

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่าเทียบเรือ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี) ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2563 ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2563 มีรายละเอียดการดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ระยะดำเนินการ)

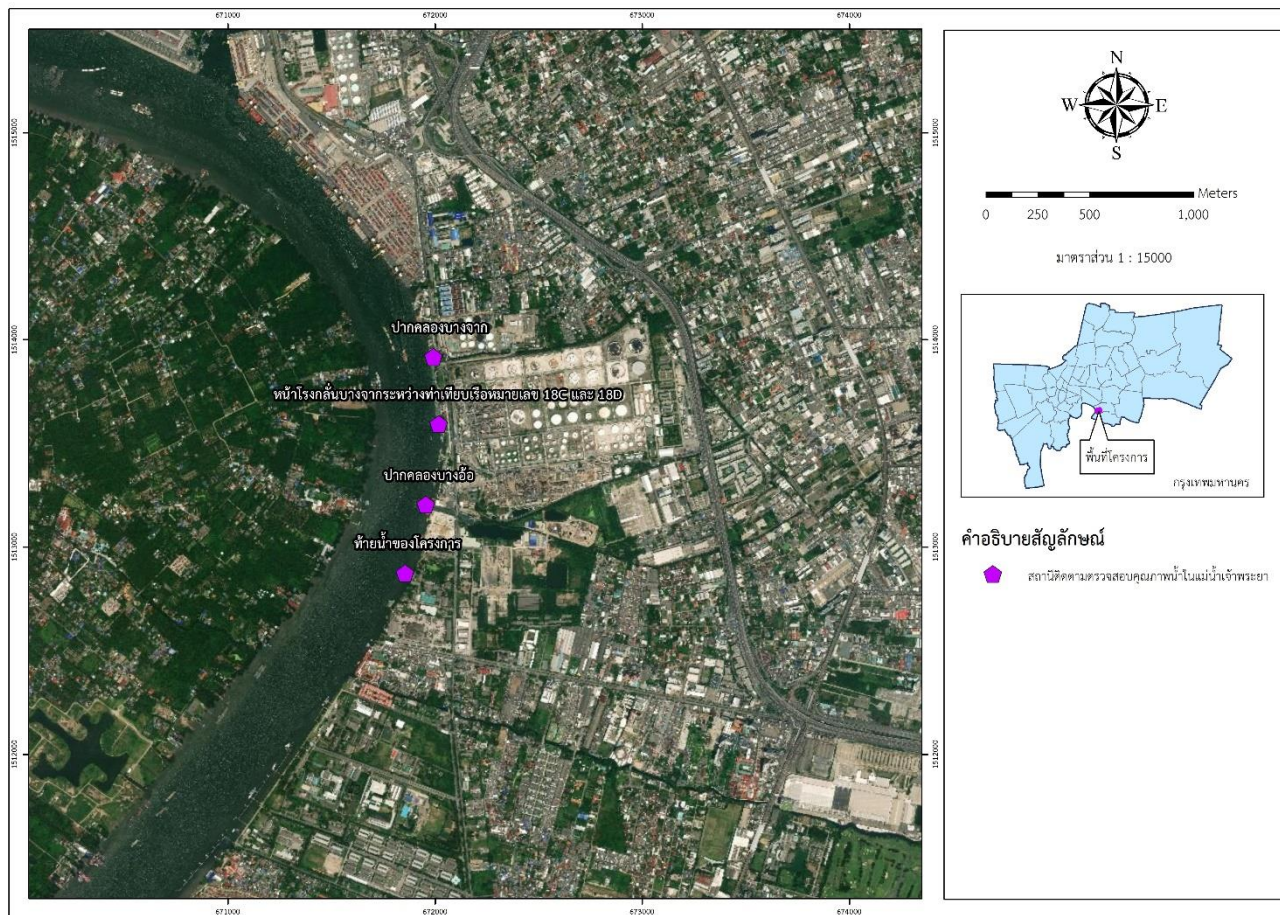
คุณภาพสิ่งแวดล้อม/	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติ
1. คุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา	<ul style="list-style-type: none"> - ปากคลองบางจาก - ปากคลองบางอ้อ - ท้ายน้ำของโครงการ - หน้าโรงกลั่นบางจากบริเวณระหว่างท่าเทียบเรือหมายเลข 18C กับ 18D 	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณน้ำฝนและไขมัน - ปริมาณสารแขวนลอย (SS) - ปริมาณสารละลายได้ทั้งหมด (TDS) - ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ (BOD₅) - ตะกั่ว 	<ul style="list-style-type: none"> - (3 ครั้ง/ปี) เดือนเมษายน สิงหาคม และธันวาคมของทุกปี โดยเก็บในช่วงน้ำลงต่ำสุด 	<ul style="list-style-type: none"> ● ติดตามตรวจสอบโดย ยูเออี เมื่อวันที่ 2 เมษายน, 6 สิงหาคม และ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.2
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
2.1 ตรวจพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณส่วนขนถ่ายน้ำมัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณสารตะกั่วในเลือดและปัสสาวะของพนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 ครั้ง/ปี โดยรับบริการจากโรงพยาบาลสำโรงการแพทย์ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ติดตามตรวจสอบโดย โรงพยาบาลพญาไท 1 เมื่อวันที่ 1 - 12 มิถุนายน พ.ศ. 2563 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.3.1
2.2 ตรวจอุปกรณ์	<ul style="list-style-type: none"> - อุปกรณ์ที่ใช้บริเวณท่าเทียบเรือ - อุปกรณ์ที่ใช้บริเวณท่าเทียบเรือ - บริเวณท่าเทียบเรือ - ทุกดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจเช็คสภาพของอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น ชูชีพ เครื่องช่วยหายใจ - ตรวจเช็คอุปกรณ์ดับเพลิงทั้งแบบมือถือและแบบติดล้อ - ตรวจสอบระบบดับเพลิง การทำงานของ Fire Pump - จัดทำบันทึกผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติตามเงื่อนไข ปัญหา อุปสรรค การแก้ไขหรือ การดำเนินการปรับปรุง พร้อมข้อเสนอแนะ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุกเดือน - ตามข้อกำหนดเฉพาะของอุปกรณ์แต่ละชนิด - ทุกเดือน - อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> ● ติดตามตรวจสอบโดย บางจาก รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.3.2

3.2 คุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2563 มีรายละเอียดดำเนินการแสดงดังตารางที่ 3-2 และตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา แสดงดังรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา

ดัชนี	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะดำเนินงาน
1. ปริมาณน้ำมันและไขมัน	- ปากคลองบางจาก	2 เมษายน, 6 สิงหาคม และ
2. ปริมาณสารแขวนลอย (SS)	- ปากคลองบางอ้อ	3 ธันวาคม พ.ศ. 2563
3. ปริมาณสารละลายได้ทั้งหมด (TDS)	- ท้ายน้ำของโครงการ	
4. ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	- หน้าโรงกลั่นบางจากบริเวณ ระหว่างท่าเทียบเรือ	
5. ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ (BOD ₅)	หมายเลข 18C กับ 18D	
6. ตะกั่ว		



3.2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา

วิธีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินจะเก็บแบบตัวอย่างแยก (Grab Sampling) ด้วยอุปกรณ์ Kemmerer Sampler หรือ Stainless Sampler ที่ผ่านการล้างทำความสะอาดในห้องปฏิบัติการแล้ว ในการเลือกใช้อุปกรณ์การเก็บตัวอย่างน้ำจะขึ้นอยู่กับประเภทและความลึกของแหล่งน้ำเป็นหลัก สำหรับแหล่งน้ำไหลจะเก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ ดังนั้นจึงต้องมีการวัดระดับความลึกของจุดเก็บตัวอย่างทุกครั้งก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยจุดตรวจสอบที่ระดับน้ำลึกมากกว่า 1 เมตร จะใช้ Kemmerer Sampler เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำ และที่ระดับกึ่งกลางความลึกของจุดเก็บตัวอย่าง และน้ำมันและไขมันแยกเก็บที่ระดับผิวน้ำ สำหรับจุดตรวจสอบที่ลึกน้อยกว่า 1 เมตร จะใช้ Stainless Sampler จ้วงตัวอย่างน้ำจากบริเวณกึ่งกลางจุดเก็บตัวอย่างโดยตรง ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ ณ จุดตรวจสอบทุกจุด เจ้าหน้าที่จะสวมถุงมือสะอาดชนิดไม่มีแป้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างน้ำ ทั้งนี้วิธีเก็บตัวอย่างน้ำที่จะดำเนินการทั้งหมดจะเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA and WEF) ร่วมกันกำหนดไว้ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แสดงดังตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-2

ตารางที่ 3-3 รายละเอียดวิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา

พารามิเตอร์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวิเคราะห์	วิธีการอ้างอิง
Dissolved Oxygen	Azide Modification	Based on APHA (2017), 4500-O (C)
BOD (5 days at 20 degree C)	5 - day BOD test	Based on APHA (2017), 5210 B
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 degree C/Gravimetric Method	Based on APHA (2017), 2540 D
Total Dissolved solids	Dried at 180 degree C/Gravimetric Method	Based on APHA (2017), 2540 C
Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method	Based on APHA (2017), 5520 B
Lead	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Based on APHA (2017), 3125



บริเวณปากคลองบางจาก



บริเวณปากคลองบางอ้อ



บริเวณท้ายน้ำของโครงการ



หน้าโรงกลั่นบางจาก บริเวณระหว่างท่าเทียบเรือหมายเลข 18C กับ 18D

รูปที่ 3-2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา

3.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2563 ดำเนินการโดย บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เมื่อวันที่ 2 เมษายน, 6 สิงหาคม และ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ปากคลองบางจาก, ปากคลองบางอ้อ, ท้ายน้ำของโครงการ และหน้าโรงกลั่นบางจากบริเวณระหว่างทำเทียบเรือหมายเลข 18C กับ 18D โดยมีดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ ประกอบด้วย ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (Dissolved Oxygen ; DO) ปริมาณความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ (Biochemical Oxygen Demand ; BOD₅) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids ; SS) ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids ; TDS) ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และปริมาณตะกั่ว (Lead ; Pb) จากผลการติดตามตรวจสอบพบว่า

1) คุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองบางจาก

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองบางจาก พบว่า ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 2.3 - 3.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ (BOD₅) มีค่าอยู่ในช่วง 2.3 - 7.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 19.9 - 157 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 4,950 - 13,080 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่า < 3 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่ว (Pb) มีค่า < 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร

2) คุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองบางอ้อ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองบางอ้อ พบว่า ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 2.6 - 4.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ (BOD₅) มีค่าอยู่ในช่วง 5.2 - 6.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 19.3 - 93.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 4,795 - 15,040 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่า < 3 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่ว (Pb) มีค่า < 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร

3) คุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท้ายน้ำของโครงการ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณท้ายโครงการ พบว่า ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 2.6 - 3.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ (BOD₅) มีค่าอยู่ในช่วง 2.6 - 6.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 18.9 - 136 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 4,932 - 14,860 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่า < 3 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่ว (Pb) มีค่า < 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร

4) คุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณหน้าโรงกลั่นบางจาก บริเวณระหว่างทำเทียบเรือหมายเลข 18C กับ 18D

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณระหว่างทำเทียบเรือหมายเลข 18C กับ 18D ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 3.0 - 3.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ (BOD₅) มีค่าอยู่ในช่วง 5.7 - 6.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 18.5 - 121 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 4,869 - 15,040 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่า < 3 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่ว (Pb) มีค่า < 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร

เมื่อพิจารณาจุดที่ตั้งของโครงการฯ กับประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา พ.ศ. 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 62ง วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2537 ที่แบ่งแม่น้ำเจ้าพระยาออกเป็น 3 ช่วง พบว่าโครงการฯ ตั้งอยู่ในช่วงที่ 1 เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 4 และเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 พบว่า ดัชนีที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานฯ กำหนด ยกเว้น ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ (BOD_5) ที่สถานีปากคลองบางจาก เมื่อวันที่ 2 เมษายน และ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2563 สถานีปากคลองบางอ้อ เมื่อวันที่ 2 เมษายน, 6 สิงหาคม และ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 สถานีท้ายน้ำของโครงการ เมื่อวันที่ 2 เมษายน, 6 สิงหาคม พ.ศ. 2563 และสถานีหน้าโรงกลั่นบางจาก บริเวณระหว่างทำเทียบเรือหมายเลข 18C กับ 18D เมื่อวันที่ 2 เมษายน, 6 สิงหาคม และ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ทั้งนี้ เนื่องมาจากปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกโครงการฯ ที่เป็นชุมชนเมือง ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา โครงการทำเทียบเรือ (ระยะดำเนินการ)

ของบริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

โครงการ : ทำเทียบเรือ (ระยะดำเนินการ) บริษัท : บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือน : มกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2563

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา					
		DO	BOD ₅	SS	TDS	Oil & Grease	Pb
1. ปากคลองบางจาก	2 เม.ย. 63	3.4	5.8	19.9	12,256	ND	ND
	6 ส.ค. 63	4.1	7.1	157	4,950	ND	ND
	3 ธ.ค. 63	2.3	2.3	31.7	13,080	ND	ND
2. ปากคลองบางอ้อ	2 เม.ย. 63	3.5	5.2	19.3	11,975	ND	ND
	6 ส.ค. 63	4.2	6.1	93.3	4,795	ND	ND
	3 ธ.ค. 63	2.6	5.2	23.1	15,040	ND	ND
3. ท้ายน้ำของโครงการ	2 เม.ย. 63	2.9	5.8	18.9	11,840	ND	ND
	6 ส.ค. 63	3.9	6.8	136	4,932	ND	ND
	3 ธ.ค. 63	2.6	2.6	20.5	14,860	ND	ND
4. หน้าโรงกลั่นบางจาก บริเวณระหว่างทำเทียบเรือหมายเลข 18C กับ 18D	2 เม.ย. 63	3.2	5.7	18.5	11,060	ND	ND
	6 ส.ค. 63	3.9	6.4	121	4,869	ND	ND
	3 ธ.ค. 63	3.0	5.8	40.2	15,040	ND	ND
มาตรฐาน ^{1/}		≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	-	≤ 0.05
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลิตร					

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

ND น้ำมันและไขมัน < 3 มิลลิกรัมต่อลิตร, ตะกั่ว < 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร

ผู้เก็บตัวอย่างและผู้บันทึก : นายพรชวุฒิ โถวสกุล

ผู้ควบคุมและผู้ตรวจสอบ : นางปิยะพัชร สุทธรณีสวษ์

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-145-ค-3314

: นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย

: ว-145-ค-4669

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวอมรรัตน์ พุทธิชาติ

บริษัทผู้ติดตามตรวจสอบ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

โทรศัพท์ : 0-2763-2828

3.2.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา ระหว่างปี พ.ศ. 2560 - 2563

โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาเพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการฯ ต่อคุณภาพอากาศน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบปีละ 3 ครั้ง ในช่วงน้ำล้นต่ำสุด ของเดือนเมษายน สิงหาคม และธันวาคมของทุกปี และเมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งดำเนินการติดตามตรวจสอบครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 2 เมษายน, 6 สิงหาคม และ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 กับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา พบว่า ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS), ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ (BOD_5), ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) ปริมาณน้ำมันและไขมัน และปริมาณตะกั่ว (Pb) ของทุกจุดติดตามตรวจสอบมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย

อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาระหว่างปี พ.ศ. 2560 - 2563 กับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด ยกเว้น

- ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ที่สถานีปากคลองบางจาก เมื่อวันที่ 5 เมษายน และ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2560 สถานีปากคลองบางอ้อ เมื่อวันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2560 และสถานีท้ายน้ำของโครงการ เมื่อวันที่ 5 เมษายน และ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2560
- ค่าความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ (BOD_5) ที่สถานีปากคลองบางจาก เมื่อวันที่ 5 เมษายน และ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2560 วันที่ 4 เมษายน และ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2562 และวันที่ 2 เมษายน และ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2563 สถานีปากคลองบางอ้อ เมื่อวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2561 วันที่ 4 เมษายน และ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2562 และวันที่ 2 เมษายน, 6 สิงหาคม และ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 สถานีท้ายน้ำของโครงการ เมื่อวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2560 วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2561 วันที่ 4 เมษายน และ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2562 และวันที่ 2 เมษายน และ สิงหาคม พ.ศ. 2563 และสถานีหน้าโรงกลั่นบางจาก บริเวณระหว่างท่าเทียบเรือหมายเลข 18C กับ 18D เมื่อวันที่ 23 เมษายน และ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2562 วันที่ 2 เมษายน, 6 สิงหาคม และ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563

ทั้งนี้ เนื่องจากปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกโครงการฯ ที่เป็นชุมชนเมือง รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-5 ถึงตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-5 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา สถานี ปากคลองบางจาก ระหว่างปี พ.ศ. 2560 - 2563

ดัชนี	ปากคลองบางจาก												มาตรฐาน ^{1/}
วันที่เก็บตัวอย่าง	5 เม.ย. 60	1 ส.ค. 60	6 ธ.ค. 60	3 เม.ย. 61	7 ส.ค. 61	4 ธ.ค. 61	4 เม.ย. 62	1 ส.ค. 62	18 ธ.ค. 62	2 เม.ย. 63	6 ส.ค. 63	3 ธ.ค. 63	
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)	37	72	23	28	38	< 10	45	122	334	19.9	157	31.7	- ^{2/}
ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	5,304	180	220	425	198	2,980	6,445	4,980	19,200	12,256	4,950	13,080	- ^{2/}
ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	1.4	4.1	0.16	3.3	5.4	4.2	4.3	4.2	4.1	3.4	4.1	2.3	≥ 2.0
ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ (BOD ₅)	4.2	5	2.4	3.9	< 2.0	< 2.0	6	8	3	5.8	7.1	2.3	≤ 4.0
ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Grease & Oil)	0.2	1.5	0.4	1.1	1.6	0.2	< 3	4	< 3	ND	ND	ND	- ^{2/}
ปริมาณตะกั่ว (Pb)	- ^{3/}	- ^{3/}	- ^{3/}	- ^{3/}	- ^{3/}	- ^{3/}	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	ND	ND	ND	≤ 0.05
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลิตร												

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537
^{2/} ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน
^{3/} ไม่มีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ
ND น้ำมันและไขมัน < 3 มิลลิกรัมต่อลิตร และตะกั่ว < 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร

ตารางที่ 3-6 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา สถานี ปากคลองบางอ้อ ระหว่างปี พ.ศ. 2560 - 2563

ดัชนี	ปากคลองบางอ้อ												มาตรฐาน ^{1/}
วันที่เก็บตัวอย่าง	5 เม.ย. 60	1 ส.ค. 60	6 ธ.ค. 60	3 เม.ย. 61	7 ส.ค. 61	4 ธ.ค. 61	4 เม.ย. 62	1 ส.ค. 62	18 ธ.ค. 62	2 เม.ย. 63	6 ส.ค. 63	3 ธ.ค. 63	
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)	30	78	< 10	28	30	< 10	30	104	206	19.3	93.3	23.1	2/
ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	5,076	199	216	394	195	3,004	6,270	5,180	17,920	11,975	4,795	15,040	2/
ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	2	4.1	0.19	3.5	5.8	3.5	4.4	3.7	4.3	3.5	4.2	2.6	≥ 2.0
ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ (BOD ₅)	3.9	< 2.0	2.1	4.6	<2.0	< 2.0	5	8	2	5.2	6.1	5.2	≤ 4.0
ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Grease & Oil)	0.2	1.7	0.2	1	1	0.2	< 3	4	< 3	ND	ND	ND	2/
ปริมาณตะกั่ว (Pb)	3/	3/	3/	3/	3/	3/	ND	< 0.0001	< 0.0001	ND	ND	ND	≤ 0.05
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลิตร												

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537
^{2/} ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน
^{3/} ไม่มีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ
ND น้ำมันและไขมัน < 3 มิลลิกรัมต่อลิตร และตะกั่ว < 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร

ตารางที่ 3-7 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา สถานี ท้ายน้ำของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2560 - 2563

ดัชนี	ท้ายน้ำของโครงการ												มาตรฐาน ^{1/}
วันที่เก็บตัวอย่าง	5 เม.ย. 60	1 ส.ค. 60	6 ธ.ค. 60	3 เม.ย. 61	7 ส.ค. 61	4 ธ.ค. 61	4 เม.ย. 62	1 ส.ค. 62	18 ธ.ค. 62	2 เม.ย. 63	6 ส.ค. 63	3 ธ.ค. 63	
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)	30	66	18	35	16	< 10	41	128	122	18.9	136	20..5	^{2/}
ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	5,116	183	230	393	202	2,972	6,530	4,973	21,980	11,840	4,932	14,860	^{2/}
ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	1.8	4.1	0.07	3.2	5.3	4	5.1	3.8	4	2.9	3.9	2.6	≥ 2.0
ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ (BOD ₅)	7.2	< 2.0	< 2.0	5	2.1	< 2.0	6	7	2	5.8	6.8	2.6	≤ 4.0
ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Grease & Oil)	0.2	1.2	0.5	1	1.3	0.2	<3	4	< 3	ND	ND	ND	^{2/}
ปริมาณตะกั่ว (Pb)	^{3/}	^{3/}	^{3/}	^{3/}	^{3/}	^{3/}	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	ND	ND	ND	≤ 0.05
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลิตร												

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537
^{2/} ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน
^{3/} ไม่มีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ
ND น้ำมันและไขมัน < 3 มิลลิกรัมต่อลิตร และตะกั่ว < 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร

ตารางที่ 3-8 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา สถานี หน้าโรงกลั่นบางจากบริเวณระหว่างท่าเทียบเรือหมายเลข 18C กับ 18D

ระหว่างปี พ.ศ. 2560 - 2563

ดัชนี	หน้าโรงกลั่นบางจากบริเวณระหว่างท่าเทียบเรือหมายเลข 18C กับ 18D							มาตรฐาน ^{1/}
วันที่เก็บตัวอย่าง	4 ธ.ค. 61	23 เม.ย. 62	1 ส.ค. 62	18 ธ.ค. 62	2 เม.ย. 63	6 ส.ค. 63	3 ธ.ค. 63	
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)	7.6	109	114	150	18.5	121	40.2	2/
ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	2,885	6,780	4,907	20,280	11,060	4,869	15,040	2/
ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	3.1	6.0	4.4	4.3	3.2	3.9	3.0	≥ 2.0
ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ (BOD ₅)	2.3	6	8	3	5.7	6.4	5.8	≤ 4.0
ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Grease & Oil)	< 3	3	< 3	< 3	ND	ND	ND	2/
ปริมาณตะกั่ว (Pb)	< 0.01	0.004	0.004	0.004	ND	ND	ND	≤ 0.05
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลิตร							

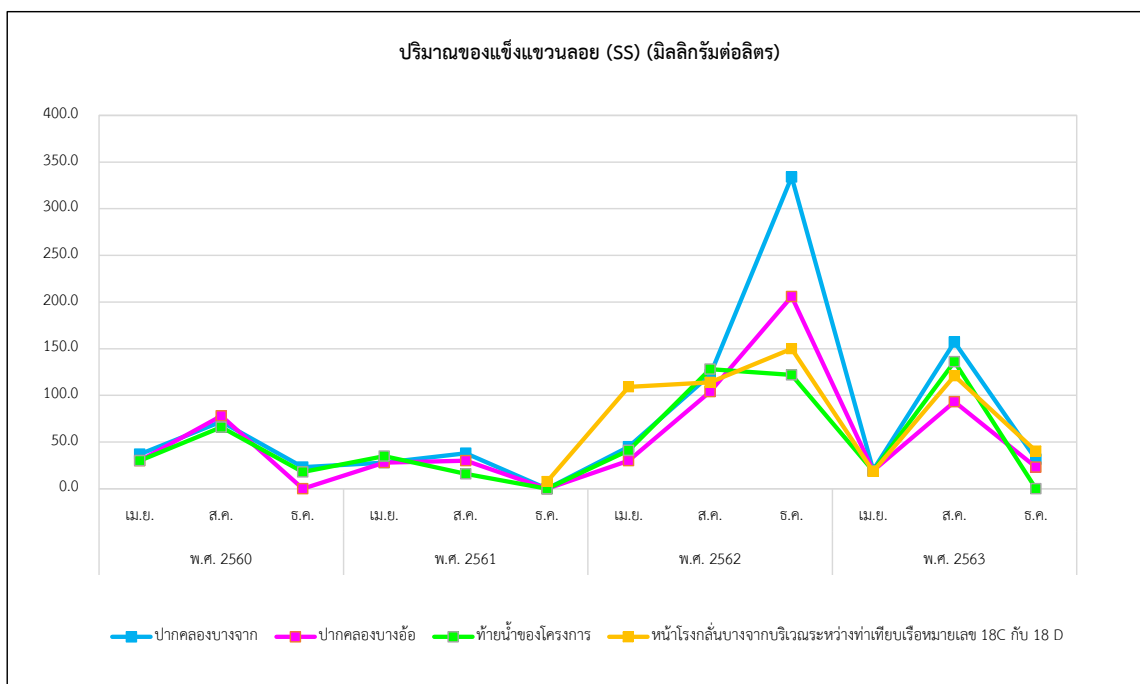
หมายเหตุ : 1/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

2/ ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

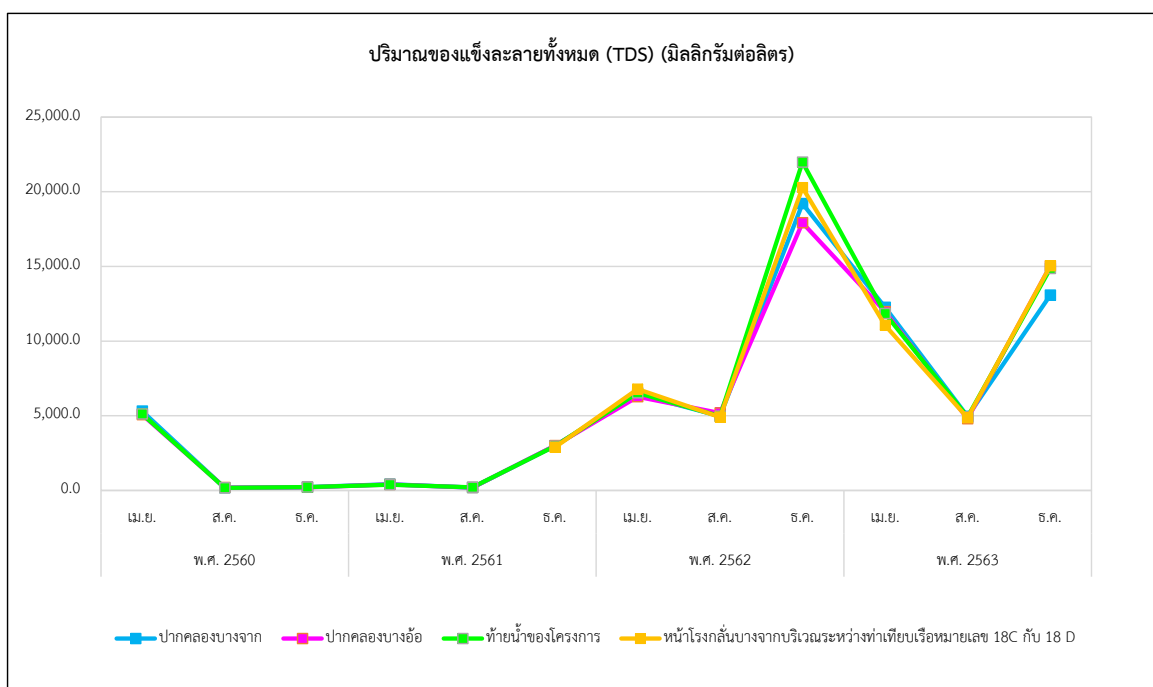
3/ ไม่มีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ

ND น้ำมันและไขมัน < 3 มิลลิกรัมต่อลิตร และตะกั่ว < 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร

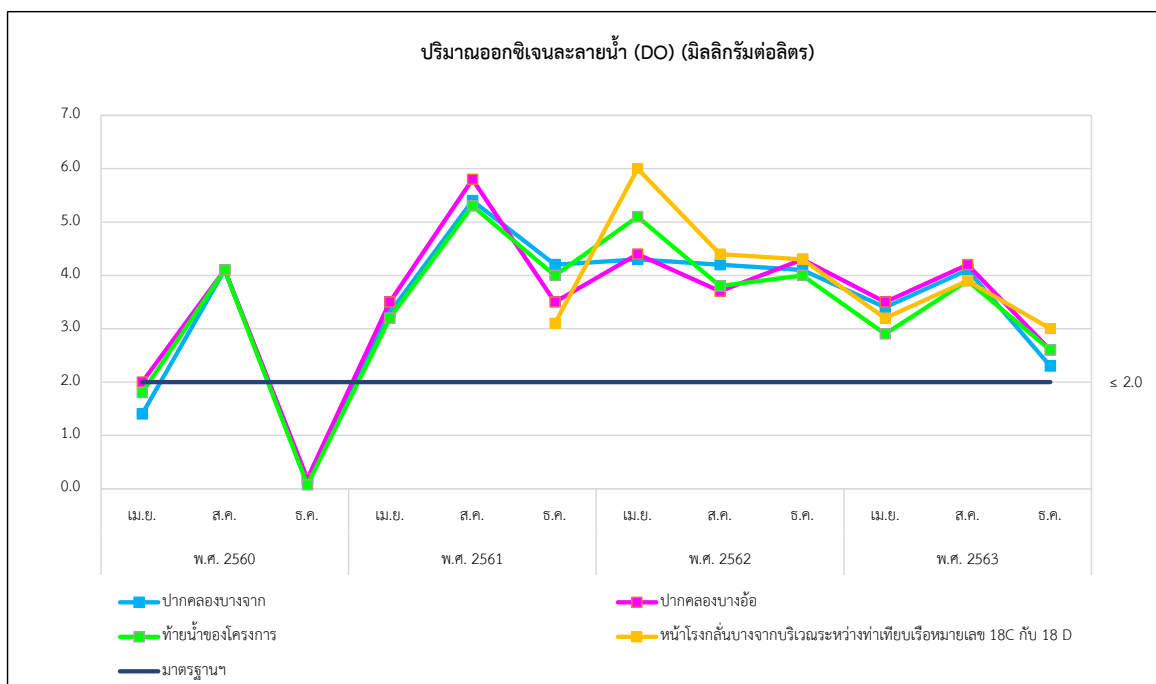
ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2560



รูปที่ 3-3 การเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ระหว่างปี พ.ศ. 2560 - 2563

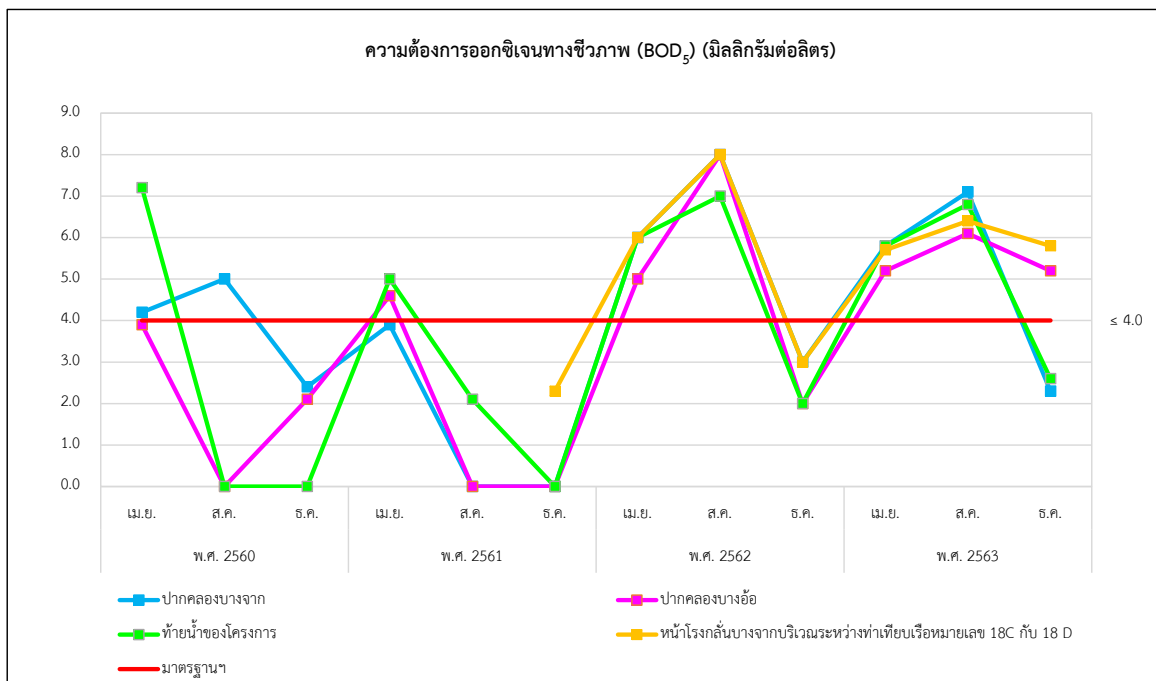


รูปที่ 3-4 การเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ระหว่างปี พ.ศ. 2560 - 2563



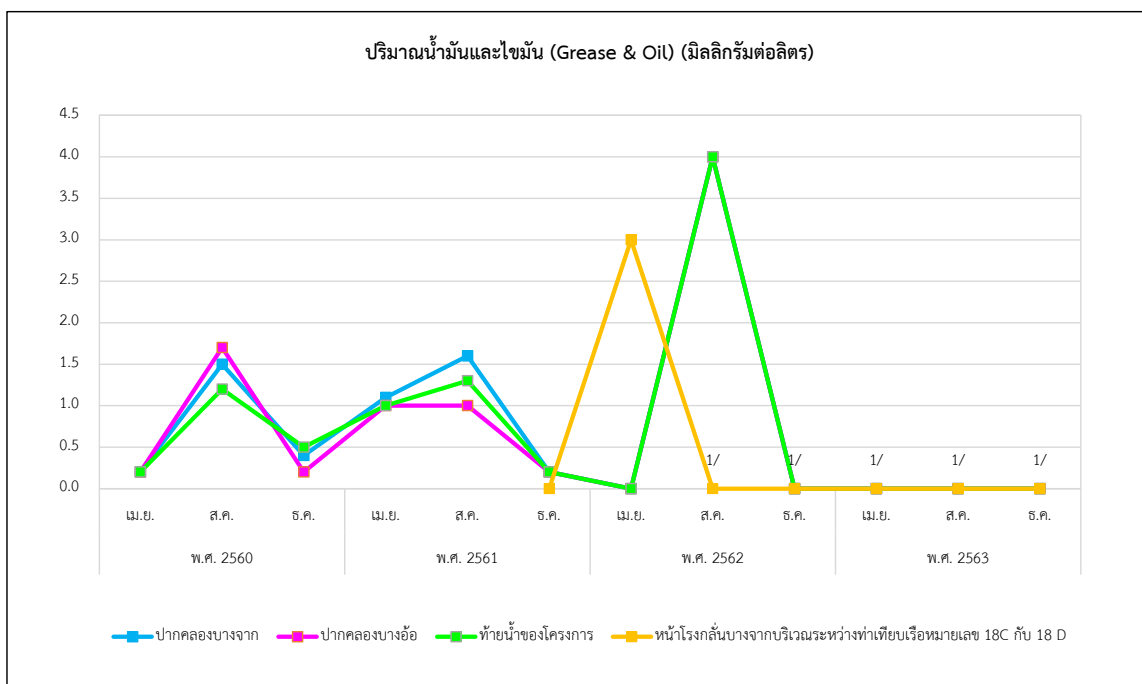
หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

รูปที่ 3-5 การเปรียบเทียบปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ระหว่างปี พ.ศ. 2560 - 2563



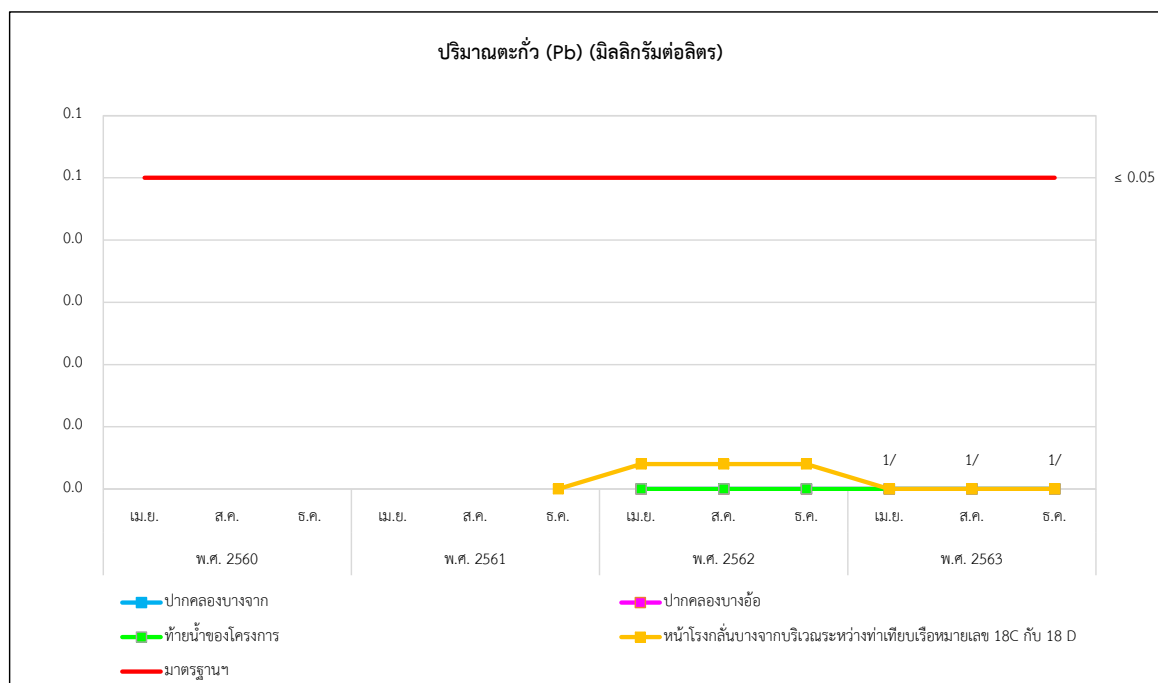
หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

รูปที่ 3-6 การเปรียบเทียบความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ (BOD₅) ระหว่างปี พ.ศ. 2560 - 2563



หมายเหตุ : 1/ ND น้ำมันและไขมัน < 3 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-7 การเปรียบเทียบปริมาณน้ำมันและไขมัน (Grease & Oil) ระหว่างปี พ.ศ. 2560 - 2563



หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

1/ ND ตะกั่ว < 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-8 การเปรียบเทียบปริมาณตะกั่ว (Pb) ระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2563

3.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3.3.1 การตรวจสอบสภาพพนักงาน

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ให้ทำการตรวจปริมาณสารตะกั่วในเลือด และปริมาณสารตะกั่วในปัสสาวะของพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณส่วนขนถ่ายน้ำมัน โดยใช้บริการจากโรงพยาบาลสำนักงานสาธารณสุข เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

สำหรับปี พ.ศ. 2563 ทางโครงการทำการตรวจสอบสภาพพนักงานระหว่างวันที่ 1 - 12 มิถุนายน พ.ศ. 2563 โดยใช้บริการจากโรงพยาบาลพญาไท 1 (แทนโรงพยาบาลสำนักงานสาธารณสุข) เนื่องจากโรงพยาบาลพญาไท 1 มีศักยภาพ และมาตรฐานการตรวจสารตะกั่วในเลือดและในปัสสาวะ ได้เทียบเท่า โรงพยาบาลสำนักงานสาธารณสุข และผลการตรวจมีความน่าเชื่อถือเหมือนกัน จากผลการตรวจสอบพบว่า สุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณส่วนขนถ่ายน้ำมันทุกคนอยู่ในเกณฑ์ปกติ ซึ่งสามารถสรุปผลการตรวจสอบได้ดังตารางที่ 3-9 และในภาคผนวก ค-11

ตารางที่ 3-9 ผลการตรวจสารตะกั่วในเลือดและปัสสาวะของพนักงานบริเวณส่วนขนถ่ายน้ำมัน ประจำปี พ.ศ. 2563

รายการตรวจ	จำนวน (คน)	ผลการตรวจ		ระดับความผิดปกติ		
		ปกติ	ผิดปกติ	เล็กน้อย	กลาง	สูง
1. ผลการตรวจสารตะกั่วในเลือด (Lead in blood)	68	68	0	0	0	0
2. ผลการตรวจสารตะกั่วในปัสสาวะ (Lead in urine)	68	68	0	0	0	0

ที่มา : บริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

3.3.2 การตรวจสอบอุปกรณ์

มาตรการกำหนดให้มีการเช็คสภาพอุปกรณ์ บริเวณท่าเทียบเรือ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ตรวจเช็คสภาพของอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น ชูชีพ เครื่องช่วยหายใจ โดยทำการตรวจเช็คทุกเดือน ซึ่งในระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2563 ทางโครงการได้ทำการตรวจเช็คสภาพของอุปกรณ์ชูชีพ และเครื่องช่วยหายใจ ทุกเดือน ดังแสดงในภาคผนวก ค-8 และภาคผนวก ค-13

2) ตรวจเช็คอุปกรณ์ดับเพลิงทั้งแบบมือถือและแบบติดล้อ โดยมีความถี่ตามข้อกำหนดเฉพาะของอุปกรณ์แต่ละชนิด ซึ่งในระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2563 ทางโครงการได้ทำการตรวจเช็คอุปกรณ์ดับเพลิง ทั้งแบบมือถือ และแบบติดล้อ ทุกเดือน ดังแสดงในรูปที่ 3-9 รูปที่ 3-10 และภาคผนวก ค-12



รูปที่ 3-9 การตรวจเช็คอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ



รูปที่ 3-9 (ต่อ) การตรวจเช็คอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ



รูปที่ 3-10 การตรวจเช็คอุปกรณ์ดับเพลิงแบบติดล้อ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ

3) ตรวจสอบระบบดับเพลิงการทำงานของ Fire Pump โดยทำการตรวจสอบทุกเดือน ซึ่งในระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2563 ทางโครงการได้ทำการตรวจสอบระบบดับเพลิงการทำงานของ Fire Pump พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลลงในเอกสารตารางการตรวจสอบเครื่องสูบน้ำมอเตอร์ไฟฟ้า และตารางการตรวจสอบเครื่องยนต์สูบน้ำ ดังแสดงในภาคผนวก ค-9

4) จัดทำบันทึกผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในทุกดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติตามเงื่อนไข ปัญหา อุปสรรค การแก้ไขหรือการดำเนินการปรับปรุง พร้อมข้อเสนอแนะอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งทางโครงการฯ มีการจัดทำรายงานการพัฒนาความยั่งยืนเป็นประจำทุกปี (ภาคผนวก ค-10) และเผยแพร่ผ่าน Web Site ของบริษัทฯ www.bangchak.co.th