

## บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### บทที่ 3

#### ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Carlton Hotel Bangkok (ระยะดำเนินการ) (โรงแรม คาร์ลตัน กรุงเทพฯ สุขุมวิท) ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในช่วง 3 เดือนแรกให้ตรวจสอบทุกเดือน และหลังจากนั้นให้ตรวจสอบทุก ๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ สำหรับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากหอผึ่งเย็น ดำเนินการติดตามตรวจสอบเป็นประจำทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Carlton Hotel Bangkok (ระยะดำเนินการ)  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม                            | จุดติดตามตรวจสอบ                                                                                    | ดัชนี                                                                                                                                                                                  | ความถี่ในการตรวจวัด                                                        | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                                                                                                                                                          | เอกสารอ้างอิง            |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1. คุณภาพน้ำ<br>1.1 คุณภาพน้ำทิ้ง<br>ก่อนการบำบัด | - บ่อปรับสภาพน้ำ                                                                                    | 1. ความเป็นกรดและด่าง<br>2. บีโอดี                                                                                                                                                     | ช่วง 3 เดือนแรกให้ตรวจวัดทุก 1 เดือน<br>หลังจากนั้นให้ตรวจวัดทุก ๆ 4 เดือน | ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569<br>ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัดและหลัง<br>การบำบัด ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพ<br>น้ำทิ้งหลังการบำบัดจุดบ่อน้ำใส พบว่า ดัชนี<br>คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน                                                                                               | ตารางที่ 3-4             |
| 1.2 คุณภาพน้ำทิ้ง<br>หลังการบำบัด                 | - บ่อน้ำใส                                                                                          | 3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด<br>4. ไขมันและน้ำมัน<br>5. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด<br>6. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>1/</sup><br>7. ทีเคเอ็น <sup>1/</sup><br>8. ซีลไฟด์ <sup>1/</sup> | ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |
| 1.3 คุณภาพน้ำที่เข้าและ<br>ออกหอผึ่งเย็น          | - เก็บตัวอย่างน้ำ ณ จุดที่น้ำไหลเข้า<br>มาเติมซดเซยในระบบในอ่างรองรับ<br>และท่อน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็น | 1. ความเป็นกรดและด่าง<br>2. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด<br>3. คลอรีนอิสระตกค้าง<br>4. เชื้อ <i>Legionella</i> spp.                                                                  | - ตรวจวัดทุก ๆ 6 เดือน                                                     | ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569<br>ตรวจวัดคุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอผึ่งเย็น<br>เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ตรวจ<br>ไม่พบเชื้อลิจิโอเนลลา เป็นไปตามมาตรฐาน<br>กำหนด                                                                                                                     | ตารางที่ 3-5             |
| 2. น้ำใช้                                         | - เส้นท่อประปา                                                                                      | - การแตกหรือรั่วของท่อประปา                                                                                                                                                            | - เดือนละ 1 ครั้ง                                                          | โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบเส้นท่อประปา<br>การแตกหรือรั่วของท่อประปาและการทำงาน<br>ของเครื่องสูบน้ำและวาล์วต่าง ๆ เป็นประจำ<br>เดือนละ 1 ครั้ง รวมทั้งได้มีการรณรงค์ให้<br>พนักงานและผู้มาใช้บริการใช้น้ำอย่างประหยัด<br>โดยเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ และมีการใช้<br>นโยบายการประหยัดพลังงานภายในองค์กร | ภาคผนวก ค3<br>รูปที่ 3-3 |

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ตารางที่ 3-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Carlton Hotel Bangkok (ระยะดำเนินการ)  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | จุดติดตามตรวจสอบ                                           | ดัชนี                                                  | ความถี่ในการตรวจวัด         | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | เอกสารอ้างอิง            |
|------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 3. ชยะมูลฝอย           | - บริเวณที่ตั้งถังขยะและห้องพักมูล<br>ฝอยรวมของโครงการ     | - ปริมาณขยะตกค้างและความสะอาด                          | - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ | โครงการได้ประสานงานกับสำนักงานเขตวัฒนา<br>ให้มาดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยจากโครงการ<br>อย่างสม่ำเสมอโดยไม่มีการตกค้าง และมี<br>พนักงานทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวม<br>อย่างสม่ำเสมอ โดยล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยา<br>ทำความสะอาด ฆ่าเชื้อ และดับกลิ่น และได้<br>เน้นย้ำให้มีการคัดแยกขยะตามประเภทบรรจุ<br>ใส่ถุงดำ ในปริมาณ 3 ใน 4 ของถุง และมัดปาก<br>ถุงให้แน่นทุกครั้ง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดง<br>ประเภทขยะและวิธีการจัดเก็บในแต่ละพื้นที่<br>อย่างชัดเจน เพื่อให้พนักงานสามารถทิ้งและคัด<br>แยกขยะได้อย่างถูกต้อง | รูปที่ 3-4               |
| 4. ระบบป้องกันอัคคีภัย | 1. อุปกรณ์ในการป้องกันและ<br>สัญญาณเตือนอัคคีภัย           | - สภาพพร้อมใช้งาน                                      | - 3 เดือน/ครั้ง             | โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและเตือน<br>อัคคีภัย ให้เป็นไปตามที่ระบุในรายละเอียด<br>โครงการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้ง<br>มีการตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน<br>อยู่เสมอ หากพบว่าเสียหายหรือใช้การไม่ได้<br>จะรีบดำเนินการแก้ไขโดยทันที อีกทั้งโครงการ<br>ได้จัดอบรมและซ้อมการอพยพคนกรณีเกิด<br>เพลิงไหม้ปีละ 1 ครั้ง โดยดำเนินการครั้งล่าสุด<br>เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2568                                                                                                                      | ภาคผนวก ค6<br>รูปที่ 3-5 |
|                        | 2. ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง                                      | - มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลา<br>และมีสภาพพร้อมใช้งาน | - 3 เดือน/ครั้ง             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |
|                        | 3. ป้ายและเครื่องหมายแสดงทางหนีไฟ<br>และแผนผังเส้นทางหนีไฟ | - สภาพดี เห็นชัดเจน ไม่ลบเลือน                         | - 3 เดือน/ครั้ง             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |
|                        | 4. อุปกรณ์ดับเพลิง                                         |                                                        |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |
|                        | 4.1 เครื่องดับเพลิงแบบหัวได้                               | - สภาพพร้อมใช้งาน<br>- อายุการใช้งาน                   | - 3 เดือน/ครั้ง             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |
|                        | 4.2 หัวรับน้ำดับเพลิง                                      | - สภาพพร้อมใช้งาน<br>- การเข้าถึงได้สะดวก              | - เดือนละ 1 ครั้ง           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |

ตารางที่ 3-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Carlton Hotel Bangkok (ระยะดำเนินการ)  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม                        | จุดติดตามตรวจสอบ                                | ดัชนี                                                           | ความถี่ในการตรวจวัด                  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ                                                                                                                                                                                                  | เอกสารอ้างอิง            |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 4. ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)                  | 4.3 ถังเก็บน้ำใช้, ดับเพลิง                     | - สภาพของถัง<br>- ระดับน้ำในถัง                                 | - 3 เดือน/ครั้ง<br>- เดือนละ 1 ครั้ง | ทางโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบถังน้ำใช้และถังเก็บน้ำดับเพลิง และการทำงานของเครื่องสูบน้ำและวาล์วต่าง ๆ เป็นประจำ                                                                                                                 | ภาคผนวก ค3               |
|                                               | 4.4 สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC)     | - สภาพพร้อมใช้งาน                                               | - เดือนละ 1 ครั้ง                    | โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและเตือนอัคคีภัย ให้เป็นไปตามที่ระบุในรายละเอียดโครงการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งมีการตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ หากพบว่าเสียหายหรือใช้การไม่ได้จะรีบดำเนินการแก้ไขโดยทันที | รูปที่ 2-12              |
|                                               | 5. บันไดหนีไฟและเส้นทางในการหนีไฟ               | - สภาพพร้อมใช้งาน<br>- ไม่มีสิ่งกีดขวาง                         | - เดือนละ 1 ครั้ง                    |                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
| 5. ระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ             | - ช่องระบายอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่าง และประตู | - ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง                                     | - เดือนละ 1 ครั้ง                    | ทางโครงการจัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ ทำการตรวจสอบช่องเปิดต่าง ๆ มิให้มีสิ่งกีดขวางกั้นการระบายอากาศ                                                                                    | ภาคผนวก ค3<br>รูปที่ 3-6 |
| 6. คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการ | - ผู้มาให้บริการ                                | - ประเมินเรื่องร้องทุกข์ ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นจากผู้มาใช้บริการ | - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ          | โครงการจัดให้มีการรับเรื่องร้องเรียนผ่านอีเมล เบอร์โทรศัพท์ และเจ้าหน้าที่บริเวณเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ไม่มีเรื่องร้องเรียนจากผู้มาให้บริการแต่อย่างใด                                | -                        |

### 3.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 3.1.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ของโครงการ Carlton Hotel Bangkok (ระยะดำเนินการ) ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง และคุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอผึ่งเย็น โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 3.1.1.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง ของโครงการ Carlton Hotel Bangkok (ระยะดำเนินการ) ช่วง 3 เดือนแรก ให้ตรวจสอบทุกเดือน หลังจากนั้นให้ตรวจสอบทุก ๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบจำนวน 2 จุด ได้แก่ คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด จำนวน 1 จุด คือ บ่อปรับสภาพน้ำ และคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด จำนวน 1 จุด คือ บ่อน้ำใส แสดงดังรูปที่ 3-1



การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด บ่อปรับสภาพน้ำ



การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด บ่อน้ำใส

รูปที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง

### 3.1.1.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง

การตรวจวัดได้อ้างอิงให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด และ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023 โดยแสดงวิธีตรวจวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย และน้ำทิ้ง

| ดัชนีคุณภาพน้ำ                 | วิธีการตรวจวิเคราะห์                                                     |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ความเป็นกรดและด่าง             | Electrometric Method (At Site) SM: Part 4500-H <sup>+</sup> B and 1060 B |
| บีโอดี                         | Membrane Electrode Method (SM: Part 5210 B AND Part 4500-O G)            |
| ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด          | Total Suspended Solids Dried at 103-105°C (SM: Part 2540 D)              |
| ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด         | Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (SM: Part 2540 C)                 |
| ซัลไฟด์                        | Iodometric Method (SM: Part 4500-S <sup>2-</sup> F)                      |
| ทีเคเอ็น                       | In-House Method: UAE.TP.WAS.001 (Kjeldahl Method); SM: Part 4500-Norg C  |
| น้ำมันและไขมัน                 | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM: Part 5520 B)            |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | Multiple-Tube Fermentation Technique (SM: Part 9221 B and C)             |

หมายเหตุ: SM Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater by APHA, AWWA and WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023

### 3.1.1.3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอผึ่งเย็น ของโครงการ Carlton Hotel Bangkok (ระยะดำเนินการ) ดำเนินการติดตามตรวจสอบทุก 6 เดือน ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบ จำนวน 2 จุด ได้แก่ คุณภาพน้ำที่เข้าหอผึ่งเย็น จุดน้ำเข้ามาเติมในอ่างรองรับ และคุณภาพน้ำที่ออกหอผึ่งเย็น จุดท่อน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็น แสดงดังรูปที่ 3-2



รูปที่ 3-2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่เข้าและออกหอผึ่งเย็น

#### 3.1.1.4 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำหอผึ่งเย็น

การตรวจวัดได้อ้างอิงให้เป็นไปตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลี้จิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข แสดงวิธีตรวจวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหอผึ่งเย็น

| ดัชนีคุณภาพน้ำ                 | วิธีการตรวจวิเคราะห์                                                     |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ความเป็นกรดและด่าง             | Electrometric Method (at Site) SM: Part 4500-H <sup>+</sup> B and 1060 B |
| คลอรีนอิสระตกค้าง              | Modified DPD Colourimetric Method (at Site)                              |
| <i>Legionella</i> spp.         | ISO 11731:2017-05 (E)                                                    |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | Multiple-Tube Fermentation Technique (SM: Part 9221 B and C)             |

หมายเหตุ: SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

#### 3.1.1.5 การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่าง และวิธีตรวจวิเคราะห์

การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการโดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การเตรียมอุปกรณ์ และภาชนะในการเก็บตัวอย่างเป็นขั้นตอนแรกที่ห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการ โดยเป็นกระบวนการเบื้องต้นที่สำคัญที่จะลดการปนเปื้อนที่จะมีผลต่อการวิเคราะห์ ซึ่งภาชนะและอุปกรณ์ทุกชนิดที่จะนำไปใช้จะต้องผ่านการล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำความสะอาด ล้างด้วยน้ำสะอาด และน้ำกลั่นบริสุทธิ์ ในขั้นตอนสุดท้าย

**ขั้นตอนที่ 2** การเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษาสภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อจุดเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

**ขั้นตอนที่ 3** การควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่าง ทุกครั้งก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ ยกเว้นภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์ด้านแบคทีเรียและน้ำมันและไขมัน

**ขั้นตอนที่ 4** การควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การปิดฉลากระบุรายละเอียดตัวอย่าง การบันทึกข้อมูลวันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับ (Chain of Custody) พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรดและด่าง และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่น ๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน ลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างนั้น ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน

## 3.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 3.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง ของโครงการ Carlton Hotel Bangkok (ระยะดำเนินการ) ช่วง 3 เดือนแรกให้ตรวจสอบทุกเดือน หลังจากนั้นให้ตรวจสอบทุก ๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด จำนวน 1 จุด คือ บ่อปรับสภาพน้ำ และคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด จำนวน 1 จุด คือ บ่อน้ำใส

อย่างไรก็ตาม โครงการได้เพิ่มความถี่ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งเป็นรายเดือน เพื่อเฝ้าระวังและติดตามคุณภาพน้ำอย่างใกล้ชิด ตลอดจนดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแผนการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียมีกำหนดเริ่มดำเนินการในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2569 และคาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2569

#### 1) คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด จุดบ่อปรับสภาพน้ำ

ผลการติดตามตรวจสอบน้ำทิ้งก่อนการบำบัด จุดบ่อปรับสภาพน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ค่าความเป็นกรดและด่าง มีค่า 6.8 บีโอดี มีค่า 260 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด มีค่า 83.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด มีค่า 318 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์ มีค่า 0.51 มิลลิกรัมต่อลิตร ทีเคเอ็น มีค่า 48.9 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน มีค่า 26 มิลลิกรัมต่อลิตร และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่ามากกว่า 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร โดยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนบำบัด จุดบ่อปรับสภาพน้ำจะไม่เปรียบเทียบกับมาตรฐาน เนื่องจากน้ำทิ้งบริเวณดังกล่าวยังไม่ผ่านการบำบัด และไม่ได้เป็นจุดสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ภายนอก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-4

#### 2) คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด จุดบ่อน้ำใส

ผลการติดตามตรวจสอบน้ำทิ้งหลังการบำบัด จุดบ่อน้ำใส ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ค่าความเป็นกรดและด่าง มีค่า 7.2 บีโอดี มีค่า 15.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด มีค่า 29.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด มีค่า 302 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์ มีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ทีเคเอ็น มีค่า 7.6 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน มีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่า 11,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-5

เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งอาคาร ประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ กำหนด ทุกดัชนี สำหรับปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม มาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่าไว้

### ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง

โครงการ Carlton Hotel Bangkok (ระยะดำเนินการ) ของ บริษัท คาร์ลตัน โฮเทล แวงคอก จำกัด  
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569  
ตำแหน่งที่ตรวจวัด 1. บ่อปรับสภาพน้ำ และ 2. บ่อน้ำใส

| ดัชนีคุณภาพน้ำ                        | หน่วย      | ผลการติดตามตรวจสอบ           |                  | มาตรฐาน <sup>1/</sup> |
|---------------------------------------|------------|------------------------------|------------------|-----------------------|
|                                       |            | บ่อปรับสภาพน้ำ <sup>3/</sup> | บ่อน้ำใส         |                       |
|                                       |            | 23 มี.ค. 69                  | 23 มี.ค. 69      |                       |
| ความเป็นกรดและด่าง                    | -          | 6.8                          | 7.2              | 5.5-9.0               |
| บีโอดี                                | mg/L       | 260                          | 15.7             | ≤ 20                  |
| ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด                 | mg/L       | 83.9                         | 29.4             | ≤ 30                  |
| ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด                | mg/L       | 318                          | 302              | ≤ 1,000               |
| ซีลไฟด์                               | mg/L       | 0.51                         | < 0.50           | ≤ 1.0                 |
| ทีเคเอ็น                              | mg/L       | 48.9                         | 7.6              | ≤ 35                  |
| ไขมันและน้ำมัน                        | mg/L       | 26                           | < 3              | ≤ 20                  |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด        | MPN/100 mL | > 160,000                    | 11,000           | - <sup>2/</sup>       |
| ลักษณะตัวอย่าง<br>(สี/ความขุ่น/ตะกอน) | -          | เหลือง/ขุ่น/น้ำตาล           | เหลือง/ใส/น้ำตาล | -                     |

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งอาคาร ประเภท ก.)

<sup>2/</sup> มาตรฐานไม่ได้กำหนดไว้

<sup>3/</sup> ไม่เปรียบเทียบกับมาตรฐาน เนื่องจากน้ำจุดดังกล่าวยังไม่ผ่านการบำบัด และไม่ได้เป็นจุดสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ภายนอก

ผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก: นายสุชสันต์ บุญเลี้ยง

ผู้ตรวจวิเคราะห์: นางสาวนภาพร ชื่นนุกข์

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ: นางสาววิไลลักษณ์ ศรีสุข

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์: บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์: 0 2763 2828

### 3.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำห่อฝ้ายเย็น

#### 1) คุณภาพน้ำเข้าห่อฝ้ายเย็น จุดน้ำเข้ามาเติมในอ่างรองรับ

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเข้าห่อฝ้ายเย็น จุดน้ำเข้ามาเติมในอ่างรองรับ เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า  
ตรวจไม่พบเชื้อลีสี่โอเนลลา เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีสี่โอเนลลาใน  
ห่อฝ้ายเย็นของอาคารในประเทศไทย สำหรับค่าความเป็นกรดและด่าง ปริมาณคลอรีนอิสระตกค้าง และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม  
ทั้งหมด มาตรฐานดังกล่าวไม่ได้กำหนดค่าไว้ ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-5

#### 2) คุณภาพน้ำออกห่อฝ้ายเย็น จุดท่อน้ำทิ้งจากห่อฝ้ายเย็น

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำออกห่อฝ้ายเย็น จุดท่อน้ำทิ้งจากห่อฝ้ายเย็น เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า  
ตรวจไม่พบเชื้อลีสี่โอเนลลา เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีสี่โอเนลลาใน  
ห่อฝ้ายเย็นของอาคารในประเทศไทย สำหรับค่าความเป็นกรดและด่าง ปริมาณคลอรีนอิสระตกค้าง และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม  
ทั้งหมด มาตรฐานดังกล่าวไม่ได้กำหนดค่าไว้ ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-5

### ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำหอฝิ่งเย็น

โครงการ Carlton Hotel Bangkok (ระยะดำเนินการ) ของ บริษัท คาร์ลตัน โฮเทล แบงคอก จำกัด  
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569  
ตำแหน่งที่ตรวจวัด 1. คุณภาพน้ำเข้าหอฝิ่งเย็น (น้ำเข้ามาเติมในอ่างรองรับ) และ 2. คุณภาพน้ำออกหอฝิ่งเย็น (ท่อน้ำทิ้งจากหอฝิ่งเย็น)

| ดัชนีคุณภาพน้ำ                        | หน่วย      | ผลการติดตามตรวจสอบ        |                         | มาตรฐาน <sup>1/</sup> |
|---------------------------------------|------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|
|                                       |            | 24 มิถุนายน พ.ศ. 2569     |                         |                       |
|                                       |            | น้ำเข้ามาเติมในอ่างรองรับ | ท่อน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็น |                       |
| ความเป็นกรดและด่าง                    | -          | 6.7                       | 7.8                     | ≥2/                   |
| คลอรีนอิสระตกค้าง                     | mg/L       | 0.3                       | ตรวจไม่พบ               | ≥2/                   |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด        | MPN/100 mL | < 1.8                     | < 1.8                   | ≥2/                   |
| Legionella spp.                       | CFU/L      | ตรวจไม่พบ                 | ตรวจไม่พบ               | ต้องไม่พบ             |
| ลักษณะตัวอย่าง<br>(สี/ความขุ่น/ตะกอน) | -          | ไม่มีสี/ใส                | เหลือง/ใส/ขาว           | -                     |

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อสิจิไอเนลลา ในหอฝิ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย  
<sup>2/</sup> มาตรฐานไม่ได้กำหนดไว้

ผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก: นายสุชนันต์ บุญเลี้ยง  
ผู้ตรวจวิเคราะห์: นางสาวฉัตรพร ราชเนตร นางสาวจิตมณพน์ งามคณะ  
ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ: นางสาวฉวีวรรณ บุญลา  
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์: บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เบอร์โทรศัพท์: 0 2763 2828

### 3.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบเส้นท่อประปา การแตกหรือรั่วของท่อประปาและการทำงานของเครื่องสูบน้ำและวาล์วต่าง ๆ เป็นประจำ เดือนละ 1 ครั้ง รวมทั้งได้มีการรณรงค์ให้พนักงานและผู้มาใช้บริการใช้น้ำอย่างประหยัด โดยเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ และมีการใช้นโยบายการประหยัดพลังงานภายในองค์กร แสดงดังรูปที่ 3-3 และภาคผนวก ค3



รูปที่ 3-3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้



Booster Pump น้ำประปา

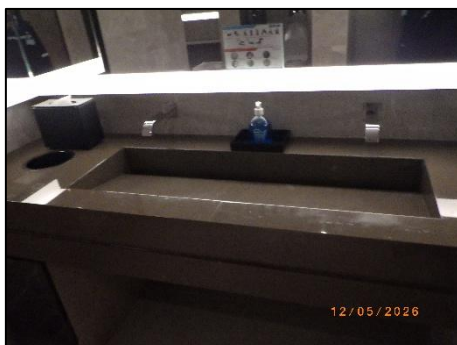


ถังกรองระบบน้ำประปา

ระบบน้ำประปาในโครงการ



ป้ายรณรงค์ประหยัดน้ำ



สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ

รูปที่ 3-3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ (ต่อ)

### 3.2.4 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณขยะมูลฝอย

การติดตามตรวจสอบปริมาณขยะมูลฝอย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า โครงการได้ประสานงานกับสำนักงานเขตวัฒนาให้มาดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอโดยไม่มีการตกค้าง และมีพนักงานทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมอย่างสม่ำเสมอ โดยล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำความสะอาดฆ่าเชื้อ และดับกลิ่น และได้เน้นย้ำให้มีการคัดแยกขยะตามประเภทบรรจุใส่ถุงดำ ในปริมาณ 3 ใน 4 ของถุง และทำการมัดปากถุงให้แน่นทุกครั้ง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงประเภทขยะและวิธีการจัดเก็บในแต่ละพื้นที่อย่างชัดเจน เพื่อให้พนักงานสามารถทิ้งและคัดแยกขยะได้อย่างถูกต้อง แสดงดังรูปที่ 3-4



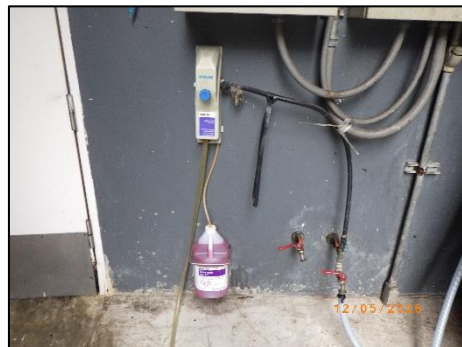
สำนักงานเขตวัฒนาเข้ามาเก็บขยะมูลฝอย



ป้ายรณรงค์คัดแยกขยะ



การเก็บมูลฝอยในถุงดำ



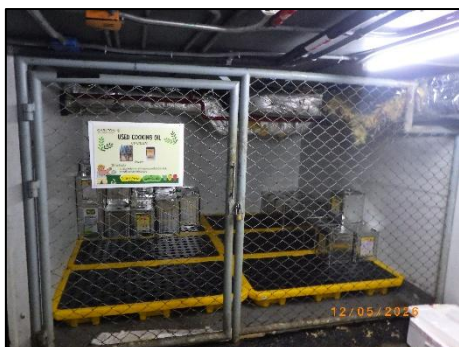
น้ำยาทำความสะอาด ฆ่าเชื้อ และดับกลิ่น



ป้ายแสดงห้องขยะเปียก (เศษอาหาร)



ป้ายแสดงพื้นที่วางขยะทั่วไป



พื้นที่วางน้ำมันเก่า



ป้ายแสดงพื้นที่วางน้ำมันเก่า

### รูปที่ 3-4 การติดตามตรวจสอบปริมาณขยะมูลฝอย



พื้นที่วางขยะรีไซเคิล (ขวดพลาสติก และกระป๋อง)



ป้ายแสดงพื้นที่วางขยะรีไซเคิล (ขวดพลาสติก และกระป๋อง)



พื้นที่วางขยะรีไซเคิล (ขวดแก้ว)



ป้ายแสดงพื้นที่วางขยะรีไซเคิล (ขวดแก้ว)



พื้นที่วางขยะรีไซเคิล (กระดาษ)



ป้ายแสดงพื้นที่วางขยะรีไซเคิล (กระดาษ)



พื้นที่วางขยะอันตราย

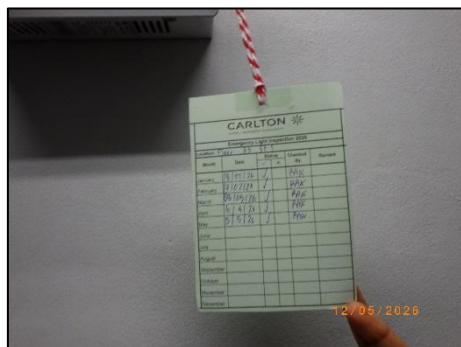


ป้ายแสดงพื้นที่วางขยะอันตราย

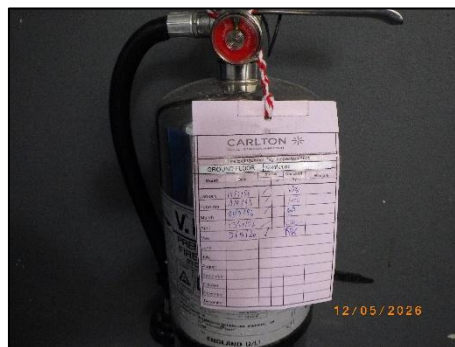
### รูปที่ 3-4 การติดตามตรวจสอบปริมาณขยะมูลฝอย (ต่อ)

### 3.2.5 ผลการติดตามตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย

การติดตามตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและเตือนอัคคีภัย ให้เป็นไปตามที่ระบุในรายละเอียดโครงการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลาและมีสภาพพร้อมใช้งาน ป้ายและเครื่องหมายแสดงทางหนีไฟและแผนผังเส้นทางหนีไฟ มีสภาพดี มองเห็นได้ชัดเจน อุปกรณ์ดับเพลิง บันไดหนีไฟและเส้นทางในการหนีไฟ มีสภาพพร้อมใช้งาน ไม่มีสิ่งกีดขวาง พร้อมทั้งมีการตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ หากพบว่าเสียหายหรือใช้การไม่ได้จะรีบดำเนินการแก้ไขโดยทันที อีกทั้งโครงการได้จัดอบรมและซ้อมการอพยพคนกรณีเกิดเพลิงไหม้ปีละ 1 ครั้ง ดำเนินการครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2568 แสดงดังรูปที่ 3-5 และภาคผนวก ค6



ใบตรวจเช็คไฟสำรองฉุกเฉิน



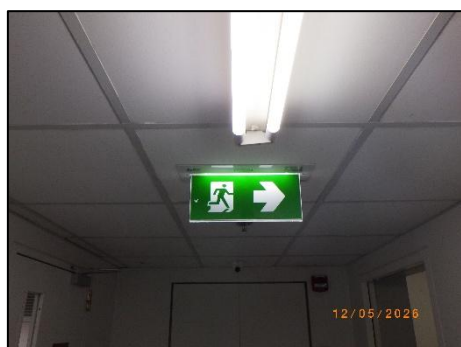
ใบตรวจถังดับเพลิง



ถังดับเพลิงมือถือ



ตู้เก็บสายส่งน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิง



ป้ายทางออกหนีไฟ



หัวจ่ายน้ำดับเพลิง

รูปที่ 3-5 การตรวจสอบอุปกรณ์และระบบป้องกันอัคคีภัย



แผนผังเส้นทางหนีไฟ



บันไดหนีไฟ



ไฟสำรองฉุกเฉิน



เครื่องสูบน้ำดับเพลิง

รูปที่ 3-5 การตรวจสอบอุปกรณ์และระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)

### 3.2.6 ผลการติดตามตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ

การติดตามตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่าโครงการจัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ ทำการตรวจสอบช่องเปิดต่าง ๆ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางกั้นการระบายอากาศ แสดงดังรูปที่ 3-6



รูปที่ 3-6 การติดตามตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ

### 3.2.7 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการ โครงการจัดให้มีการรับเรื่องร้องเรียนผ่านอีเมล เบอร์โทรศัพท์ และเจ้าหน้าที่บริเวณเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ไม่มีเรื่องร้องเรียนจากผู้มาใช้บริการแต่อย่างใด

### 3.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 3.3.1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 2 จุด คือ น้ำเสียจากบ่อปรับสภาพน้ำ และน้ำทิ้งจากบ่อน้ำใส ระหว่างปี 2566-2569 โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 1) น้ำเสียจากบ่อปรับสภาพน้ำ

ผลการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียจากบ่อปรับสภาพน้ำ ระหว่างปี 2566-2569 โดยภาพรวม พบว่า ความเป็นกรดและด่างมีค่าค่อนข้างคงที่ โดยมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงแคบ ๆ บีโอดี ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ซัลไฟด์ ทีเคเอ็น และไขมันและน้ำมัน มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่ไม่แน่นอนในแต่ละเดือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ตรวจพบมีค่าสูงมาโดยตลอด โดยมีค่ามากกว่า 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ทุกครั้งที่ทำการติดตามตรวจสอบ อย่างไรก็ตามน้ำเสียดังกล่าวต้องผ่านขั้นตอนในการบำบัดน้ำเสียต่อไป โดยไม่ได้ปล่อยออกสู่ภายนอกโรงแรมฯ ดังตารางที่ 3-6 และรูปที่ 3-7 ถึงรูปที่ 3-14

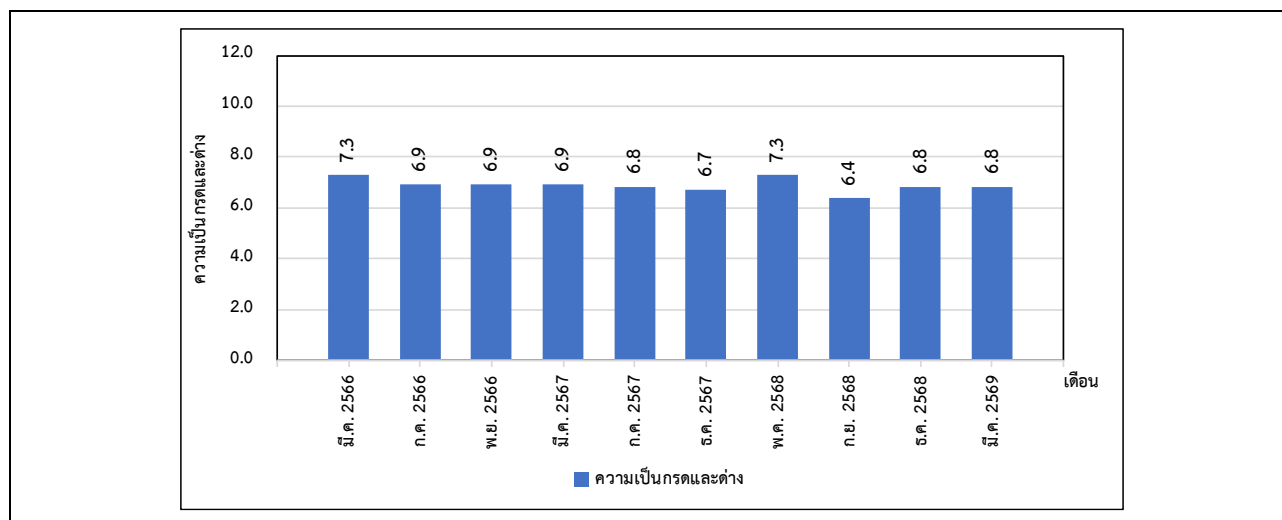
##### 2) น้ำทิ้งจากบ่อน้ำใส

ผลการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อน้ำใส ระหว่างปี 2566-2569 โดยภาพรวม พบว่า ความเป็นกรดและด่างมีค่าค่อนข้างคงที่ โดยมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงแคบ ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ซัลไฟด์ และไขมันและน้ำมัน ตรวจพบมีค่าต่ำมาโดยตลอด โดยส่วนใหญ่มีค่าเท่ากับขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวัดในทุกครั้งที่ทำการติดตามตรวจสอบ สำหรับบีโอดี ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ทีเคเอ็น และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่ไม่แน่นอนในแต่ละเดือน เมื่อนำผลเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งฯ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ กำหนด ยกเว้น ดัชนีบีโอดี ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ซัลไฟด์ และทีเคเอ็น มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ กำหนด สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มาตรฐานไม่ได้กำหนดเอาไว้ ดังแสดงในตารางที่ 3-7 และรูปที่ 3-15 ถึงรูปที่ 3-22

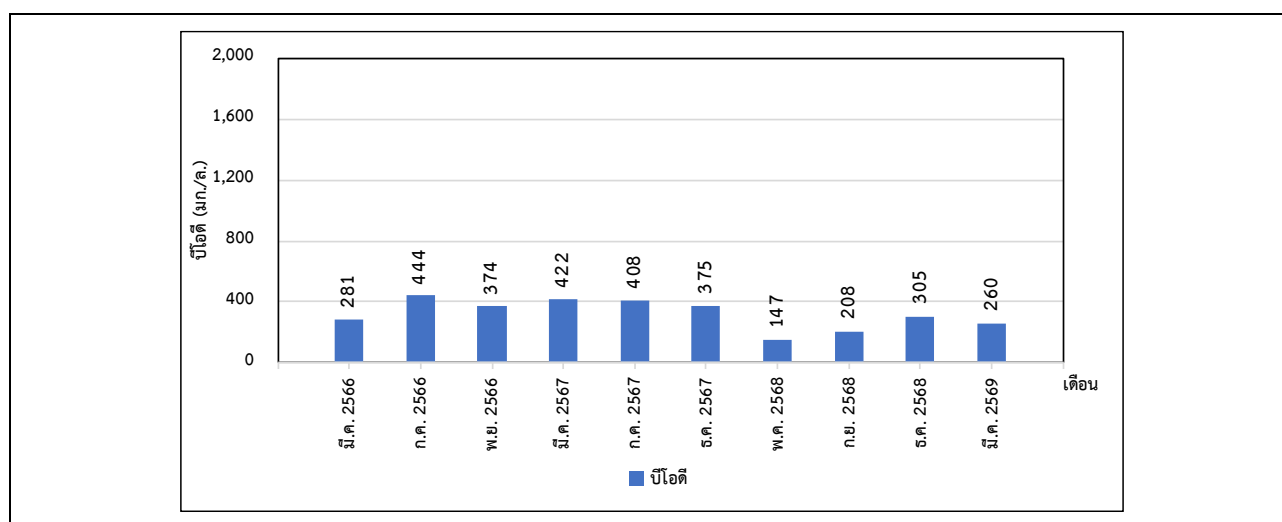
อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2568 เป็นต้นมา โครงการได้เพิ่มความถี่ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งเป็นรายเดือน เพื่อเฝ้าระวังและติดตามคุณภาพน้ำอย่างใกล้ชิด ตลอดจนดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแผนการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียมีกำหนดเริ่มดำเนินการในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2569 และคาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2569

ตารางที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย (บ่อปรับสภาพน้ำ) ระหว่างปี 2566-2569

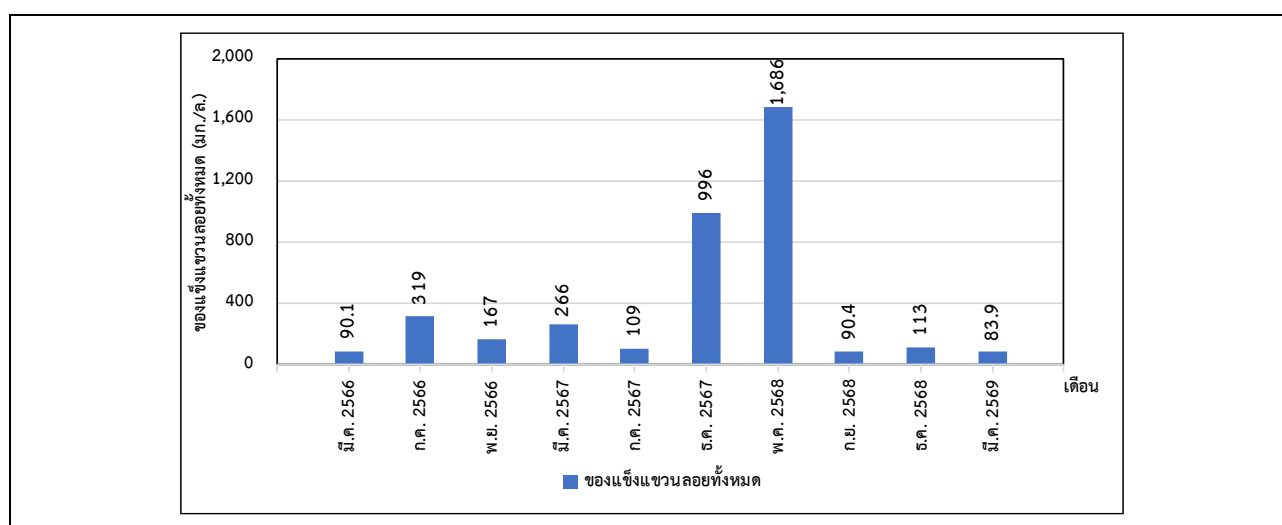
| ดัชนีคุณภาพน้ำ                 | หน่วย      | ปี   | ผลการติดตามตรวจสอบ |           |           |           |           |           |
|--------------------------------|------------|------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                |            |      | มี.ค.              | พ.ค.      | ก.ค.      | ก.ย.      | พ.ย.      | ธ.ค.      |
| ความเป็นกรดและด่าง             | -          | 2566 | 7.3                | -         | 6.9       | -         | 6.9       | -         |
|                                |            | 2567 | 6.9                | -         | 6.8       | -         | -         | 6.7       |
|                                |            | 2568 | -                  | 7.3       | -         | 6.4       | -         | 6.8       |
|                                |            | 2569 | 6.8                | -         | -         | -         | -         | -         |
| บีโอดี                         | mg/L       | 2566 | 281                | -         | 444       | -         | 374       | -         |
|                                |            | 2567 | 422                | -         | 408       | -         | -         | 375       |
|                                |            | 2568 | -                  | 147       | -         | 208       | -         | 305       |
|                                |            | 2569 | 260                | -         | -         | -         | -         | -         |
| ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด          | mg/L       | 2566 | 90.1               | -         | 319       | -         | 167       | -         |
|                                |            | 2567 | 266                | -         | 109       | -         | -         | 996       |
|                                |            | 2568 | -                  | 1,686     | -         | 90.4      | -         | 113       |
|                                |            | 2569 | 83.9               | -         | -         | -         | -         | -         |
| ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด         | mg/L       | 2566 | 405                | -         | 522       | -         | 550       | -         |
|                                |            | 2567 | 630                | -         | 469       | -         | -         | 461       |
|                                |            | 2568 | -                  | 410       | -         | 271       | -         | 308       |
|                                |            | 2569 | 318                | -         | -         | -         | -         | -         |
| ซีลไฟต์                        | mg/L       | 2566 | 4.3                | -         | 0.67      | -         | 2.5       | -         |
|                                |            | 2567 | 1.9                | -         | 3.2       | -         | -         | < 0.50    |
|                                |            | 2568 | -                  | < 0.50    | -         | 2.4       | -         | 0.64      |
|                                |            | 2569 | 0.51               | -         | -         | -         | -         | -         |
| ทีเคเอ็น                       | mg/L       | 2566 | 48.7               | -         | 27.1      | -         | 49.4      | -         |
|                                |            | 2567 | 38.2               | -         | 63.9      | -         | -         | 109       |
|                                |            | 2568 | -                  | 184       | -         | 44.3      | -         | 40.0      |
|                                |            | 2569 | 48.9               | -         | -         | -         | -         | -         |
| ไขมันและน้ำมัน                 | mg/L       | 2566 | 21                 | -         | 17        | -         | 14        | -         |
|                                |            | 2567 | 28                 | -         | 25        | -         | -         | < 3       |
|                                |            | 2568 | -                  | 8         | -         | 20        | -         | 10        |
|                                |            | 2569 | 26                 | -         | -         | -         | -         | -         |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | MPN/100 mL | 2566 | > 160,000          | -         | > 160,000 | -         | > 160,000 | -         |
|                                |            | 2567 | > 160,000          | -         | > 160,000 | -         | -         | > 160,000 |
|                                |            | 2568 | -                  | > 160,000 | -         | > 160,000 | -         | > 160,000 |
|                                |            | 2569 | > 160,000          | -         | -         | -         | -         | -         |



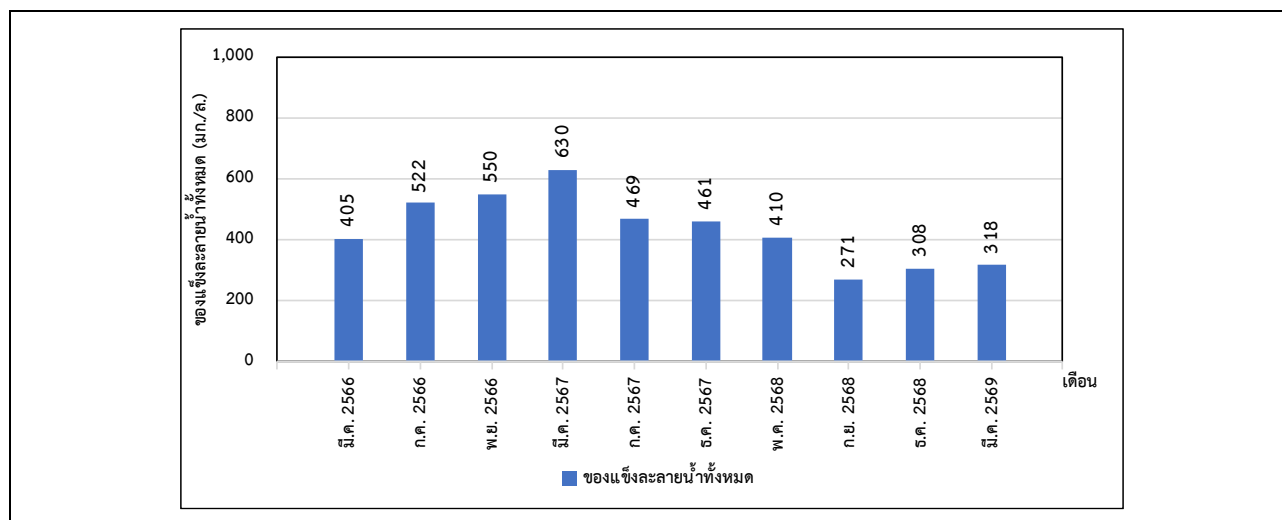
รูปที่ 3-7 เปรียบเทียบความเป็กรตและต่าง ของน้ำเสียในบ่อปรับสภาพน้ำ ระหว่างปี 2566-2569



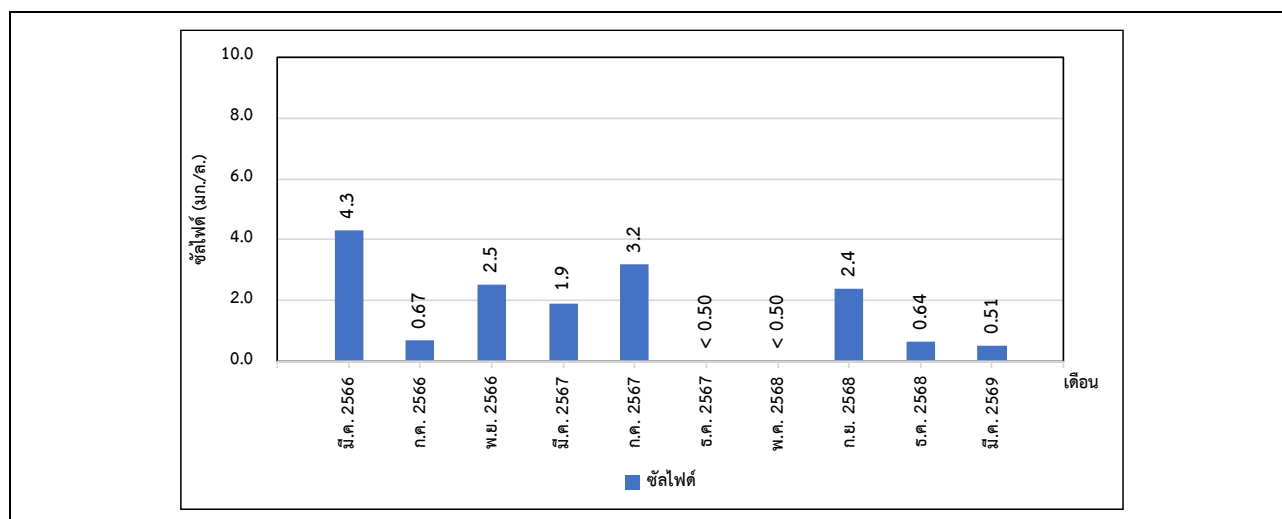
รูปที่ 3-8 เปรียบเทียบปริมาณบีโอดี ของน้ำเสียในบ่อปรับสภาพน้ำ ระหว่างปี 2566-2569



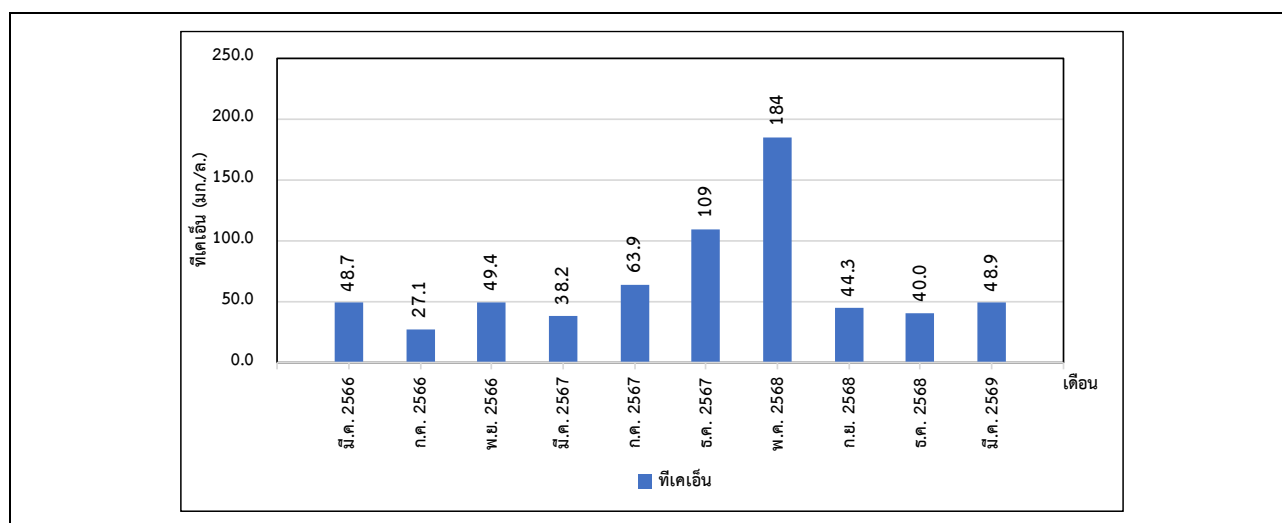
รูปที่ 3-9 เปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ของน้ำเสียในบ่อปรับสภาพน้ำ ระหว่างปี 2566-2569



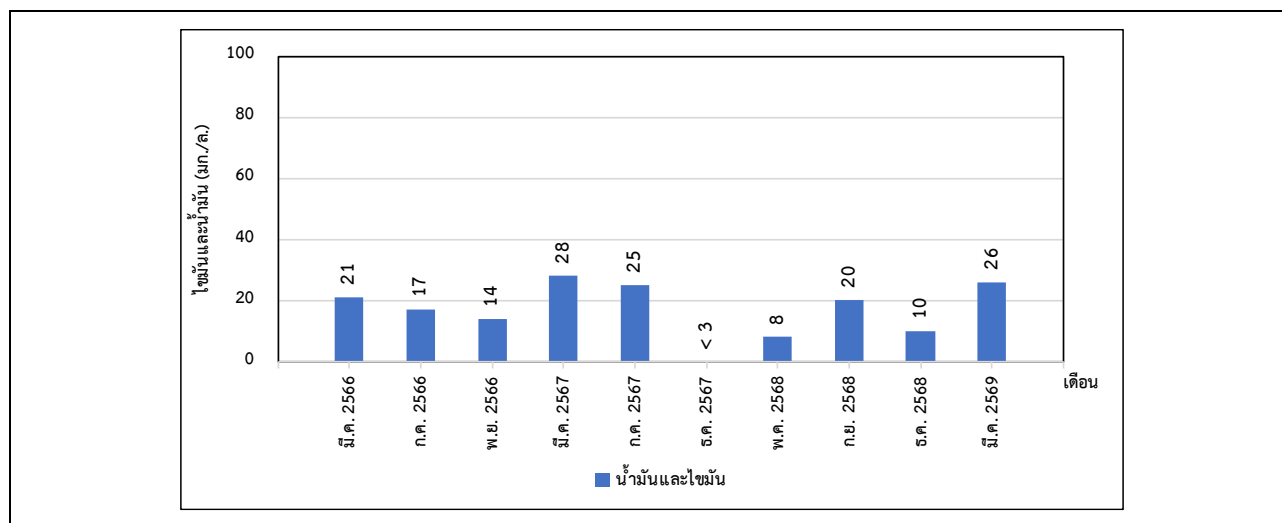
รูปที่ 3-10 เปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ของน้ำเสียในบ่อปรับสภาพน้ำ ระหว่างปี 2566-2569



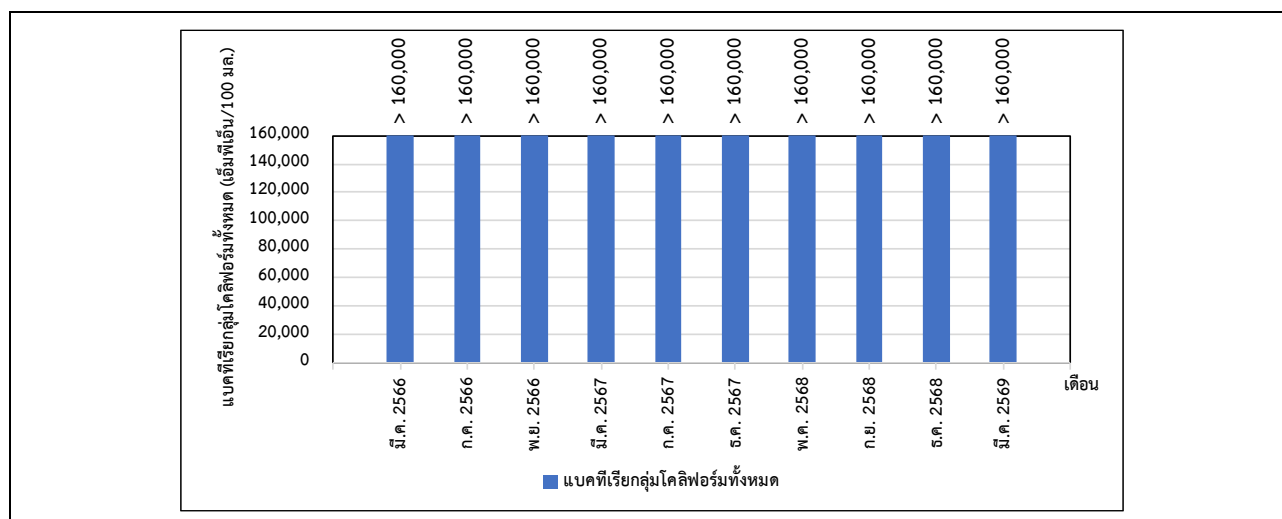
รูปที่ 3-11 เปรียบเทียบปริมาณซีลไฟต์ ของน้ำเสียในบ่อปรับสภาพน้ำ ระหว่างปี 2566-2569



รูปที่ 3-12 เปรียบเทียบปริมาณทีเคเอ็น ของน้ำเสียในบ่อปรับสภาพน้ำ ระหว่างปี 2566-2569



รูปที่ 3-13 เปรียบเทียบปริมาณไขมันและน้ำมัน ของน้ำเสียในบ่อปรับสภาพน้ำ ระหว่างปี 2566-2569



รูปที่ 3-14 เปรียบเทียบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ของน้ำเสียในบ่อปรับสภาพน้ำ ระหว่างปี 2566-2569

ตารางที่ 3-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (บ่อน้ำใส) ระหว่างปี 2566-2569

| ดัชนีคุณภาพน้ำ                     | หน่วย      | ปี   | ผลการติดตามตรวจสอบ |           |                     |        |                     |        | มาตรฐาน <sup>1/</sup> | มาตรฐาน <sup>3/</sup> |
|------------------------------------|------------|------|--------------------|-----------|---------------------|--------|---------------------|--------|-----------------------|-----------------------|
|                                    |            |      | มี.ค.              | พ.ค.      | ก.ค.                | ก.ย.   | พ.ย.                | ธ.ค.   |                       |                       |
| ความเป็นกรดและด่าง                 | -          | 2566 | 6.8                | -         | 7.5                 | -      | 6.6                 | -      | 5-9                   | 5.5-9.0               |
|                                    |            | 2567 | 7.0                | -         | 7.3                 | -      | -                   | 6.7    |                       |                       |
|                                    |            | 2568 | -                  | 7.6       | -                   | 6.1    | -                   | 7.2    |                       |                       |
|                                    |            | 2569 | 7.2                | -         | -                   | -      | -                   | -      |                       |                       |
| บีโอดี                             | mg/L       | 2566 | 86.2*              | -         | 25.7*               | -      | 11.2                | -      | ≤ 20                  | ≤ 20                  |
|                                    |            | 2567 | 4.5                | -         | 20.7*               | -      | -                   | 7.4    |                       |                       |
|                                    |            | 2568 | -                  | 31.5*     | -                   | 11.0   | -                   | 12.7   |                       |                       |
|                                    |            | 2569 | 15.7               | -         | -                   | -      | -                   | -      |                       |                       |
| ของแข็งแขวนลอย<br>ทั้งหมด          | mg/L       | 2566 | 114*               | -         | 91.3*               | -      | 22.6                | -      | ≤ 30                  | ≤ 30                  |
|                                    |            | 2567 | 6.5                | -         | 24.0                | -      | -                   | 65.5*  |                       |                       |
|                                    |            | 2568 | -                  | 30.2*     | -                   | 40.2*  | -                   | 8.2    |                       |                       |
|                                    |            | 2569 | 29.4               | -         | -                   | -      | -                   | -      |                       |                       |
| ของแข็งละลายน้ำ<br>ทั้งหมด         | mg/L       | 2566 | 350                | -         | 450                 | -      | 369                 | -      | ≤ 500 <sup>2/</sup>   | ≤ 1,000               |
|                                    |            | 2567 | 367                | -         | 300                 | -      | -                   | 397    |                       |                       |
|                                    |            | 2568 | -                  | 351       | -                   | 361    | -                   | 406    |                       |                       |
|                                    |            | 2569 | 302                | -         | -                   | -      | -                   | -      |                       |                       |
| ซิลิเฟด                            | mg/L       | 2566 | 2.0*               | -         | < 0.50              | -      | < 0.50              | -      | ≤ 1.0                 | ≤ 1.0                 |
|                                    |            | 2567 | < 0.50             | -         | < 0.50              | -      | -                   | < 0.50 |                       |                       |
|                                    |            | 2568 | -                  | < 0.50    | -                   | < 0.50 | -                   | < 0.50 |                       |                       |
|                                    |            | 2569 | < 0.50             | -         | -                   | -      | -                   | -      |                       |                       |
| ทีเคเอ็น                           | mg/L       | 2566 | 47.8*              | -         | < LOQ <sup>4/</sup> | -      | < LOQ <sup>4/</sup> | -      | ≤ 35                  | ≤ 35                  |
|                                    |            | 2567 | 6.6                | -         | < LOQ <sup>4/</sup> | -      | -                   | 5.0    |                       |                       |
|                                    |            | 2568 | -                  | 35.4*     | -                   | < 5.0  | -                   | 7.3    |                       |                       |
|                                    |            | 2569 | 7.6                | -         | -                   | -      | -                   | -      |                       |                       |
| ไขมันและน้ำมัน                     | mg/L       | 2566 | 11                 | -         | < 3                 | -      | < 3                 | -      | ≤ 20                  | ≤ 20                  |
|                                    |            | 2567 | < 3                | -         | < 3                 | -      | -                   | < 3    |                       |                       |
|                                    |            | 2568 | -                  | 3         | -                   | < 3    | -                   | < 3    |                       |                       |
|                                    |            | 2569 | < 3                | -         | -                   | -      | -                   | -      |                       |                       |
| แบคทีเรียกลุ่ม<br>โคลิฟอร์มทั้งหมด | MPN/100 mL | 2566 | > 160,000          | -         | > 160,000           | -      | 7,900               | -      | _5/                   | _5/                   |
|                                    |            | 2567 | 24,000             | -         | 92,000              | -      | -                   | 35,000 |                       |                       |
|                                    |            | 2568 | -                  | > 160,000 | -                   | 7,900  | -                   | 7,900  |                       |                       |
|                                    |            | 2569 | 11,000             | -         | -                   | -      | -                   | -      |                       |                       |

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งอาคาร ประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548

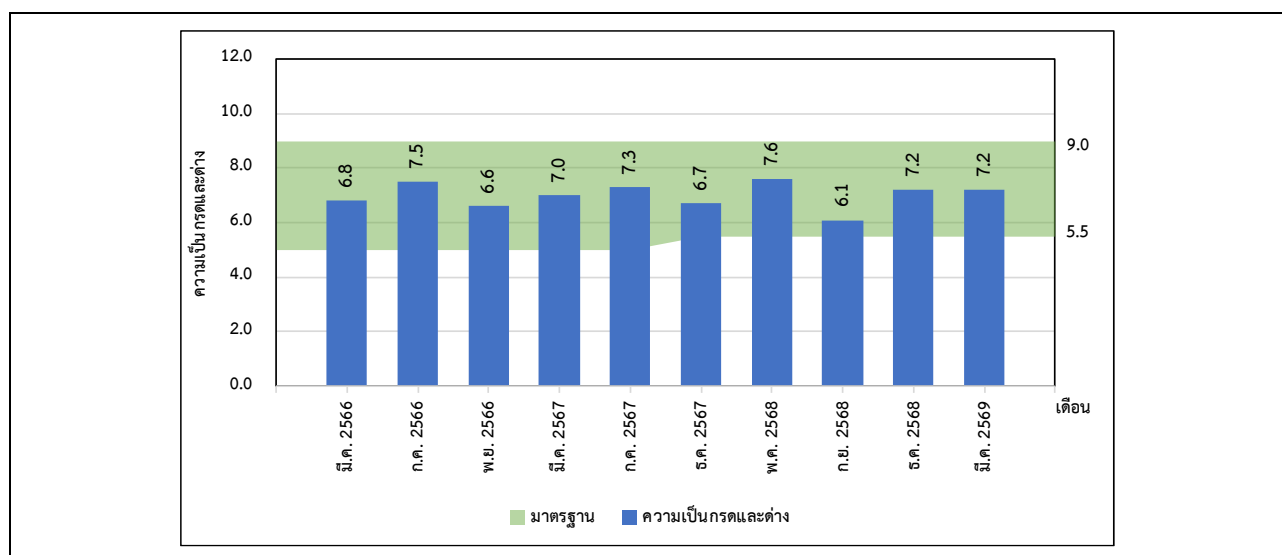
<sup>2/</sup> เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ (น้ำใช้ปกติมีค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร)

<sup>3/</sup> มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งอาคาร ประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567

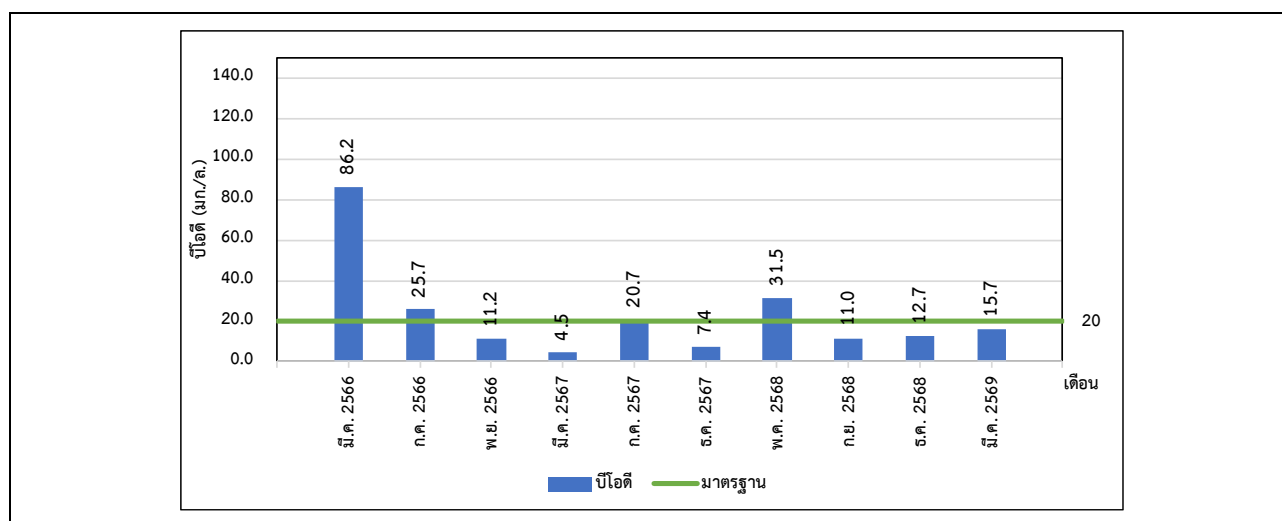
<sup>4/</sup> < LOQ: < Limit of Quantitation (ทีเคเอ็น ≥ 1.5 และ < 5.0 mg/L)

<sup>5/</sup> มาตรฐานไม่ได้กำหนดไว้

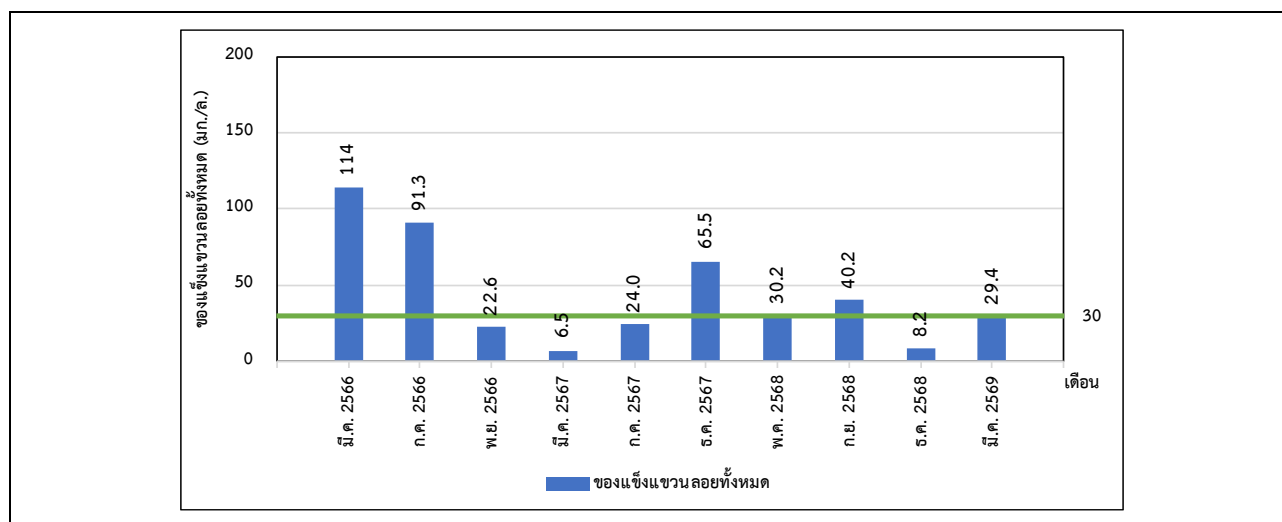
\* ค่าที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน



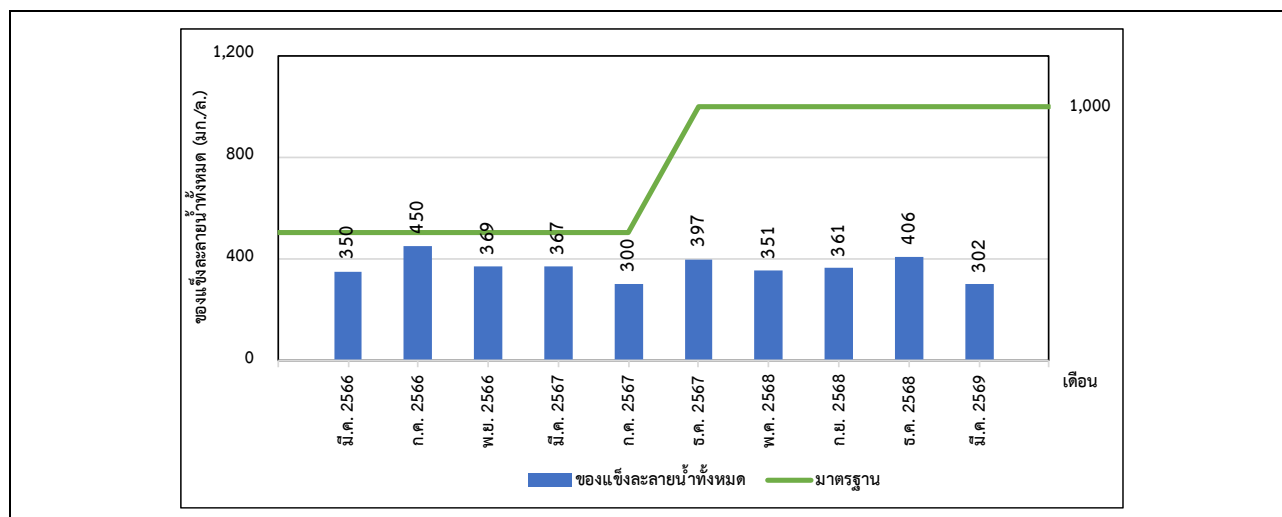
รูปที่ 3-15 เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่าง ของน้ำทิ้งในบ่อน้ำใส ระหว่างปี 2566-2569



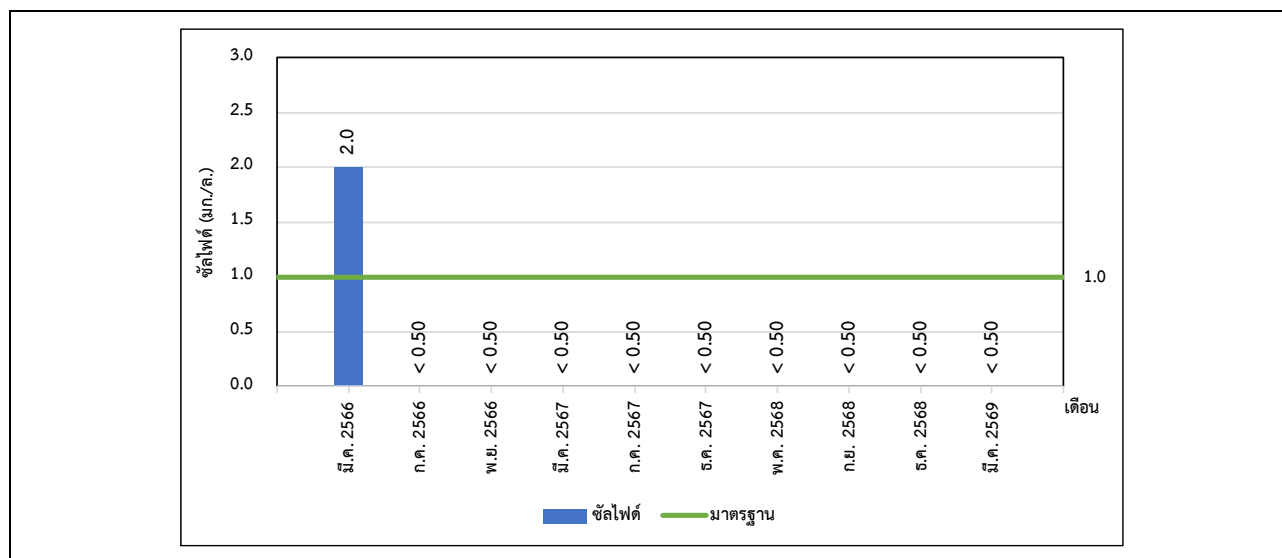
รูปที่ 3-16 เปรียบเทียบปริมาณบีโอดี ของน้ำทิ้งในบ่อน้ำใส ระหว่างปี 2566-2569



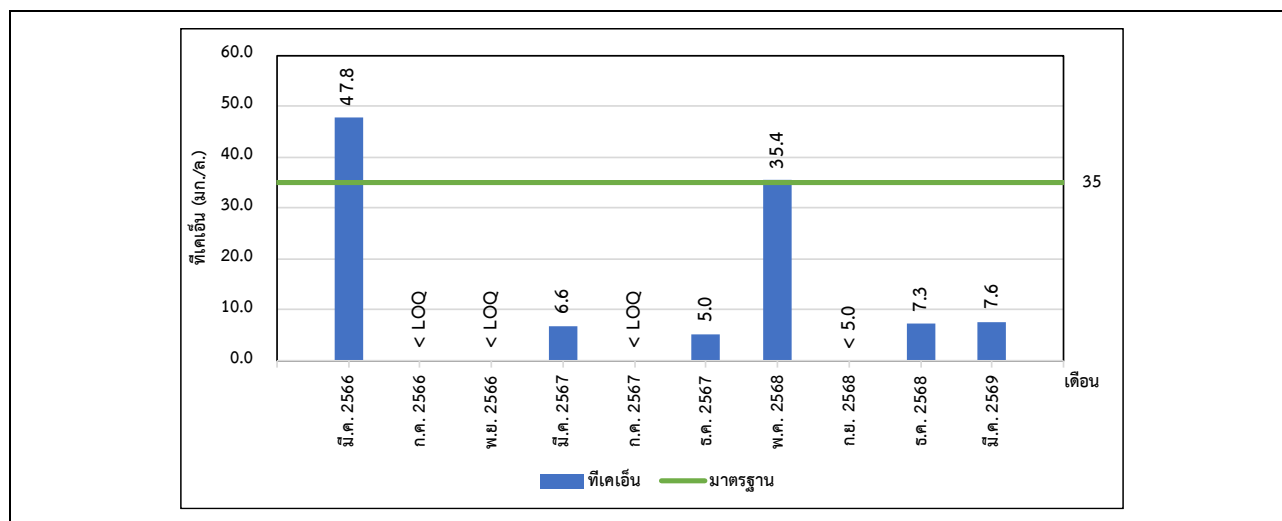
รูปที่ 3-17 เปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ของน้ำทิ้งในบ่อน้ำใส ระหว่างปี 2566-2569



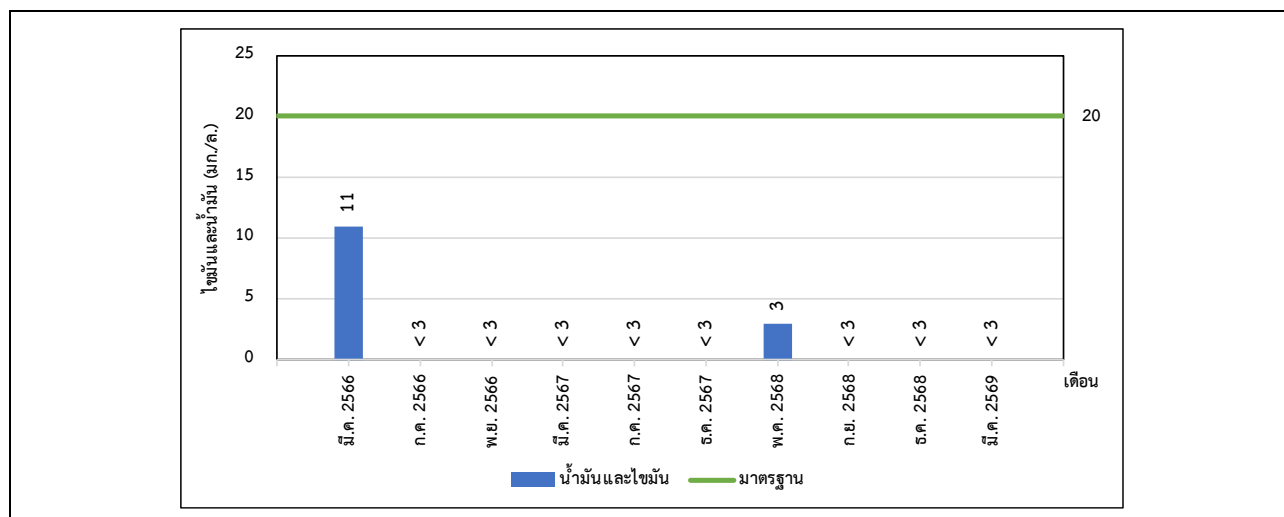
รูปที่ 3-18 เปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ของน้ำทิ้งในบ่อน้ำใส ระหว่างปี 2566-2569



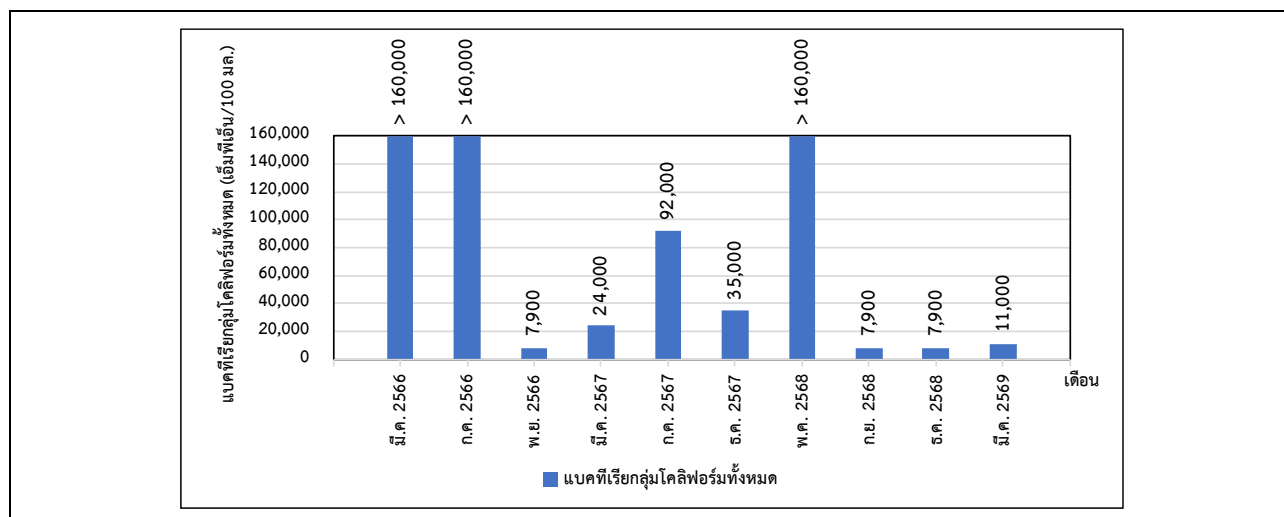
รูปที่ 3-19 เปรียบเทียบปริมาณซัลไฟด์ ของน้ำทิ้งในบ่อน้ำใส ระหว่างปี 2566-2569



รูปที่ 3-20 เปรียบเทียบปริมาณทีเคเอ็น ของน้ำทิ้งในบ่อน้ำใส ระหว่างปี 2566-2569



รูปที่ 3-21 เปรียบเทียบปริมาณไขมันและน้ำมัน ของน้ำทิ้งในบ่อน้ำใส ระหว่างปี 2566-2569



รูปที่ 3-22 เปรียบเทียบปริมาณแบริเทียกรุปโคลิฟอร์มทั้งหมด ของน้ำทิ้งในบ่อน้ำใส ระหว่างปี 2566-2569

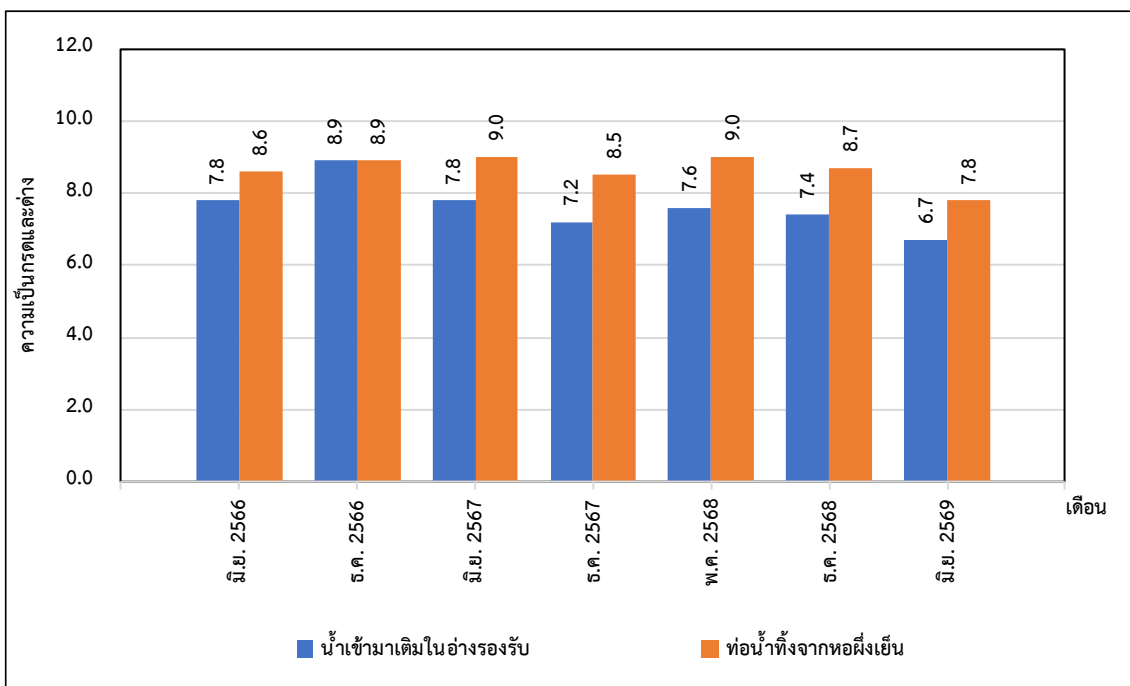
### 3.3.2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำหอฝิ่งเย็น

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำหอฝิ่งเย็น ระหว่างปี 2566-2569 โดยภาพรวมตรวจไม่พบเชื้อ *Legionella* spp. และมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานตามที่ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอเนลลาในหอฝิ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย กำหนดมาโดยตลอด สำหรับความเป็นกรดและด่างมีค่าค่อนข้างคงที่ โดยมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงแคบ ๆ คลอรีนคงเหลือ และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ส่วนใหญ่มีค่าค่อนข้างต่ำ โดยในแต่ละเดือนมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่ไม่แน่นอน ดังตารางที่ 3-8 และรูปที่ 3-23 ถึงรูปที่ 3-26

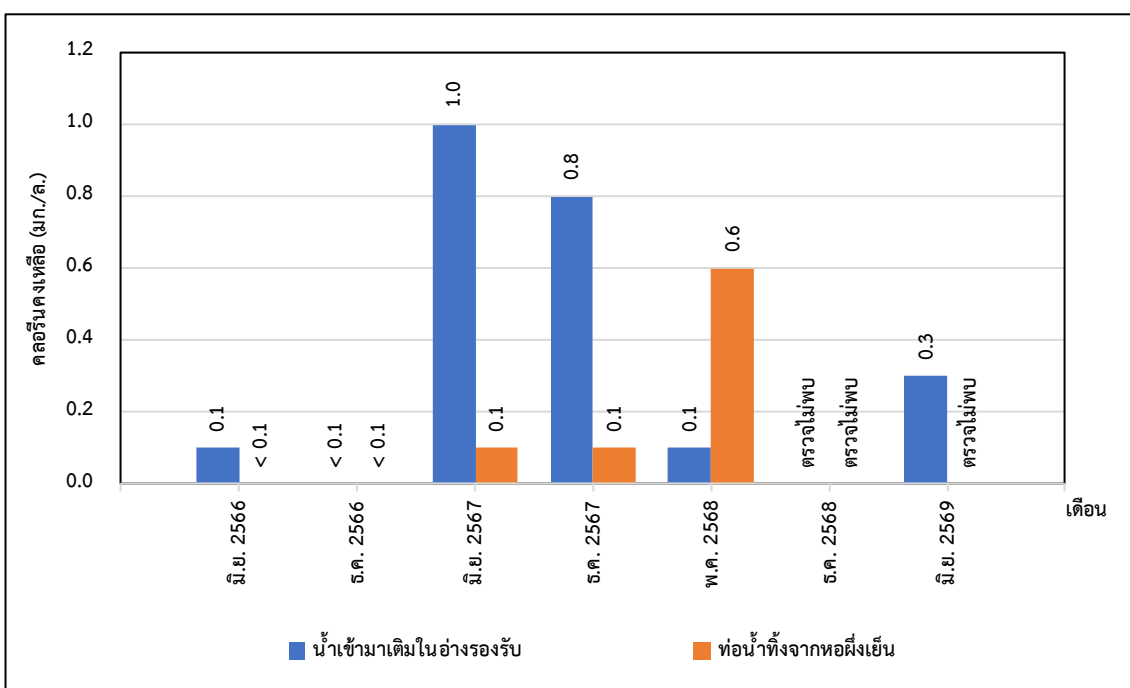
ตารางที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำหอฝิ่งเย็น ระหว่างปี 2566-2569

| ดัชนีคุณภาพน้ำ            | หน่วย      | สถานี                     | ปี   | ผลการติดตามตรวจสอบ |           |           | มาตรฐาน <sup>1/</sup> |
|---------------------------|------------|---------------------------|------|--------------------|-----------|-----------|-----------------------|
|                           |            |                           |      | พ.ค.               | มิ.ย.     | ธ.ค.      |                       |
| pH                        | -          | น้ำเข้ามาเติมในอ่างรองรับ | 2566 | -                  | 7.8       | 8.9       | -                     |
|                           |            |                           | 2567 | -                  | 7.8       | 7.2       |                       |
|                           |            |                           | 2568 | 7.6                | -         | 7.4       |                       |
|                           |            |                           | 2569 | -                  | 6.7       | -         |                       |
|                           |            | ท่อน้ำทิ้งจากหอฝิ่งเย็น   | 2566 | -                  | 8.6       | 8.9       |                       |
|                           |            |                           | 2567 | -                  | 9.0       | 8.5       |                       |
|                           |            |                           | 2568 | 9.0                | -         | 8.7       |                       |
|                           |            |                           | 2569 | -                  | 7.8       | -         |                       |
| Residual Chlorine         | mg/L       | น้ำเข้ามาเติมในอ่างรองรับ | 2566 | -                  | 0.1       | < 0.1     | -                     |
|                           |            |                           | 2567 | -                  | 1.0       | 0.8       |                       |
|                           |            |                           | 2568 | 0.1                | -         | ตรวจไม่พบ |                       |
|                           |            |                           | 2569 | -                  | 0.3       | -         |                       |
|                           |            | ท่อน้ำทิ้งจากหอฝิ่งเย็น   | 2566 | -                  | < 0.1     | < 0.1     |                       |
|                           |            |                           | 2567 | -                  | 0.1       | 0.1       |                       |
|                           |            |                           | 2568 | 0.6                | -         | ตรวจไม่พบ |                       |
|                           |            |                           | 2569 | -                  | ตรวจไม่พบ | -         |                       |
| TCB                       | MPN/100 mL | น้ำเข้ามาเติมในอ่างรองรับ | 2566 | -                  | 7.8       | 2.0       | -                     |
|                           |            |                           | 2567 | -                  | < 1.8     | 34        |                       |
|                           |            |                           | 2568 | < 1.8              | -         | 5.6       |                       |
|                           |            |                           | 2569 | -                  | < 1.8     | -         |                       |
|                           |            | ท่อน้ำทิ้งจากหอฝิ่งเย็น   | 2566 | -                  | 22        | < 1.8     |                       |
|                           |            |                           | 2567 | -                  | 4.5       | 2.0       |                       |
|                           |            |                           | 2568 | 23                 | -         | < 1.8     |                       |
|                           |            |                           | 2569 | -                  | < 1.8     | -         |                       |
| 4. <i>Legionella</i> spp. | CFU/L      | น้ำเข้ามาเติมในอ่างรองรับ | 2566 | -                  | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ             |
|                           |            |                           | 2567 | -                  | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ |                       |
|                           |            |                           | 2568 | ตรวจไม่พบ          | -         | ตรวจไม่พบ |                       |
|                           |            |                           | 2569 | -                  | ตรวจไม่พบ | -         |                       |
|                           |            | ท่อน้ำทิ้งจากหอฝิ่งเย็น   | 2566 | -                  | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ |                       |
|                           |            |                           | 2567 | -                  | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ |                       |
|                           |            |                           | 2568 | ตรวจไม่พบ          | -         | ตรวจไม่พบ |                       |
|                           |            |                           | 2569 | -                  | ตรวจไม่พบ | -         |                       |

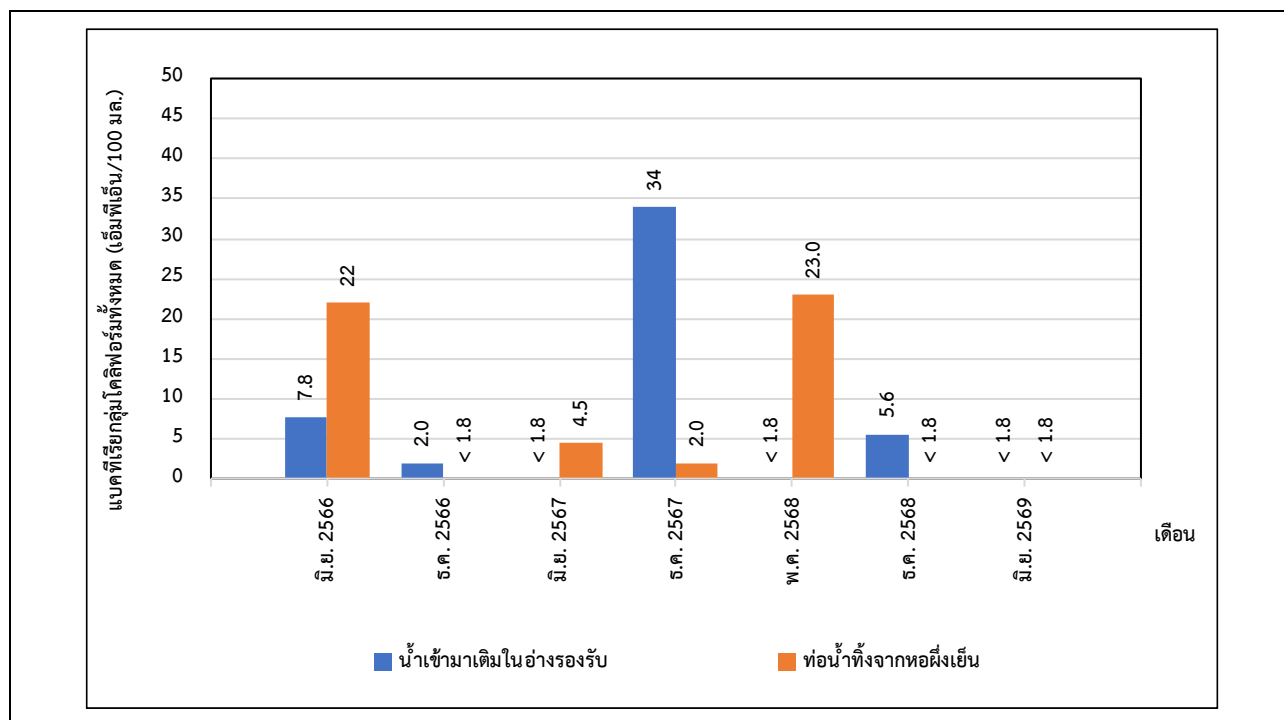
หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอเนลลา ในหอฝิ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย



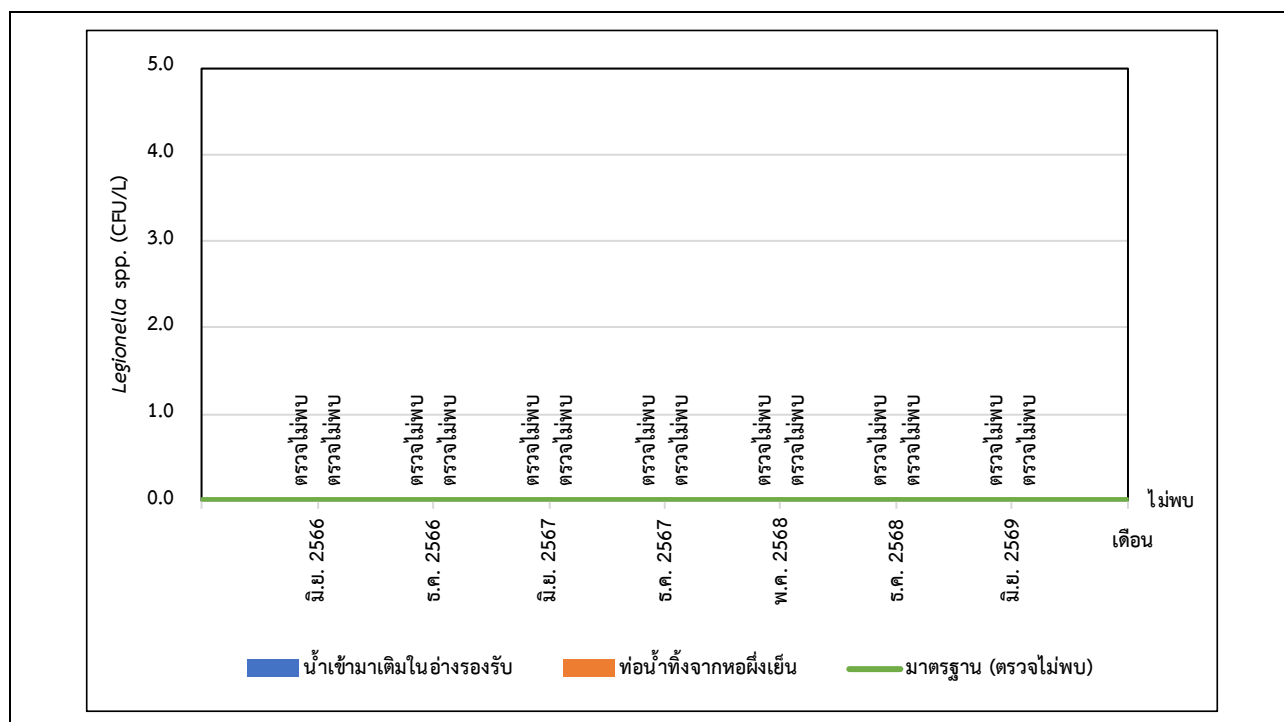
รูปที่ 3-23 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหอผึ่งเย็น  
ระหว่างปี 2566-2569



รูปที่ 3-24 เปรียบเทียบปริมาณคลอรีนอิสระตกค้างของน้ำหอผึ่งเย็น  
ระหว่างปี 2566-2569



รูปที่ 3-25 เปรียบเทียบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ของน้ำห้องฝักเย้น  
ระหว่างปี 2566-2569



รูปที่ 3-26 เปรียบเทียบปริมาณ *Legionella* spp. ของน้ำห้องฝักเย้น  
ระหว่างปี 2566-2569