

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุก 6 เดือน ดังนั้น โครงการจึงได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ขึ้น เพื่อเป็นการรายงานผลการปฏิบัติ ช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

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 ไม่มีบ่อพัก

ทั้งนี้ ได้มีการแสดงข้อมูลย้อนหลังในช่วง 6 เดือนหลังของปี 2568 นอกเหนือจากข้อมูลในช่วงครึ่งแรกของปี 2569

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

สำหรับคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ ได้มีการเก็บตัวอย่างจากปลายท่อน้ำทิ้งที่ระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (บ่อบัว) มาทำการตรวจวิเคราะห์ดังรูปที่ 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 2569 (มกราคม - มิถุนายน) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.09 - 7.74 อยู่ในเกณฑ์

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	-น้ำเสียก่อนเข้าระบบ 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

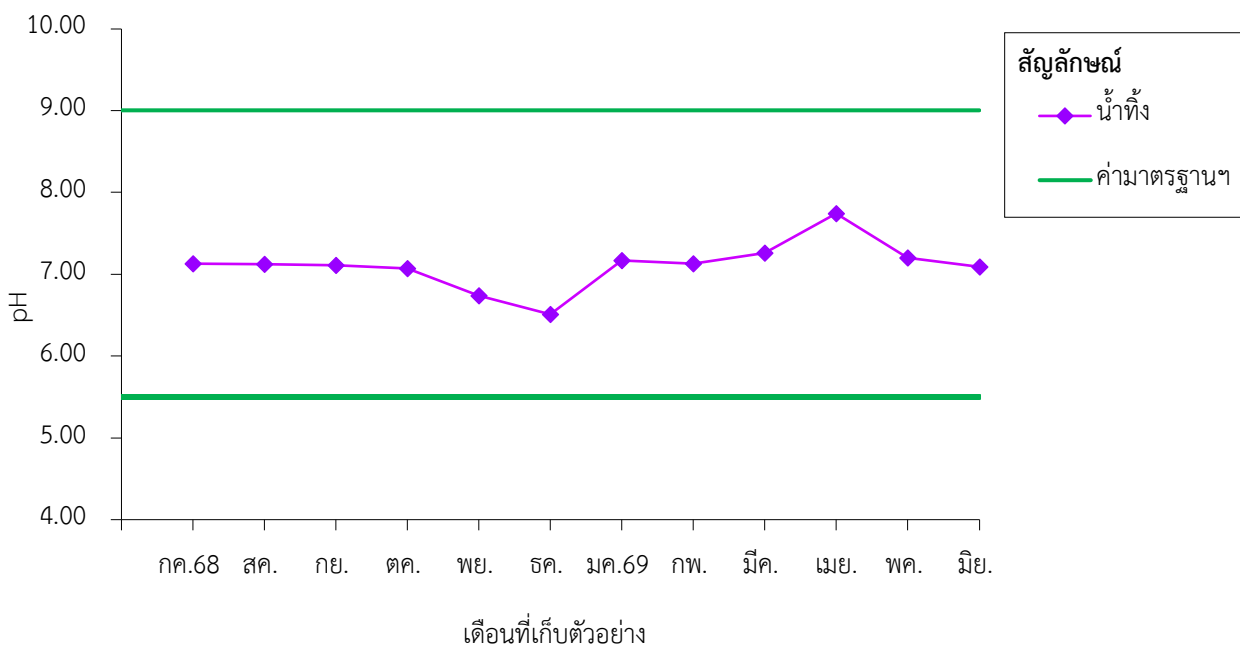
พารามิเตอร์ ที่ตรวจวัด (ตามที่ระบุใน รายงานฯ)	หน่วย	ตำแหน่ง ที่ตรวจวัด (ตามที่ระบุในรายงานฯ)	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾												ค่า มาตรฐาน ⁽²⁾
			ว/ด/ป 17/07/68	ว/ด/ป 21/08/68	ว/ด/ป 23/09/68	ว/ด/ป 21/10/68	ว/ด/ป 20/11/68	ว/ด/ป 24/12/68	ว/ด/ป 21/01/69	ว/ด/ป 17/02/69	ว/ด/ป 18/03/69	ว/ด/ป 08/04/69	ว/ด/ป 29/05/69	ว/ด/ป 29/06/69	
pH	—	บ่อพักน้ำทิ้ง	7.13	7.12	7.11	7.07	6.74	6.51	7.17	7.13	7.26	7.74	7.20	7.09	5.5 - 9.0
BOD	มก./ล.		3.0	5.0	6.0	9.0	8.0	19.0	10.0	26.0	14.0	20.3	2.8	10.4	≤30
SS	มก./ล.		5.0	7.0	6.0	18	10	23.0	9.0	20.0	13.0	12.0	5.0	22.0	≤40
TKN	มก./ล.		11.27	8.75	8.40	18.60	21.70	29.34	33.26	27.15	30.74	14.70	LOQ	8.26	≤35
Oil&Grease	มก./ล.		LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	LOQ	≤20
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml		540,000	540,000	170,000	92,000	920,000	170,000	92,000	110,000	54,000	920,000	2,400	540,000	—

หมายเหตุ : (1) รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการ เขาลัก ลากูน่า รีสอร์ท, ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เช้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

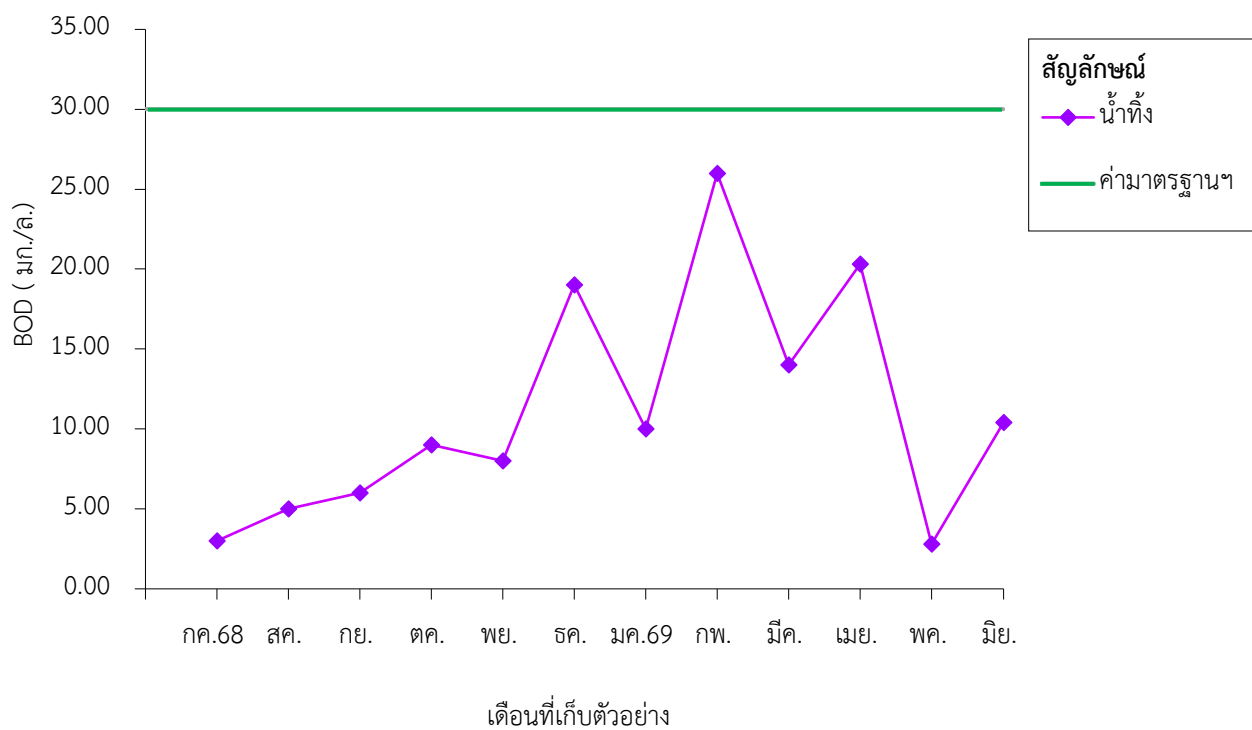
(2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาดอาคาร (ประเภท ข)

LOQ = Limit of Quantitation (LOQ of O & G = 3.0 มก./ล.)

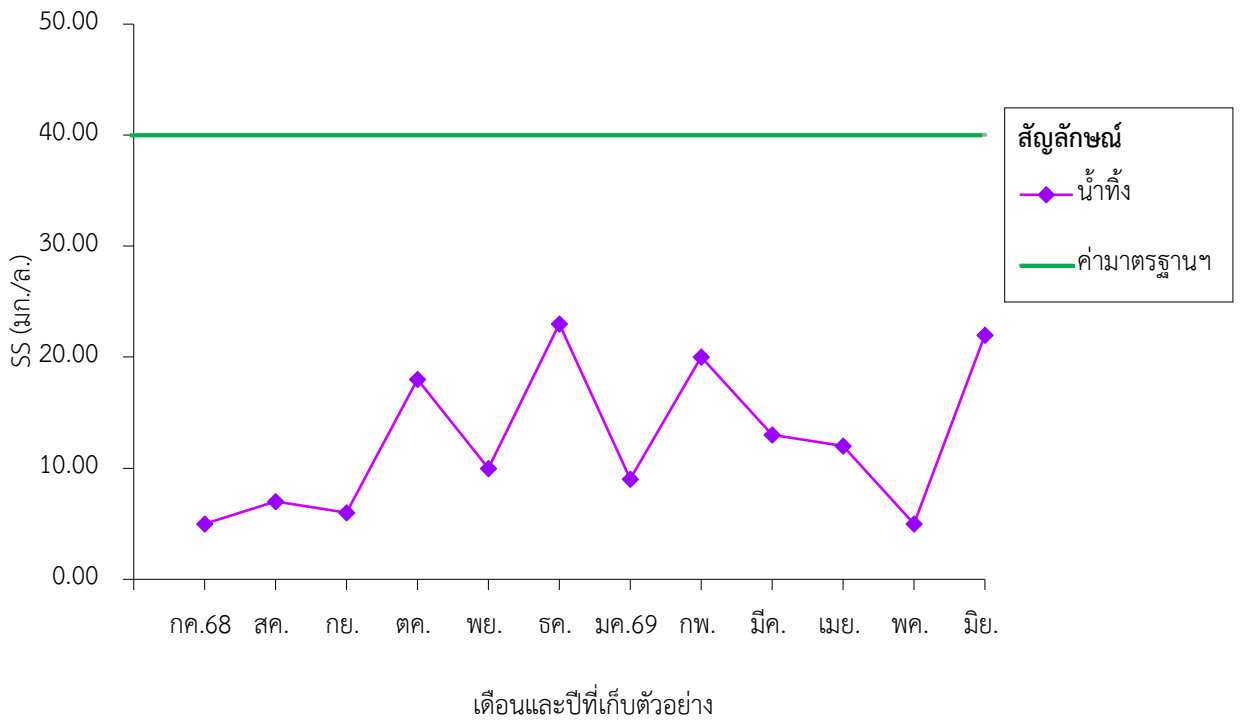
LOQ = Limit of Quantitation (LOQ of TKN = 5.0 มก./ล.)



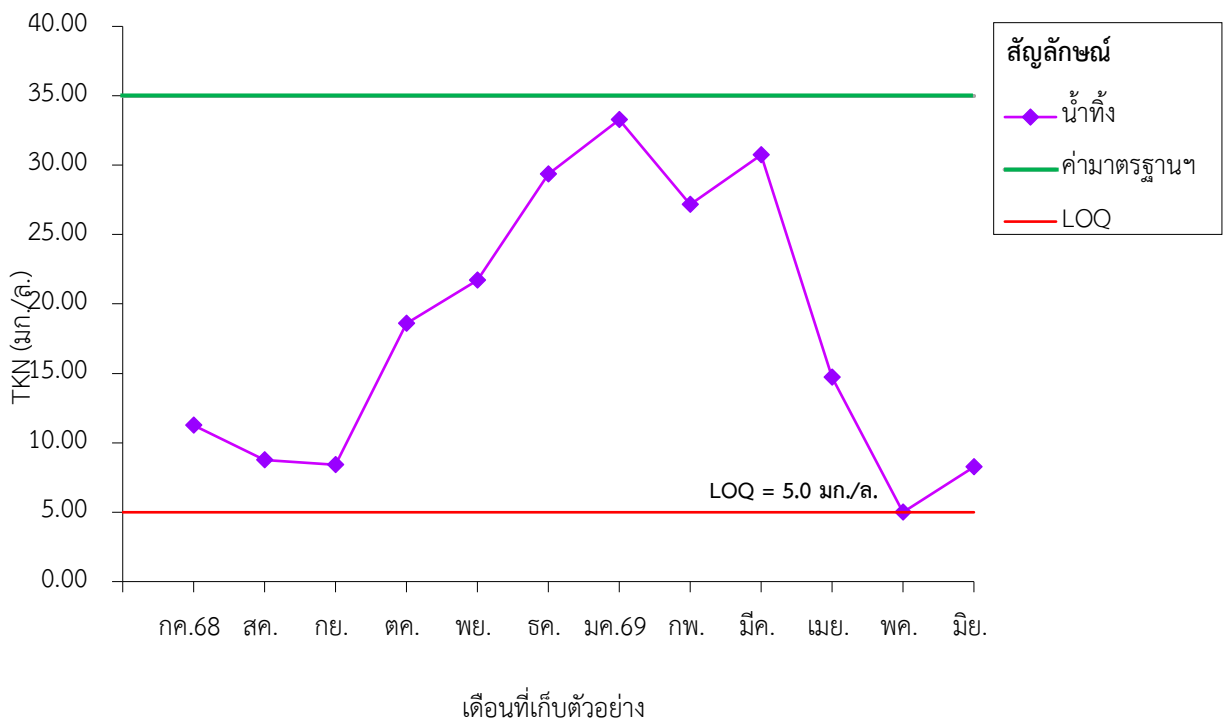
รูปที่ 3.2.1-2 : ค่า pH ในน้ำทิ้ง



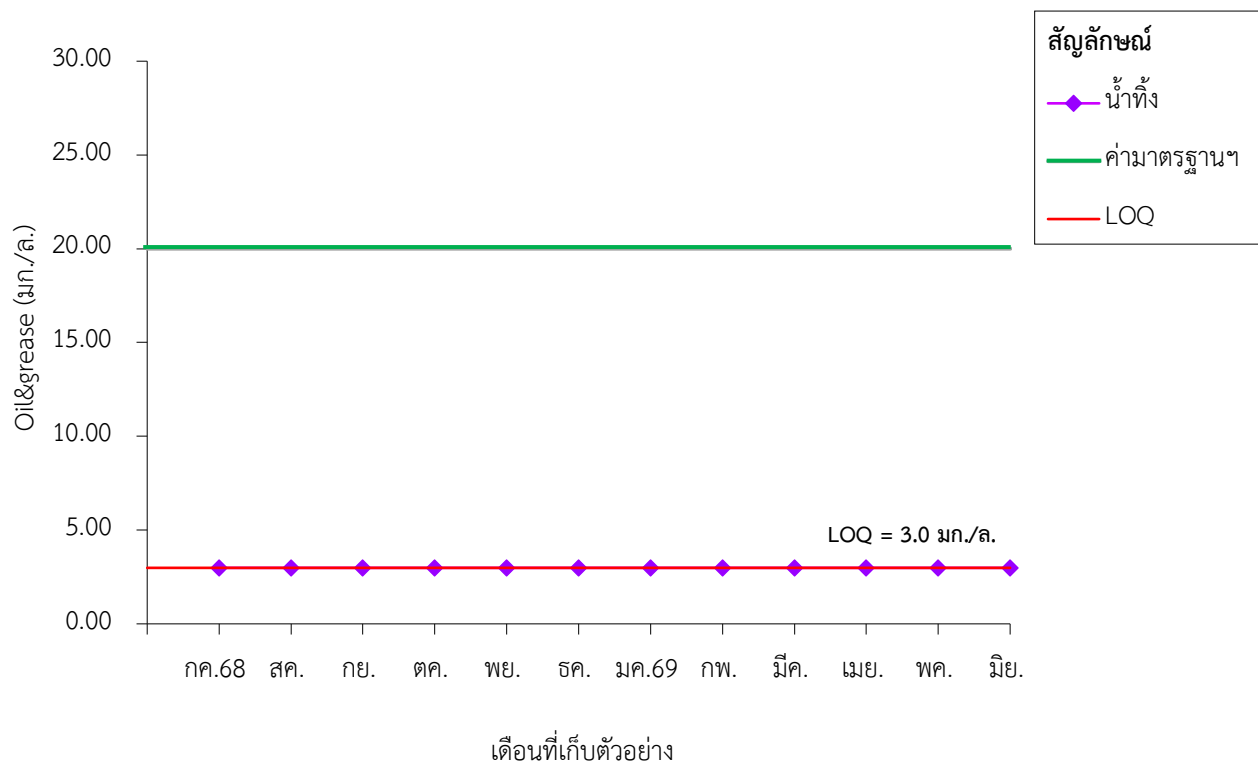
รูปที่ 3.2.1-3 : ค่า BOD ในน้ำทิ้ง



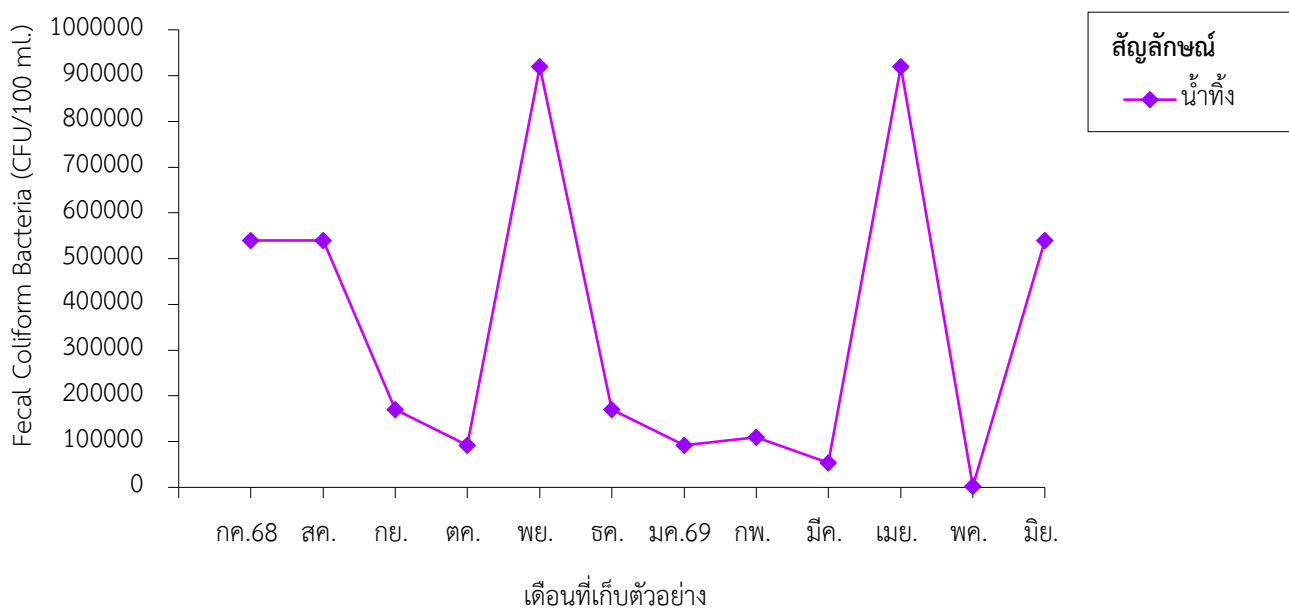
รูปที่ 3.2.1-4 : ค่า SS ในน้ำทิ้ง



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

มาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าไว้ที่ 5.5 - 9.0 ส่วนบีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 2.8 - 26.0 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 30 มก./ล. สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 5.0 - 22.0 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 40 มก./ล. ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าอยู่ในช่วง <5.0 - 33.26 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดต้องมีค่าไม่เกิน 35 มก./ล. น้ำมันและไขมัน มีค่า <3.0 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดต้องมีค่าไม่เกิน 20 มก./ล. นอกจากนี้ ปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ในช่วง 2,400 - 920,000 MPN/100 มล.

เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการกับกฎกระทรวงฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (อาคารประเภท ข) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) พบว่า มีค่าดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งทั้งหมดในช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 ที่ทำการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ

อนึ่ง ผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ค.

สรุป คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการในช่วงครึ่งหลังของปี 2568 (กรกฎาคม - ธันวาคม) และครั้งแรกของปี 2569 (มกราคม - มิถุนายน) มีค่าดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งทั้งหมดที่ทำการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามกฎกระทรวงฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (อาคารประเภท ข) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ข) โดย pH มีค่าอยู่ในช่วง 6.51 - 7.74 (มาตรฐานฯ กำหนด 5.5 - 9.0) บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 3.0 - 26.0 มก./ล. (มาตรฐานฯ กำหนดไม่เกิน 30 มก./ล.) สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 5.0 - 23.0 มก./ล. (มาตรฐานฯ กำหนดไม่เกิน 40 มก./ล.) ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าอยู่ในช่วง <5.0 - 33.26 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 MPN/100 มล. ทั้งนี้ สำหรับ 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 2568 ได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำในเดือนกันยายน และธันวาคม และในช่วงปี 2569 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 ซึ่งในปี 2569 ได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำในเดือนมีนาคม และ มิถุนายน โดยผลการตรวจวิเคราะห์ในช่วงปี 2569 (มกราคม - มิถุนายน) สามารถสรุปได้ ดังนี้

- **คุณลักษณะทางกายภาพ** พบว่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.04 - 7.20 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้มีค่า 6.5 - 8.5
- **คุณลักษณะทางเคมี** สำหรับของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 48 - 50 มก./ล. อยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 1,000 มก./ล. ส่วนความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของตัวอย่างน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 16 - 32 มก./ล. as CaCO₃ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 300 มก./ล. as CaCO₃ นอกจากนี้คลอไรด์ (Chloride) ของตัวอย่างน้ำ มีค่า อยู่ในช่วง 15.48 - 35.09 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 250 มก./ล. และ เหล็ก (Iron : Fe) ของตัวอย่างน้ำมีค่าอยู่ในช่วง <0.02 มก./ล. ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดให้ มีค่าไม่เกิน 0.3 มก./ล.
- **คุณสมบัติทางจุลชีววิทยา** สำหรับตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการได้มีการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์ม แบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ซึ่งตรวจไม่พบ

สรุป ตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการมีค่าดัชนีคุณภาพน้ำทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ การประปาส่วนภูมิภาค

อนึ่ง ผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใช้จากห้องปฏิบัติการ ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ง.

สรุป คุณภาพน้ำใช้ของโครงการในช่วงครึ่งหลังของปี 2568 (กรกฎาคม - ธันวาคม) และครึ่งแรกของปี 2569 (มกราคม - มิถุนายน) ดัชนีคุณภาพน้ำทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการ ประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ปี ค.ศ. 2011 ภาคผนวกที่ 1 ค.ศ. 2017 โดย pH มีค่าอยู่ในช่วง 6.96 - 7.21 (มาตรฐานฯ กำหนด 6.5 - 8.5) TDS มีค่าอยู่ในช่วง 44.0 - 62.0 มก./ล. (มาตรฐานฯ กำหนดไม่เกิน 1,000 มก./ล.) Total Hardness มีค่าอยู่ในช่วง 16.0 - 32.0 มก./ล. as CaCO₃ (มาตรฐานฯ กำหนดไม่เกิน 300 มก./ล. as CaCO₃) Chloride มีค่าอยู่ในช่วง 7.71 - 35.09 มก./ล. (มาตรฐานฯ กำหนดไม่เกิน 250 มก./ล.) Iron มีค่าอยู่ในช่วง <0.02 (ND) มก./ล. (มาตรฐานฯ กำหนดไม่เกิน 0.3 มก./ล.) และ Total Coliform Bacteria ตรวจไม่พบ (มาตรฐานฯ กำหนด ไม่พบ)



รูปที่ 3.2.2-1 : ภาพถ่ายการเก็บตัวอย่างน้ำใช้

ตารางที่ 3.2.2-1 : ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใช้ของโครงการ

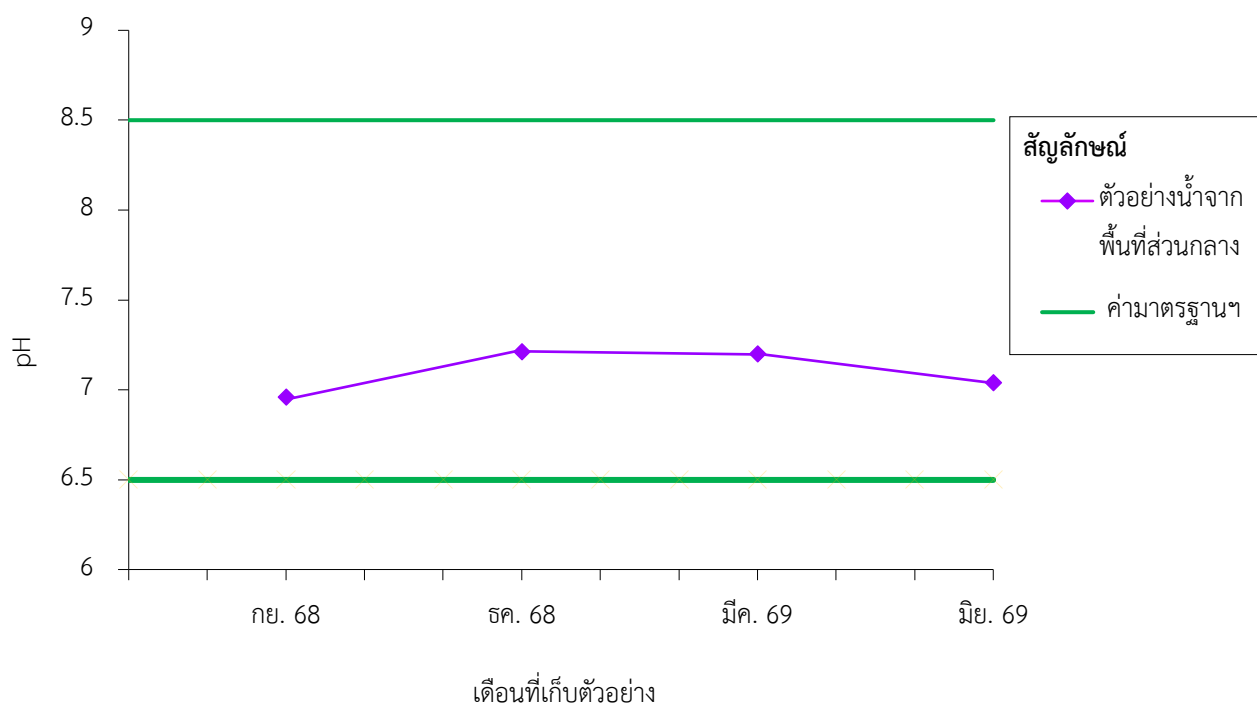
พารามิเตอร์ ที่ตรวจวัด (ตามที่ระบุใน รายงานฯ)	หน่วย	ตำแหน่ง ที่ตรวจวัด (ตามที่ระบุในรายงานฯ)	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾				ค่ามาตรฐานฯ ⁽²⁾
			ว/ด/ป 23/09/68	ว/ด/ป 24/12/68	ว/ด/ป 18/03/69	ว/ด/ป 29/06/69	
คุณลักษณะทางกายภาพ							
pH	—	ก๊อกรับบริเวณพื้นที่ ส่วนกลาง	6.96	7.21	7.20	7.04	6.5 - 8.5
คุณลักษณะทางเคมี							
TDS	mg/l	ก๊อกรับบริเวณพื้นที่ ส่วนกลาง	62	44	50	48	ไม่เกิน 1,000
Total Hardness	mg/l as CaCO ₃		30	16	16	32	ไม่เกิน 300
Chloride	mg/l		7.71	27.99	35.09	15.48	ไม่เกิน 250
Iron (Fe)	mg/l		ND	ND	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 เขาลัก ลากูน่า รีสอร์ท, ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เช้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

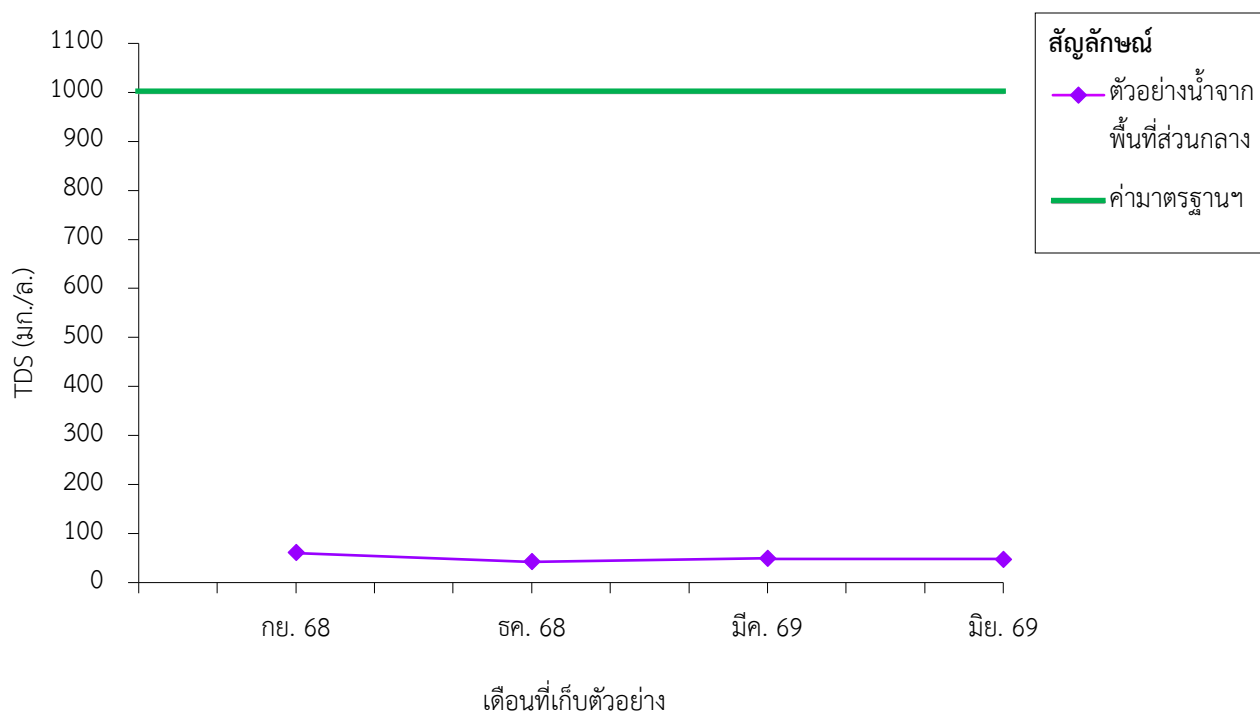
(2) มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค

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

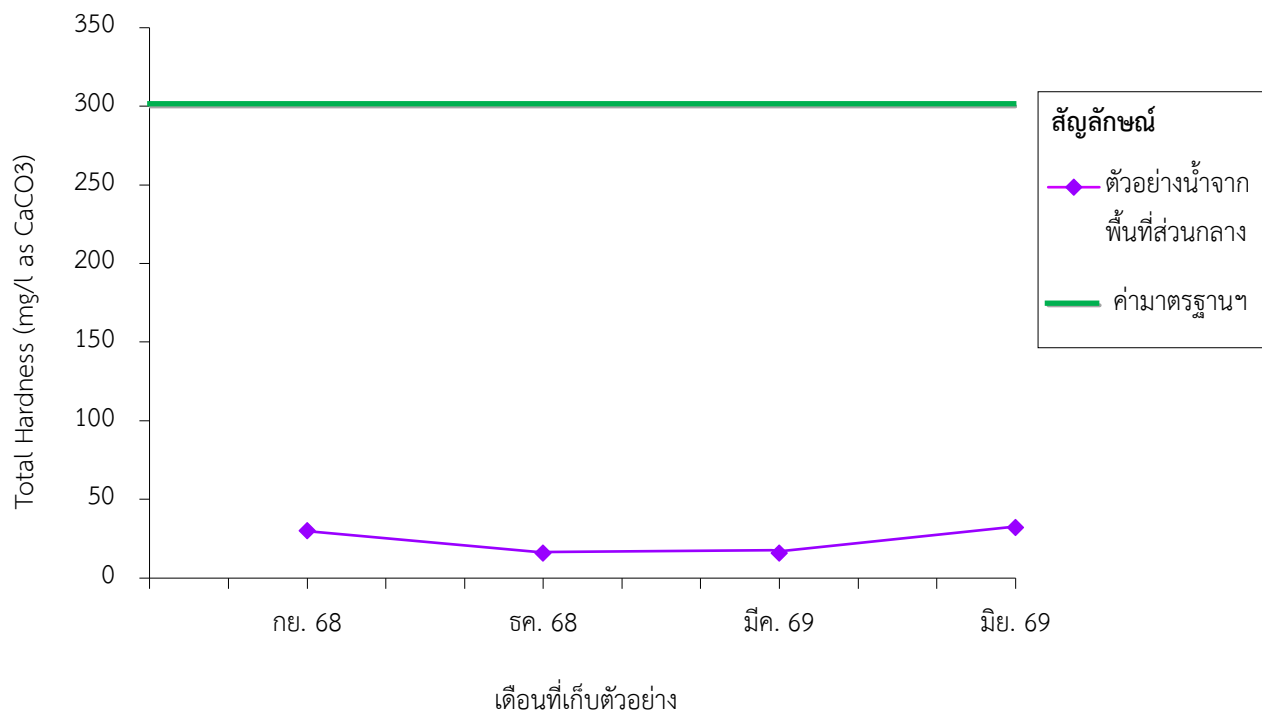
Total Coliform bacteria <1.8 MPN/100 มล. หมายถึงตรวจไม่พบ



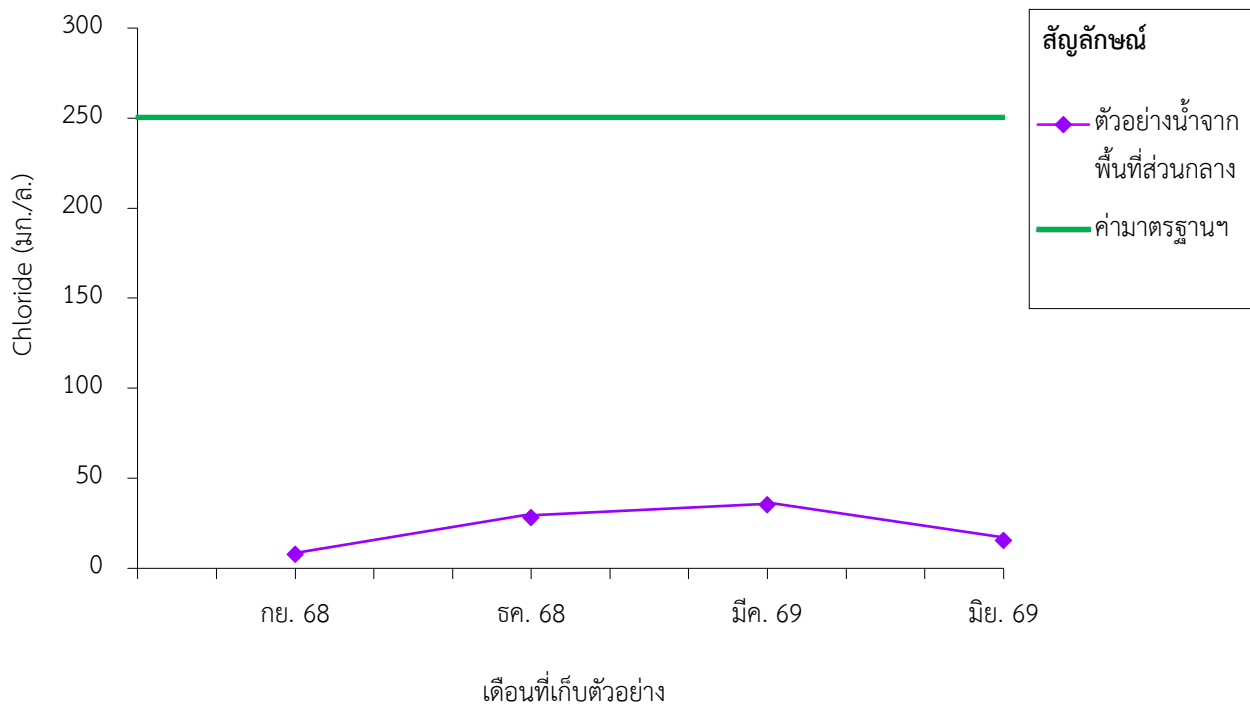
รูปที่ 3.2.2-2 : ค่า pH ในตัวอย่างน้ำใช้



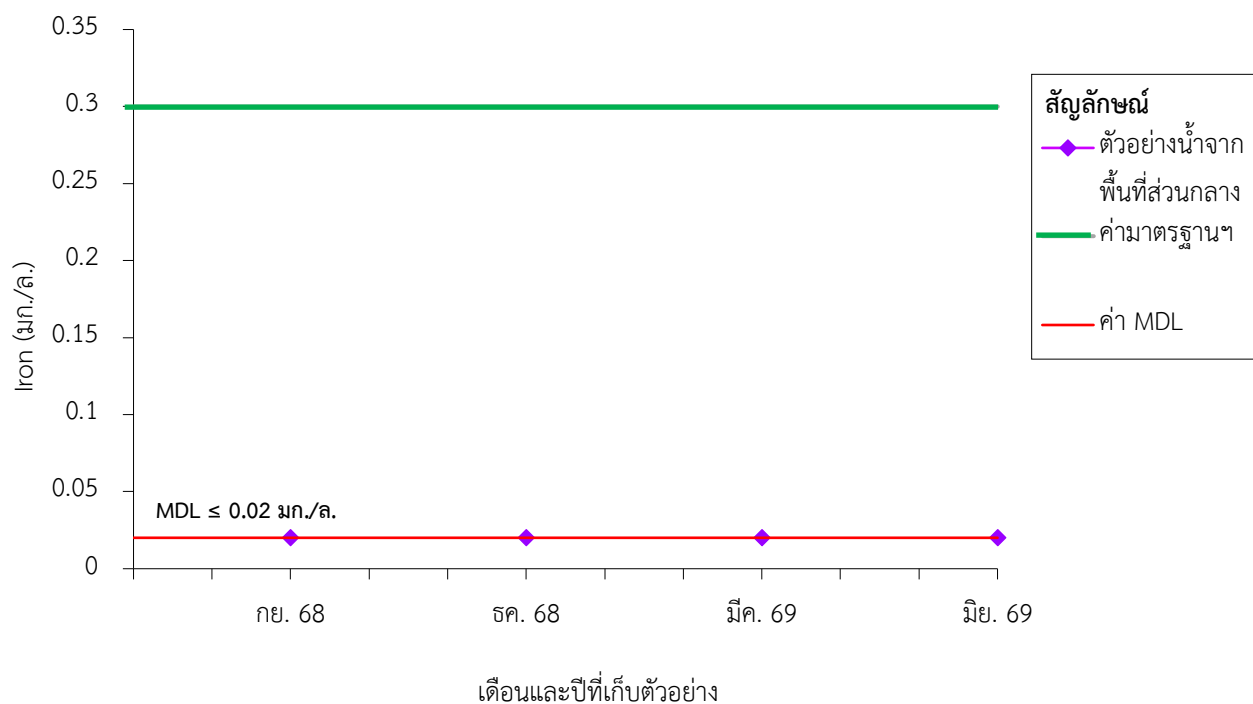
รูปที่ 3.2.2-3 : ค่า TDS ในตัวอย่างน้ำใช้



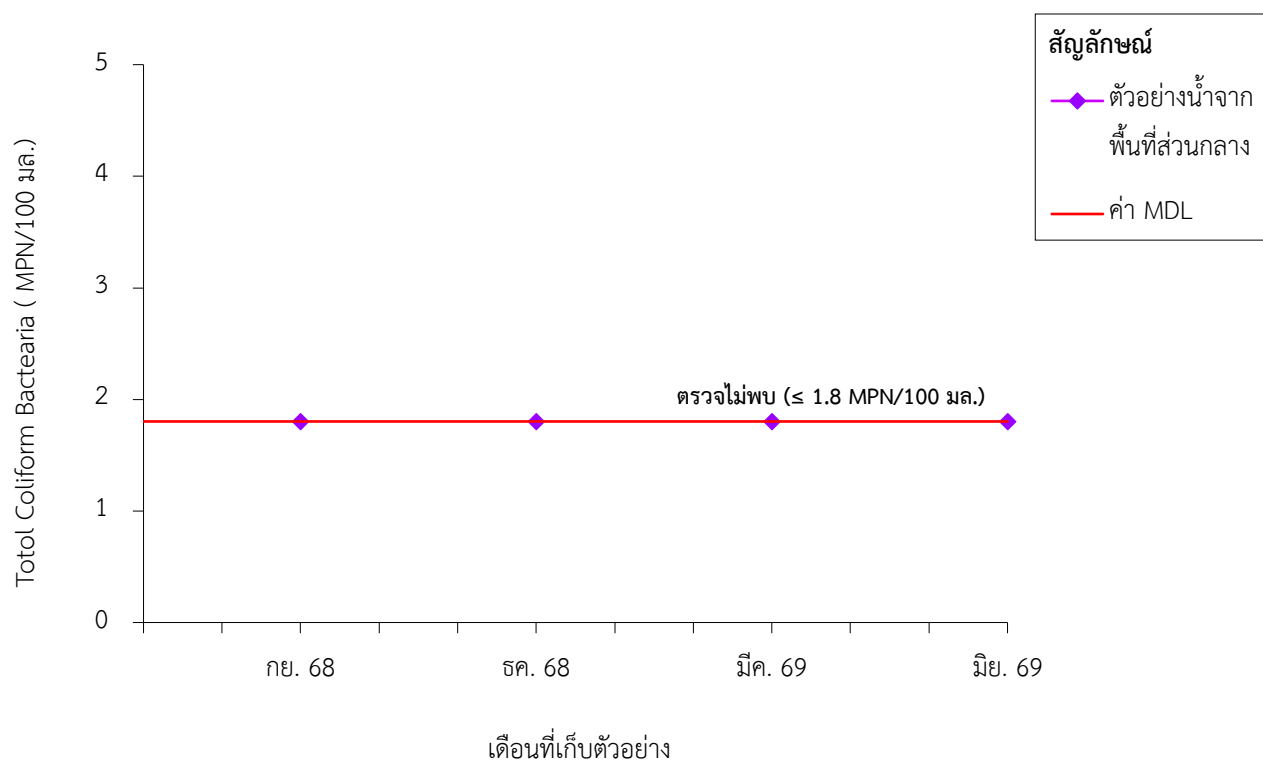
รูปที่ 3.2.2-4 : ค่า Total Hardness ในตัวอย่างน้ำใช้



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