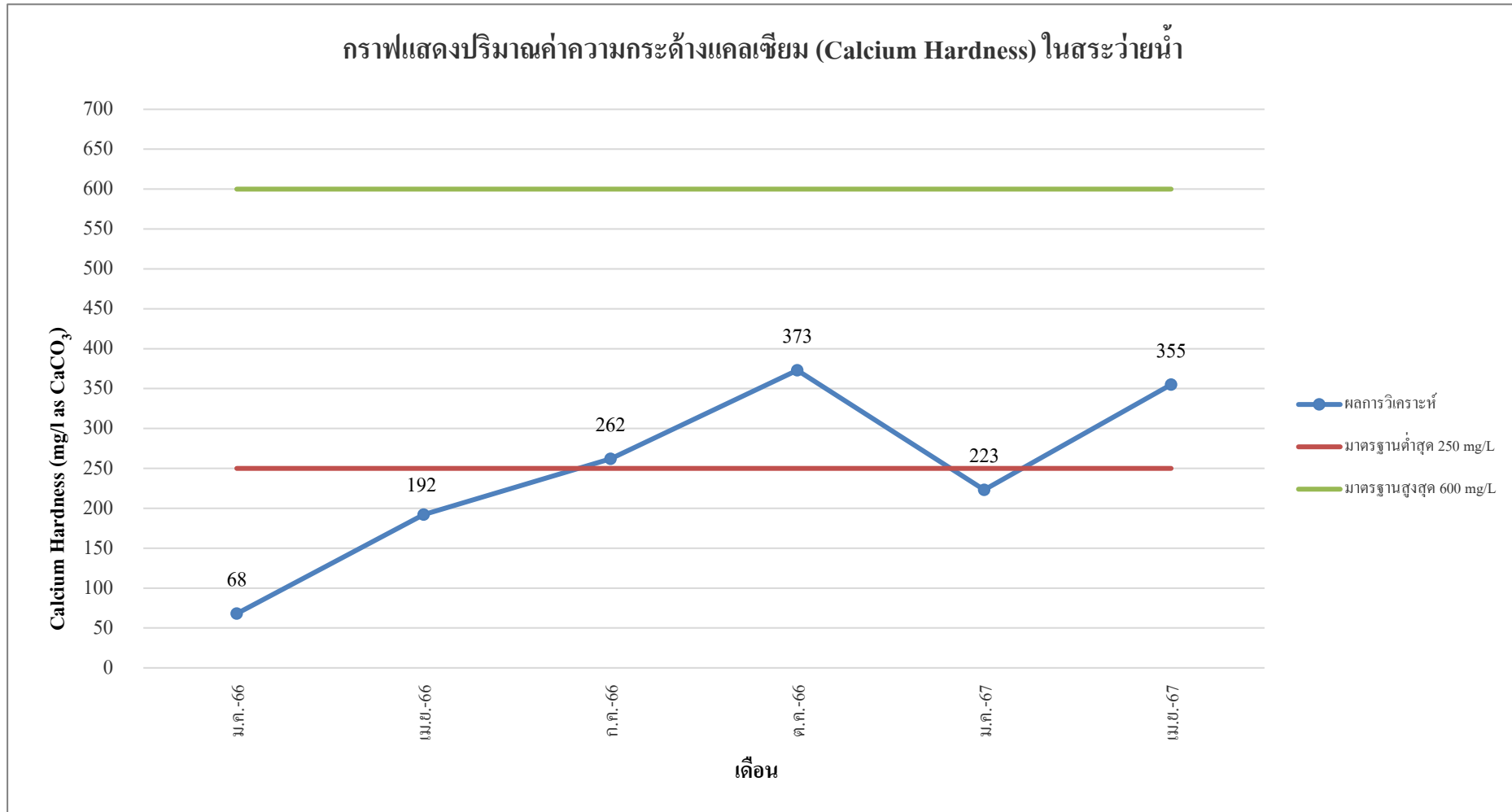
ภาพที่ 4-20 กราฟแสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในสระว่ายน้ำ



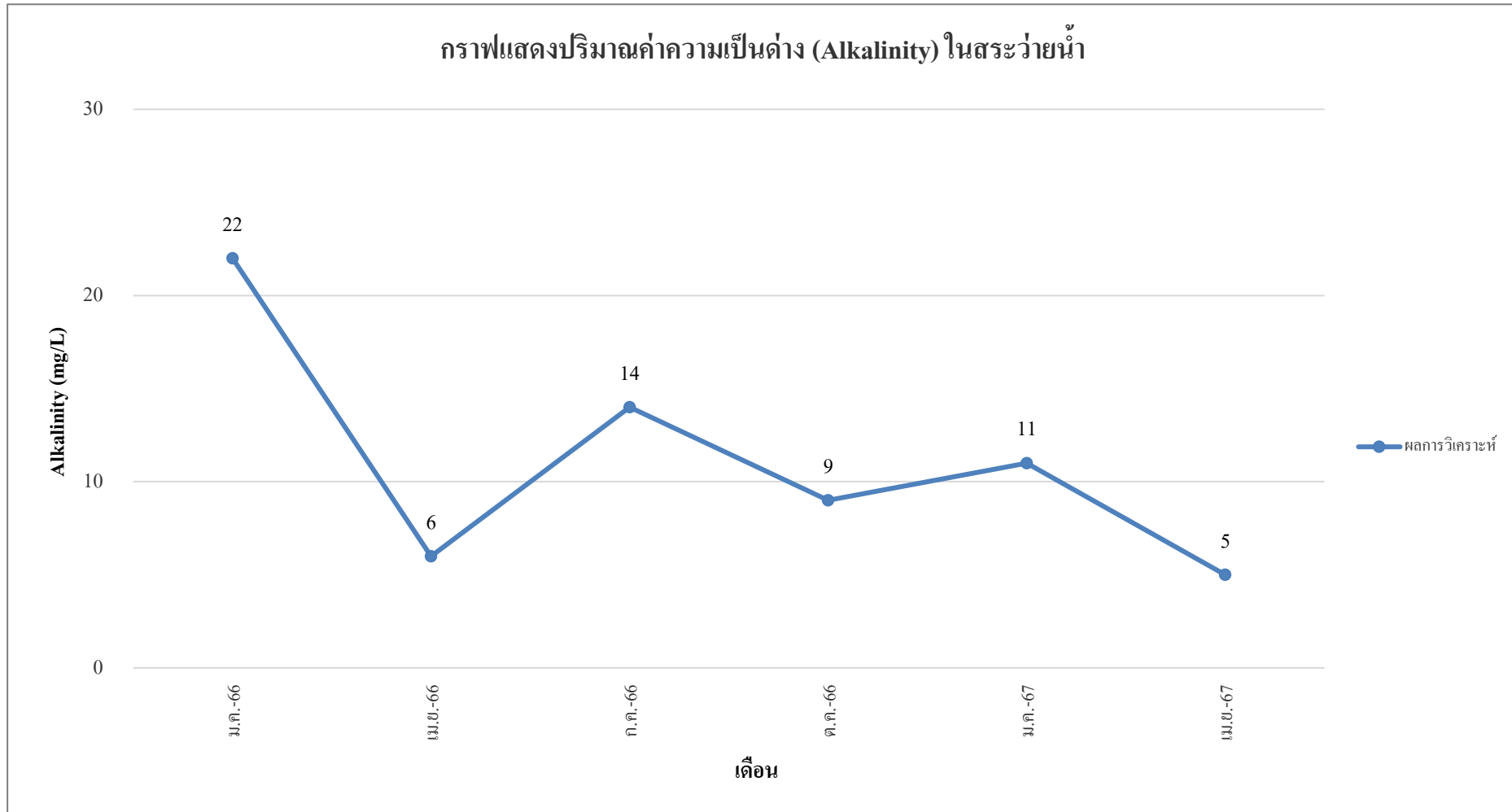
ภาพที่ 4-21 กราฟแสดงปริมาณค่าคลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ในสระว่ายน้ำ



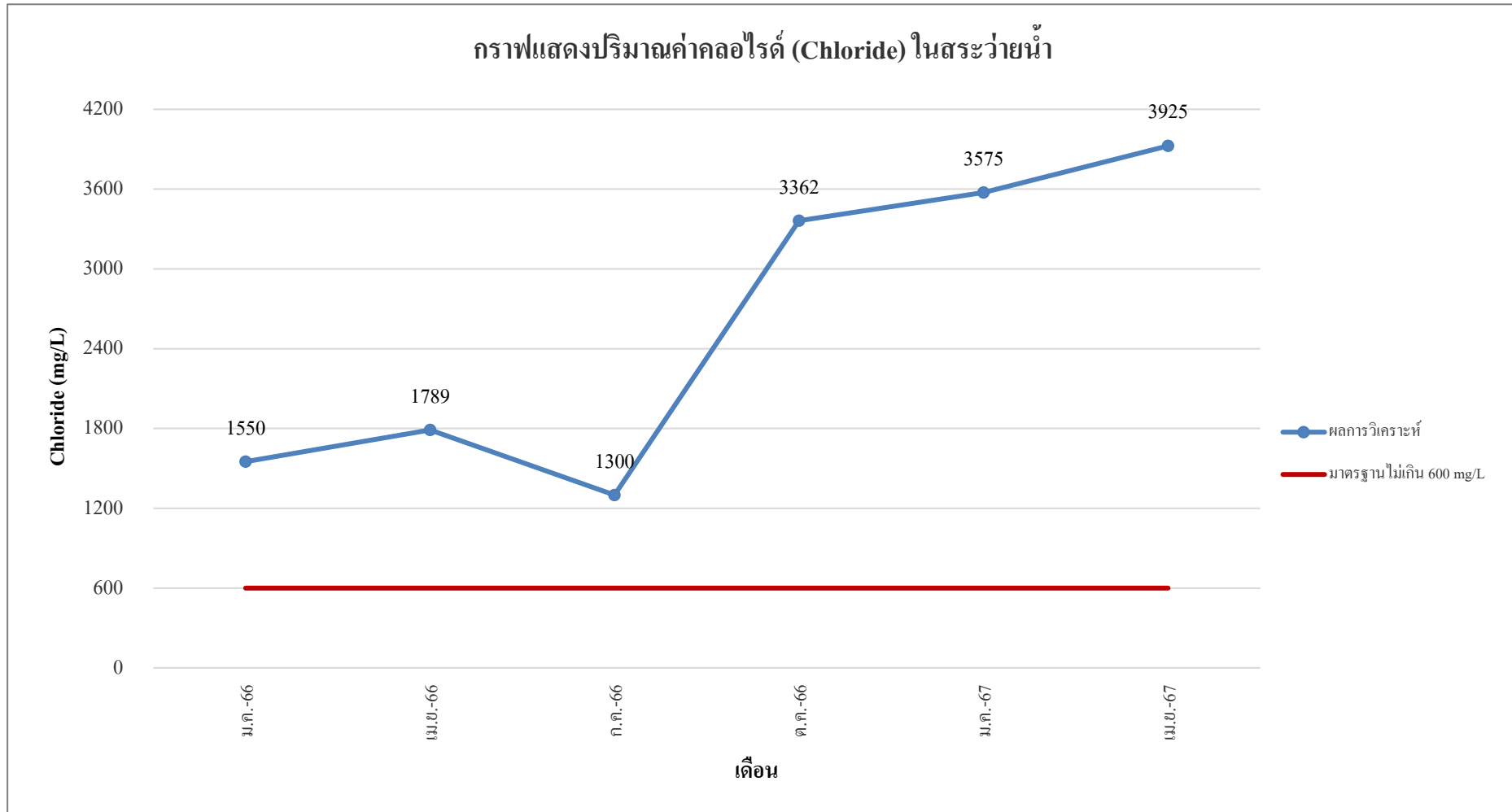
ภาพที่ 4-22 กราฟแสดงปริมาณค่าคลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) ในสระว่ายน้ำ



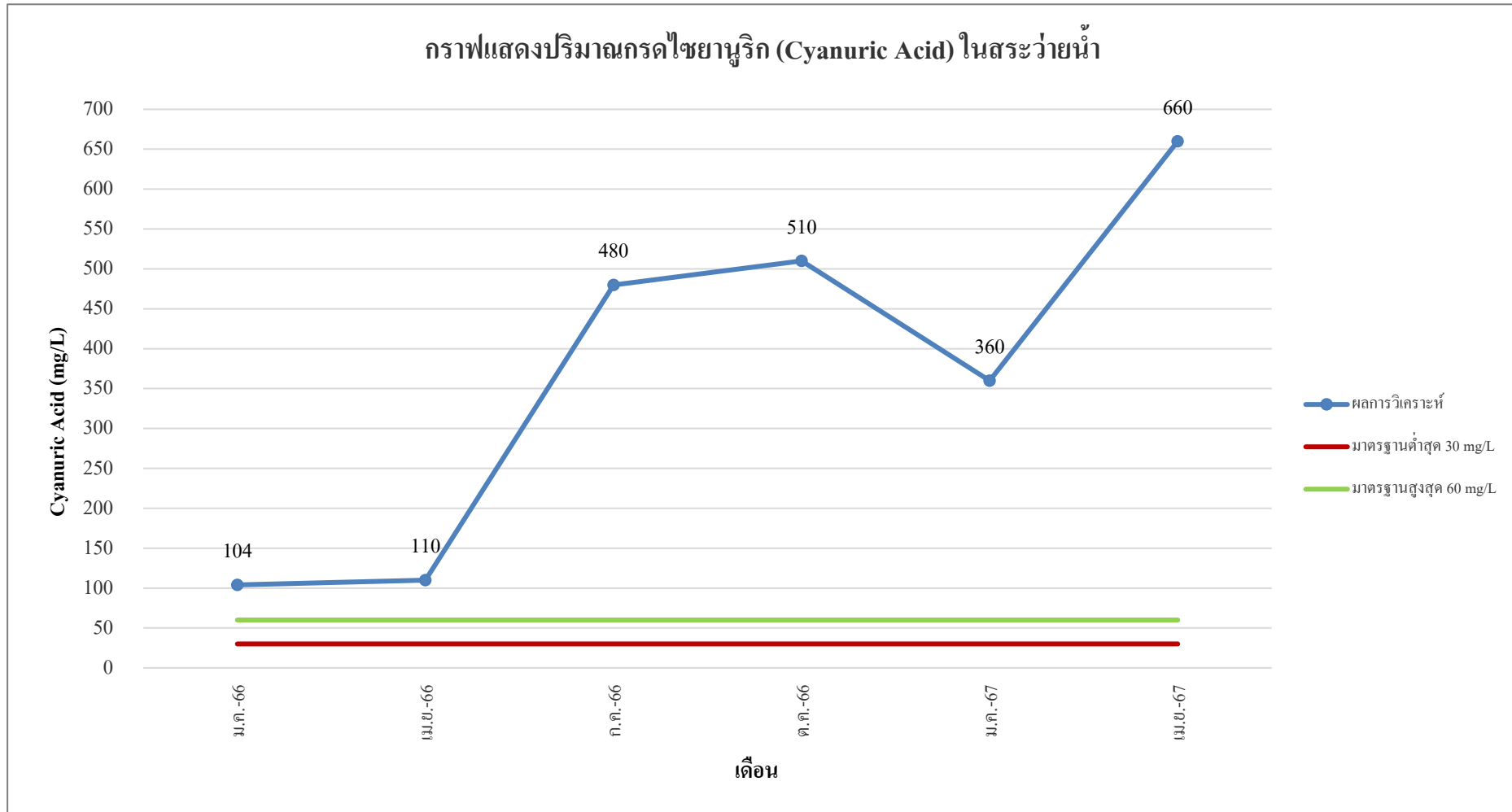
ภาพที่ 4-23 กราฟแสดงปริมาณค่าความกระด้างแคลเซียม (Calcium Hardness) ในสระว่ายน้ำ



ภาพที่ 4-24 กราฟแสดงปริมาณค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) ในสระว่ายน้ำ



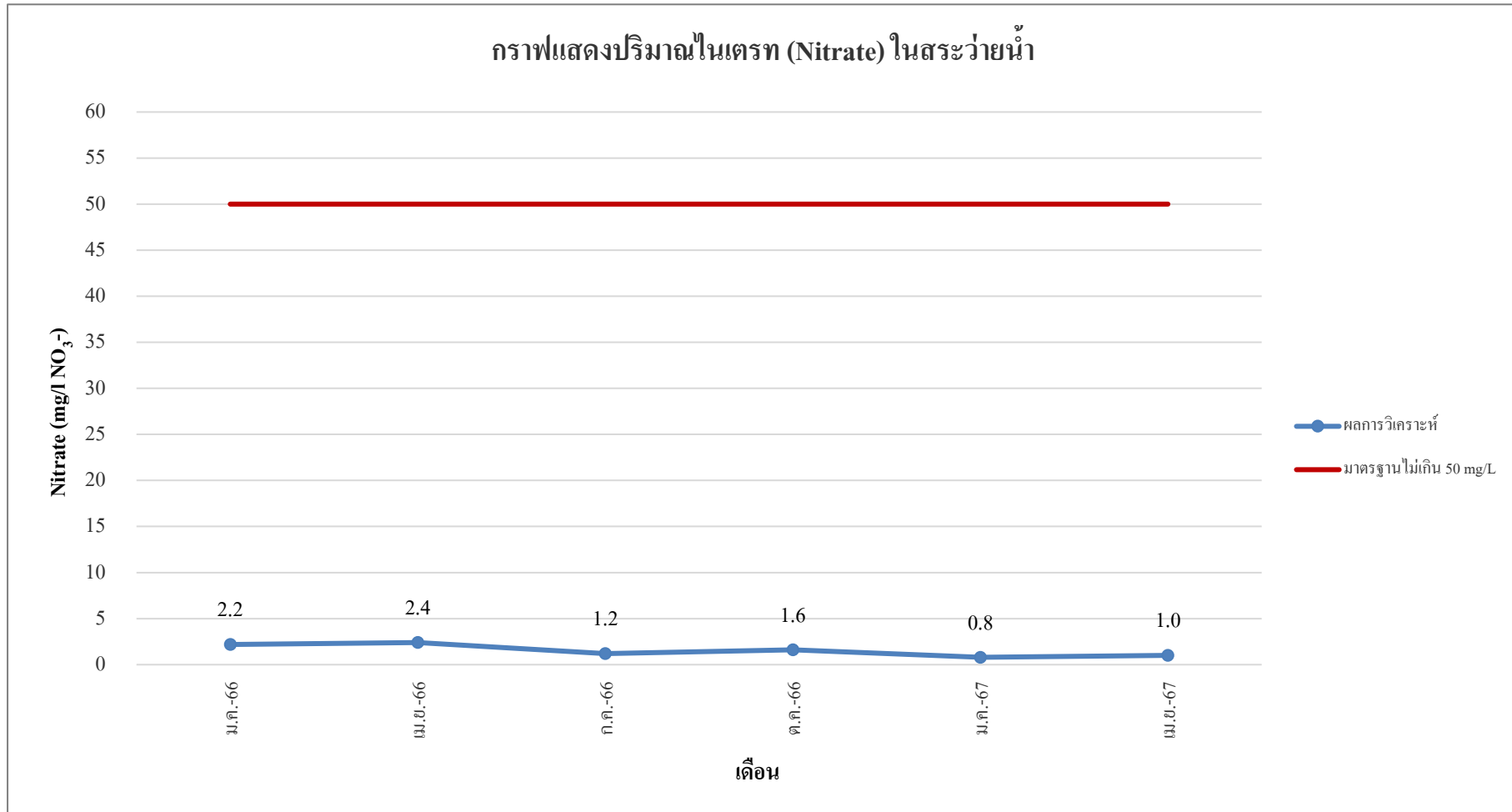
ภาพที่ 4-25 กราฟแสดงปริมาณค่าคลอไรด์ (Chloride) ในสระว่ายน้ำ



ภาพที่ 4-26 กราฟแสดงปริมาณกรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) ในสระว่ายน้ำ



ภาพที่ 4-27 กราฟแสดงปริมาณแอมโมเนีย (Ammonia) ในสระว่ายน้ำ



ภาพที่ 4-28 กราฟแสดงปริมาณไนเตรท (Nitrate) ในสระว่ายน้ำ

ตารางที่ 4-4 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (จุลชีววิทยา)

| จุดเก็บตัวอย่างน้ำ | วันที่เก็บตัวอย่าง | ดัชนีที่ตรวจวัด          |                |
|--------------------|--------------------|--------------------------|----------------|
|                    |                    | <i>Coliform Bacteria</i> | <i>E.coli</i>  |
| น้ำสระว่ายน้ำ      | 31/1/2566          | <1.8                     | ตรวจไม่พบเชื้อ |
|                    | 20/2/2566          | <1.8                     | ตรวจไม่พบเชื้อ |
|                    | 20/3/2566          | <1.8                     | ตรวจไม่พบเชื้อ |
|                    | 24/4/2566          | <1.8                     | ตรวจไม่พบเชื้อ |
|                    | 22/5/2566          | 3.6                      | ตรวจไม่พบเชื้อ |
|                    | 26/6/2566          | <1.8                     | ตรวจไม่พบเชื้อ |
|                    | 24/7/2566          | 2.0                      | ตรวจไม่พบเชื้อ |
|                    | 28/8/2566          | 3.6                      | ตรวจไม่พบเชื้อ |
|                    | 25/9/2566          | <1.8                     | ตรวจไม่พบเชื้อ |
|                    | 24/10/2566         | 2.0                      | ตรวจไม่พบเชื้อ |
|                    | 21/11/2566         | <1.8                     | ตรวจไม่พบเชื้อ |
|                    | 18/12/2566         | <1.8                     | ตรวจไม่พบเชื้อ |
|                    | 22/1/2567          | <1.8                     | ตรวจไม่พบเชื้อ |
|                    | 22/2/2567          | 2.0                      | ตรวจไม่พบเชื้อ |
|                    | 25/3/2567          | 3.6                      | ตรวจไม่พบเชื้อ |
|                    | 22/4/2567          | 3.6                      | ตรวจไม่พบเชื้อ |
|                    | 27/5/2567          | <1.8                     | ตรวจไม่พบเชื้อ |
|                    | 24/6/2567          | <1.8                     | ตรวจไม่พบเชื้อ |
| มาตรฐาน            |                    | <10                      | ตรวจไม่พบเชื้อ |

#### หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24<sup>th</sup> Edition 2023.
- (2) มาตรฐาน : ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
- (3) < หมายถึง น้อยกว่า
- (4) <1.8 หมายถึง ตรวจไม่พบเชื้อ

ที่มา: บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด