

**บทที่ 3**  
**การติดตามตรวจสอบ**  
**คุณภาพน้ำผิวดิน**  
**และระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ**



### บทที่ 3

## การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ

### 3.1 แผนการดำเนินงาน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพูส่วนต่อขยาย ช่วงสถานีศรีรัช-เมืองทองธานี มีแผนการติดตามตรวจสอบทุกเดือน โดยได้ติดตามตรวจสอบในระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ  
โครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพูส่วนต่อขยาย ช่วงสถานีศรีรัช-เมืองทองธานี

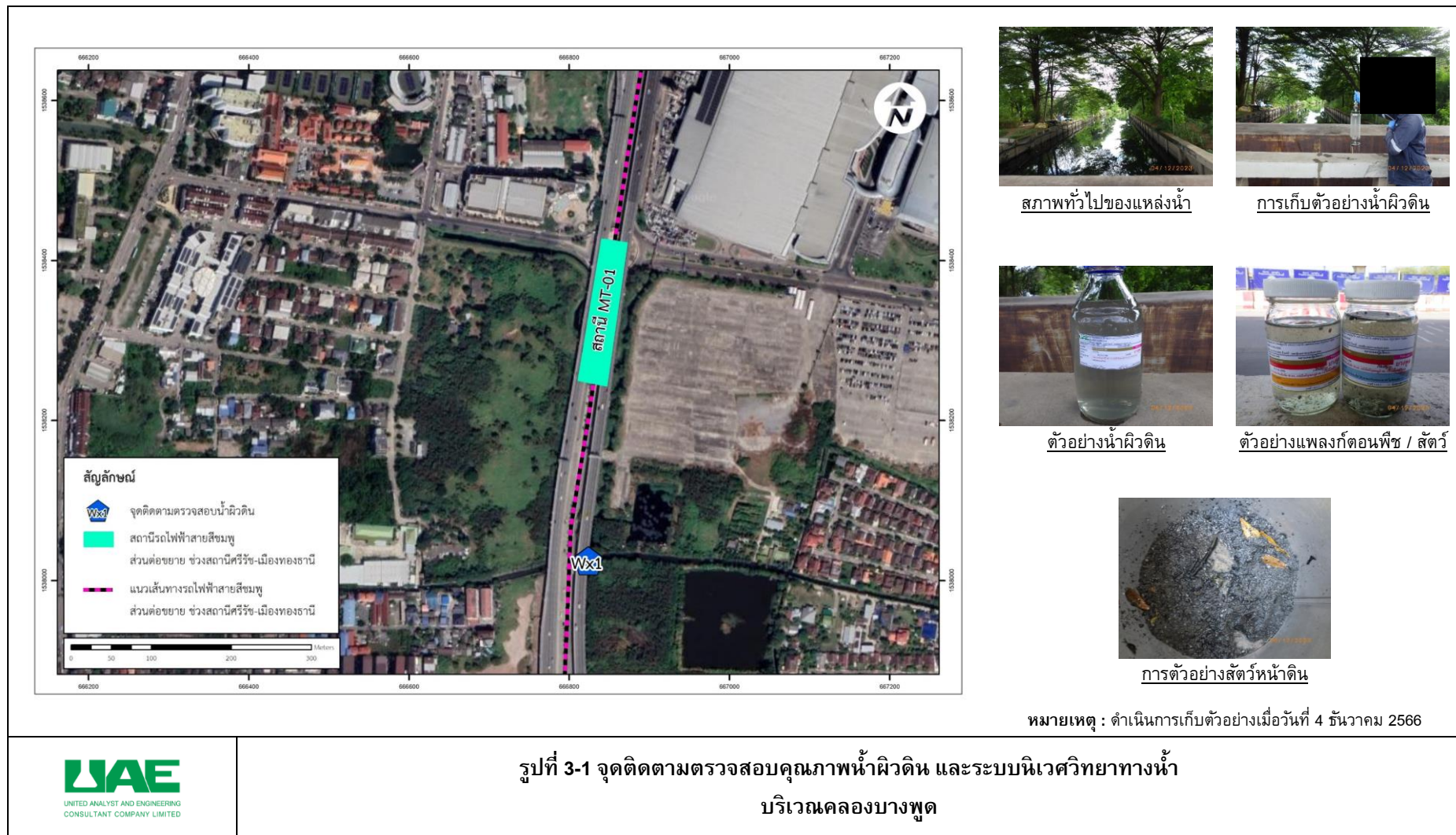
ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ดำเนินงาน
1. คุณภาพน้ำผิวดิน	<b>ทางกายภาพ</b> 1. ความลึก (Depth) 2. อุณหภูมิ (Temperature) 3. ความโปร่งแสง (Transparency) 4. ความเค็ม (Salinity) 5. ค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity) 6. ความเร็วกระแสน้ำ (Velocity) <b>ทางเคมี</b> 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2. ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) 3. ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD) 4. ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) 5. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) <b>ทางชีวภาพ</b> 1. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) 2. แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) <b>โลหะหนัก</b> 1. ตะกั่ว (Pb) 2. แคดเมียม (Cd) 3. เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	1. คลองบางพูด (Wx1) 2. ทะเลสาบเมืองทองธานี (Wx2)	- วันที่ 3 กรกฎาคม 2566 - วันที่ 7 สิงหาคม 2566 - วันที่ 4 กันยายน 2566 - วันที่ 9 ตุลาคม 2566 - วันที่ 6 พฤศจิกายน 2566 - วันที่ 4 ธันวาคม 2566

**ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ  
โครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพูส่วนต่อขยาย ช่วงสถานีศรีรัช-เมืองทองธานี**

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ดำเนินงาน
2. ระบบนิเวศวิทยา ทางน้ำ	1. ชนิดและความชุกชุมของ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 2. ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน 3. ความหลากหลายทางชีวภาพ	คลองบางพูด (Wx1)	- วันที่ 3 กรกฎาคม 2566 - วันที่ 7 สิงหาคม 2566 - วันที่ 4 กันยายน 2566 - วันที่ 9 ตุลาคม 2566 - วันที่ 6 พฤศจิกายน 2566 - วันที่ 4 ธันวาคม 2566

**3.2 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ**

ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพู  
ส่วนต่อขยาย ช่วงสถานีศรีรัช-เมืองทองธานี ดังแสดงรูปที่ 3-1 และรูปที่ 3-2







สภาพทั่วไปของแหล่งน้ำ



การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน



ตัวอย่างน้ำผิวดิน

หมายเหตุ : ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อ  
วันที่ 4 ธันวาคม 2566

### 3.3 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ

#### 3.3.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

##### 1) วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ได้เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ณ ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ก่อนการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ มอก. 17025:2560 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแบ่ง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง ณ จุดเก็บตัวอย่างทุกครั้ง วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ได้เก็บตัวอย่างที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก โดยใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่างชนิด Glass หรือ Stainless Sampler จ้วงเก็บน้ำตัวอย่างแบบแยก (Grab Sample) แบ่งตัวอย่างน้ำใส่ภาชนะบรรจุแยกรายดัชนี สำหรับการเก็บแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดได้ดำเนินการเก็บเป็นลำดับแรก โดยเก็บที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร จากผิวน้ำ ณ จุดติดตามตรวจสอบ

ทั้งนี้วิธีเก็บตัวอย่างได้ดำเนินการตามวิธีที่ประกาศโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 ซึ่งเป็นไปตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 ที่ APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้

นอกจากนี้ ขณะการดำเนินการเก็บตัวอย่าง ผู้เก็บตัวอย่างได้มีการบันทึกค่าความลึก ตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าความนำไฟฟ้า อุณหภูมิ ปริมาณออกซิเจนละลาย และความเร็วกระแสน้ำ ทันทีที่ภาคสนาม จากนั้นบันทึกข้อมูลดังกล่าวรวมทั้งลักษณะน้ำ ได้แก่ สี กลิ่น ฯลฯ ลักษณะตะกอนที่สังเกตเห็น และสภาพทั่วไปของบริเวณสถานีเก็บตัวอย่างลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ทำการบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บตัวอย่าง วิธีการเก็บตัวอย่าง ผู้เก็บตัวอย่าง และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างขณะเก็บตัวอย่างลงในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่างน้ำ

##### 2) วิธีการรักษาตัวอย่างน้ำผิวดิน

ตัวอย่างน้ำผิวดินทั้งหมดที่เก็บมีการรักษาสภาพเป็นไปตามวิธีมาตรฐานที่กำหนด ในวิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 ที่กำหนดให้เป็นไปตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้ และในขั้นตอนสุดท้ายเป็นการนำตัวอย่างน้ำทั้งหมดแช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ  $\leq 6$  องศาเซลเซียส พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) และส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง ดังรายละเอียดในตารางที่ 3-2

### 3) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

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

**ขั้นตอนที่ 1** การล้างภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่ห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการ ก่อนออกภาคสนาม

**ขั้นตอนที่ 2** การเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำได้เตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บตัวอย่าง วันที่เก็บตัวอย่าง ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษาสภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อจุดเก็บตัวอย่าง และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

**ขั้นตอนที่ 3** การควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือแบบไม่มีแบง์ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งไปเปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้ง ยกเว้น ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์ดัชนีกลุ่มแบคทีเรีย และน้ำมันและไขมัน ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

**ขั้นตอนที่ 4** การควบคุมคุณภาพด้วยตัวอย่าง Blank ต่าง ๆ ได้แก่ Trip Blank และ Field Blank ในการเตรียมตัวอย่าง Trip Blank ได้ใช้น้ำกลั่นบรรจุลงในภาชนะตัวอย่างแยกรายดัชนี และนำตัวอย่าง Blanks ทั้งหมดไปในภาคสนาม สำหรับ Field Blank ให้เปิดฝาภาชนะบรรจุในภาคสนามขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ พร้อมทั้งเติมสารเคมีในการรักษาสภาพตัวอย่าง จากนั้นส่งตัวอย่าง Blank ทั้งหมด ไปวิเคราะห์ทันทีที่ห้องปฏิบัติการ พร้อมกับตัวอย่างน้ำที่เก็บตัวอย่างทั้งหมด

**ขั้นตอนที่ 5** การควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การปิดฉลากระบุรายละเอียดตัวอย่าง การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บตัวอย่าง วิธีการเก็บตัวอย่าง ผู้เก็บตัวอย่าง และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บตัวอย่างลงในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) พร้อมทั้งบันทึกค่าความเป็นกรด-ด่าง อุณหภูมิ ระดับความลึก และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่น ๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน ลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

### 4) วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน

ตัวอย่างที่ส่งถึงห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ได้เข้าสู่ระบบควบคุมมาตรฐานในการตรวจวิเคราะห์ ภายในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ หลังจากบันทึกข้อมูลตัวอย่างน้ำลงในระบบ Log Book แล้ว ได้เก็บตัวอย่างในห้องแช่เย็นเพื่อทำการวิเคราะห์ต่อไป โดยวิธีการตรวจวิเคราะห์ได้เป็นไปตามวิธีมาตรฐานที่ประกาศ โดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 ที่กำหนดให้เป็นไปตามวิธีมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ และน้ำเสียใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3-2

### 5) การควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

การควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน ได้ดำเนินการตามการประกันคุณภาพของทางห้องปฏิบัติการ

### ตารางที่ 3-2 ภาระบรรจุ วิธีรักษาสภาพตัวอย่าง วิธีตรวจสอบและขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ภาระบรรจุ	วิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำผิวดิน	วิธีตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	ขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจสอบ	หน่วย
<b>1. ทางกายภาพ</b>					
1.1 ความลึก	-	ติดตามตรวจสอบทันทีในภาคสนาม	Depth Gauge	-	m
1.2 อุณหภูมิ	-	ติดตามตรวจสอบทันทีในภาคสนาม	Thermometer at Site (SM: Part 2550 B)	-	°C
1.3 ความโปร่งแสง	-	ติดตามตรวจสอบทันทีในภาคสนาม	Secchi Disc	-	m
1.4 ความเค็ม	-	ติดตามตรวจสอบทันทีในภาคสนาม	Electrical Conductivity Method at Site (SM: Part 2520 B)	0.1	ppt
1.5 ค่าความนำไฟฟ้า	-	ติดตามตรวจสอบทันทีในภาคสนาม	Electrical Conductivity Method at Site (SM: Part 2510 B)	0.1	μS/cm
1.6 ความเร็วกระแสน้ำ	-	ติดตามตรวจสอบทันทีในภาคสนาม	Current Meter and Calculation	-	m/s
<b>2. ทางเคมี</b>					
2.1 ความเป็นกรด-ด่าง	-	ติดตามตรวจสอบทันทีในภาคสนาม	Electrometric Method at Site (SM: Part 4500-H <sup>+</sup> B)	-	-
2.2 ออกซิเจนละลาย	G, BOD	เติม MnSO <sub>4</sub> 1 mL + Alkali Iodide Azide 1 mL, แช่เย็น <sup>1/</sup>	Azide Modification Method at Site (SM: Part 4500-O C)	0.5	mg/L
2.3 ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์	P	แช่เย็น <sup>1/</sup>	Azide Modification Method (SM: Part 5210 B and Part 4500-O C)	1.0	mg/L
2.4 ของแข็งแขวนลอย	P	แช่เย็น <sup>1/</sup>	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: Part 2540 D)	5.0	mg/L
2.5 น้ำมันและไขมัน	G, Wide Mouth	เติมกรด H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1 ให้ pH <2, แช่เย็น <sup>1/</sup>	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM: Part 5520 B)	3	mg/L



### ตารางที่ 3-2 (ต่อ) ภาชนะบรรจุ วิธีรักษาตัวอย่าง วิธีตรวจสอบและขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ภาชนะบรรจุ	วิธีรักษาตัวอย่างน้ำผิวดิน	วิธีตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	ขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจสอบ	หน่วย
<b>3. ทางชีวภาพ</b>					
3.1 แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	G (Sterile)	เติม 10% Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 0.1 mL ต่อ 100 mL, แช่เย็น <sup>2/</sup>	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM: Part 9221 B)	1.8	MPN/100 mL
3.2 แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	G (Sterile)	เติม 10% Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 0.1 mL ต่อ 100 mL, แช่เย็น <sup>2/</sup>	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM: Part 9221 E)	1.8	MPN/100 mL
<b>4. โลหะหนัก</b>					
4.1 ตะกั่ว	P(A)	เติม HNO <sub>3</sub> จนกระทั่ง pH <2, แช่เย็น <sup>1/</sup>	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM: Part 3030 E and Part 3111 B	0.003	mg/L Pb
4.2 แคดเมียม	P(A)	เติม HNO <sub>3</sub> จนกระทั่ง pH <2, แช่เย็น <sup>1/</sup>	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM: Part 3030 E and Part 3111 B	0.002	mg/L Cd
4.3 เหล็กทั้งหมด	P(A)	เติม HNO <sub>3</sub> จนกระทั่ง pH <2, แช่เย็น <sup>1/</sup>	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM: Part 3030 E and Part 3111 B	0.005	mg/L Fe

หมายเหตุ : P หมายถึง Plastic (Polyethylene หรือเทียบเท่า)  
P(A) หมายถึง Plastic (Polyethylene หรือเทียบเท่า) ที่ผ่านการกลั่นด้วยกรดไนตริก (HNO<sub>3</sub>) 1+1  
G หมายถึง Glass  
G (Sterile) หมายถึง Glass ที่ผ่านการกลั่นด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ หรือผ่านการอบ  
<sup>1/</sup> หมายถึง แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C, ≤ 6 °C (ให้เหนือกว่าจุดเยือกแข็งของน้ำ) ด้วยน้ำแข็ง  
<sup>2/</sup> หมายถึง แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C, < 10 °C (ให้เหนือกว่าจุดเยือกแข็งของน้ำ) ด้วยน้ำแข็ง  
IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.  
SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

### 3.3.2 วิธีการติดตามตรวจสอบระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ

#### 1) วิธีการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ

การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาเพื่อวิเคราะห์ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอน จะดำเนินการโดยใช้ถุงลากแพลงก์ตอน (Plankton Net) รูปกรวย เส้นผ่านศูนย์กลางปากถุงประมาณ 30 เซนติเมตร โดยถุงลากแพลงก์ตอน (Plankton Net) สำหรับเก็บแพลงก์ตอนพืช มีขนาดตาถี่ 20 ไมครอน และสำหรับการเก็บแพลงก์ตอนสัตว์ มีขนาดตาถี่ 70 ไมครอน ปลายกรวยมีกระเปาะสำหรับรองรับปริมาณแพลงก์ตอนที่กรองได้ โดยในการเก็บตัวอย่างจะทำการตรวจวัดค่าความโปร่งแสงของน้ำ ณ จุดเก็บตัวอย่างก่อน หลังจากนั้นจึงเก็บตัวอย่าง สำหรับการเก็บแพลงก์ตอนพืช จะทำการเก็บตัวอย่างโดยวิธีตักกรอง ปริมาตรน้ำ 20-50 ลิตร ที่ระดับความลึกจากผิวน้ำ 1 เมตร หรือระดับความลึกที่แสงส่องถึง (Secchi depth) และสำหรับการเก็บแพลงก์ตอนสัตว์ จะทำการเก็บตัวอย่างโดยวิธีตักกรอง หรือเก็บตัวอย่างโดยวิธีลากในแนวตั้ง ตั้งแต่ระดับพื้นท้องน้ำถึงผิวน้ำ ตัวอย่างแพลงก์ตอนที่กรองได้นำไปใส่ขวดที่บรรจุ Formaldehyde ความเข้มข้น 38-40% ปริมาตร 10 มิลลิลิตร โดยเติมน้ำตัวอย่างลงในขวดเก็บตัวอย่างให้ได้ 200 มิลลิลิตร เขย่าเบา ๆ ให้เข้ากัน แช่เย็นที่อุณหภูมิต่ำกว่า 6 องศาเซลเซียส และส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ โดยเป็นไปตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 ที่ APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้

สัตว์หน้าดิน (Benthos) สำหรับการวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินจะทำการแยกจากตัวอย่างดินตะกอนที่เก็บจากพื้นดินใต้น้ำด้วยเครื่องมือ Petersen Dredge เก็บตัวอย่างที่ผิวหน้าดิน ซึ่งมีวิธีคัดแยกโดยนำตัวอย่างดินที่ตักได้มาร่อนด้วยตะแกรงมาตรฐานเบอร์ 35 (ขนาดช่อง 0.500 มิลลิเมตร) ซึ่งขนาดของตะแกรงดังกล่าวเป็นขนาดที่สามารถแยกชนิดและความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินขนาดเล็ก (Microfauna) ที่มีขนาดตั้งแต่ 0.5-1.0 มิลลิเมตร ได้รักษาสภาพตัวอย่างโดยใส่สารละลายฟอร์มาลีนเข้มข้น ให้มีความเข้มข้นของสารละลายฟอร์มาลีนในตัวอย่างดิน ประมาณร้อยละ 10 ปิดปากถุงซิปล็อคให้สนิท ก่อนส่งตัวอย่างมาวิเคราะห์เพื่อแยกชนิดและความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน โดยเป็นไปตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 ที่ APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้

#### 2) วิธีรักษาสภาพตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ

ตัวอย่างแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินที่เก็บมีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 ที่ APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3-3 แซ่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิประมาณ 4 องศาเซลเซียส พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ทันทีที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-3 ภาชนะบรรจุ วิธีรักษา และวิธีตรวจวิเคราะห์คุณภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ

ดัชนี	ภาชนะ	วิธีรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีตรวจวิเคราะห์
1. แพลงก์ตอนพืช	G	Added 10 mL Conc. Formalin, Refrigerated	Identification by Microscopic Technique
2. แพลงก์ตอนสัตว์	G	Added 10 mL Conc. Formalin, Refrigerated	Identification by Microscopic Technique
3. สัตว์หน้าดิน	PE Zip	Added Formalin, Refrigerated	Identification by Microscopic Technique

หมายเหตุ : G หมายถึง ภาชนะบรรจุแก้ว, Polyethylene zipper bag (PE Zip) หมายถึง ถุงพลาสติกซิปล็อคที่ปิดสนิท

### 3) วิธีการประเมินผลการวิเคราะห์ทรัพยากรชีวภาพแหล่งน้ำ

การวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน ใช้การจำแนกด้วยกล้องจุลทรรศน์ เพื่อจำแนกชนิด และตรวจนับความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ โดยดำเนินการตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 ที่ APHA, AWWA and WEF ร่วมกัน กำหนดไว้ เมื่อทำการจำแนกชนิด ความชุกชุมของแพลงก์ตอน และความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินในแต่ละจุดที่ทำการเก็บตัวอย่างแล้ว จะนำจำนวนและชนิดของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินมาประเมินสภาพของแหล่งน้ำ โดยพิจารณาจากดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนที่พบ ซึ่งจะมีดัชนีที่ใช้ในการพิจารณาประกอบด้วย จำนวนชนิด (Sum of Species, S) ดัชนีความหลากหลายของชนิด (Diversity Index, H) และดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (Evenness Index, J) ตามวิธีของ Shannon-Weiner โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- จำนวนชนิด (Sum of Species, S) จัดเป็นดัชนีที่ง่ายที่สุดในการบอกความหลากหลายของจำนวน และชนิดของแพลงก์ตอนในแหล่งน้ำ โดยหาค่าได้จากผลรวมของชนิดแพลงก์ตอนที่พบในแต่ละสถานี
- ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอน (Diversity Index, H) ดัชนีที่มีค่าเปลี่ยนแปลงตามจำนวนชนิดที่พบ รวมทั้งปริมาณของแต่ละชนิด ซึ่งถ้าในแหล่งน้ำได้มีจำนวนชนิดที่พบสูง และมีปริมาณในแต่ละชนิดใกล้เคียงกัน ก็จะทำให้ค่าดัชนีความหลากหลายที่คำนวณได้มีค่าสูง โดยดัชนีความหลากหลายสามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$H = -\sum_{i=1}^k P_i (\ln P_i)$$

k = จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบทั้งหมดในประชากร  
Pi = สัดส่วนของสิ่งมีชีวิตที่ i ต่อจำนวนสิ่งมีชีวิตทั้งหมดของประชากร  
H = ดัชนีความหลากหลายทางชนิด

สำหรับเกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายนั้น อ้างอิงตามข้อเสนอแนะของ Shannon and Weaver (1963) และ Wilhm and Dorris (1968) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายไว้ดังนี้

$H < 1.0$	หมายถึง คุณภาพน้ำต่ำ ไม่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ
$1.0 \leq H \leq 3.0$	หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้
$H > 3.0$	หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ

- ดัชนีค่าความสมดุลของการกระจายของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน (Evenness Index, J) เป็นค่าที่บอกถึงการแพร่กระจายของแพลงก์ตอนหรือสัตว์หน้าดินในแต่ละจุดสำรวจ และครั้งที่สำรวจ ซึ่งถ้ามีค่าที่สูงใกล้เคียงเท่ากับ 1 แสดงว่าที่จุดสำรวจนั้น ๆ ประกอบด้วยแพลงก์ตอนหรือสัตว์หน้าดินชนิดต่าง ๆ ที่มีปริมาณใกล้เคียงกันและมีการกระจายที่เหมือนกัน แสดงว่าจุดที่การสำรวจนั้นมีจำนวนสิ่งมีชีวิตที่ใกล้เคียงและมีการกระจายสม่ำเสมอสามารถคำนวณได้จากสมการ

$$J = \frac{H}{\ln S}$$

J = ดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย  
H = ดัชนีความหลากหลายทางชนิด  
S = จำนวนของแพลงก์ตอนหรือสัตว์หน้าดินที่พบ

### 3.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 จำนวน 2 จุด ดังนี้

- 1) คลองบางพูด (Wx1)
- 2) ทะเลสาบเมืองทองธานี (Wx2)

โดยได้ติดตามตรวจสอบ เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 7 สิงหาคม 4 กันยายน 9 ตุลาคม 6 พฤศจิกายน และ 4 ธันวาคม 2566 ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบความลึก อุณหภูมิ ความโปร่งแสง ความเค็ม ค่าความนำไฟฟ้า ความเร็วกระแส น้ำ ความเป็นกรด-ด่าง ออกซิเจนละลาย ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ของแข็งแขวนลอย น้ำมันและไขมัน แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ตะกั่ว แคดเมียม และเหล็กทั้งหมด โดยสรุปได้ดังตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-3 ถึงรูปที่ 3-19 โดยมีรายละเอียดดังนี้

**คลองบางพูด (Wx1)** มีคุณภาพน้ำอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 5 เนื่องจากมีค่าความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 5.2-64.8 มิลลิกรัมต่อลิตร (มากกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) จัดเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคมเท่านั้น

**ทะเลสาบเมืองทองธานี (Wx2)** ส่วนใหญ่มีคุณภาพน้ำอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 4 เนื่องจากมีค่าความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 1.6-2.8 มิลลิกรัมต่อลิตร (ส่วนใหญ่มีค่ามากกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) จัดว่าเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และใช้ในการอุตสาหกรรม

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

โครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพูส่วนต่อขยาย ช่วงสถานีศรีรัช-เมืองทองธานี ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2566 ถึงเดือนธันวาคม 2566

สถานีตรวจวัด	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุด	ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>		
			3 ก.ค. 66	7 ส.ค. 66	4 ก.ย. 66	9 ต.ค. 66	6 พ.ย. 66	4 ธ.ค 66		คุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำ ประเภทที่ 3	คุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำ ประเภทที่ 4	คุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำ ประเภทที่ 5
1. คลองบางพูด	1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.7	7.3	7.2	7.2	7.1	7.3	7.1 – 7.7	5.0-9.0	5.0-9.0	-
	2. ค่าความนำไฟฟ้า	µS/cm	451	744	895	550	631	795	451 - 895	-	-	-
	3. อุณหภูมิ	°C	30.4	30.7	30.8	30.1	30.9	29.0	29.0 - 30.9	๓'	๓'	-
	4. ความลึก	m	0.8	0.4	0.8	0.5	1.0	0.5	0.4 – 1.0	-	-	-
	5. ออกซิเจนละลาย	mg/L	2.7	<0.5 <sup>3/</sup>	0.7	<0.5 <sup>3/</sup>	2.7	0.7	<0.5 <sup>3/</sup> - 2.7	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่น้อยกว่า 2.0	-
	6. ความเค็ม	ppt	0.4	0.4	0.4	0.2	0.4	0.4	0.2 – 0.4	-	-	-
	7. ความโปร่งแสง	m	0.5	0.2	0.5	0.2	0.3	0.2	0.2 - 0.5	-	-	-
	8. ความเร็วกระแสน้ำ	m/s	0.127	0.153	0.158	0.064	0.027	0.054	0.027 - 0.158	-	-	-
	9. ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์	mg/L	5.2	64.8	36.8	13.0	17.8	16.6	5.2 - 64.8	ไม่เกินกว่า 2.0	ไม่เกินกว่า 4.0	-
	10. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	9.1	29.8	18.0	15.1	20.8	18.2	9.1 - 29.8	-	-	-
	11. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	3	<3 <sup>3/</sup> - 3	-	-	-
	12. แคดเมียม	mg/L Cd	<0.002 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.05 <sup>2/</sup>	0.05 <sup>2/</sup>	-
	13. เหล็กทั้งหมด	mg/L Fe	0.438	0.394	0.389	1.67	0.457	0.627	0.389 – 1.67	-	-	-
	14. ตะกั่ว	mg/L Pb	<0.003 <sup>3/</sup>	<0.003 <sup>3/</sup>	<0.003 <sup>3/</sup>	<0.003 <sup>3/</sup>	<0.003 <sup>3/</sup>	<0.003 <sup>3/</sup>	<0.003 <sup>3/</sup>	0.05	0.05	-
	15. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100 mL	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	4,000	-	-
	16. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	20,000	-	-

ตารางที่ 3-4 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

สถานีตรวจวัด	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่าต่ำสุด/ค่าสูงสุด	ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>			
			3 ก.ค. 66	7 ส.ค. 66	4 ก.ย. 66	9 ต.ค. 66	6 พ.ย. 66	4 ธ.ค. 66		คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 2	คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 3	คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 4	คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 5
2. ทะเลสาบเมืองทองธานี	1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.3	9.0	9.0	7.8	7.4	8.7	7.3 - 9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-
	2. ค่าความนำไฟฟ้า	µS/cm	400	550	614	652	502	666	400 - 666	-	-	-	-
	3. อุณหภูมิ	°C	32.5	31.5	32.3	33.3	31.9	29.4	29.4 - 33.3	๓'	๓'	๓'	-
	4. ความลึก	m	20.0	20.0	22.2	22.0	23.0	22.0	20.0 - 23.0	-	-	-	-
	5. ออกซิเจนละลาย	mg/L	5.6	6.4	7.0	4.6	6.1	5.9	4.6 - 7.0	ไม่น้อยกว่า 6.0	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่น้อยกว่า 2.0	-
	6. ความเค็ม	ppt	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3 - 0.4	-	-	-	-
	7. ความโปร่งแสง	m	2.0	1.3	1.0	1.8	3.5	1.0	1.0 - 3.5	-	-	-	-
	8. ความเร็วกระแส	m/s	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-
	9. ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์	mg/L	1.6	2.1	2.5	1.8	2.3	2.8	1.6 - 2.8	ไม่เกินกว่า 1.5	ไม่เกินกว่า 2.0	ไม่เกินกว่า 4.0	-
	10. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	<5.0 <sup>3/</sup>	6.2	5.3	<5.0 <sup>3/</sup>	<5.0 <sup>3/</sup>	5.8	<5.0 <sup>3/</sup> - 6.2	-	-	-	-
	11. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	-	-	-	-
	12. แคดเมียม	mg/L Cd	<0.002 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.05 <sup>2/</sup>	0.05 <sup>2/</sup>	0.05 <sup>2/</sup>	-
	13. เหล็กทั้งหมด	mg/L Fe	0.077	0.124	0.080	0.062	0.049 <sup>4/</sup>	0.099	0.049 <sup>4/</sup> - 0.124	-	-	-	-
	14. ตะกั่ว	mg/L Pb	<0.003 <sup>3/</sup>	<0.003 <sup>3/</sup>	<0.003 <sup>3/</sup>	<0.003 <sup>3/</sup>	<0.003 <sup>3/</sup>	<0.003 <sup>3/</sup>	<0.003 <sup>3/</sup>	0.05	0.05	0.05	-
	15. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100 mL	7.8	23	4.5	4.5	23	49	4.5 - 49	1,000	4,000	-	-
	16. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	22	79	49	4.5	330	49	4.5 - 330	5,000	20,000	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

- คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) การอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ (ค) การประมง (ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ
- คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) การอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (ข) การเกษตร
- คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) การอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน (ข) การอุตสาหกรรม
- คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม (มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้ โดยมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 4)

๓' อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

<sup>2/</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

<sup>3/</sup> ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด ออกซิเจนละลาย <0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร, ของแข็งแขวนลอย 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร, น้ำมันและไขมัน 3 มิลลิกรัมต่อลิตร, แคดเมียม 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร Cd, ตะกั่ว 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร Pb

<sup>4/</sup> ขีดจำกัดการตรวจวัดเชิงปริมาณ ของเหล็ก ≥0.005 และ <0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่าที่ตรวจวัดได้ในห้องปฏิบัติการ คือ 0.049 มิลลิกรัมต่อลิตร Fe)

- ไม่ได้กำหนดค่า

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายพรพรวุฒิ โถวสกุล, นายวีรยุทธ โมกแก้ว และ นายคณพล คิลานนท์

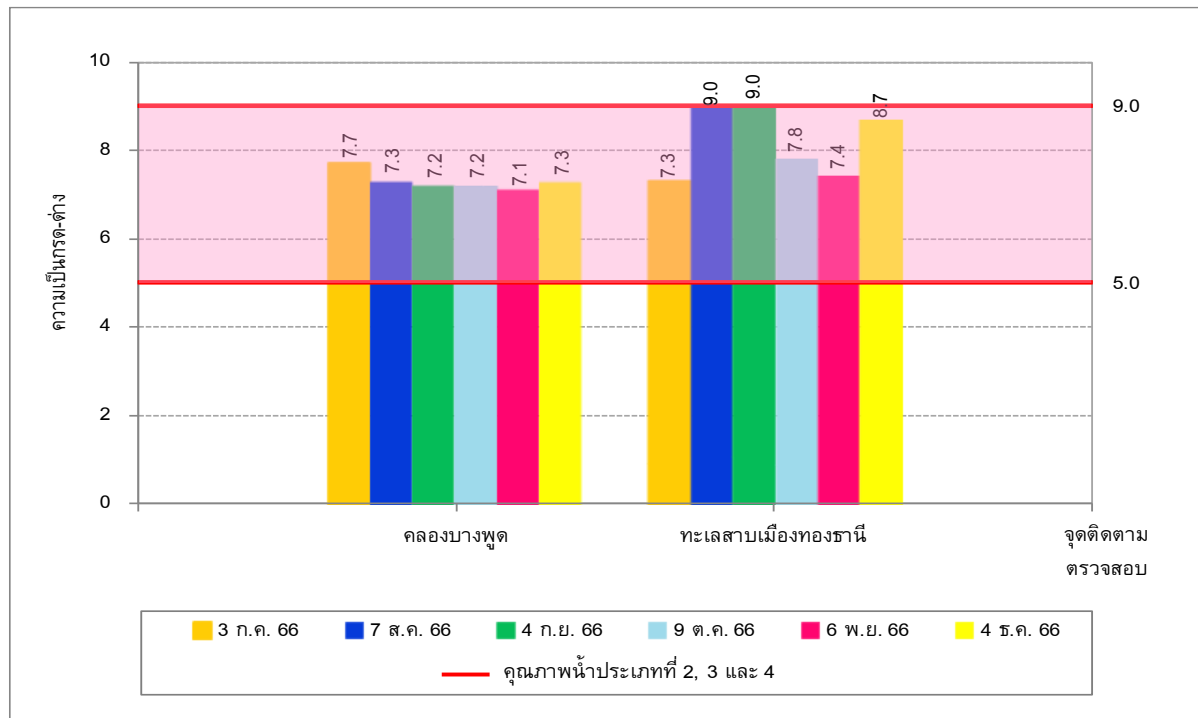
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกุ้ม

ผู้ควบคุม/ ตรวจสอบ : นายภูซังค์ พานิชย์เลิศอำไพ และนางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย

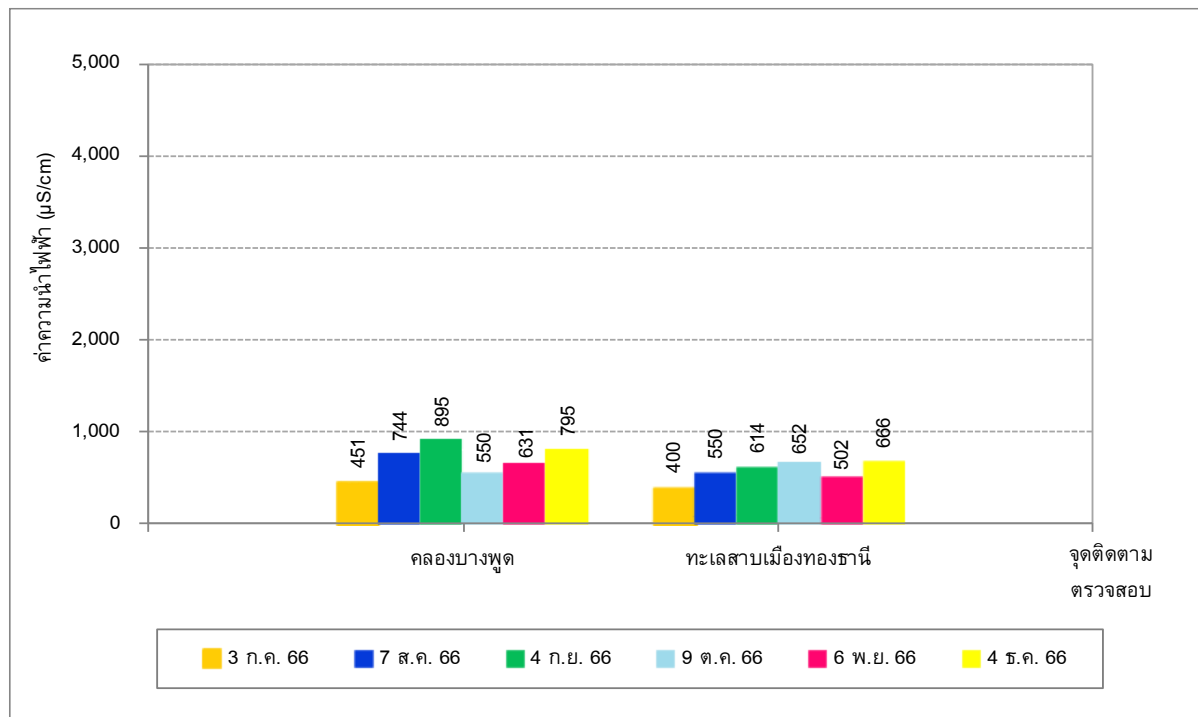
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

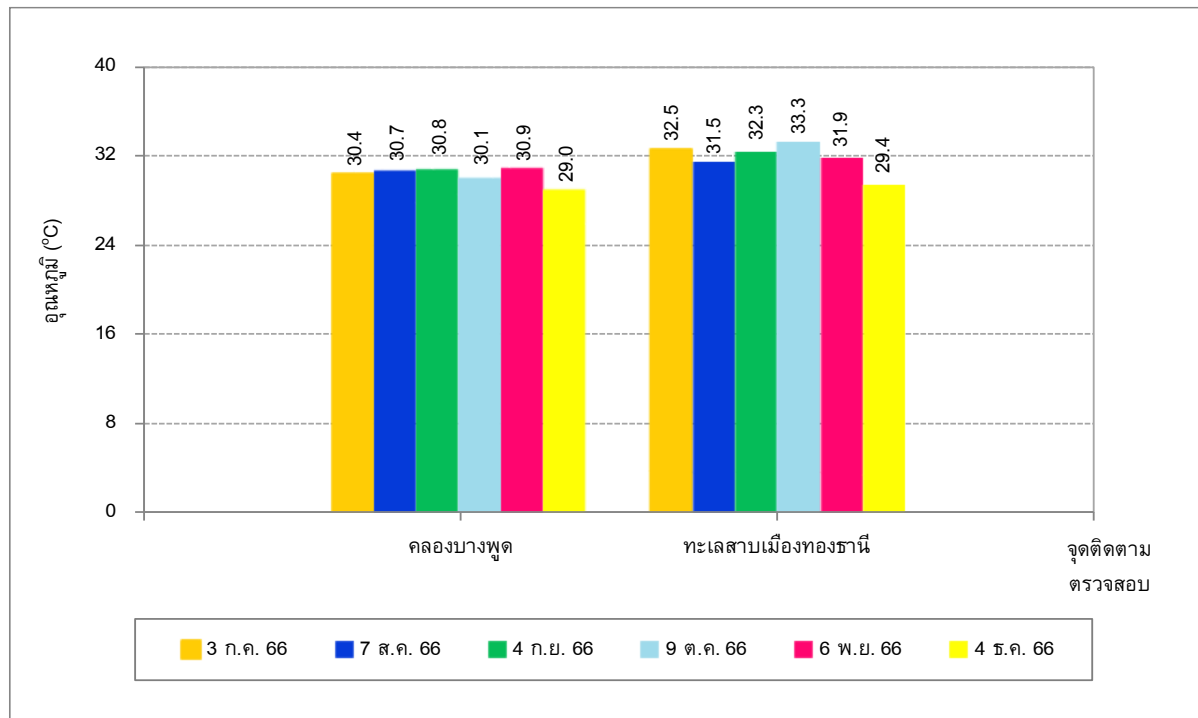




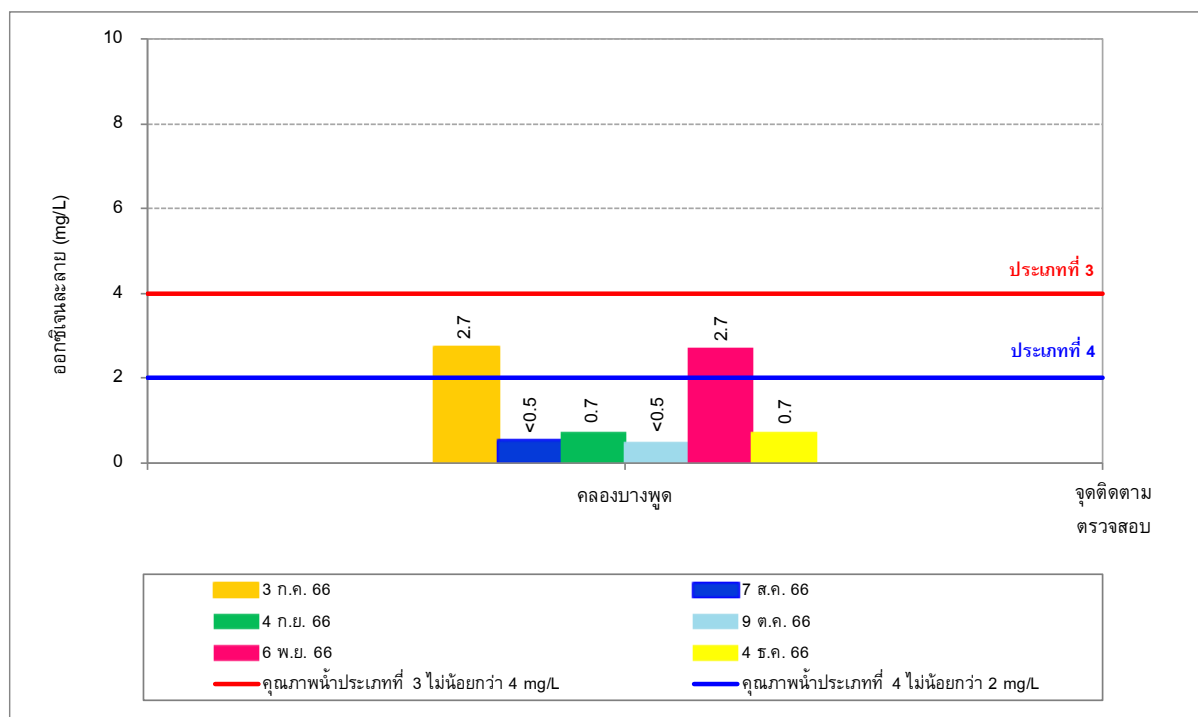
รูปที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566



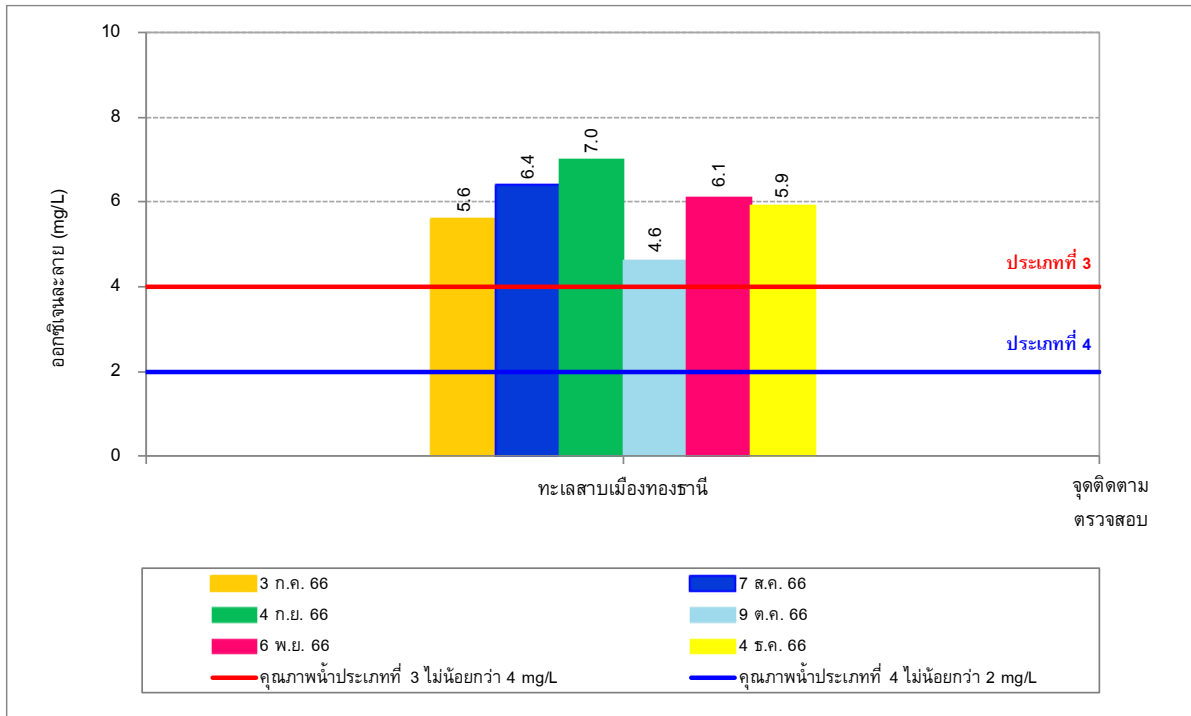
รูปที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบค่าความนำไฟฟ้า  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566



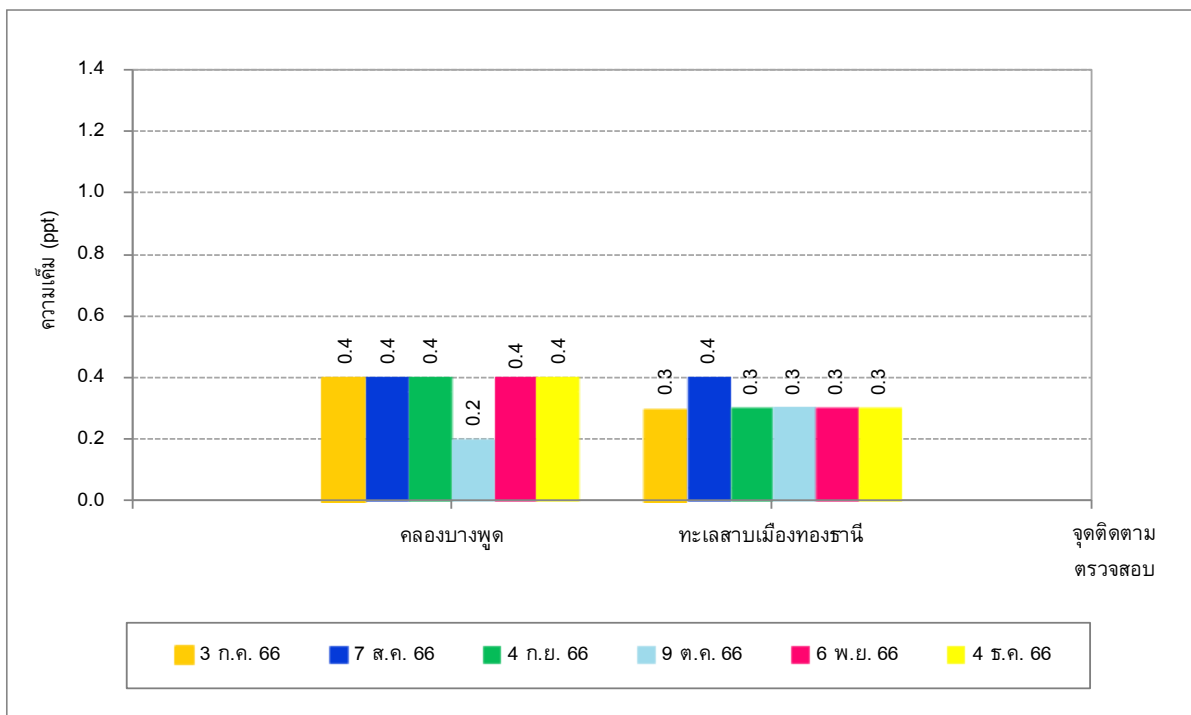
รูปที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิ  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566



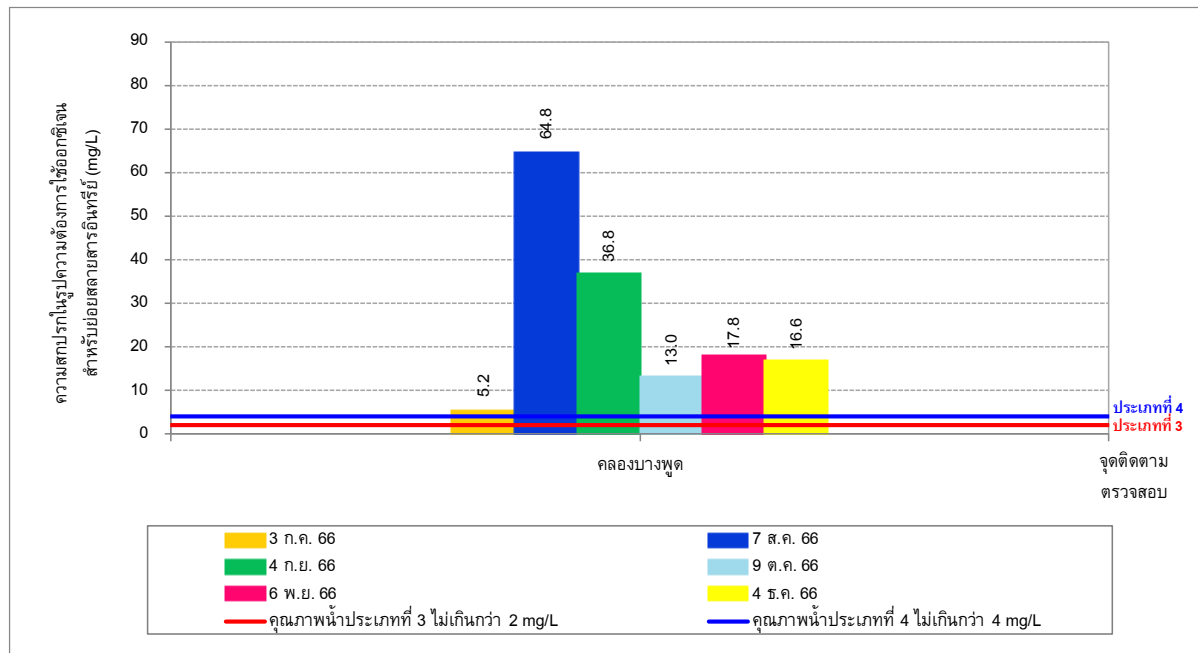
รูปที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณออกซิเจนละลาย  
ของจุดเก็บตัวอย่างคลองบางพูด (Wx1) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566



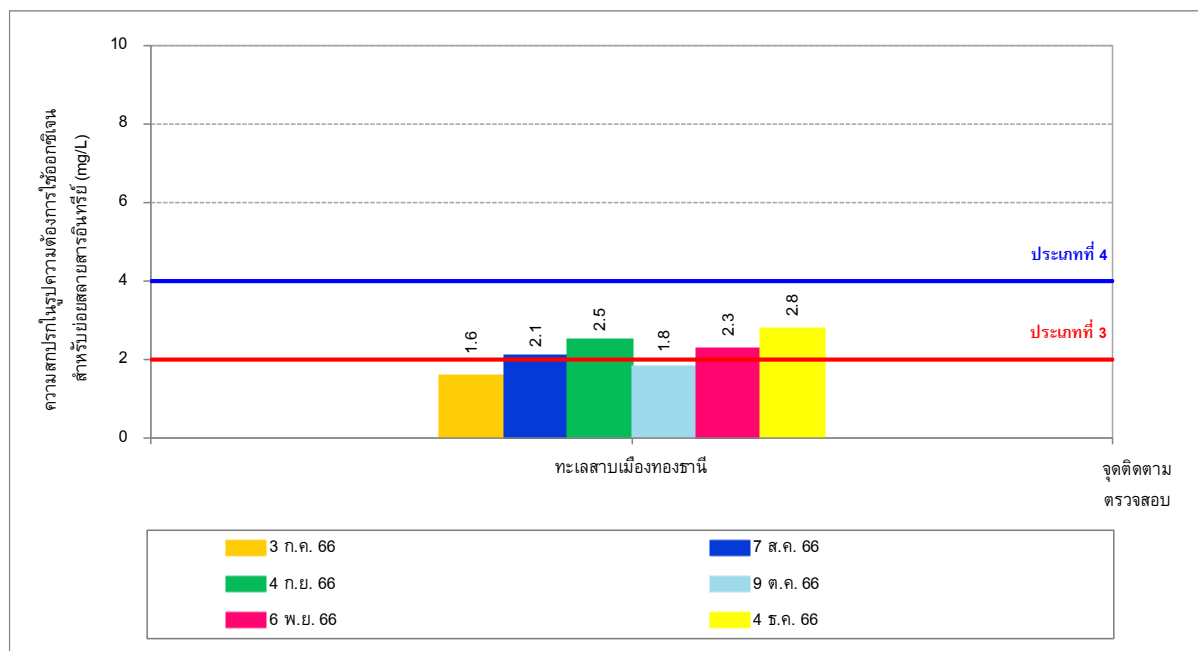
**รูปที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณออกซิเจนละลาย**  
**ของจุดเก็บตัวอย่างทะเลสาบเมืองทอง (Wx2) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566**



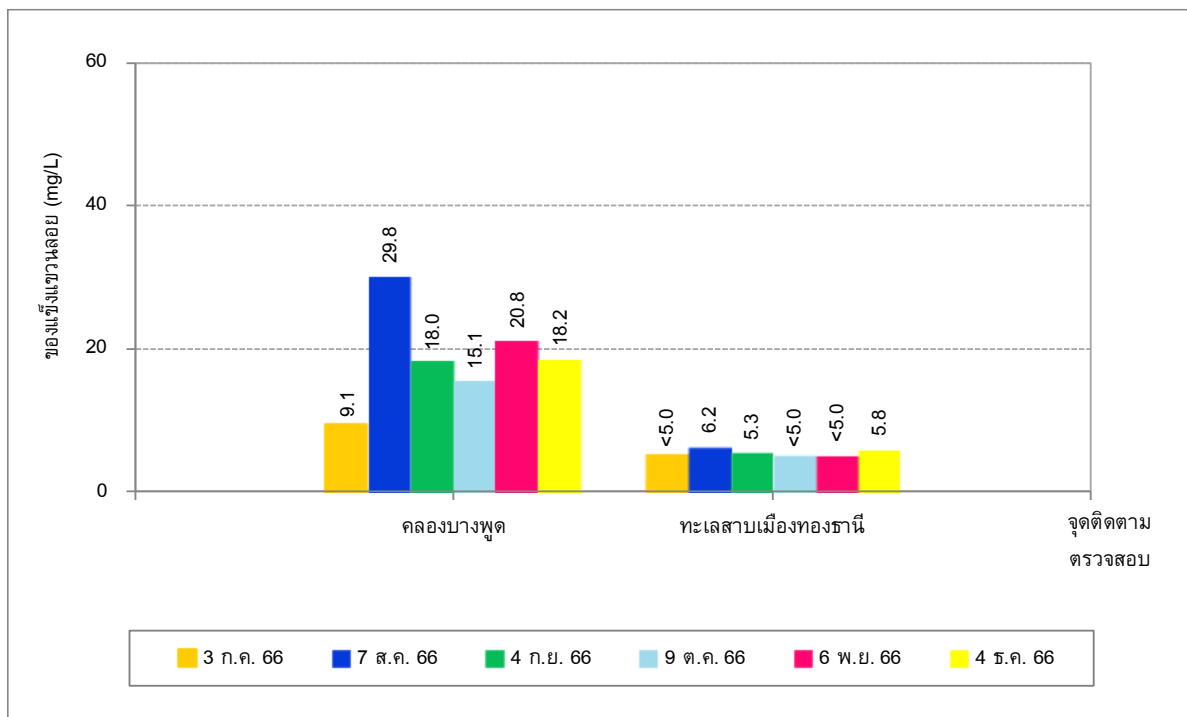
**รูปที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบความเค็ม**  
**ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566**



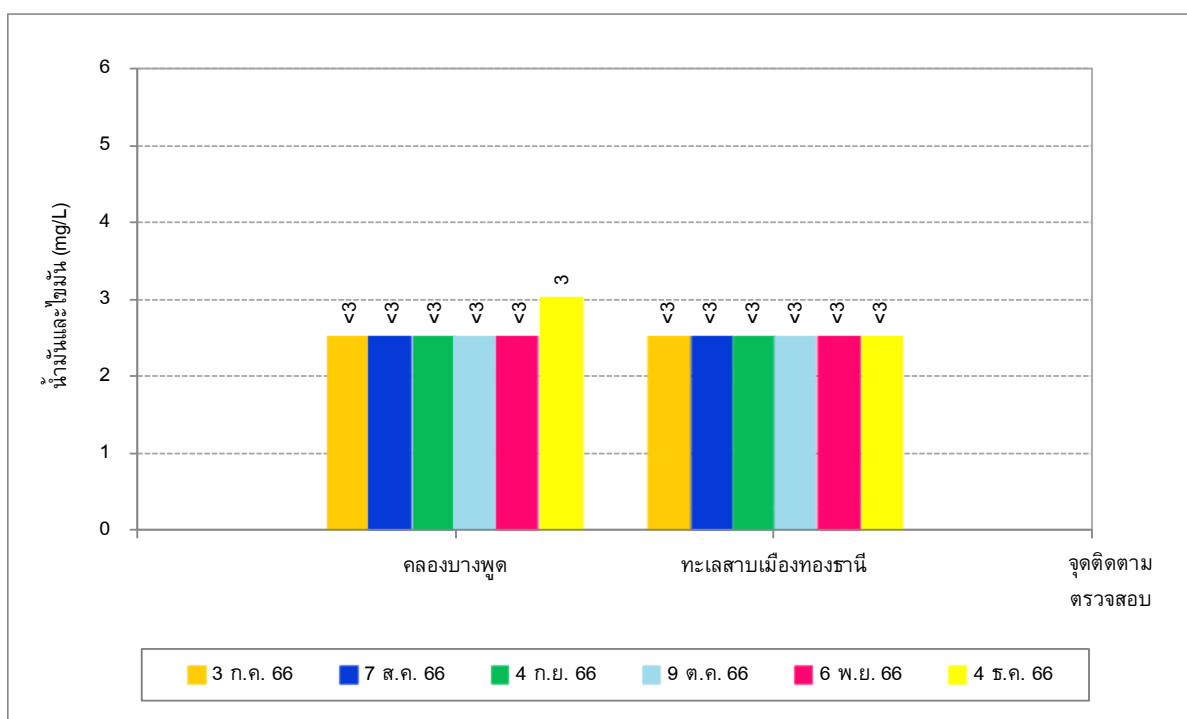
**รูปที่ 3-9 ผลการติดตามตรวจสอบความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจน  
สำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ ของจุดเก็บตัวอย่างคลองบางพูด (Wx1)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566**



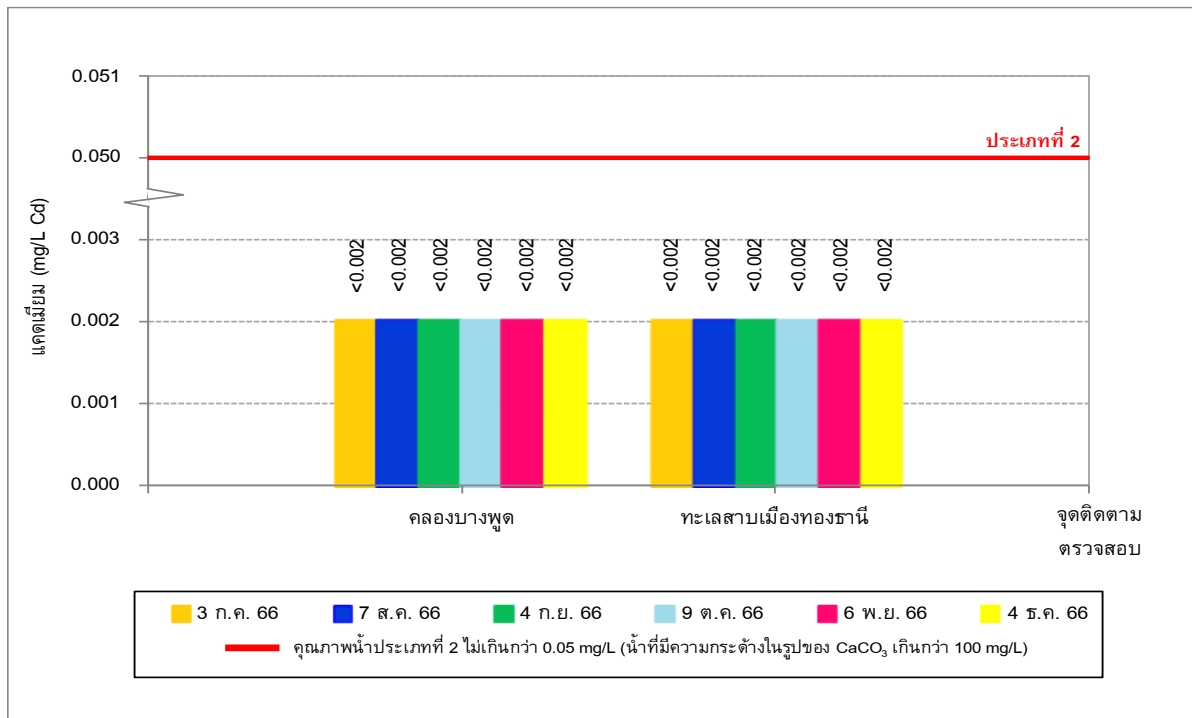
**รูปที่ 3-10 ผลการติดตามตรวจสอบความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจน  
สำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ ของจุดเก็บตัวอย่างทะเลสาบเมืองทอง (Wx2)  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566**



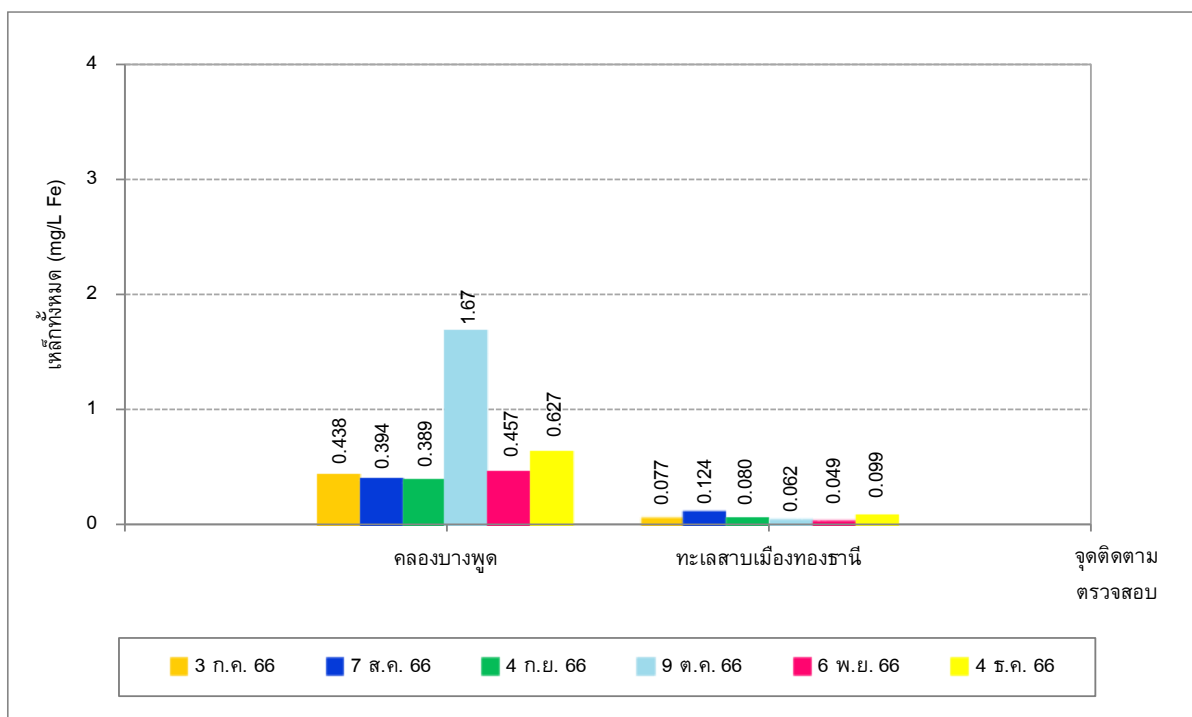
รูปที่ 3-11 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของแข็งแขวนลอย  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566



รูปที่ 3-12 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณน้ำมันและไขมัน  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

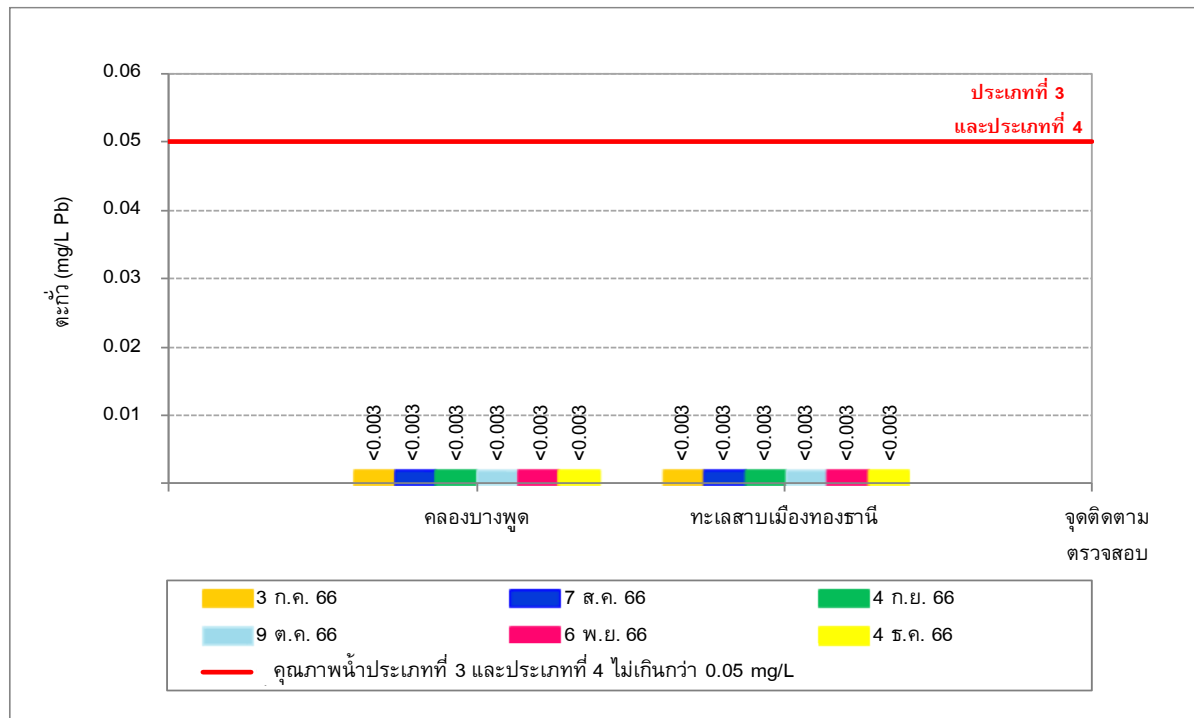


รูปที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแคดเมียม  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

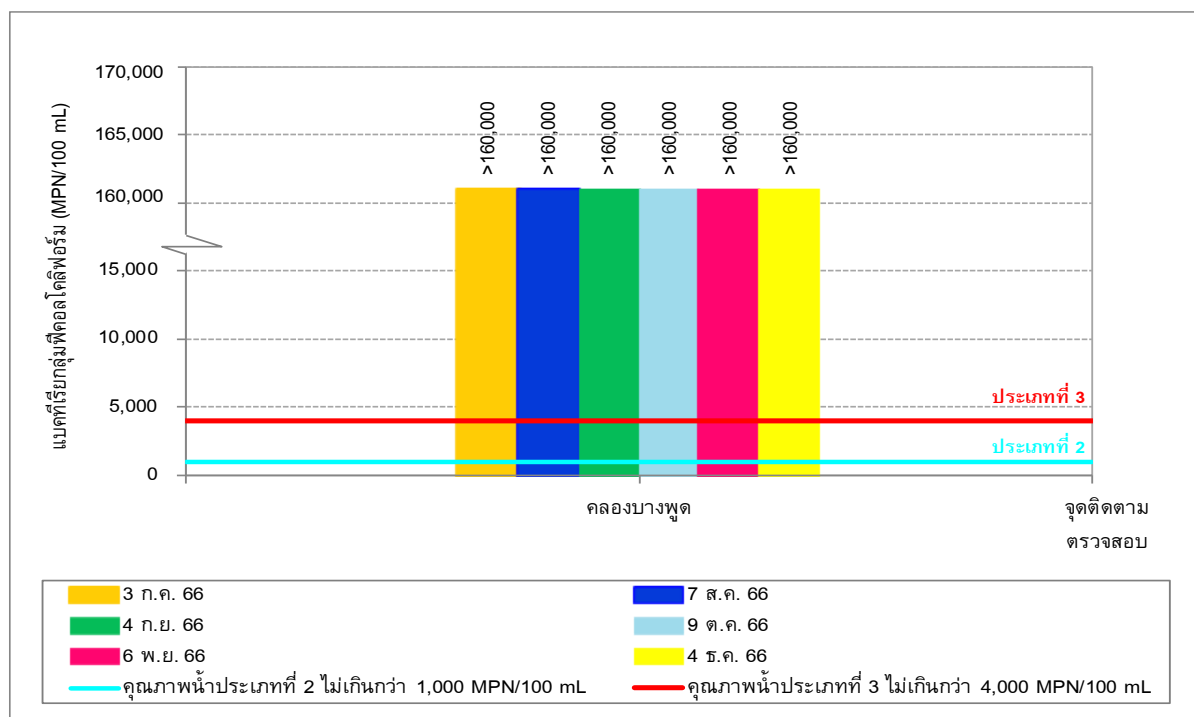


รูปที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณเหล็กทั้งหมด  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

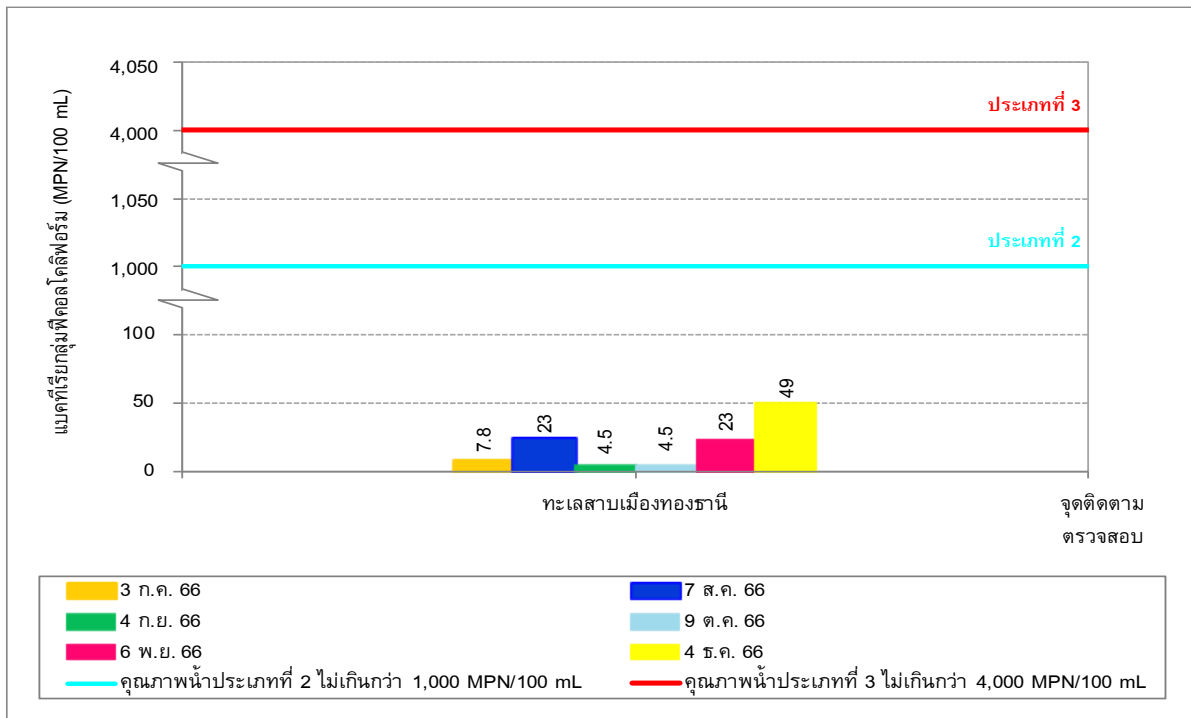




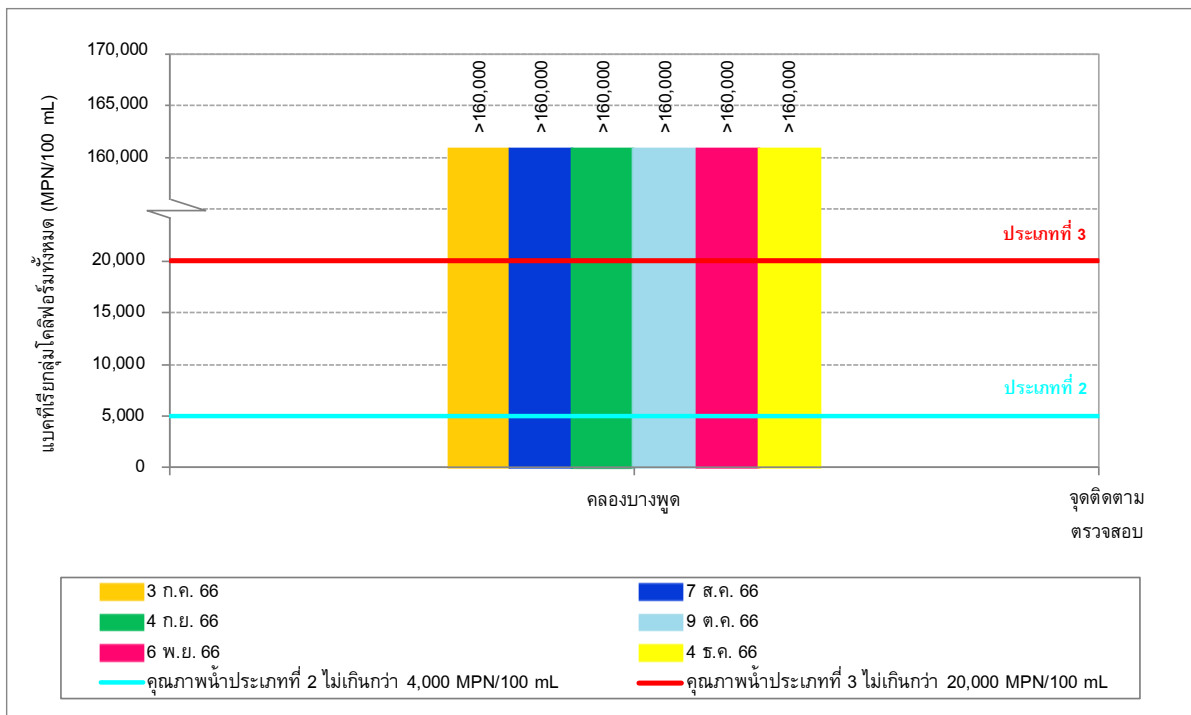
รูปที่ 3-15 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณตะกั่ว  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566



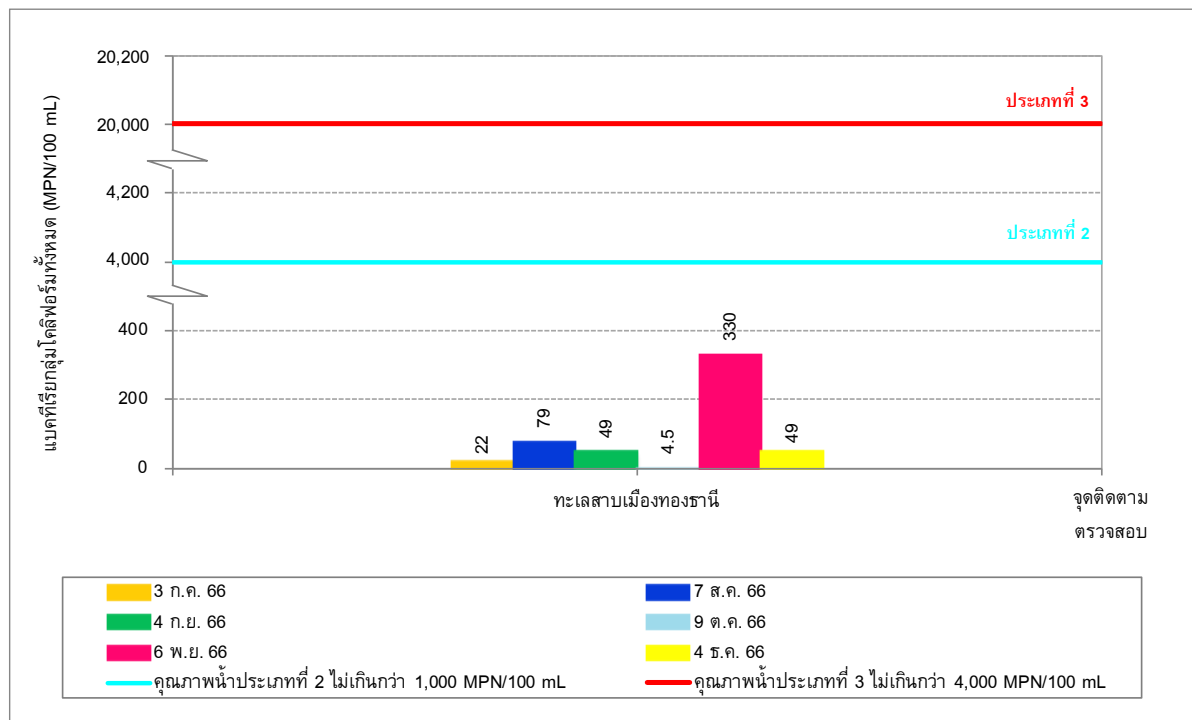
รูปที่ 3-16 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม  
ของจุดเก็บตัวอย่างคลองบางพูด (Wx1) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566



รูปที่ 3-17 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม  
ของจุดเก็บตัวอย่างทะเลสาบเมืองทอง (Wx2) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566



รูปที่ 3-18 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด  
ของจุดเก็บตัวอย่างคลองบางพูด (Wx1) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566



รูปที่ 3-19 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด  
ของจุดเก็บตัวอย่างทะเลสาบเมืองทอง (Wx2) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

### 3.5 ผลการติดตามตรวจสอบระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ

การติดตามตรวจสอบระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 จำนวน 1 จุด คือ คลองบางพูด ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 7 สิงหาคม 4 กันยายน 9 ตุลาคม 6 พฤศจิกายน และ 4 ธันวาคม 2566 ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบชนิด และความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน และความหลากหลายทางชีวภาพ โดยสรุปได้ดังตารางที่ 3-5 ถึงตารางที่ 3-7 โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.5.1 ชนิด ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช และความหลากหลายทางชีวภาพ

จากผลการติดตามตรวจสอบในระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 3-5 และตารางที่ 3-7 พบว่า

คลองบางพูด พบจำนวนแพลงก์ตอนพืช 15-22 ชนิด โดยความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชที่พบอยู่ในช่วง 2,647,848-18,976,237 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งจัดอยู่ในดิวิชัน Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) Chlorophyta (สาหร่ายสีเขียว) และ Chromophyta (ไดอะตอม) พบดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (H) มีค่าอยู่ในช่วง 1.12-2.38 และมีดัชนีความสม่ำเสมอ (J) มีค่าอยู่ในช่วง 0.40-0.82

### 3.5.2 ชนิด ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ และความหลากหลายทางชีวภาพ

จากผลการติดตามตรวจสอบในระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 3-5 และตารางที่ 3-7 พบว่า

คลองบางพูด พบจำนวนแพลงก์ตอนสัตว์ 8-12 ชนิด โดยความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบอยู่ในช่วง 28,010-381,752 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Protozoa, Nematoda, Rotifera, Arthropoda และ Mollusca พบดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (H) มีค่าอยู่ในช่วง 1.35-1.79 และดัชนีความสม่ำเสมอ (J) มีค่าอยู่ในช่วง 0.54-0.81

### 3.5.3 ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน และความหลากหลายทางชีวภาพ

จากผลการติดตามตรวจสอบในระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 3-6 ถึงตารางที่ 3-7 พบว่า

คลองบางพูด พบจำนวนสัตว์หน้าดิน 0-1 ชนิด โดยพบความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินอยู่ในช่วง 0-7 ตัวต่อตารางเมตร ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Annelida ส่วนใหญ่มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (H) เท่ากับ 0.00

ทั้งนี้ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (H) ของคลองบางพูด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (1968) ที่กำหนดให้แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำเหมาะสมต่อการอาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ พบว่าจุดติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช และค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนสัตว์ อยู่ในช่วง  $1.0 \leq H \leq 3.0$  จัดว่าเป็นแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้

ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์

ชนิดของแพลงก์ตอน	หน่วยการนับ	ผลการติดตามตรวจสอบ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)					
		คลองบางพูด					
		3 กรกฎาคม 2566	7 สิงหาคม 2566	4 กันยายน 2566	9 ตุลาคม 2566	6 พฤศจิกายน 2566	4 ธันวาคม 2566
<b>Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)</b> <b><u>Division Cyanophyta</u></b> <b>Class Cyanophyceae</b> <b>Family Chroococcaceae</b> <i>Merismopedia</i> spp. <i>Microcystis aeruginosa</i> <b>Family Oscillatoriaceae</b> <i>Oscillatoria</i> spp. <i>Spirulina</i> spp. <b>Family Nostocaceae</b> <i>Anabaenopsis</i> spp.	COLONY COLONY  FILAMENT FILAMENT  FILAMENT	1,343,603 506,000  1,893,648 0  697,648	10,100 0  12,604,800 0  0	117,027 16,727  4,331,574 0  0	37,950 0  1,707,750 45,989  0	0 0  1,795,724 0  24,276	0 55,266  10,361,185 197,950  0
<b><u>Division Chlorophyta</u></b> <b>Class Chlorophyceae</b> <b>Family Chlamydomodaceae</b> <i>Eudorina elegans</i> <i>Pandorina morum</i> <b>Family Spondylomoraceae</b> <i>Spondylomorom quaternarium</i> <b>Family Coccomyxaceae</b> <i>Elakatothrix gelatinosa</i> <b>Family Hydrodictyceae</b> <i>Pediastrum</i> spp. <b>Family Coelastraceae</b> <i>Coelastrum</i> spp. <b>Family Oocystaceae</b> <i>Dictyosphaerium</i> spp. <b>Family Scenedesmaceae</b> <i>Actinastrum</i> spp. <i>Crucigenia</i> spp. <i>Scenedesmus</i> spp. <b>Family Zygnemataceae</b> <i>Spirogyra</i> spp. <b>Family Desmidiaceae</b> <i>Closterium</i> spp. <i>Staurastrum</i> spp. <b>Class Euglenophyceae</b> <b>Family Euglenaceae</b> <i>Euglena</i> spp. <i>Phacus</i> spp. <i>Strombomonas</i> spp. <i>Trachelomonas hispida</i>	COLONY COLONY  COLONY  COLONY  COLONY  COLONY  COLONY  COLONY  COLONY  COLONY  COLONY  CELL CELL  CELL CELL CELL CELL	0 0  0  0  1,035,000 557,750 0  78,603 249,148 1,585,103  0  139,898 419,750  4,262,648 598,000 0 0	0 0  166,650  0  217,150 0  23,584 0 2,902,084  0  626,200 35,350  77,417 47,117 0 0	5,900 30,474  25,577  0  243,877 55,077 5,900  0 0 2,925,427  0  130,774 28,527  931,227 246,827 5,900 0	0 87,389  0  0  0 36,812 0  0  0  0  210,450 63,239 20,700 0	0 22,400  0  24,276 0  0 20,524 0  0  0  11,200 24,276  294,000 146,524 16,800 23,324	0 57,085  135,516  0  0 0  124,816 0 78,485  0  0 48,150  2,350,416 486,850 0 0
<b><u>Division Chromophyta</u></b> <b>Class Bacillariophyceae</b> <b>Family Thalassiosiraceae</b> <i>Cyclotella</i> spp. <b>Family Aulacoseiraceae</b> <i>Aulacoseira granulata</i> <b>Family Fragilariaceae</b> <i>Synedra rumpens</i> <b>Family Eunotiaceae</b> <i>Eunotia</i> spp.	CELL  FILAMENT  CELL  CELL	78,603  297,103  174,398  0	23,584  10,100  132,967  0	653,927  5,900  0  0	54,062  0  0  0	41,076  16,800  0  0	244,335  57,085  62,435  94,535

ตารางที่3-5 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์

ชนิดของแพลงก์ตอน	หน่วยการนับ	ผลการติดตามตรวจสอบ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)					
		คลองบางพูด					
		3 กรกฎาคม 2566	7 สิงหาคม 2566	4 กันยายน 2566	9 ตุลาคม 2566	6 พฤศจิกายน 2566	4 ธันวาคม 2566
<b>Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)</b> <b>Division Chromophyta (ต่อ)</b> <b>Class Bacillariophyceae (ต่อ)</b> <b>Family Naviculaceae</b> <i>Amphora</i> spp. <i>Gyrosigma</i> spp. <i>Navicula</i> spp. <i>Pinnularia</i> spp. <b>Family Bacillariaceae</b> <i>Nitzschia</i> spp. <b>Class Chrysophyceae</b> <b>Family Pleurochloridaceae</b> <i>Isthmochloron</i> spp. <b>Class Dinophyceae</b> <b>Family Peridiniaceae</b> <i>Peridinium</i> spp.	CELL	0	0	5,900	0	0	0
	CELL	0	10,100	0	0	0	35,685
	CELL	956,398	2,078,934	134,727	102,362	81,200	51,735
	CELL	0	0	24,574	0	28,924	0
	CELL	134,148	0	183,874	49,439	0	67,785
	CELL	0	10,100	0	0	0	0
	CELL	0	0	11,800	28,739	26,124	201,535
รวมแพลงก์ตอนพืช		15,007,449	18,976,237	10,121,517	2,930,194	2,647,848	14,808,915
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช		18	16	22	15	18	19

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายพรชวุฒิ โกวสกุล, นายวีรยุทธ โมกแก้ว และ นายณพล กลานนท์  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนาพร ปุระตะโก  
ผู้ควบคุม/ ตรวจสอบ : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา  
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



ชนิดของแพลงก์ตอน	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)					
		คลองบางฟุต					
		3 กรกฎาคม 2566	7 สิงหาคม 2566	4 กันยายน 2566	9 ตุลาคม 2566	6 พฤศจิกายน 2566	4 ธันวาคม 2566
Zooplankton (แพลงก์ตอนสัตว์) <u>Phylum Protozoa</u> Class Sarcodina Family Arcellidae Arcella sp. Family Diffugiidae Diffugia sp. Centropyxis sp. Class Ciliata Family Parameciidae Paramecium sp. Vorticella sp.	CELL          	0          	0          	0          	0          	3,250          	0          
<u>Phylum Nematoda</u> Unknown Nematode	INDIVIDUAL	0	4,427	0	1,200	0	5,661
<u>Phylum Rotifera</u> Class Monogononta Family Brachionidae Anuraeopsis sp. Brachionus sp. Keratella sp. Family Lecanidae Lecane sp. Family Testudinellidae Filinia sp. Family Synchaetidae Polyarthra sp. Class Digononta Family Philodinidae Rotaria sp.	INDIVIDUAL                   	462          	0          	0          	0          	0          	0          
<u>Phylum Arthropoda</u> Class Crustacea Cyclopoid Copepod Calanoid Copepod Nauplius of Copepod Ostracod Family Moiniidae Moina sp.	INDIVIDUAL       	38,738      	0      	77,341      	13,200      	51,750      	2,839      
<u>Phylum Mollusca</u> Class Bivalvia Bivalvia Larva	INDIVIDUAL	0	2,528	0	805	0	0
รวมแพลงก์ตอนสัตว์		381,752	73,455	167,361	28,010	316,902	73,100
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์		12	8	11	8	10	8

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
 ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, DSS and DMSC  
 ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

### ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน

ชนิดของสัตว์หน้าดิน	ผลการติดตามตรวจสอบ (ตัวต่อตารางเมตร)					
	คลองบางพูด					
	3 กรกฎาคม 2566	7 สิงหาคม 2566	4 กันยายน 2566	9 ตุลาคม 2566	6 พฤศจิกายน 2566	4 ธันวาคม 2566
<b>Phylum Annelida</b>						
<b>Class Oligochaeta</b>						
Family Tubificidae	0	0	0	7	7	0
<b>รวมสัตว์หน้าดิน</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>
<b>จำนวนชนิดของสัตว์หน้าดิน</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายพรพรวุฒิ โถวสกุล, นายวีรยุทธ โมกแก้ว และ นายคณพล คิลานนท์  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวพัชรี คงชำนาญ  
ผู้ควบคุม/ ตรวจสอบ : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา  
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

### ตารางที่ 3-7 ผลการประเมินดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ

ดัชนี	จุดติดตามตรวจสอบ					
	คลองบางพูด					
	3 กรกฎาคม 2566	7 สิงหาคม 2566	4 กันยายน 2566	9 ตุลาคม 2566	6 พฤศจิกายน 2566	4 ธันวาคม 2566
<b>แพลงก์ตอนพืช</b>						
ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	15,007,449	18,976,237	10,121,517	2,930,194	2,647,848	14,808,915
ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	18	16	22	15	18	19
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (H)	2.38	1.12	1.67	1.64	1.36	1.18
ดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (J)	0.82	0.41	0.54	0.60	0.47	0.40
<b>แพลงก์ตอนสัตว์</b>						
ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	381,752	73,455	167,361	28,010	316,902	73,100
ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	12	8	11	8	10	8
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (H)	1.35	1.69	1.77	1.64	1.79	1.53
ดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (J)	0.54	0.81	0.74	0.79	0.78	0.74
<b>สัตว์หน้าดิน</b>						
ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)	0	0	0	7	7	0
ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	0	0	0	1	1	0
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (H)	*	*	*	0.00	0.00	*
ดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (J)	*	*	*	0.00	0.00	*

หมายเหตุ : \* ไม่สามารถคำนวณหาดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพและดัชนีค่าความสมดุลของการกระจายได้

ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ

$H < 1.0$  คุณภาพน้ำต่ำ ไม่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ

$1.0 \leq H \leq 3.0$  คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้

$H > 3.0$  คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ

### 3.6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ในระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง จำนวน 2 จุด ได้แก่ 1) คลองบางพูด 2) ทะเลสาบเมืองทองธานี โดยพิจารณาดัชนีตรวจวัดที่สำคัญ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ออกซิเจนละลาย ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ แบริคที่เรียกกลุ่มฟีคอล โคลิฟอร์ม และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3-8 และรูปที่ 3-20 ถึงรูปที่ 3-36 โดยมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

#### คลองบางพูด

##### 1) ความเป็นกรด-ด่าง

ผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง ในระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.1-7.7 ซึ่งไม่แตกต่างจากเดิม เมื่อเทียบกับค่าที่ติดตามตรวจสอบได้ในช่วงก่อนก่อสร้าง (เดือนมีนาคม 2564-เดือนมิถุนายน 2565) ดังรูปที่ 3-20

##### 2) ออกซิเจนละลาย

ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณออกซิเจนละลาย ในระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า ปริมาณออกซิเจนละลาย มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.5-2.7 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยมีค่าขึ้น-ลงตามสภาพของแหล่งต้นน้ำทั้งจากชุมชน ซึ่งไม่แตกต่างจากเดิม เมื่อเทียบกับค่าที่ติดตามตรวจสอบได้ในช่วงก่อนก่อสร้าง (เดือนมีนาคม 2564-เดือนมิถุนายน 2565) ดังรูปที่ 3-23

##### 3) ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์

ผลการติดตามตรวจสอบความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ ในระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ มีค่าอยู่ในช่วง 5.2-64.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าสูงขึ้น เมื่อเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะก่อนก่อสร้าง (เดือนมีนาคม 2564-เดือนมิถุนายน 2565) ดังรูปที่ 3-26

##### 4) แบริคที่เรียกกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม

ผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ในระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า แบริคที่เรียกกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่ามากกว่า 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งไม่แตกต่างจากเดิม เมื่อเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะก่อนก่อสร้าง (เดือนมีนาคม 2564-เดือนมิถุนายน 2565) ดังรูปที่ 3-33

##### 5) แบริคที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด

ผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ในระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า แบริคที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่ามากกว่า 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งไม่แตกต่างจากเดิม เมื่อเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะก่อนก่อสร้าง (เดือนมีนาคม 2564-เดือนมิถุนายน 2565) ดังรูปที่ 3-35

## ทะเลสาบเมืองทองธานี

### 1) ความเป็นกรด-ด่าง

ผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง ในระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.3-9.0 โดยมีค่าขึ้นลงตามสภาพของแหล่งน้ำซึ่งไม่แตกต่างจากเดิม เมื่อเทียบกับค่าที่ติดตามตรวจสอบได้ในช่วงก่อนก่อสร้าง (เดือนมีนาคม 2564-เดือนมิถุนายน 2565) ดังรูปที่ 3-20

### 2) ออกซิเจนละลาย

ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณออกซิเจนละลาย ในระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า ปริมาณออกซิเจนละลาย มีค่าอยู่ในช่วง 4.6-7.0 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยมีค่าขึ้น-ลงตามสภาพของแหล่งน้ำ ซึ่งไม่แตกต่างจากเดิม เมื่อเทียบกับค่าที่ติดตามตรวจสอบได้ในช่วงก่อนก่อสร้าง (เดือนมีนาคม 2564-เดือนมิถุนายน 2565) ดังรูปที่ 3-24

### 3) ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์

ผลการติดตามตรวจสอบความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ ในระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ มีค่าอยู่ในช่วง 1.6-2.8 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยมีค่าขึ้น-ลงตามสภาพของแหล่งน้ำ ซึ่งไม่แตกต่างจากเดิมเมื่อเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะก่อนก่อสร้าง (เดือนมีนาคม 2564-เดือนมิถุนายน 2565) ดังรูปที่ 3-27

### 4) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม

ผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ในระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าอยู่ในช่วง 4.5-49 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร โดยมีค่าขึ้น-ลงตามสภาพของแหล่งน้ำ ซึ่งไม่แตกต่างจากเดิม เมื่อเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะก่อนก่อสร้าง (เดือนมีนาคม 2564-เดือนมิถุนายน 2565) ดังรูปที่ 3-34

### 5) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด

ผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ในระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 4.5-330 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร โดยมีค่าขึ้น-ลงตามสภาพของแหล่งน้ำ ซึ่งไม่แตกต่างจากเดิม เมื่อเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะก่อนก่อสร้าง (เดือนมีนาคม 2564-เดือนมิถุนายน 2565) ดังรูปที่ 3-36

ตารางที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง

จุดติดตามตรวจสอบ	ระยะดำเนินการ	ผลการติดตามตรวจสอบ															
		ความเป็นกรด-ด่าง	อุณหภูมิ (°C)	ค่าความนำไฟฟ้า (µS/cm)	ความลึก (m)	ออกซิเจนละลาย (mg/L)	ความเค็ม (ppt)	ความโปร่งแสง (m)	ความเร็วกระแสน้ำ (m/s)	ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ (mg/L)	ของแข็งแขวนลอย (mg/L)	น้ำมันและไขมัน (mg/L)	แคดเมียม (mg/L Cd)	เหล็กทั้งหมด (mg/L Fe)	ตะกั่ว (mg/L Pb)	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (MPN/100 mL)	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100 mL)
คลองบางพูด	ระยะก่อนก่อสร้าง																
	12 มี.ค. 64	7.2	28.8	914	0.5	1.1	0.4	0.2	0.166	41.5	12.4	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.380	<0.003 <sup>3/</sup>	>160,000	>160,000
	13 ก.ย. 64	8.1	28.5	719	0.5	3.7	0.5	0.5	0.103	2.6	9.8	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.609	<0.003 <sup>3/</sup>	35,000	92,000
	5 ต.ค. 64	7.4	29.4	589	0.8	2.8	0.4	0.4	0.100	9.4	15.3	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.666	<0.003 <sup>3/</sup>	>160,000	>160,000
	9 พ.ย. 64	7.1	29.0	972	0.5	3.9	0.4	0.4	0.022	6.0	9.8	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.403	<0.003 <sup>3/</sup>	35,000	160,000
	8 ธ.ค. 64	6.7	24.7	782	0.6	2.1	0.4	0.2	0.127	33.7	27.2	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.495	<0.003 <sup>3/</sup>	160,000	>160,000
	18 ม.ค. 65	7.3	27.8	1,087	0.3	0.6	0.5	0.2	0.029	46.8	23.6	4	<0.002 <sup>3/</sup>	0.278	<0.003 <sup>3/</sup>	160,000	>160,000
	8 ก.พ. 65	7.4	29.0	702	0.4	0.7	0.5	0.3	0.180	36.8	20.2	3	<0.002 <sup>3/</sup>	0.279	<0.003 <sup>3/</sup>	>160,000	>160,000
	7 มี.ย. 65	7.2	31.0	786	0.3	0.5	0.4	0.2	0.049	57.0	28.4	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.274	<0.003 <sup>3/</sup>	>160,000	>160,000
	ระยะก่อสร้าง																
	5 ก.ค. 65	7.7	31.2	592	0.4	5.8	0.3	0.4	0.021	2.4	8.6	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.363	<0.003 <sup>3/</sup>	2,700	160,000
	9 ส.ค. 65	7.5	28.8	630	0.5	0.6	0.3	0.3	0.052	26.8	16.4	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.363	<0.003 <sup>3/</sup>	>160,000	>160,000
	6 ก.ย. 65	8.3	30.0	465	0.5	4.6	0.4	0.5	0.130	3.1	10.6	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.420	<0.003 <sup>3/</sup>	35,000	54,000
	4 ต.ค. 65	8.1	28.7	359	1.5	5.3	0.2	0.5	0.030	3.0	48.6	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	1.57	<0.003 <sup>3/</sup>	160,000	>160,000
	8 พ.ย. 65	7.5	28.0	674	0.8	1.2	<0.1	0.2	0.66	55.6	25.6	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.409	<0.003 <sup>3/</sup>	>160,000	>160,000
	7 ธ.ค. 65	8.2	28.6	590	0.6	1.4	0.5	0.2	0.054	33.4	27.2	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.723	<0.003 <sup>3/</sup>	>160,000	>160,000
	16 ม.ค. 66	7.4	28.7	666	0.2	<0.5 <sup>3/</sup>	0.5	0.2	0.017	78.2	41.9	8	<0.002 <sup>3/</sup>	0.448	<0.003 <sup>3/</sup>	>160,000	>160,000
	6 ก.พ. 66	7.2	27.5	829	0.6	<0.5 <sup>3/</sup>	0.4	0.2	0.054	37.5	25.4	6	<0.002 <sup>3/</sup>	0.439	<0.003 <sup>3/</sup>	>160,000	>160,000
	7 มี.ค. 66	7.6	27	487	0.3	0.6	0.3	0.2	0.112	40.1	31.0	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.768	<0.003 <sup>3/</sup>	>160,000	>160,000
	3 เม.ย. 66	8.2	30.7	479	0.3	0.7	0.2	0.1	0.111	69.8	35.6	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.370	<0.003 <sup>3/</sup>	>160,000	>160,000
	8 พ.ค. 66	7.3	32.6	766	0.4	1.2	0.4	0.2	0.090	40.1	16.9	4	<0.002 <sup>3/</sup>	0.495	<0.003 <sup>3/</sup>	>160,000	>160,000
	6 มิ.ย. 66	8.0	32.8	726	0.6	1.0	0.5	0.2	0.097	41.4	21.7	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.376	<0.003 <sup>3/</sup>	>160,000	>160,000
	3 ก.ค. 66	7.7	30.4	451	0.8	2.7	0.4	0.5	0.127	5.2	9.1	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.438	<0.003 <sup>3/</sup>	>160,000	>160,000
	7 ส.ค. 66	7.3	30.7	744	0.4	<0.5 <sup>3/</sup>	0.4	0.2	0.153	64.8	29.8	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.394	<0.003 <sup>3/</sup>	>160,000	>160,000
	4 ก.ย. 66	7.2	30.8	895	0.8	0.7	0.4	0.5	0.158	36.8	18.0	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.389	<0.003 <sup>3/</sup>	>160,000	>160,000
	9 ต.ค. 66	7.2	30.1	550	0.5	<0.5 <sup>3/</sup>	0.2	0.2	0.064	13.0	15.1	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	1.67	<0.003 <sup>3/</sup>	>160,000	>160,000
	6 พ.ย. 66	7.1	30.9	631	1.0	2.7	0.4	0.3	0.027	17.8	20.8	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.457	<0.003 <sup>3/</sup>	>160,000	>160,000
	4 ธ.ค. 66	7.3	29.0	795	0.5	0.7	0.4	0.2	0.054	16.6	18.2	3	<0.002 <sup>3</sup>	0.627	<0.003 <sup>3</sup>	>160,000	>160,000
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	ประเภทที่ 2	5.0-9.0	ธ'	-	-	ไม่น้อยกว่า 6.0	-	-	-	ไม่เกินกว่า 1.5	-	-	0.05 <sup>2/</sup>	-	0.05	1,000	5,000
	ประเภทที่ 3	5.0-9.0	ธ'	-	-	ไม่น้อยกว่า 4.0	-	-	-	ไม่เกินกว่า 2.0	-	-	0.05 <sup>2/</sup>	-	0.05	4,000	20,000
	ประเภทที่ 4	5.0-9.0	ธ'	-	-	ไม่น้อยกว่า 2.0	-	-	-	ไม่เกินกว่า 4.0	-	-	0.05 <sup>2/</sup>	-	0.05	-	-
	ประเภทที่ 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



ตารางที่ 3-8 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง

จุดติดตามตรวจสอบ	ระยะดำเนินการ	ผลการติดตามตรวจสอบ															
		ความเป็นกรด-ด่าง	อุณหภูมิ (°C)	ค่าความนำไฟฟ้า (µS/cm)	ความลึก (m)	ออกซิเจนละลาย (mg/L)	ความเค็ม (ppt)	ความโปร่งแสง (m)	ความเร็วกระแสน้ำ (m/s)	ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ (mg/L)	ของแข็งแขวนลอย (mg/L)	น้ำมันและไขมัน (mg/L)	แคดเมียม (mg/L Cd)	เหล็กทั้งหมด (mg/L Fe)	ตะกั่ว (mg/L Pb)	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (MPN/100 mL)	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100 mL)
ทะเลสาบเมืองทองธานี	ระยะก่อนก่อสร้าง																
	12 มี.ค. 64	8.8	32.0	674	20.0	6.5	0.3	0.2	0.000	4.9	14.4	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.170	<0.003 <sup>3/</sup>	23	49
	13 ก.ย. 64	8.3	30.3	477	22.0	4.2	0.3	1.2	0.000	1.6	<5.0 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.070	<0.003 <sup>3/</sup>	4	17
	5 ต.ค. 64	8.5	31.1	459	22.0	4.5	0.3	1.1	0.000	3.0	5.4	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.075	<0.003 <sup>3/</sup>	310	460
	9 พ.ย. 64	8.8	30.6	624	20.0	7.3	0.3	1.0	0.000	3.1	8.7	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.150	<0.003 <sup>3/</sup>	17	79
	8 ธ.ค. 64	6.3	26.7	607	20.0	2.5	0.3	0.6	0.000	4.1	6.0	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.072	<0.003 <sup>3/</sup>	1,700	7,900
	18 ม.ค. 65	8.6	28.8	701	20.0	4.6	0.3	0.6	0.000	3.1	10.2	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.184	<0.003 <sup>3/</sup>	79	330
	8 ก.พ. 65	8.8	29.7	520	23.0	4.5	0.4	0.5	0.000	4.5	11.4	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.082	<0.003 <sup>3/</sup>	49	790
	7 มี.ย. 65	8.3	31.0	550	22.0	6.9	0.3	1.5	0.000	1.1	7.1	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.165	<0.003 <sup>3/</sup>	130	790
	ระยะก่อสร้าง																
	5 ก.ค. 65	8.0	32.2	541	22.0	6.0	0.3	1.5	0.000	1.2	5.2	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.137	<0.003 <sup>3/</sup>	79	680
	9 ส.ค. 65	8.6	29.7	628	24.0	5.9	0.3	0.8	0.000	1.3	<5.0 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.160	<0.003 <sup>3/</sup>	110	790
	6 ก.ย. 65	8.1	31.0	408	24.0	4.0	0.3	1.0	0.000	1.3	<5.0 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.132	<0.003 <sup>3/</sup>	240	1,700
	4 ต.ค. 65	7.9	30.6	588	22.0	4.2	0.3	1.0	0.000	2.1	10.0	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.193	<0.003 <sup>3/</sup>	1,700	13,000
	8 พ.ย. 65	8.0	28.8	517	17.0	3.4	0.3	1.0	0	1.5	<5.0 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.130	<0.003 <sup>3/</sup>	40	110
	7 ธ.ค. 65	8.4	29.6	410	22.0	5.7	0.3	1.2	0	1.5	<5.0 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.054	<0.003 <sup>3/</sup>	33	33
	16 ม.ค. 66	8.2	28.6	414	23.0	5.2	0.3	0.5	0.000	4.3	9.8	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.047 <sup>4/</sup>	<0.003 <sup>3/</sup>	6.1	240
	6 ก.พ. 66	8.2	29.3	497	20.0	5.5	0.2	0.8	0	2.8	5.2	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.072	<0.003 <sup>3/</sup>	<1.8 <sup>3/</sup>	<1.8 <sup>3/</sup>
	7 มี.ค. 66	9.8	29	440	24.0	7.7	0.3	0.1	0	8.0	35.1	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.231	<0.003 <sup>3/</sup>	<1.8 <sup>3/</sup>	<1.8 <sup>3/</sup>
	3 เม.ย. 66	8.7	32.8	656	24.0	5.3	0.3	0.5	0	3.4	14.6	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.418	<0.003 <sup>3/</sup>	2.0	7.8
	8 พ.ค. 66	9.0	32.4	576	20.0	5.8	0.3	1.5	0	1.2	<5.0 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.172	<0.003 <sup>3/</sup>	<1.8 <sup>3/</sup>	2.0
	6 มิ.ย. 66	8.4	33.1	515	20.0	6.9	0.4	1.0	0	2.3	8.0	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.211	<0.003 <sup>3/</sup>	11	110
	3 ก.ค. 66	7.3	32.5	400	20.0	5.6	0.3	2.0	0.000	1.6	<5.0 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.077	<0.003 <sup>3/</sup>	7.8	22
	7 ส.ค. 66	9.0	31.5	550	20.0	6.4	0.4	1.3	0.000	2.1	6.2	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.124	<0.003 <sup>3/</sup>	23	79
	4 ก.ย. 66	9.0	32.3	614	22.2	7.0	0.3	1.0	0.000	2.5	5.3	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.080	<0.003 <sup>3/</sup>	4.5	49
	9 ต.ค. 66	7.8	33.3	652	22.0	4.6	0.3	1.8	0.000	1.8	<5.0 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.062	<0.003 <sup>3/</sup>	4.5	4.5
	6 พ.ย. 66	7.4	31.9	502	23.0	6.1	0.3	3.5	0.000	2.3	<5.0 <sup>3/</sup>	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.049 <sup>4/</sup>	<0.003 <sup>3/</sup>	23	330
	4 ธ.ค. 66	8.7	29.4	666	22.0	5.9	0.3	1.0	0.000	2.8	5.8	<3 <sup>3/</sup>	<0.002 <sup>3/</sup>	0.099	<0.003 <sup>3/</sup>	49	49
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	ประเภทที่ 2	5.0-9.0	ธ'	-	-	ไม่น้อยกว่า 6.0	-	-	-	ไม่เกินกว่า 1.5	-	-	0.05 <sup>2/</sup>	-	0.05	1,000	5,000
	ประเภทที่ 3	5.0-9.0	ธ'	-	-	ไม่น้อยกว่า 4.0	-	-	-	ไม่เกินกว่า 2.0	-	-	0.05 <sup>2/</sup>	-	0.05	4,000	20,000
	ประเภทที่ 4	5.0-9.0	ธ'	-	-	ไม่น้อยกว่า 2.0	-	-	-	ไม่เกินกว่า 4.0	-	-	0.05 <sup>2/</sup>	-	0.05	-	-
	ประเภทที่ 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ :

<sup>1/</sup>

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

- คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) การอุปโภคบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป (ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ (ค) การประมง (ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ
- คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) การอุปโภคบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (ข) การเกษตร
- คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) การอุปโภคบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน (ข) การอุตสาหกรรม
- คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม (มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้ โดยมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 4)

<sup>ธ'</sup>

อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

<sup>2/</sup>

น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

<sup>3/</sup>

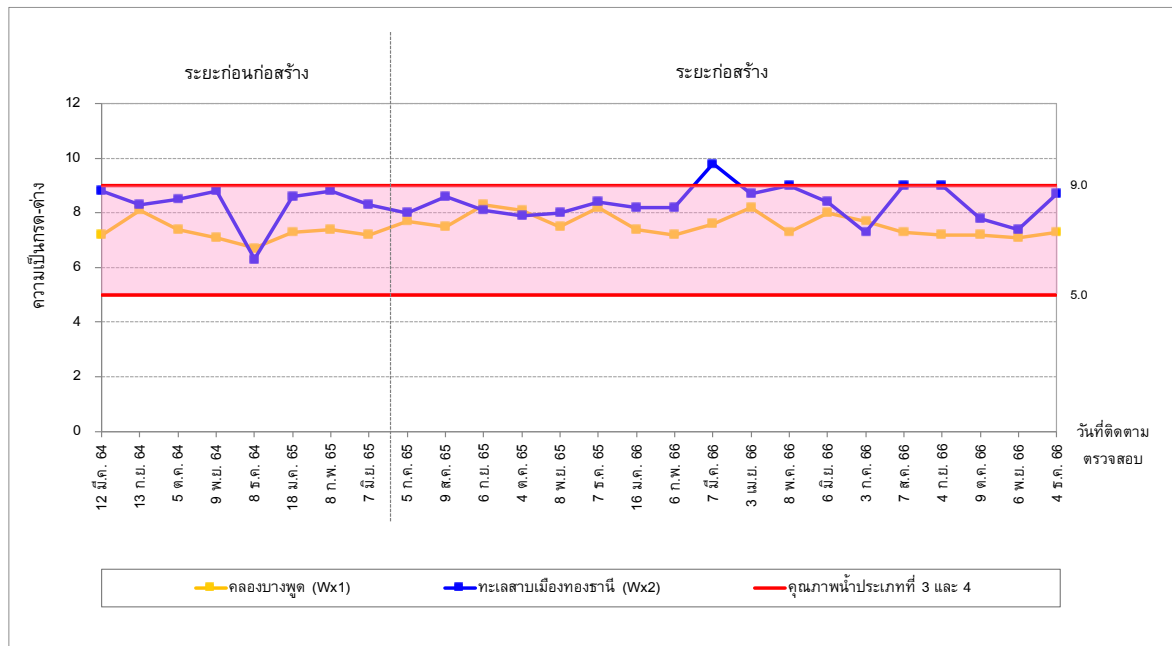
ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด ออกซิเจนละลาย <0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร, ของแข็งแขวนลอย <5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร, น้ำมันและไขมัน <3 มิลลิกรัมต่อลิตร, แคดเมียม <0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร Cd, ตะกั่ว <0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร Pb, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร

<sup>4/</sup>

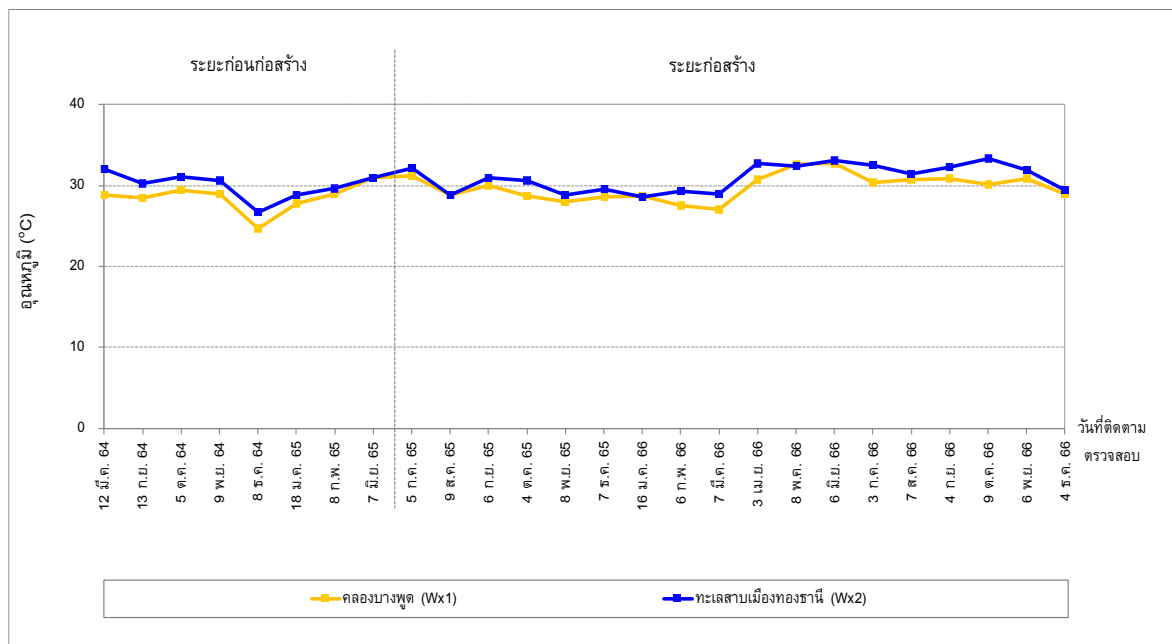
ขีดจำกัดการติดตามตรวจสอบเชิงปริมาณ ของเหล็ก ≥0.005 และ <0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่าที่ติดตามตรวจสอบได้ในห้องปฏิบัติการ คือ 0.047 มิลลิกรัมต่อลิตร Fe (วันที่ 16 มกราคม 2566), 0049 มิลลิกรัมต่อลิตร Fe (วันที่ 6 พฤศจิกายน 2566))

<sup>-</sup>

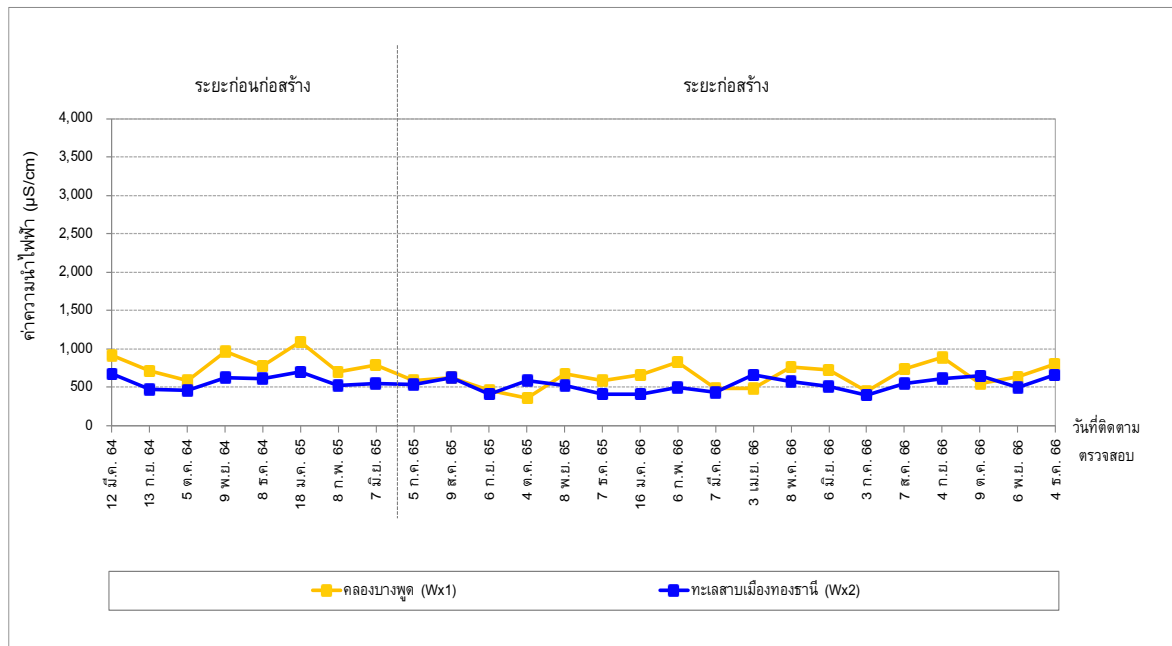
ไม่ได้กำหนดค่า



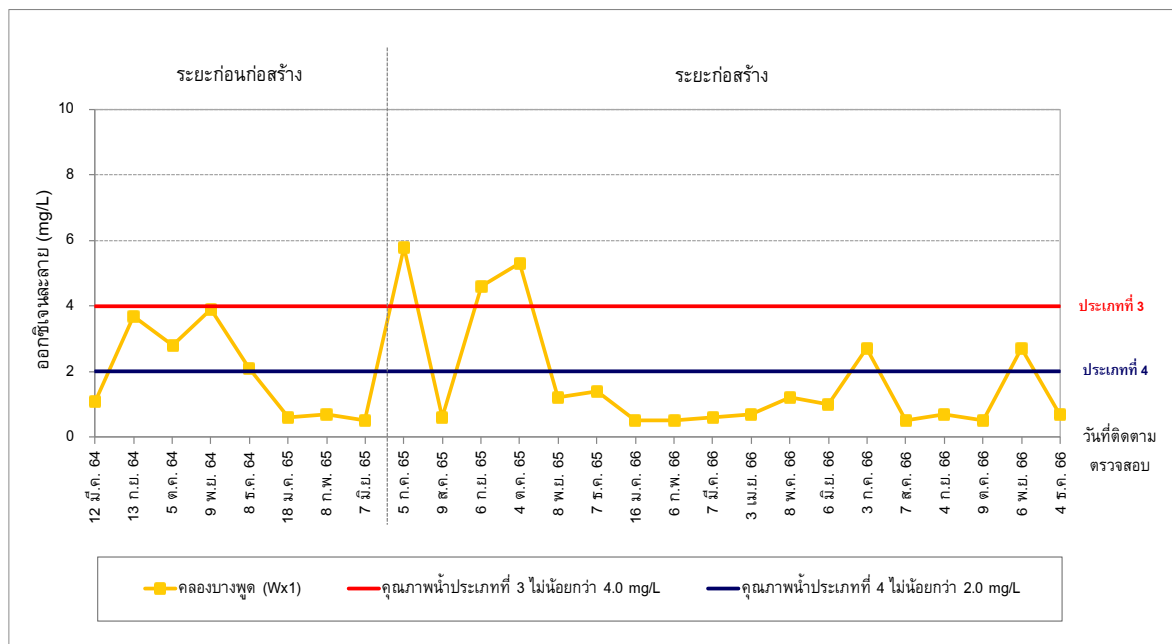
รูปที่ 3-20 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความสั่นไหวต่าง  
ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง



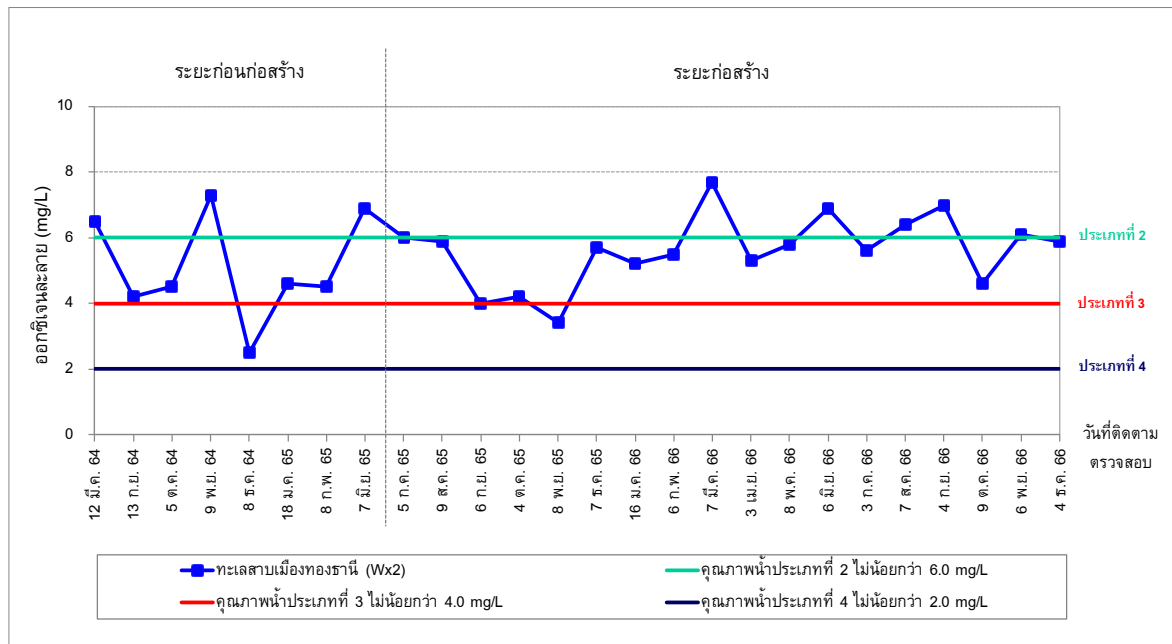
รูปที่ 3-21 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิ  
ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง



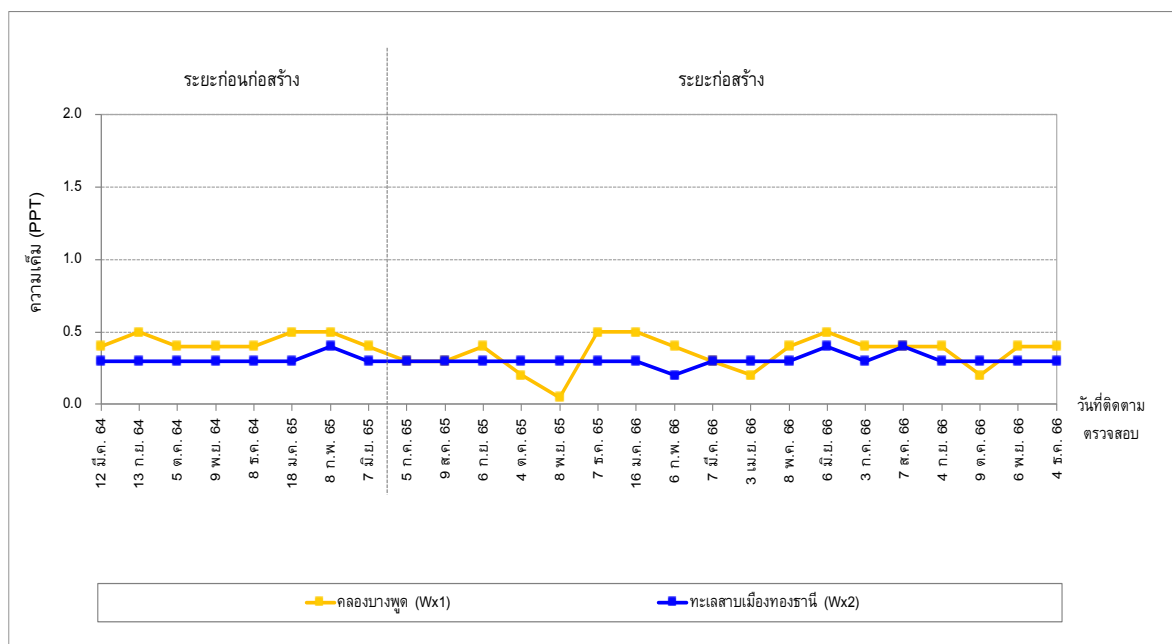
รูปที่ 3-22 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าความนำไฟฟ้า  
ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง



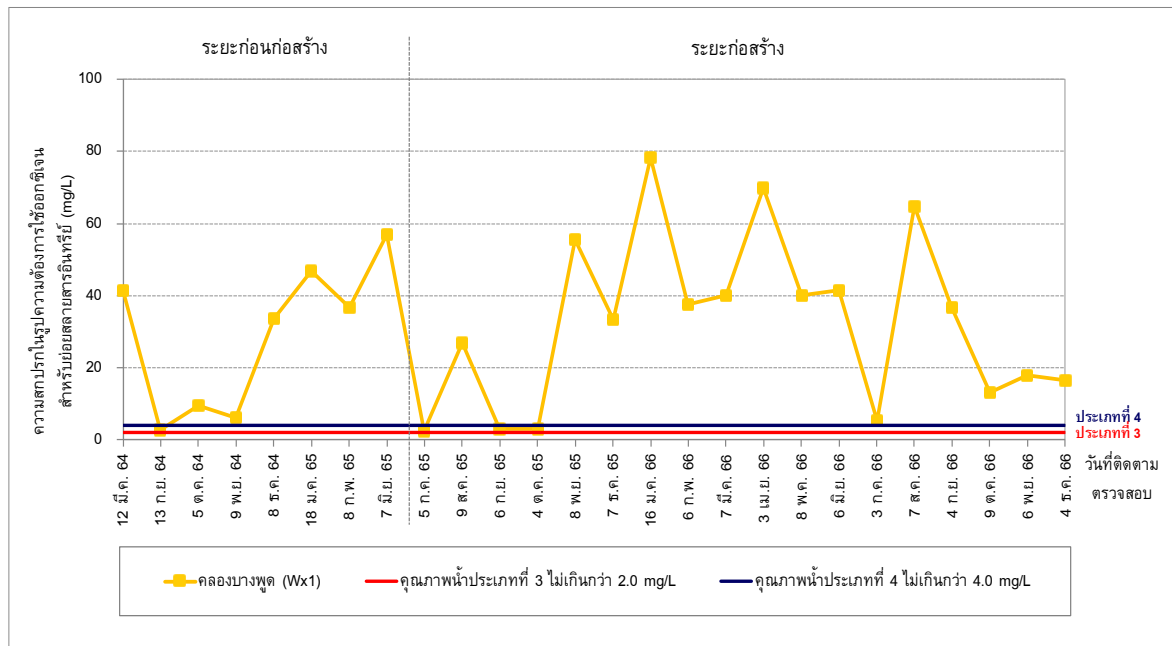
รูปที่ 3-23 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณออกซิเจนละลาย  
ของจุดเก็บตัวอย่างคลองบางพูด (Wx1) ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง



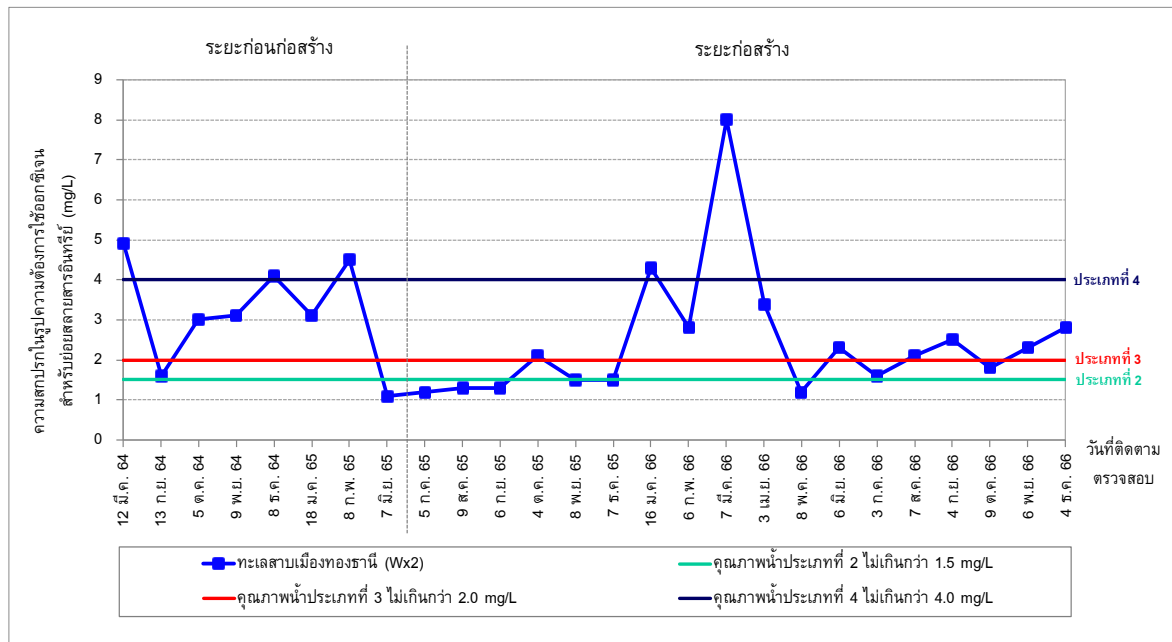
รูปที่ 3-24 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณออกซิเจนละลาย  
ของจุดเก็บตัวอย่างทะเลสาบเมืองทอง (Wx2) ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง



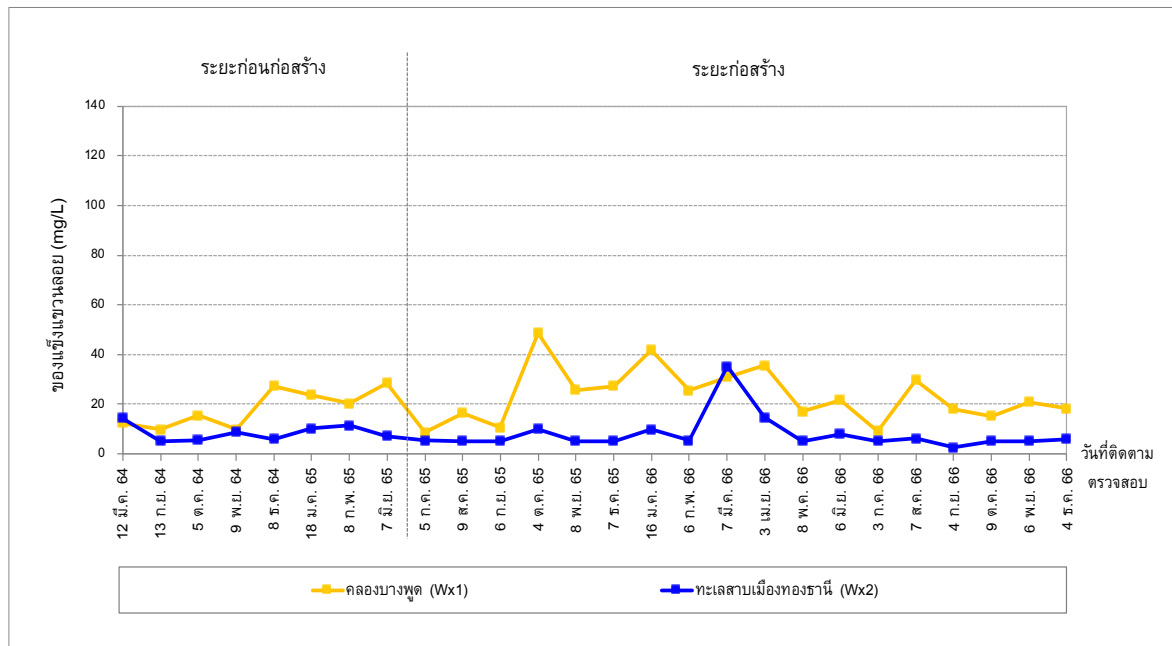
รูปที่ 3-25 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเค็ม  
ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง



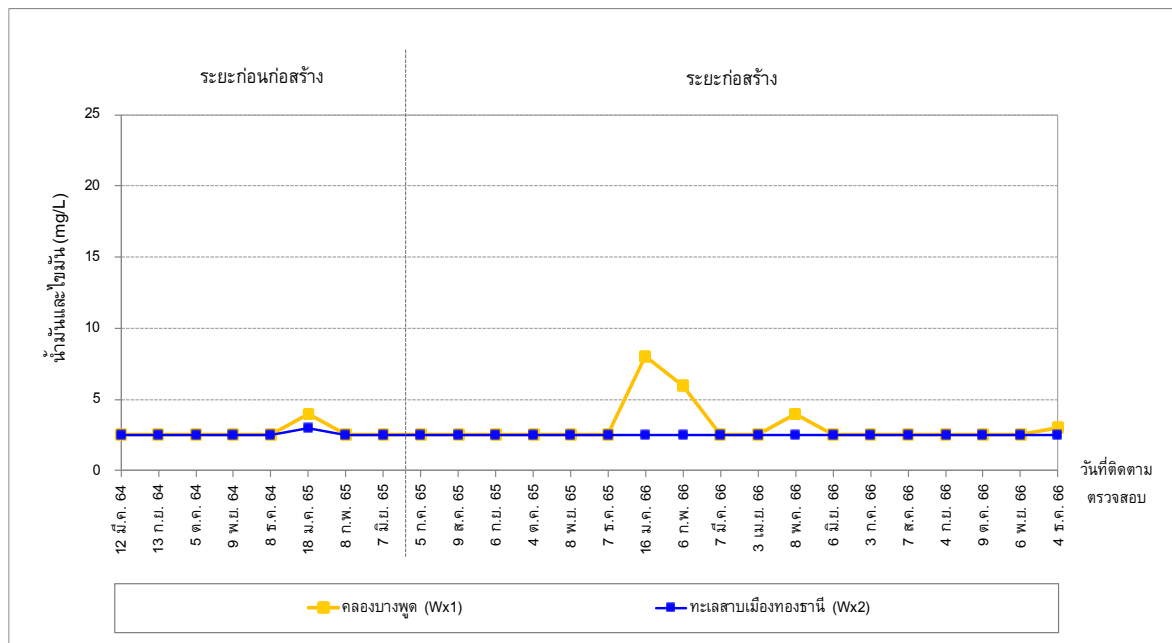
**รูปที่ 3-26 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ ของจุดเก็บตัวอย่างคลองบางพูด (Wx1) ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง**



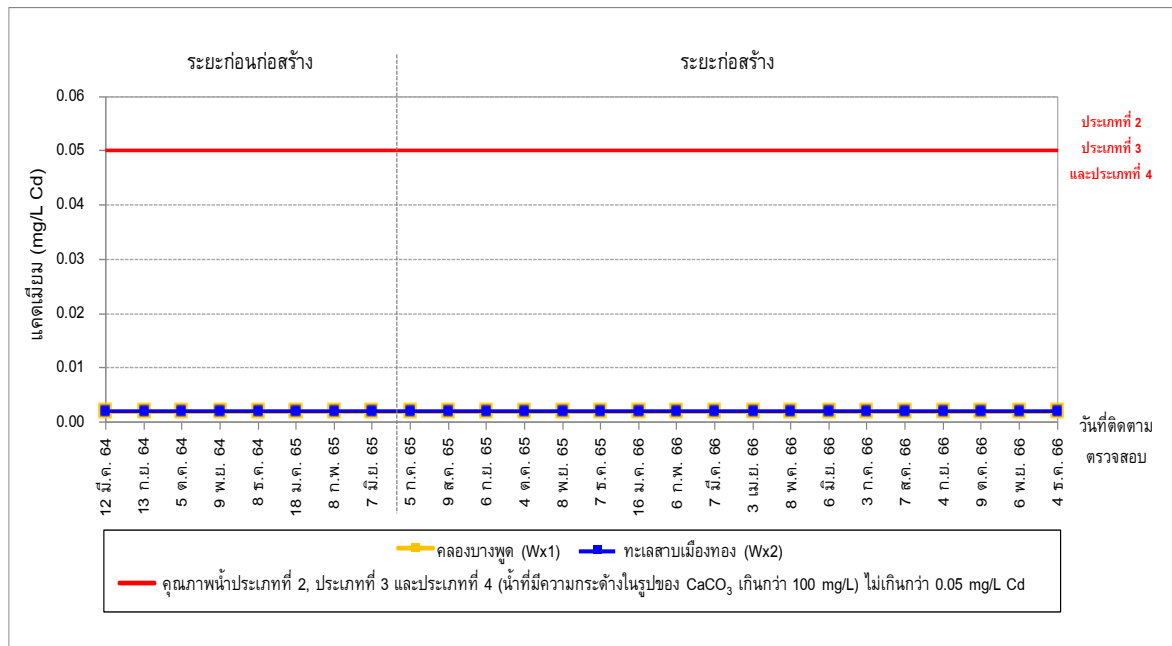
**รูปที่ 3-27 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายสารอินทรีย์ ของจุดเก็บตัวอย่างทะเลสาบเมืองทอง (Wx2) ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง**



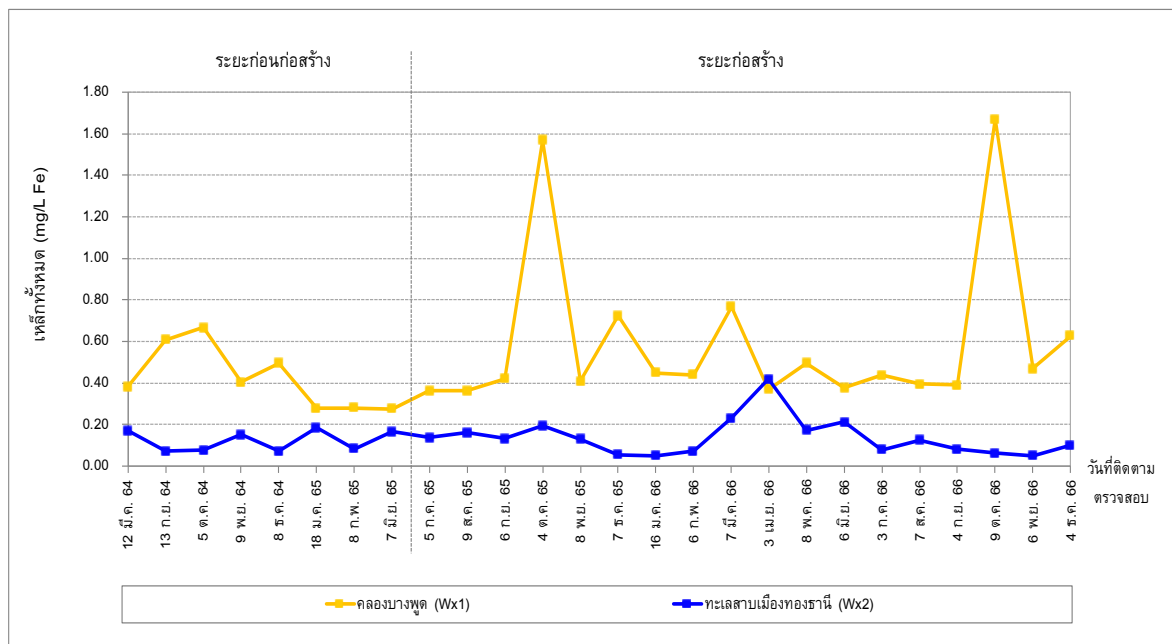
รูปที่ 3-28 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของแอมโมเนีย  
ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง



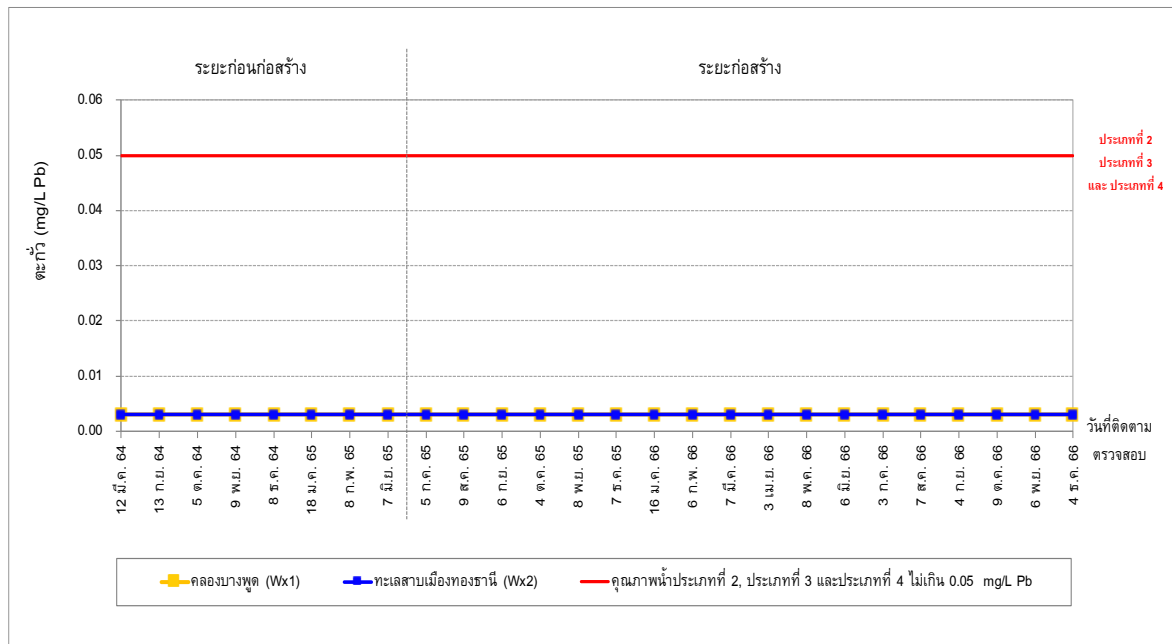
รูปที่ 3-29 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณน้ำมันและไขมัน  
ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง



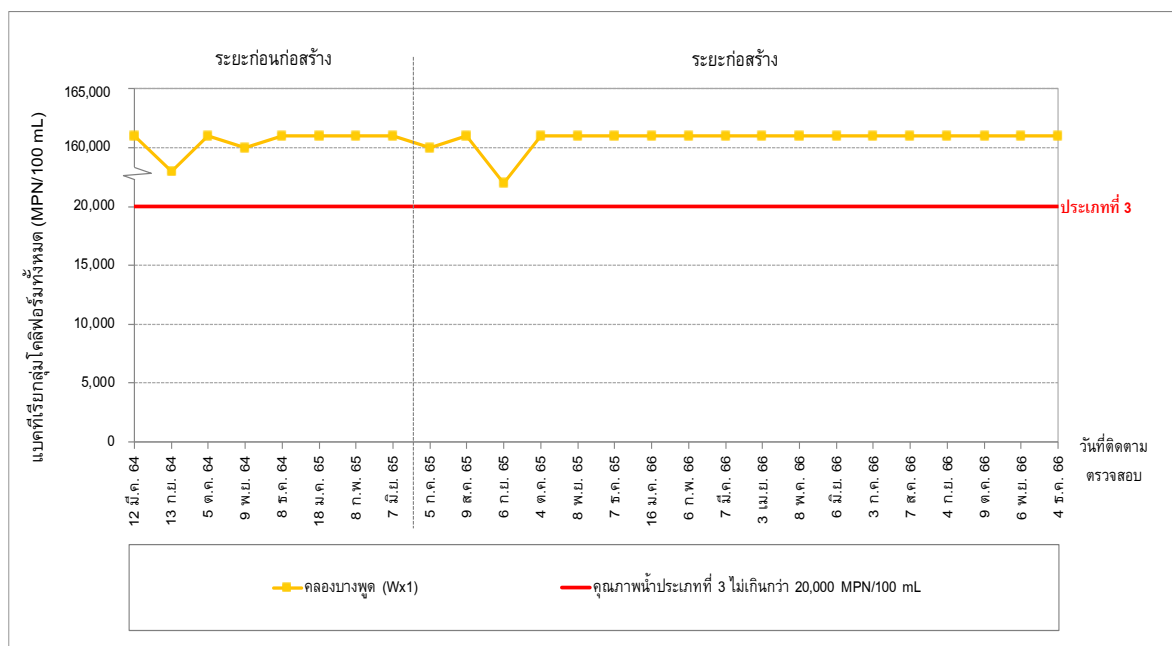
รูปที่ 3-30 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแคดเมียม  
ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง



รูปที่ 3-31 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณเหล็กทั้งหมด  
ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง

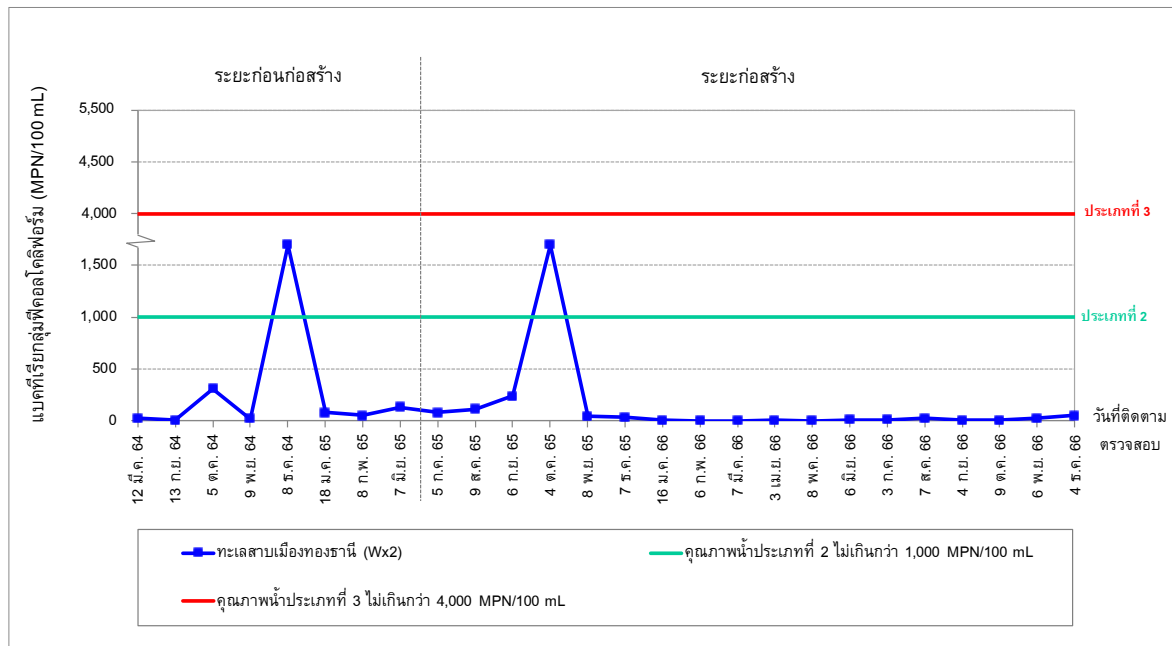


รูปที่ 3-32 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณตะกั่ว  
ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง

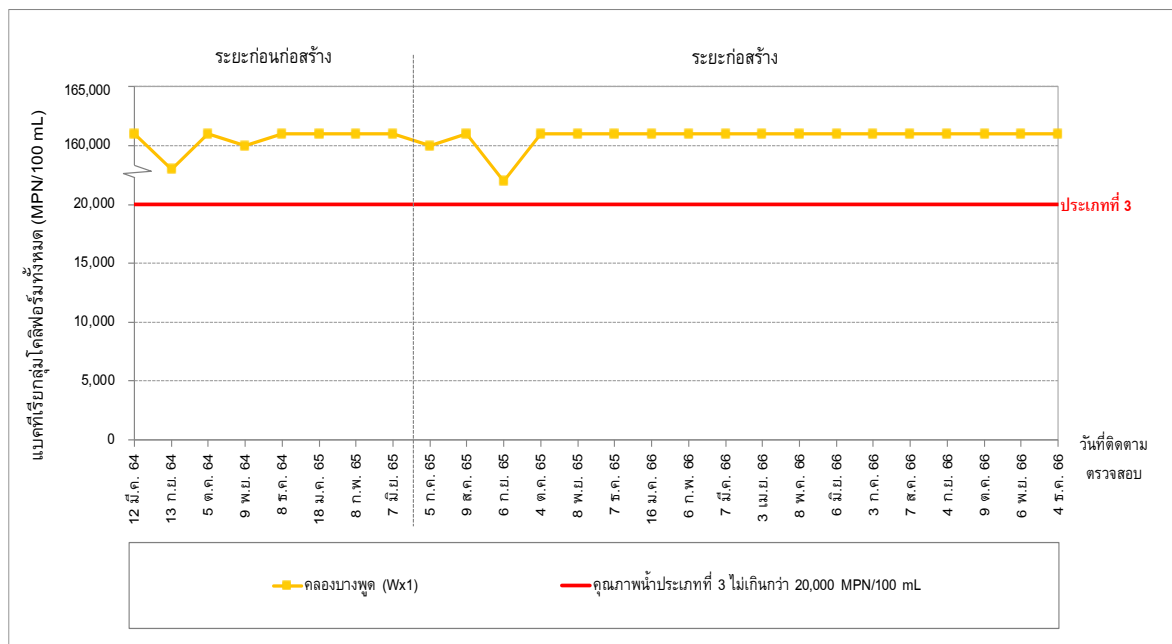


รูปที่ 3-33 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบจำนวนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม  
ของจุดเก็บตัวอย่างคลองบางพูด (Wx1) ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง

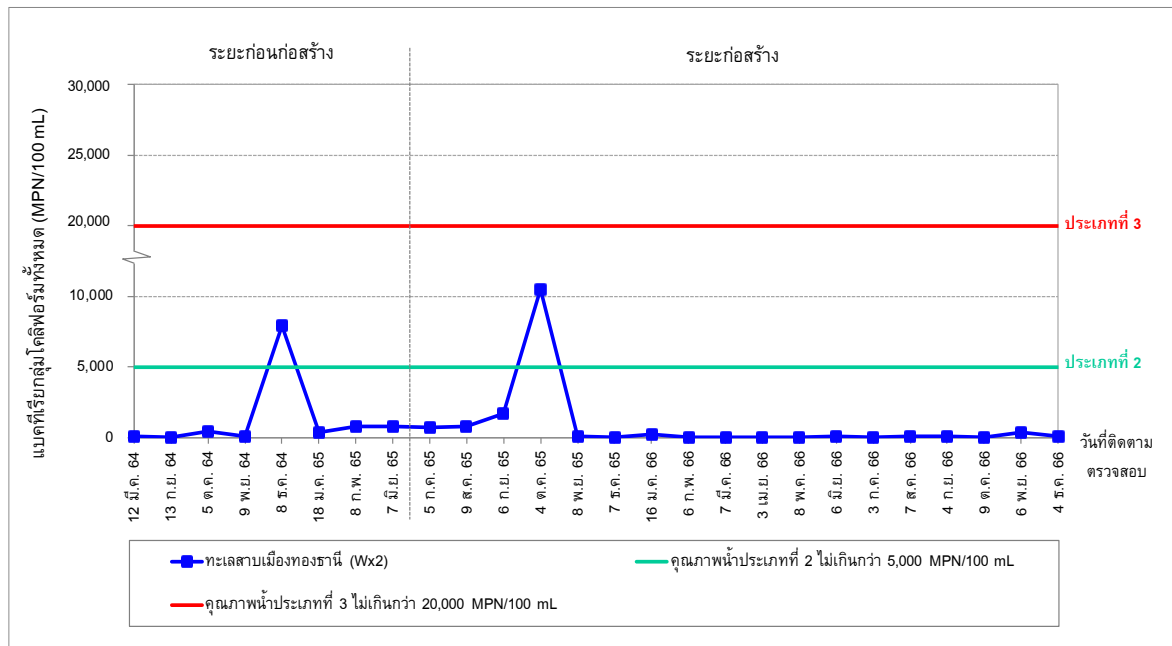




รูปที่ 3-34 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบจำนวนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มของจุดเก็บตัวอย่างทะเลสาบเมืองทอง (Wx2) ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง



รูปที่ 3-35 เปรียบเทียบผลการตรวจสอบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดของจุดเก็บตัวอย่างคลองบางพูด (Wx1) ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง



รูปที่ 3-36 เปรียบเทียบผลการตรวจสอบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด  
ของจุดเก็บตัวอย่างทะเลสาบเมืองทอง (Wx2) ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง

### 3.7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ ในระยะก่อสร้าง จำนวน 1 จุด คือ สถานีคลองบางพูด ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบชนิด และความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน และความหลากหลายทางชีวภาพ โดยสรุปได้ดังตารางที่ 3-9 และรูปที่ 3-37 ถึงรูปที่ 3-42 โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) ชนิด ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช และความหลากหลายทางชีวภาพ

ผลการติดตามตรวจสอบชนิด ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช และความหลากหลายทางชีวภาพ ในระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า ชนิด ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชมีแนวโน้มลดลง ขณะที่ความหลากหลายทางชีวภาพมีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะก่อนก่อสร้าง เดือนมีนาคม 2564-มิถุนายน 2565 ดังตารางที่ 3-9 และรูปที่ 3-37 รูปที่ 3-39 และรูปที่ 3-42

#### 2) ชนิด ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ และความหลากหลายทางชีวภาพ

ผลการติดตามตรวจสอบชนิด ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ และความหลากหลายทางชีวภาพ ในระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า ชนิด ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ และความหลากหลายทางชีวภาพมีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะก่อนก่อสร้าง เดือนมีนาคม 2564-มิถุนายน 2565 ดังตารางที่ 3-9 และรูปที่ 3-37 รูปที่ 3-40 และรูปที่ 3-42

#### 3) ชนิด ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน และความหลากหลายทางชีวภาพ

ผลการติดตามตรวจสอบชนิด ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน และความหลากหลายทางชีวภาพ ในระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า ชนิด ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน และความหลากหลายทางชีวภาพมีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในระยะก่อนก่อสร้าง เดือนมีนาคม 2564-มิถุนายน 2565 ดังตารางที่ 3-9 และรูปที่ 3-38 รูปที่ 3-41 และรูปที่ 3-42

โครงการรถไฟฟ้ามหานครส่วนต่อขยาย ช่วงสถานีศรีรัช-เมืองทองธานี

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

ตารางที่ 3-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง

ดัชนี	ผลการติดตามตรวจสอบ													
	คลองบางพูด													
	ระยะก่อนก่อสร้าง							ระยะก่อสร้าง						
	12 มี.ค. 64	13 ก.ย. 64	5 ต.ค. 64	9 พ.ย. 64	8 ธ.ค. 64	18 ม.ค. 65	8 ก.พ. 65	7 มี. ย. 65	5 ก.ค. 65	9 ส.ค. 65	6 ก.ย. 65	4 ต.ค. 65	8 พ.ย. 65	7 ธ.ค. 65
<b>แพลงก์ตอนพืช</b>														
ความขุ่นของแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	19,046,400	36,400,000	11,010,500	46,146,250	38,166,350	14,054,450	34,042,050	11,436,757	15,829,114	11,645,263	13,819,674	4,924,493	13,743,526	2,831,435
จำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	25	25	27	29	23	19	23	23	29	29	21	25	20	19
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (H)	1.23	1.74	2.76	1.62	1.39	0.70	1.33	0.70	1.95	2.29	1.11	1.46	0.98	0.76
ดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (J)	0.38	0.54	0.84	0.48	0.44	0.24	0.42	0.37	0.58	0.68	0.37	0.45	0.33	0.26
<b>แพลงก์ตอนสัตว์</b>														
ความขุ่นของแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	83,594	278,005	183,131	219,776	259,438	50,660	77,920	17,011	215,382	253,125	515,672	58,997	2,285,647	50,001
จำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	8	9	12	10	8	5	5	6	10	14	12	10	12	7
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (H)	1.70	1.51	1.97	0.71	1.20	1.23	1.42	1.09	1.36	1.88	1.79	1.94	1.25	1.30
ดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (J)	0.82	0.69	0.79	0.31	0.58	0.76	0.88	0.61	0.59	0.71	0.72	0.84	0.50	0.67
<b>แพลงก์ตอนพืช</b>														
ความขุ่นของแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	70	35	0	14	0	7	14	14	35	7	7	84	0	0
จำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (H)	0.00	0.00	*	0.00	*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	*	*
ดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (J)	0.00	0.00	*	0.00	*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	*	*

ดัชนี	ผลการติดตามตรวจสอบ													
	คลองบางพูด													
	ระยะก่อนก่อสร้าง							ระยะก่อสร้าง						
	16 ม.ค. 66	6 ก.พ. 66	7 มี.ค. 66	3 เม.ย. 66	8 พ.ค. 66	6 มิ.ย. 66	16 ม.ค. 66	6 ก.พ. 66	3 ก.ค. 66	7 ส.ค. 66	4 ก.ย. 66	9 ต.ค. 66	6 พ.ย. 66	4 ธ.ค. 66
<b>แพลงก์ตอนพืช</b>														
ความขุ่นของแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	3,175,567	20,926,638	18,236,156	2,234,798	455,930	304,010	3,175,567	20,926,638	15,007,449	18,976,237	10,121,517	2,930,194	2,647,848	14,808,915
จำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	16	15	14	14	14	19	16	15	18	16	22	15	18	19
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (H)	0.66	1.04	1.22	1.77	1.67	2.61	0.66	1.04	2.38	1.12	1.67	1.64	1.36	1.18
ดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (J)	0.24	0.38	0.46	0.67	0.63	0.89	0.24	0.38	0.82	0.41	0.54	0.60	0.47	0.40
<b>แพลงก์ตอนสัตว์</b>														
ความขุ่นของแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	205,317	91,750	377,246	178,003	121,931	145,050	205,317	91,750	381,752	73,455	167,361	28,010	316,902	73,100
จำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	8	8	8	7	7	8	8	8	12	8	11	8	10	8
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (H)	1.72	1.66	1.88	1.62	1.62	1.50	1.72	1.66	1.35	1.69	1.77	1.64	1.79	1.53
ดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (J)	0.83	0.80	0.90	0.83	0.83	0.72	0.83	0.80	0.54	0.81	0.74	0.79	0.78	0.74
<b>แพลงก์ตอนพืช</b>														
ความขุ่นของแพลงก์ตอนพืช (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	7	0	14	0	0	0	7	0	0	0	0	7	7	0
จำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (H)	0.00	*	0.00	*	*	*	0.00	*	*	*	*	0.00	0.00	*
ดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (J)	0.00	*	0.00	*	*	*	0.00	*	*	*	*	0.00	0.00	*

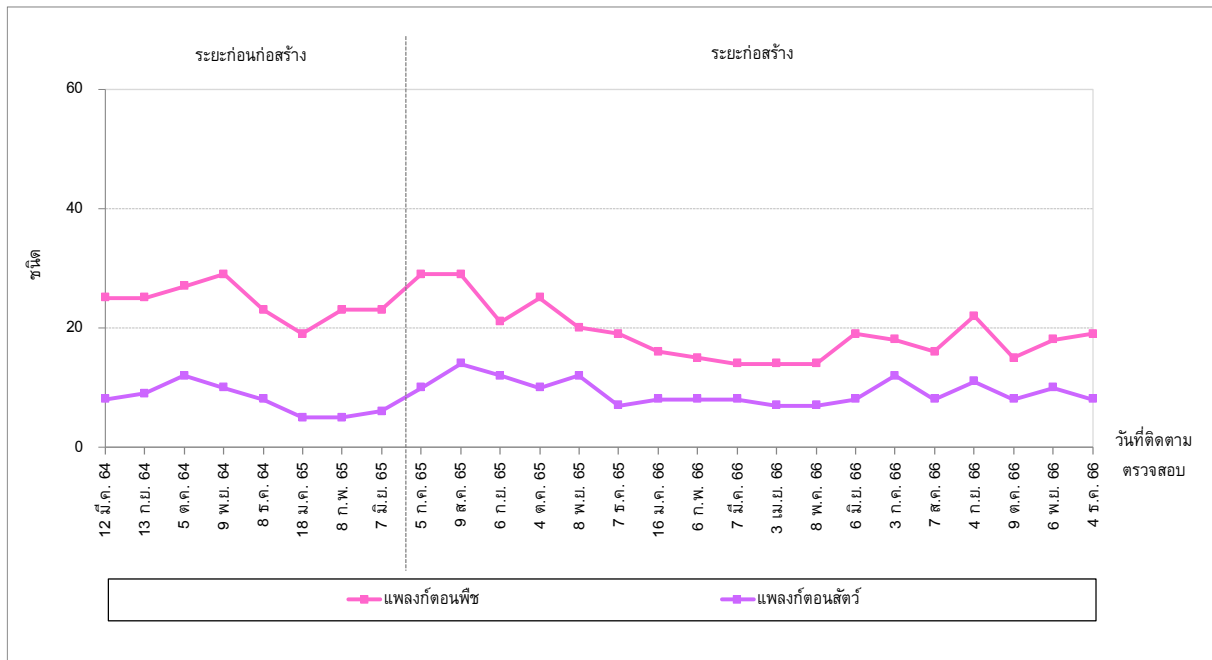
หมายเหตุ : \* ไม่สามารถคำนวณหาดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพและดัชนีค่าความสมดุลของการกระจายได้

ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ

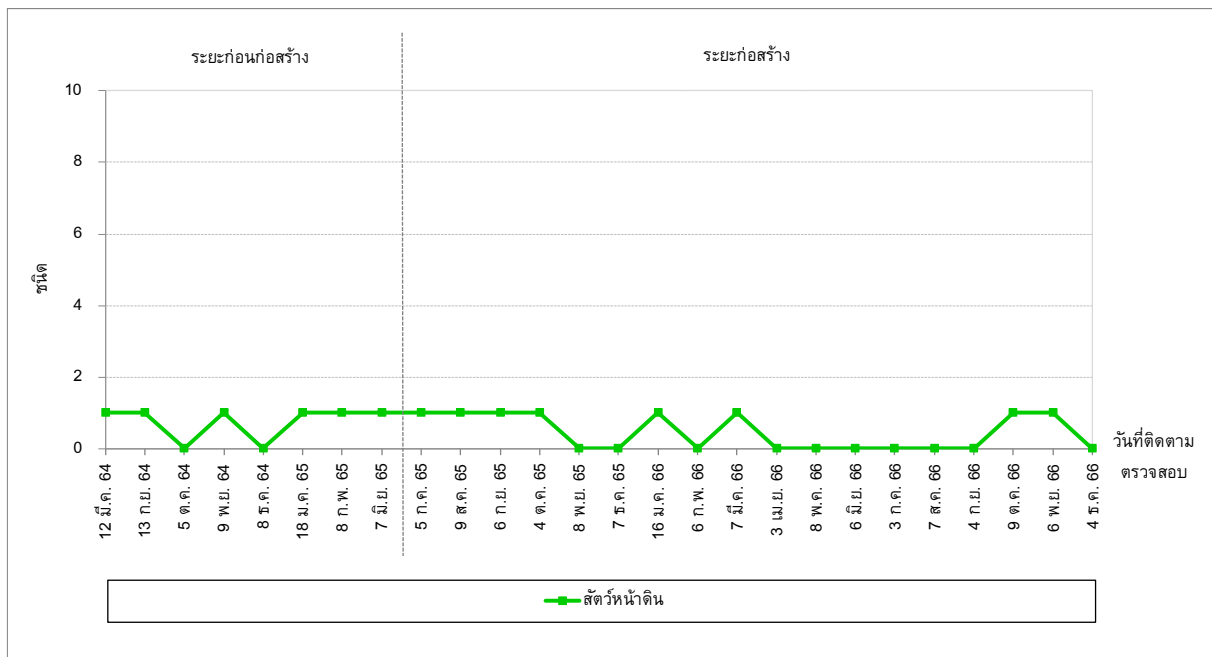
H < 1.0      คุณภาพน้ำต่ำ ไม่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ

1.0 ≤ H ≤ 3.0      คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้

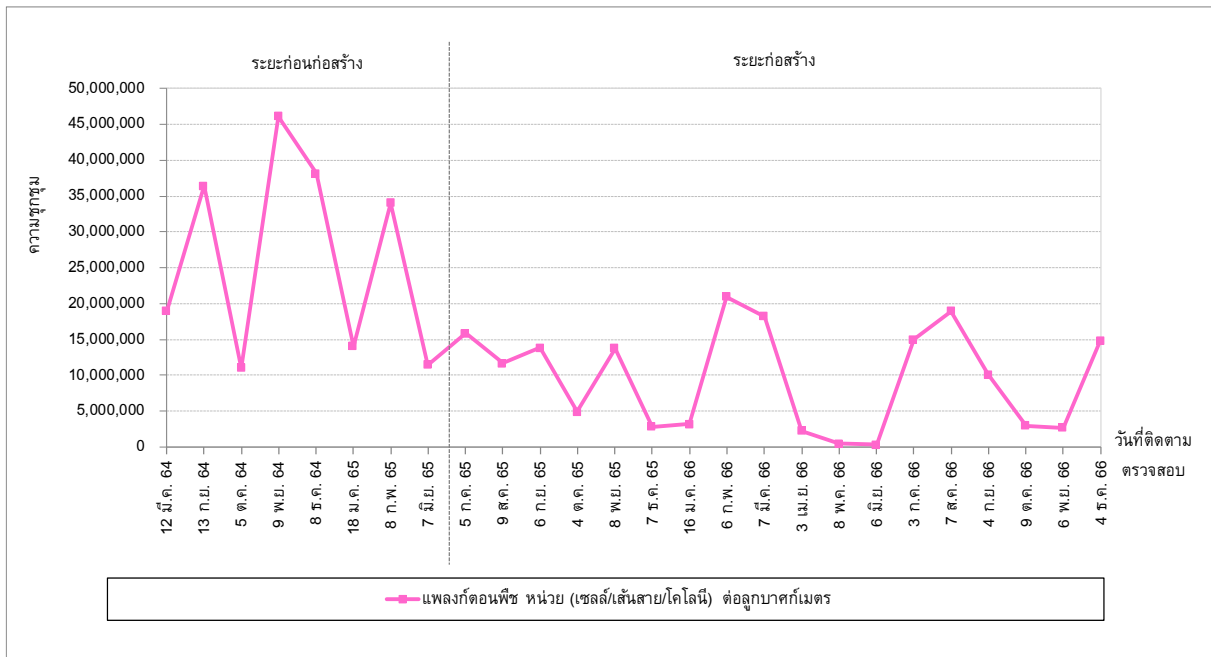
H > 3.0      คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ



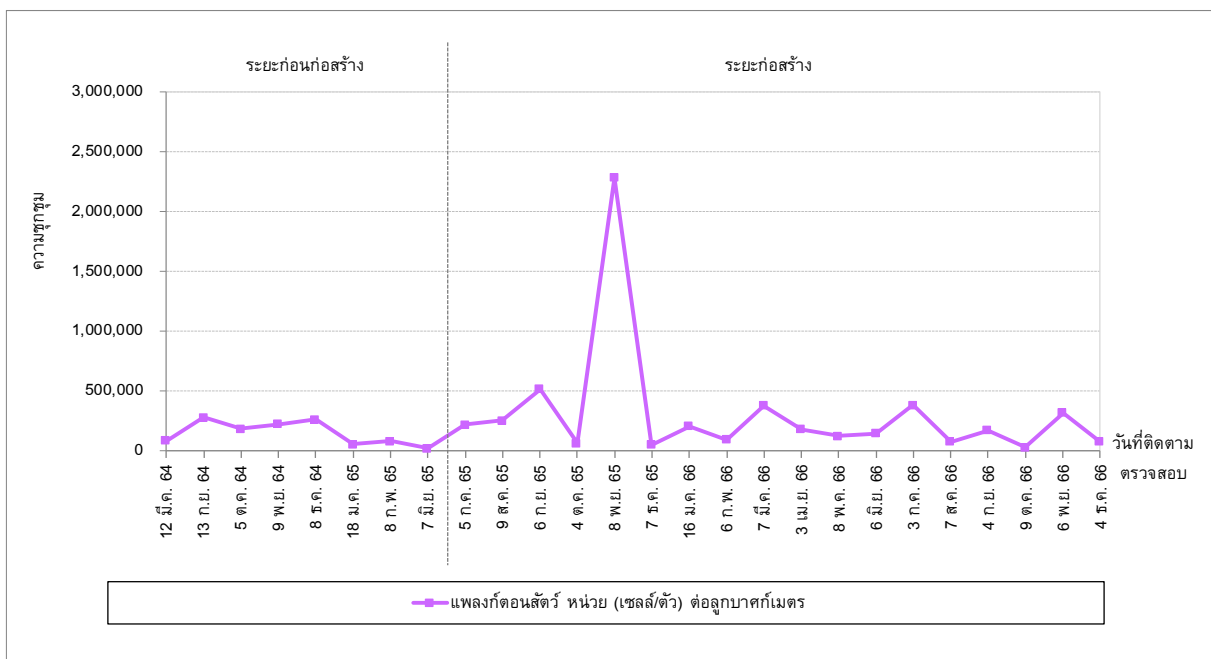
รูปที่ 3-37 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบจำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืช / แพลงก์ตอนสัตว์  
ของจุดเก็บตัวอย่างคลองบางพูด (Wx1) ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง



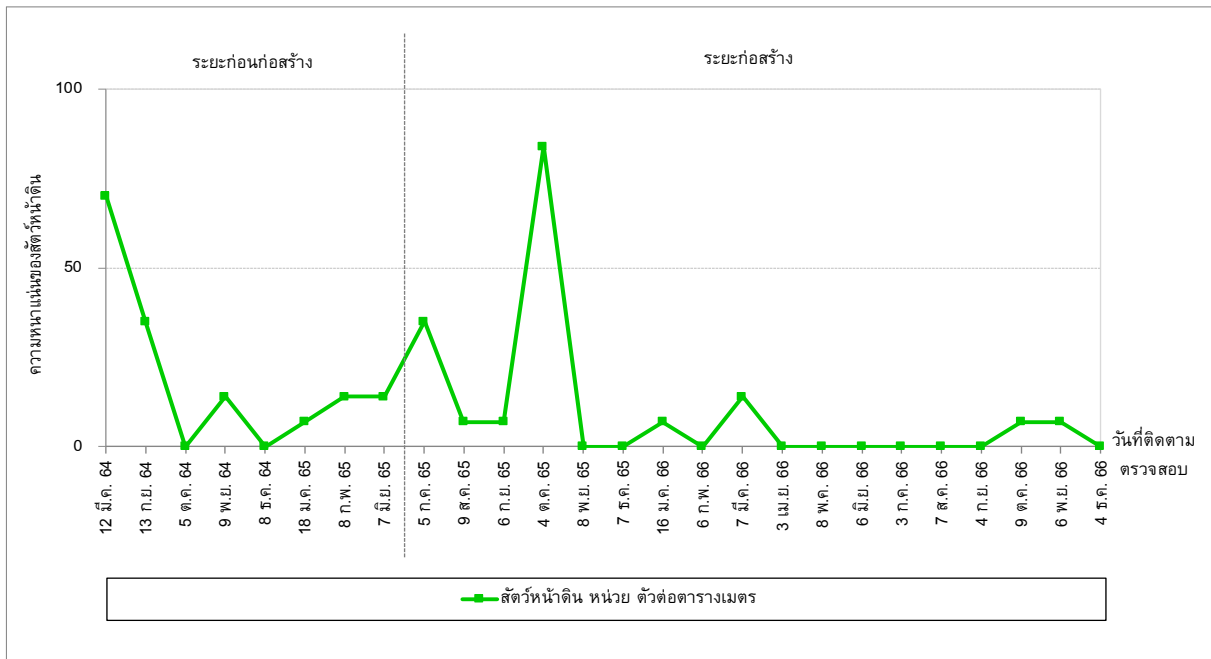
รูปที่ 3-38 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบจำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน  
ของจุดเก็บตัวอย่างคลองบางพูด (Wx1) ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง



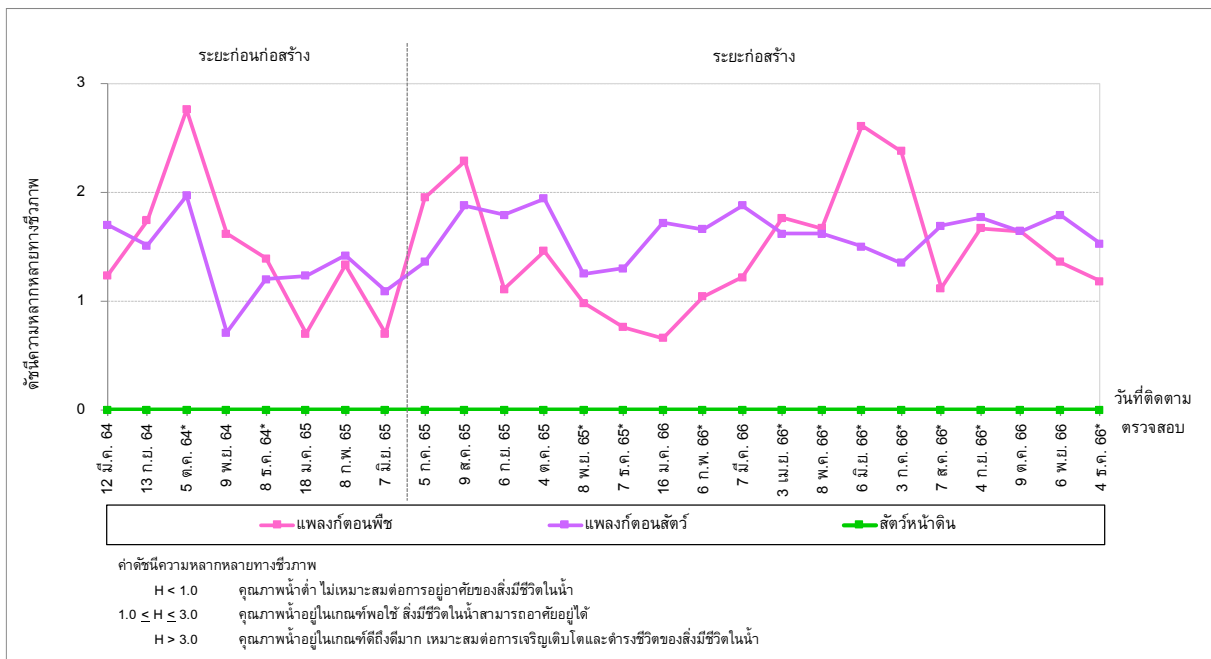
รูปที่ 3-39 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความชุกชุมแพลงก์ตอนพืช  
ของจุดเก็บตัวอย่างคลองบางพูด (Wx1) ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง



รูปที่ 3-40 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์  
ของจุดเก็บตัวอย่างคลองบางพูด (Wx1) ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง



รูปที่ 3-41 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน  
ของจุดเก็บตัวอย่างคลองบางพูด (Wx1) ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง



หมายเหตุ : \* ไม่สามารถคำนวณหาดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพได้

รูปที่ 3-42 เปรียบเทียบผลการประเมินดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ  
ของปลิงก้นพิช / ปลิงก้นสัตว์ / สัตว์หน้าดิน ของจุดเก็บตัวอย่างคลองบางพูด (Wx1)  
ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ถึงระยะก่อสร้าง