

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุก 6 เดือน ดังนั้น โครงการจึงได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ขึ้น เพื่อเป็นการรายงานผลการปฏิบัติฯ ช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน 2568

สำหรับการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ต้องปฏิบัติ ได้แก่ การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำใช้ แสดงดังตารางที่ 3.1-1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เขาลัก ลากูน่า รีสอร์ท

3.2 ผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เขาลัก ลากูน่า รีสอร์ท ได้ระบุให้มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย ระบบบำบัดน้ำเสีย และน้ำใช้ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

3.2.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย กำหนดให้มีการเก็บตัวอย่างน้ำ 2 จุด ได้แก่ น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และน้ำทิ้งหลังจากการบำบัด โดยมีดัชนีคุณภาพน้ำที่ต้องตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease และ Fecal Coliform Bacteria ความถี่ ทุก 1 เดือน

ทั้งนี้ โครงการได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำเฉพาะน้ำทิ้งหลังการบำบัด เนื่องจากไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำเสียที่จะเข้าระบบฯ ได้ เพราะระบบท่อรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบฯ เป็นระบบปิด ไม่มีบ่อกัก

ทั้งนี้ ได้มีการแสดงข้อมูลย้อนหลังในช่วง 6 เดือนหลังของปี 2567 นอกเหนือจากข้อมูลในช่วงครึ่งแรกของปี 2568

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

สำหรับคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ ได้มีการเก็บตัวอย่างจากปลายท่อน้ำทิ้งที่ระบายลงสู่บ่อกักน้ำทิ้งมาทำการตรวจวิเคราะห์ดังรูปที่ 3.2.1-1 ภาพถ่ายการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง (EFFLUENT) ซึ่งผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.2.1-1 และรูปที่ 3.2.1-2 ถึงรูปที่ 3.2.1-7 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้ง เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานฯ ซึ่งสรุปได้ว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ในปี 2568 (มกราคม - มิถุนายน) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.28 - 7.74 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ

ตารางที่ 3.1-1 : การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เขาลัก ลาภูนำ รีสอร์ท (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	จุดเก็บตัวอย่าง/ จุดดำเนินการ	ดัชนีตรวจวัด	วิธีการ	ความถี่	ผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบ ฯ		ปัญหา/อุปสรรค และแนวทาง แก้ไข	หมายเหตุ
					✓ = ปฏิบัติ X = ไม่ปฏิบัติ O = ปฏิบัติไม่ได้ ● = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ■ = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ			
1. ระบบบำบัดน้ำเสีย ■ คุณภาพน้ำ ที่ออกจาก ระบบบำบัด น้ำเสีย	-น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ บำบัดน้ำเสีย -น้ำทิ้งหลังจากการ บำบัดของระบบ บำบัดน้ำเสีย	-pH -BOD -สารแขวนลอย -TKN -น้ำมันและไขมัน -Fecal Coliform Bacteria	-มาตรฐานการ วิเคราะห์คุณภาพ น้ำใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater	-ทุกเดือน	✓ O	-ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการ บำบัดทุกเดือน -น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดฯ ไม่ สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจาก ระบบท่อเป็นระบบปิด ไม่มีบ่อกัก	—	(ภาคผนวก ค. สำเนาผลการ ตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ
■ ตะกอน ส่วนเกิน	-ส่วนแยกกากของถัง บำบัดน้ำเสียทั้ง 2 ชุด	-ตะกอนส่วนเกิน	-สูบน้ำตะกอน ส่วนเกินไปกำจัด	-ทุก 45 วัน	✓	-ปีละ 1 ครั้ง	—	
■ ไขมัน ส่วนเกิน	-บ่อดักไขมันของถัง บำบัดน้ำเสียทั้ง 2 ชุด	-ไขมันส่วนเกิน	-กำจัดไขมัน ส่วนเกิน	-ทุก 3 เดือน	✓	-สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	—	
2. น้ำใช้	-ก๊อมน้ำบริเวณพื้นที่ ส่วนกลาง	-pH -Dissolved Solids -Total Hardness -Chloride -Total Iron -Coliform Bacteria	-มาตรฐานการ วิเคราะห์คุณภาพ น้ำใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater	-ทุก 3 เดือน	✓	-ตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้ทุก 3 เดือน	—	(ภาคผนวก ง. สำเนาผลการ ตรวจวิเคราะห์ ตัวอย่างน้ำใช้ ของโครงการ

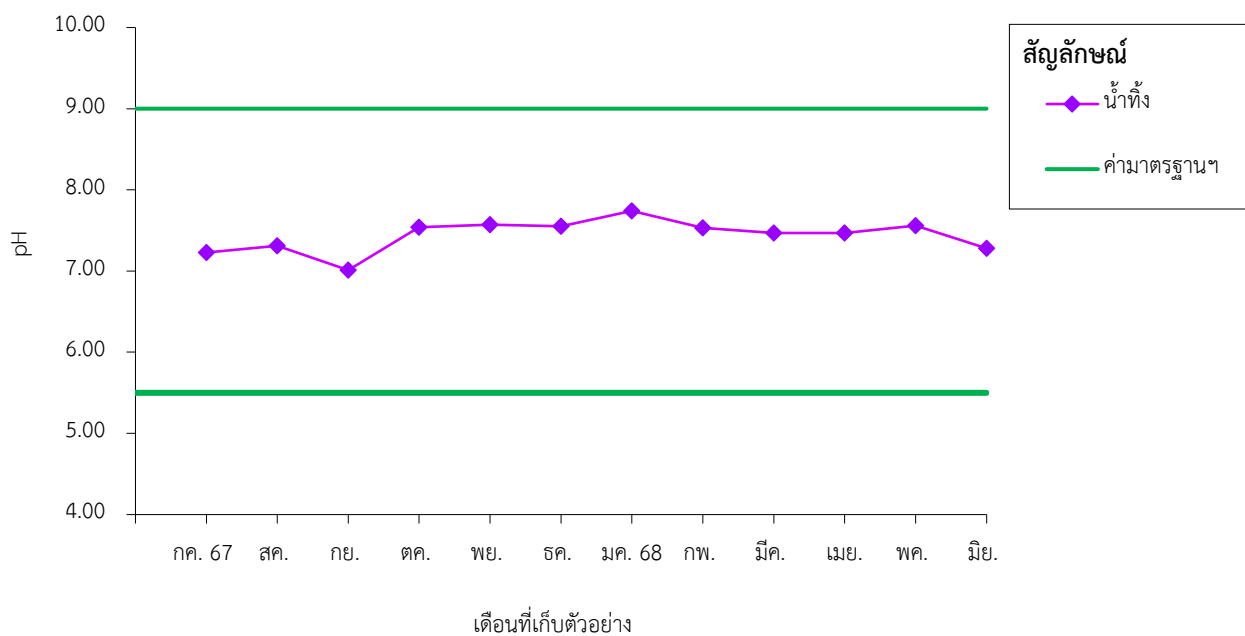


รูปที่ 3.2.1-1 : ภาพถ่ายการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง (EFFLUENT)

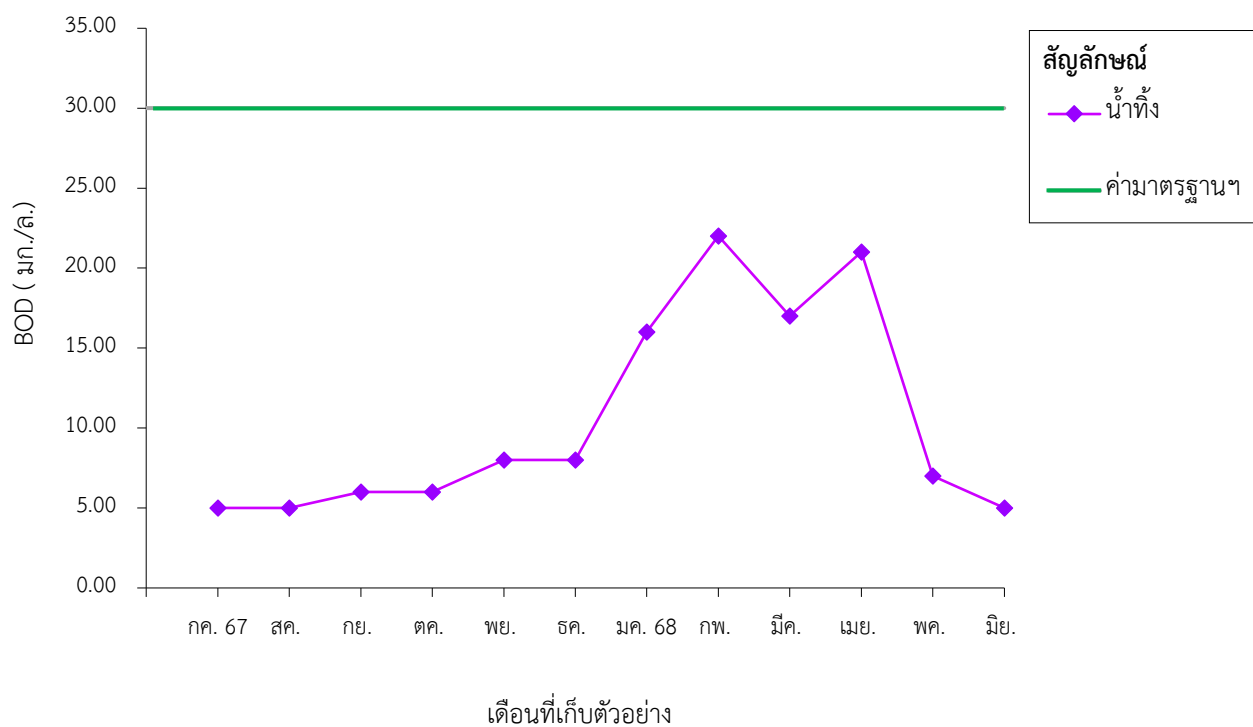
ตารางที่ 3.2.1-1 : ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งของโครงการ

พารามิเตอร์ ที่ตรวจวัด (ตามที่ระบุใน รายงานฯ)	หน่วย	ตำแหน่ง ที่ตรวจวัด (ตามที่ระบุในรายงานฯ)	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾												ค่า มาตรฐานฯ ⁽²⁾
			ว/ด/ป 25/07/67	ว/ด/ป 22/08/67	ว/ด/ป 26/09/67	ว/ด/ป 22/10/67	ว/ด/ป 19/11/67	ว/ด/ป 19/12/67	ว/ด/ป 18/01/68	ว/ด/ป 18/02/68	ว/ด/ป 18/03/68	ว/ด/ป 23/04/68	ว/ด/ป 20/05/68	ว/ด/ป 19/06/68	
pH	—	บ่อพักน้ำทิ้ง	7.23	7.31	7.01	7.54	7.57	7.55	7.74	7.53	7.47	7.47	7.56	7.28	5.5 - 9.0
BOD	มก./ล.		5.0	5.0	6.0	6.0	8.0	8.0	16.0	22.0	17.0	21.0	7.0	5.0	≤30
SS	มก./ล.		7.0	5.0	18.0	8.0	19.0	10.0	18.0	13.0	11.0	21.0	16.0	7.0	≤40
TKN	มก./ล.		16.0	12.0	16.0	12.0	15.0	12.0	20.0	26.0	25.0	23.0	22.48	13.30	≤35
Oil&Grease	มก./ล.		LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	≤20
Fecal Coliform Bacteria	CFU/100 ml		35,000	2,400	540,000	170,000	31,000	540,000	170,000	350,000	920,000	540,000	220,000	540,000	—

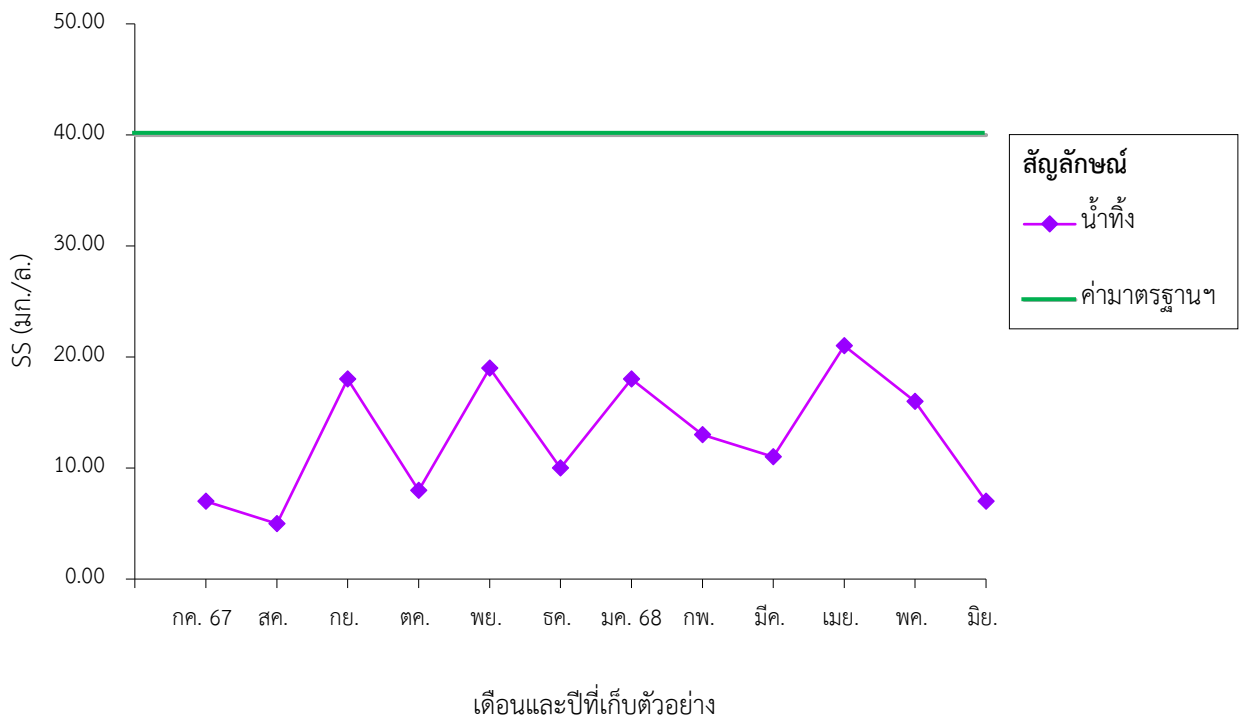
หมายเหตุ : (1) รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการ เขาลัก ลากูน่า รีสอร์ท, ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เช้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด
(2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาดอาคาร (ประเภท ข)
LOQ = Limit of Quantitation (LOQ of O & G = 3.0 มก./ล.)



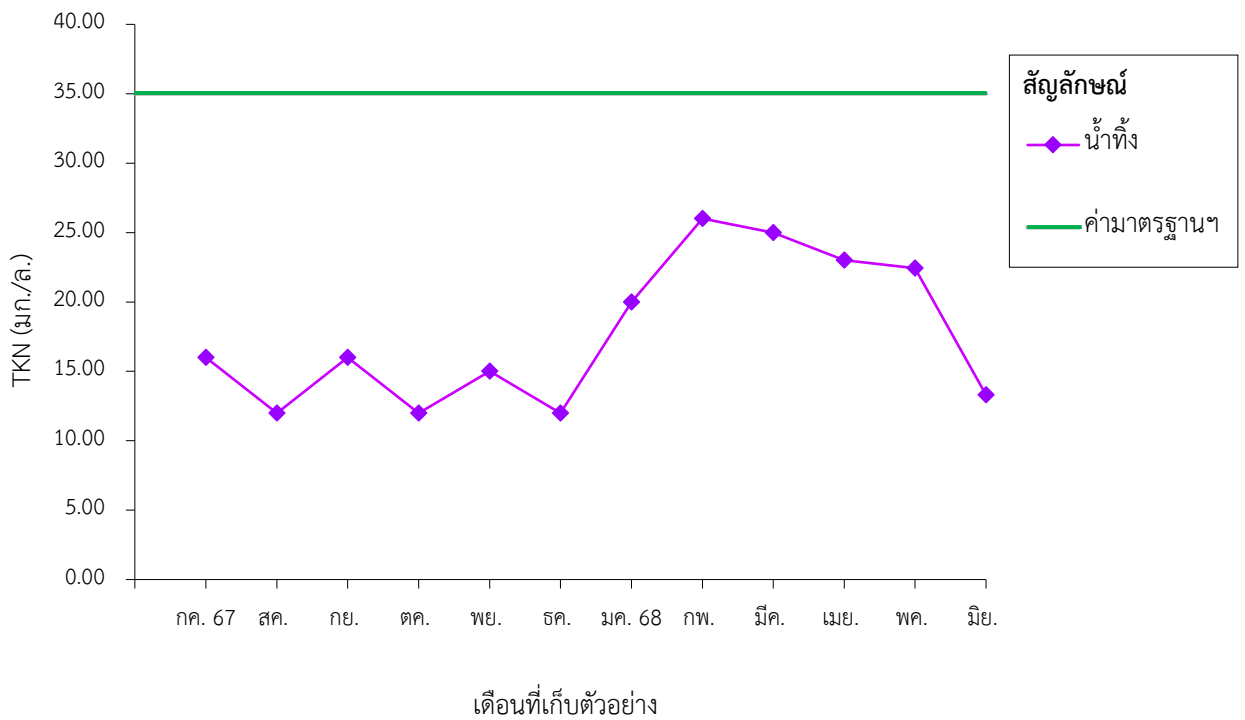
รูปที่ 3.2.1-2 : ค่า pH ในน้ำทิ้ง



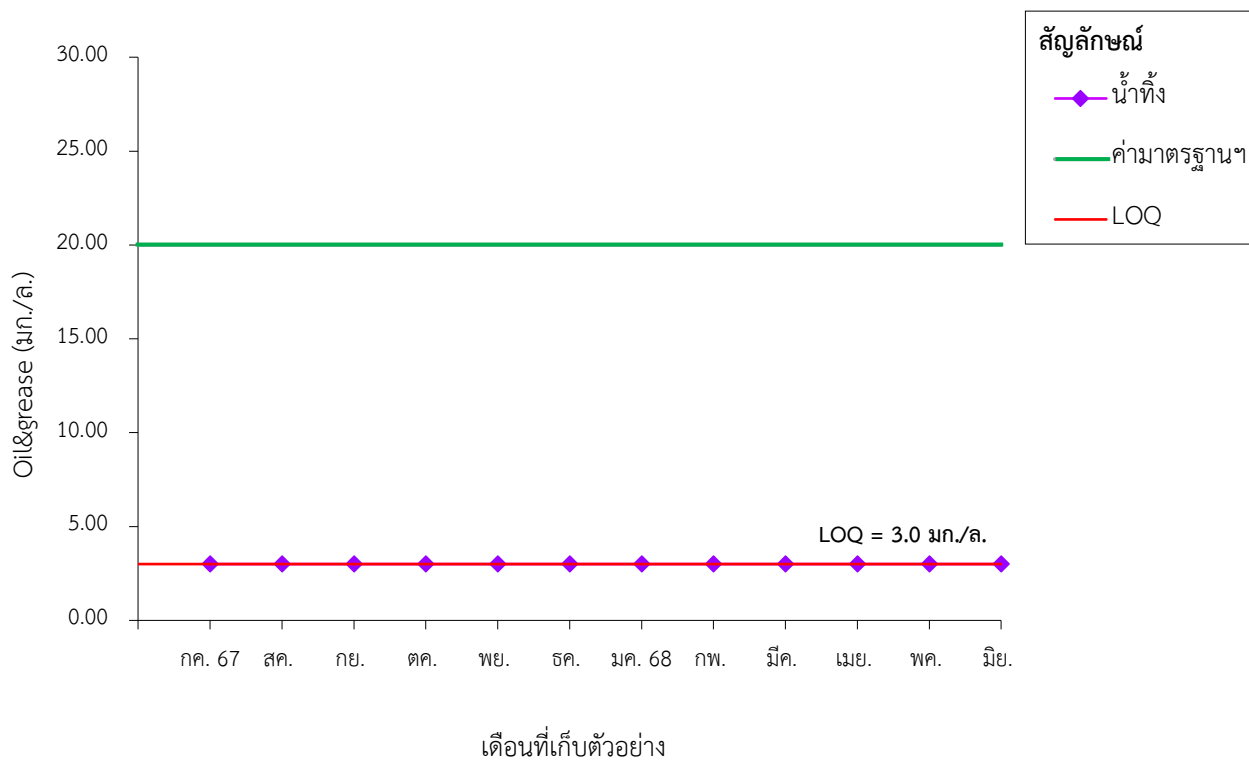
รูปที่ 3.2.1-3 : ค่า BOD ในน้ำทิ้ง



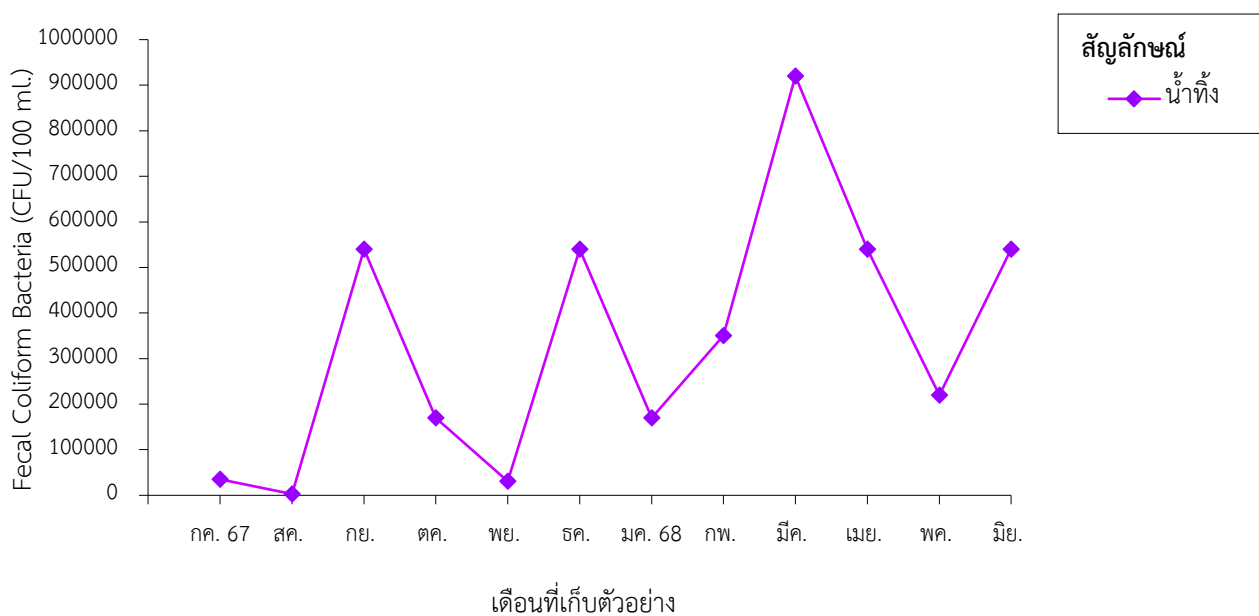
รูปที่ 3.2.1-4 : ค่า SS ในน้ำทิ้ง



รูปที่ 3.2.1-5 : ค่า TKN ในน้ำทิ้ง



รูปที่ 3.2.1-6 : ค่า Oil & Grease ในน้ำทิ้ง



รูปที่ 3.2.1-7 : ค่า Fecal Coliform Bacteria ในน้ำทิ้ง

ที่กำหนดค่าไว้ที่ 5.5 - 9.0 ส่วนบีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 5.0 - 22.0 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 30 มก./ล. และสารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 7.0 - 21.0 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 40 มก./ล. ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าอยู่ในช่วง 13.30 - 26.00 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดต้องมีค่าไม่เกิน 35 มก./ล. น้ำมันและไขมัน มีค่า <3.0 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดต้องมีค่าไม่เกิน 20 มก./ล. นอกจากนี้ มีปริมาณฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ในช่วง 170,000 - 920,000 ซีเอฟยู/100 มล.

เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการกับกฎกระทรวงฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (อาคารประเภท ข) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) พบว่า มีค่าดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งทั้งหมดในช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน 2568 ที่ทำการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ

อนึ่ง ผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ค.

ทั้งนี้ สามารถสรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการในช่วงปี 2567 (กรกฎาคม - ธันวาคม) และปี 2568 (มกราคม - มิถุนายน) มีค่าดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งทั้งหมดที่ทำการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามกฎกระทรวงฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (อาคารประเภท ข) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) โดย pH มีค่าอยู่ในช่วง 7.01 - 7.74 (มาตรฐานฯ กำหนด 5.5 - 9.0) บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 5.0 - 22.0 มก./ล. (มาตรฐานฯ กำหนดไม่เกิน 30 มก./ล.) สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 5.0 - 21.0 มก./ล. (มาตรฐานฯ กำหนดไม่เกิน 40 มก./ล.) ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าอยู่ในช่วง 12.0 - 26.00 มก./ล. (มาตรฐานฯ กำหนดไม่เกิน 35 มก./ล.) น้ำมันและไขมัน มีค่าอยู่ในช่วง <3.0 มก./ล. (มาตรฐานฯ กำหนดไม่เกิน 20 มก./ล.) นอกจากนี้ได้ทำการตรวจวัดค่า Fecal Coliform Bacteria ซึ่งพบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 2,400 - 920,000 CFU/100ml. และสำหรับ Fecal Coliform Bacteria นี้ มาตรฐานฯ ไม่ได้มีการกำหนดค่า

3.2.2 น้ำใช้ กำหนดให้มีการตรวจวัดตัวอย่างน้ำใช้จำนวน 1 จุด ที่ก๊อกรับบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง โดยมีดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ pH, TDS, Total Hardness, Chloride, Fe และ Total Coliform Bacteria และมีความถี่ ทุก 3 เดือน โดยในช่วง 6 เดือนหลังในปี 2567 ได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำในเดือนกันยายน และธันวาคม และในช่วงปี 2568 ได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำในเดือนมีนาคม และมิถุนายน

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

สำหรับคุณภาพน้ำใช้ของโครงการ ได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำใช้จากพื้นที่ส่วนกลางมาทำการตรวจวิเคราะห์ ดังรูปที่ 3.2.2-1 ภาพถ่ายการเก็บตัวอย่างน้ำใช้ ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการได้แสดงไว้ใน ตารางที่ 3.2.2-1 และรูปที่ 3.2.2-2 ถึงรูปที่ 3.2.2-7 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใช้เปรียบเทียบกับมาตรฐาน คุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ซึ่งผลการตรวจวิเคราะห์ในช่วงปี 2568 (มกราคม - มิถุนายน) ได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำในเดือนกันยายน และธันวาคม สามารถสรุปได้ ดังนี้

- **คุณลักษณะทางกายภาพ** พบว่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.29 - 7.63 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้มีค่า 6.5 - 8.5
- **คุณลักษณะทางเคมี** สำหรับของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 54 - 78 มก./ล. อยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 1,000 มก./ล. ส่วนความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของตัวอย่างน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 30 - 40 มก./ล. as CaCO_3 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 300 มก./ล. as CaCO_3 นอกจากนี้คลอไรด์ (Chloride) ของตัวอย่างน้ำ มีค่า อยู่ในช่วง 15.47 - 19.50 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 250 มก./ล. และ เหล็ก (Iron : Fe) ของตัวอย่างน้ำมีค่าอยู่ในช่วง <0.02 (ND) มก./ล. ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่ กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.3 มก./ล.
- **คุณสมบัติทางจุลชีววิทยา** สำหรับตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการได้มีการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์ม แบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ซึ่งตรวจไม่พบ

สรุป ตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการมีค่าดัชนีคุณภาพน้ำทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ การประปาส่วนภูมิภาค

อนึ่ง ผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใช้จากห้องปฏิบัติการ ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ง.

ทั้งนี้ สามารถสรุปได้ว่าคุณภาพน้ำใช้ของโครงการในช่วงครึ่งหลังของปี 2567 (กรกฎาคม - ธันวาคม) และ ครึ่งแรกของปี 2568 (มกราคม - มิถุนายน) ดัชนีคุณภาพน้ำทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพ น้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ปี ค.ศ. 2011 ภาคผนวกที่ 1 ค.ศ. 2017 โดย pH มีค่าอยู่ในช่วง 7.05 - 7.63 (มาตรฐานฯ กำหนด 6.5 - 8.5) TDS มีค่าอยู่ในช่วง 43.0 - 82.0 มก./ล. (มาตรฐานฯ กำหนดไม่เกิน 1,000 มก./ล.) Total Hardness มีค่าอยู่ในช่วง 30.0 - 78.0 มก./ล. as CaCO_3 (มาตรฐานฯ กำหนดไม่เกิน 300 มก./ล. as CaCO_3) Chloride มีค่าอยู่ในช่วง 15.43 - 23.40 มก./ล. (มาตรฐานฯ กำหนดไม่เกิน 250 มก./ล.) Iron มีค่าอยู่ ในช่วง <0.02 (ND) - 0.03 มก./ล. (มาตรฐานฯ กำหนดไม่เกิน 0.3 มก./ล.) และ Total Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 มล. (ตรวจไม่พบ) (มาตรฐานฯ กำหนดไม่พบ)



รูปที่ 3.2.2-1 : ภาพถ่ายการเก็บตัวอย่างน้ำใช้

ตารางที่ 3.2.2-1 : ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการ

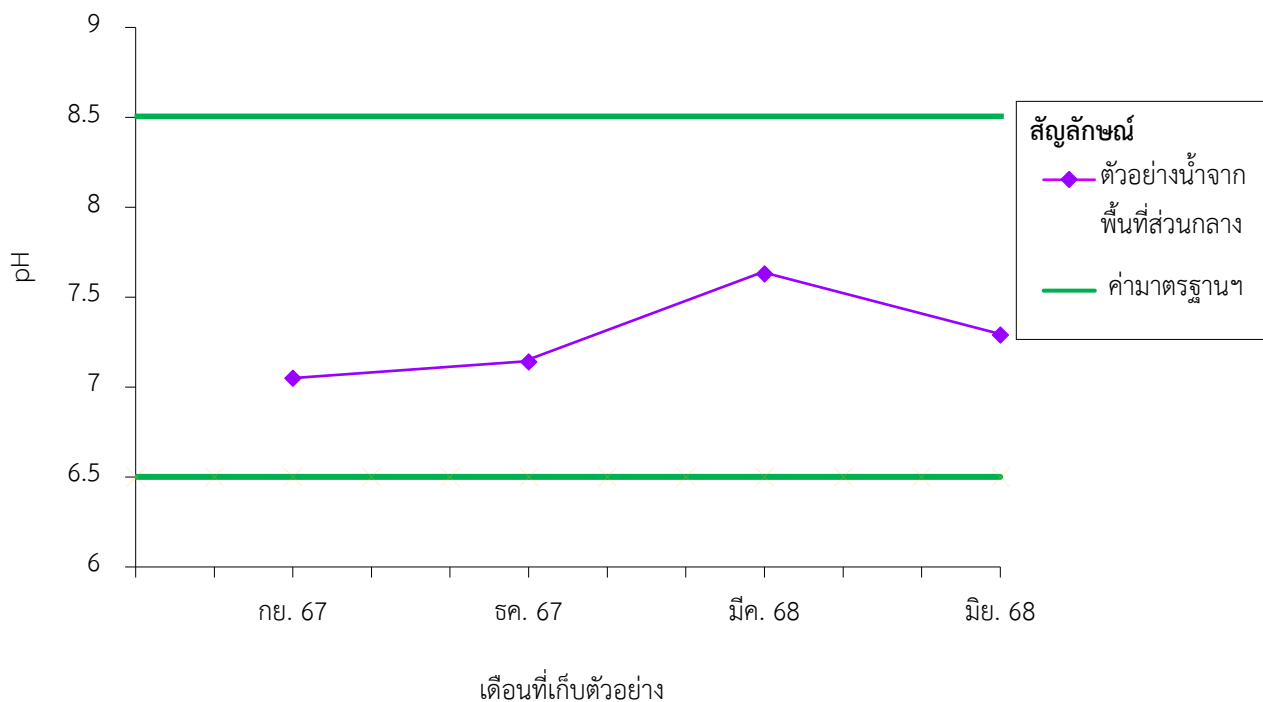
พารามิเตอร์ ที่ตรวจวัด (ตามที่ระบุใน รายงานฯ)	หน่วย	ตำแหน่ง ที่ตรวจวัด (ตามที่ระบุในรายงานฯ)	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾				ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾
			ว/ด/ป 26/09/67	ว/ด/ป 19/12/67	ว/ด/ป 18/03/68	ว/ด/ป 19/06/68	
คุณลักษณะทางกายภาพ							
pH	—	ก๊อกรับบริเวณพื้นที่ ส่วนกลาง	7.05	7.14	7.63	7.29	6.5 - 8.5
คุณลักษณะทางเคมี							
TDS	mg/l	ก๊อกรับบริเวณพื้นที่ ส่วนกลาง	82.0	43.0	78	54	ไม่เกิน 1,000
Total Hardness	mg/l as CaCO ₃		78.0	54.0	30	40	ไม่เกิน 300
Chloride	mg/l		15.43	23.40	19.50	15.47	ไม่เกิน 250
Iron (Fe)	mg/l		ND	0.03	ND	ND	ไม่เกิน 0.3
คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา							
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	ก๊อกรับบริเวณพื้นที่ ส่วนกลาง	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	ไม่พบ

หมายเหตุ : (1) รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้ โครงการ เขาหลัก ลาภูน้ำ รีสอร์ท, ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เข้าเทิร์นไทยคอนซัลติง จำกัด

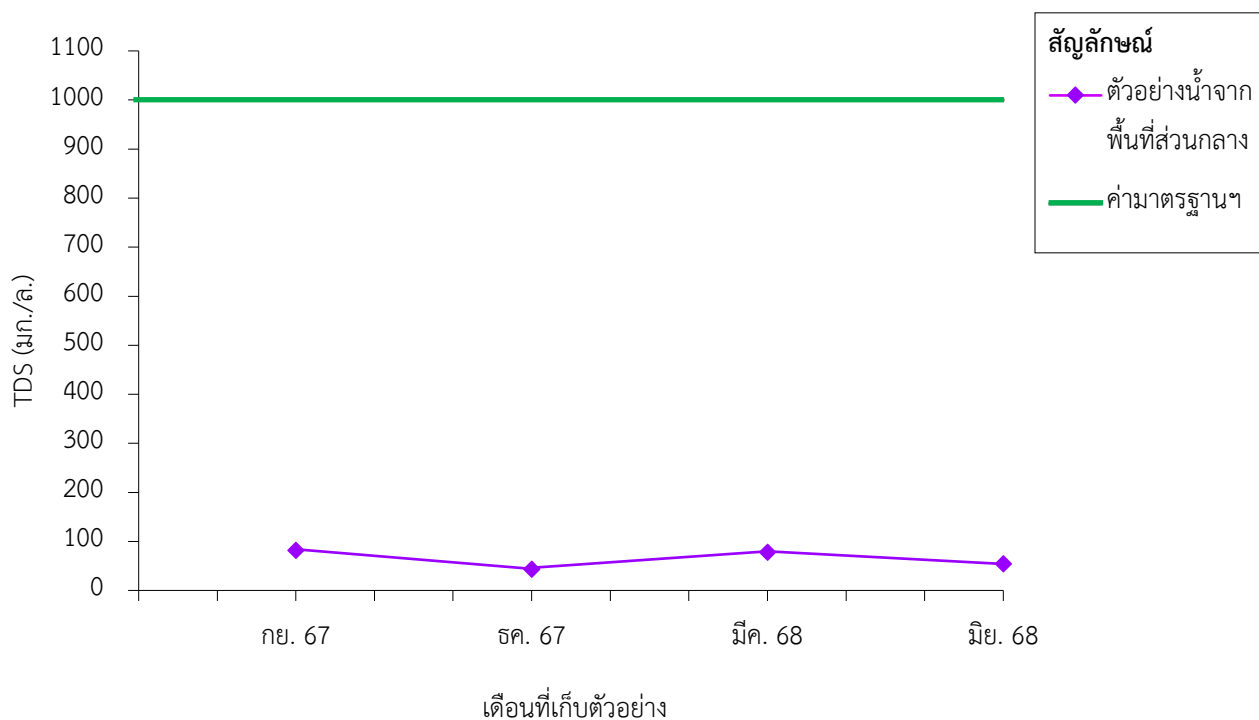
(2) มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค

ND หมายถึง ตรวจไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้ Iron มีค่า Method Detection Limit (MDL) ที่ 0.02 มก./ล.

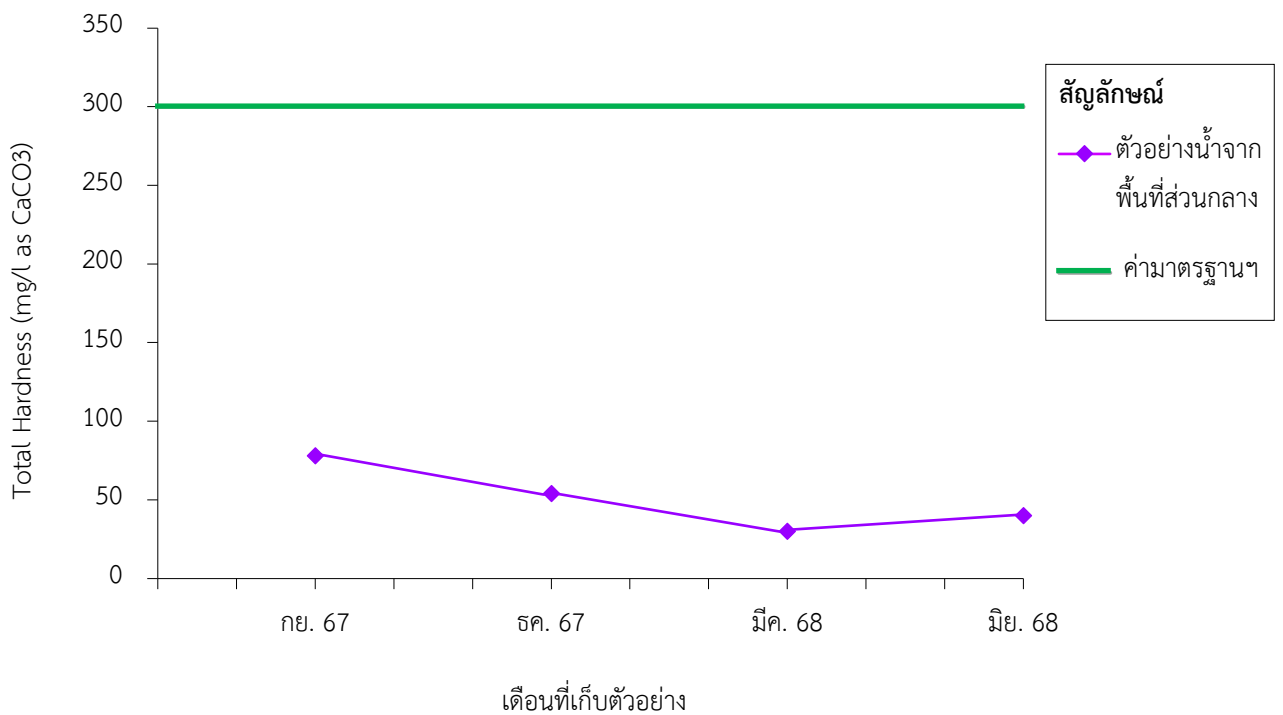
Total Coliform bacteria <1.8 MPN/100 มล. หมายถึงตรวจไม่พบ



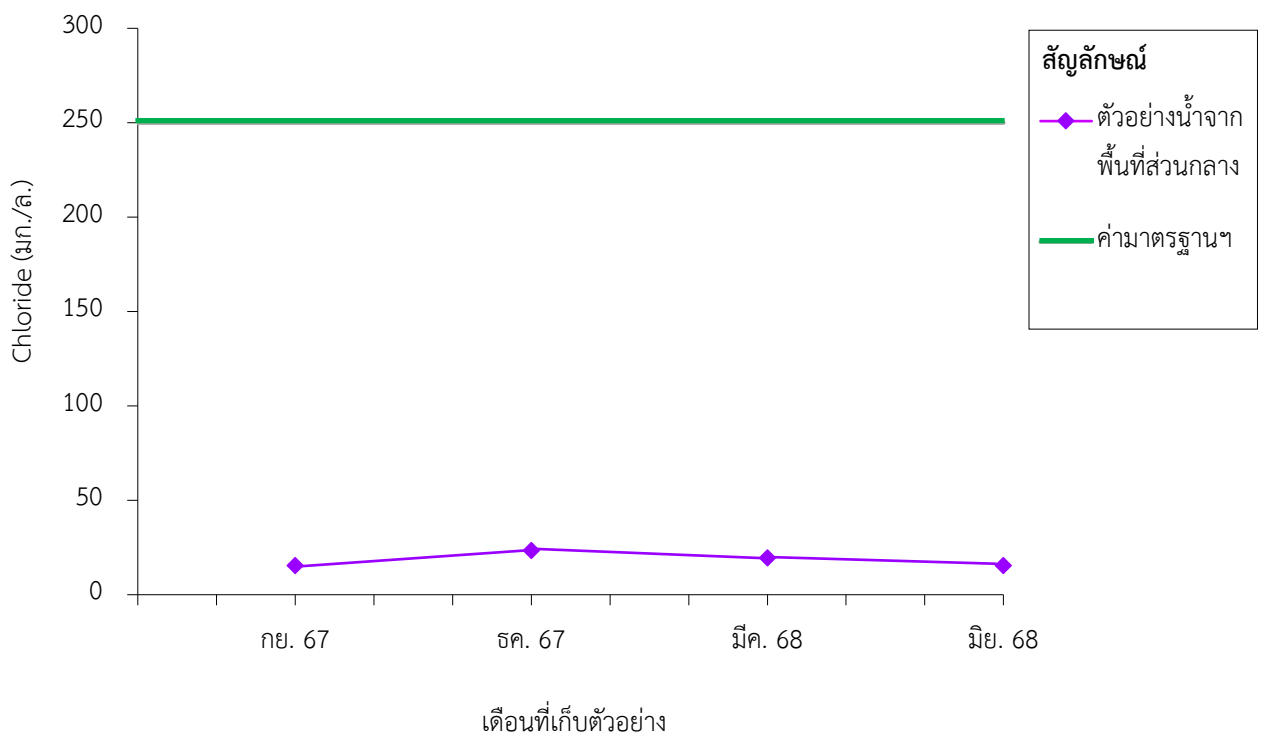
รูปที่ 3.2.2-2 : ค่า pH ในตัวอย่างน้ำใช้



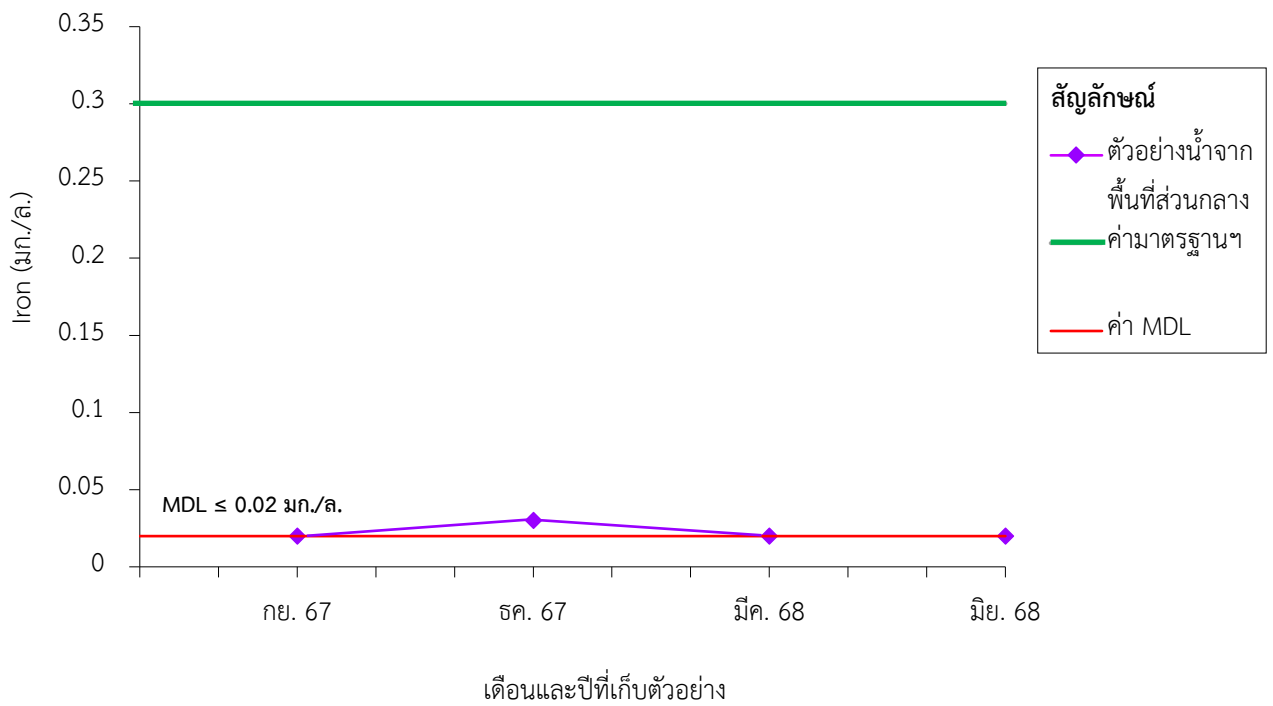
รูปที่ 3.2.2-3 : ค่า TDS ในตัวอย่างน้ำใช้



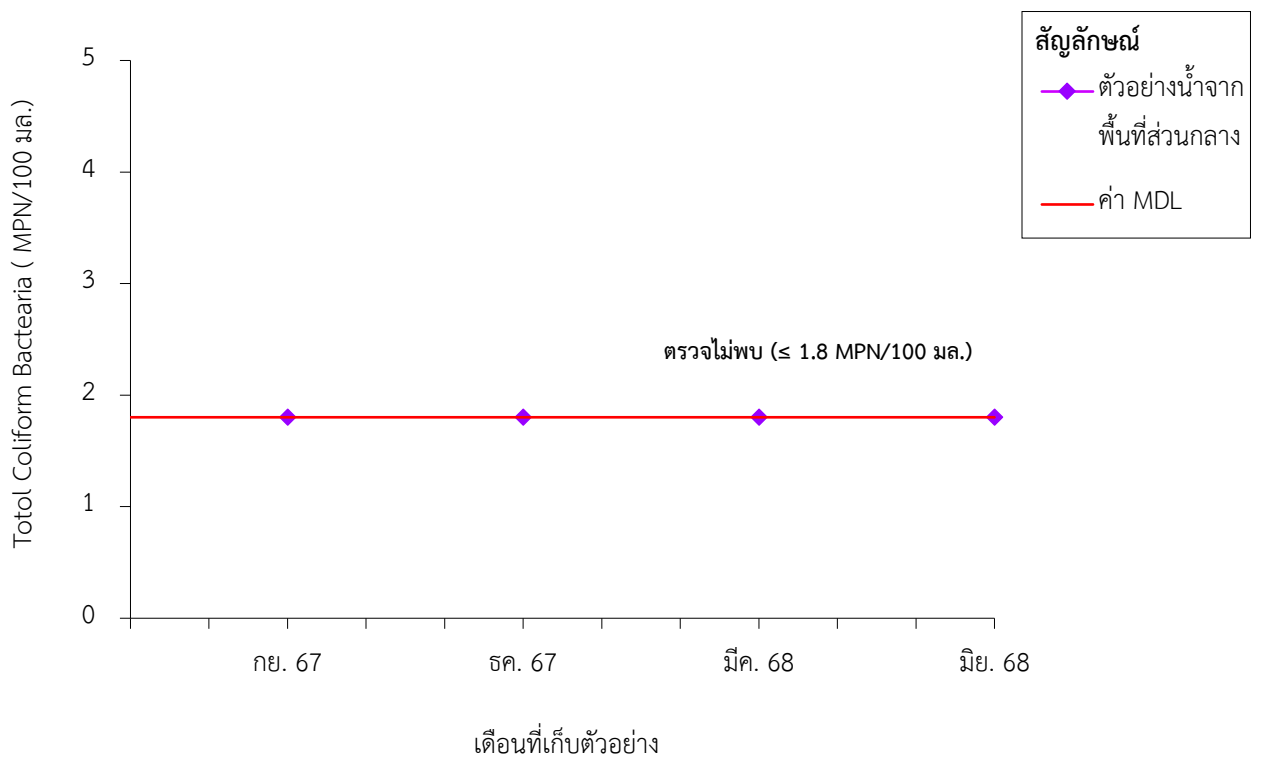
รูปที่ 3.2.2-4 : ค่า Total Hardness ในตัวอย่างน้ำใช้



รูปที่ 3.2.2-5 : ค่า Chloride ในตัวอย่างน้ำใช้



รูปที่ 3.2.2-6 : ค่า Iron (Fe) ในตัวอย่างน้ำใช้



รูปที่ 3.2.2-7 : ค่า Total Coliform Bacteria ในตัวอย่างน้ำใช้