

บทที่ 3

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

3.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทรุสโตน จำกัด ผู้ถือประทานบัตรที่ 33380/16043 โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ และดินเหนียวสี ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลพุกแค อำเภอนครหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหนังสือที่ ทส 1009.2/2793 ลงวันที่ 5 มีนาคม 2556 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ปัจจุบันไม่มีกิจกรรมทำเหมืองบริเวณพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามได้วางแผนการทำเหมืองที่เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด
2. โครงการได้จัดสร้างบ่อรับน้ำ (Sump) เพื่อรองรับน้ำขุ่นขึ้นจากหน้าเหมือง
3. โครงการได้จัดสร้างคันทำนบและคูระบายน้ำ เพื่อรองรับน้ำขุ่นขึ้นจากกิจกรรมการทำเหมือง
4. โครงการได้ปลูกต้นไม้เสริมบริเวณคันทำนบที่จัดสร้างขึ้น เพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone)
5. โครงการได้ติดตั้งป้ายเตือนต่างๆ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือนเขตการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับประทานบัตร
6. โครงการได้จัดให้มีรถบรรทุกฉีดพรมน้ำตามแนวเส้นทางขนส่งแร่อยู่เป็นประจำในช่วงที่มีการผลิตแร่
7. โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอและเหมาะสม
8. โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์โดยมีตัวแทนจากโครงการ ผู้แทนจากชุมชนผู้แทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้าร่วม
9. โครงการได้ช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนใกล้เคียงเป็นอย่างดีเสมอมา
10. โครงการได้จัดตั้งกองทุนเผื่อระงับภาวะสุขภาพโดยจัดสรรเงินเข้ากองทุนปีละ 80,000 บาท

3.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ และดินเหนียวสี ประทานบัตรที่ 33380/16043 ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลพุกแค อำเภอนครหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด ที่ได้กำหนดเป็นเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตร ตามหนังสือ ทส 1009.2/2793 ลงวันที่ 5 มีนาคม 2556 สรุปได้ดังต่อไปนี้

3.2.1 คุณภาพอากาศ

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการด้านคุณภาพอากาศ จึงเป็นผลทำให้การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง หากพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 2 สถานี คือ โรงเรียนบ้านหนองจานและโรงเรียนบ้านเขาวงก ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2565

ซึ่งเป็นช่วงติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมือง พบว่า โรงเรียนบ้านหนองจานมีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.027-0.085 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร PM-10 อยู่ในช่วง 0.012-0.041 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนโรงเรียนบ้านเขารวกมีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.066-0.296 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร PM-10 อยู่ในช่วง 0.025-0.113 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่า TSP ไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-1 ถึงรูปที่ 3-2

ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2565

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
- โรงเรียนบ้านหนองจาน	18-19 มี.ค. 2562	0.058	0.030
	19-20 มี.ค. 2562	0.075	0.035
	20-21 มี.ค. 2562	0.085	0.041
	21-22 ต.ค. 2562	0.043	0.021
	22-23 ต.ค. 2562	0.039	0.018
	23-24 ต.ค. 2562	0.027	0.015
	16-17 มี.ค. 2563	0.047	0.029
	17-18 มี.ค. 2563	0.044	0.023
	18-19 มี.ค. 2563	0.038	0.018
	27-28 ต.ค. 2563	0.046	0.025
	28-29 ต.ค. 2563	0.041	0.023
	29-30 ต.ค. 2563	0.036	0.020
	11-12 มี.ค. 2564	0.071	0.034
	12-13 มี.ค. 2564	0.062	0.030
	13-14 มี.ค. 2564	0.056	0.028
	4-5 ต.ค. 2564	0.042	0.019
	5-6 ต.ค. 2564	0.035	0.015
	6-7 ต.ค. 2564	0.033	0.012
	16-17 มิ.ย. 2565	0.049	0.020
	17-18 มิ.ย. 2565	0.037	0.017
	18-19 มิ.ย. 2565	0.033	0.015
	4-5 ต.ค. 2565	0.038	0.019
	5-6 ต.ค. 2565	0.034	0.015
	6-7 ต.ค. 2565	0.036	0.017

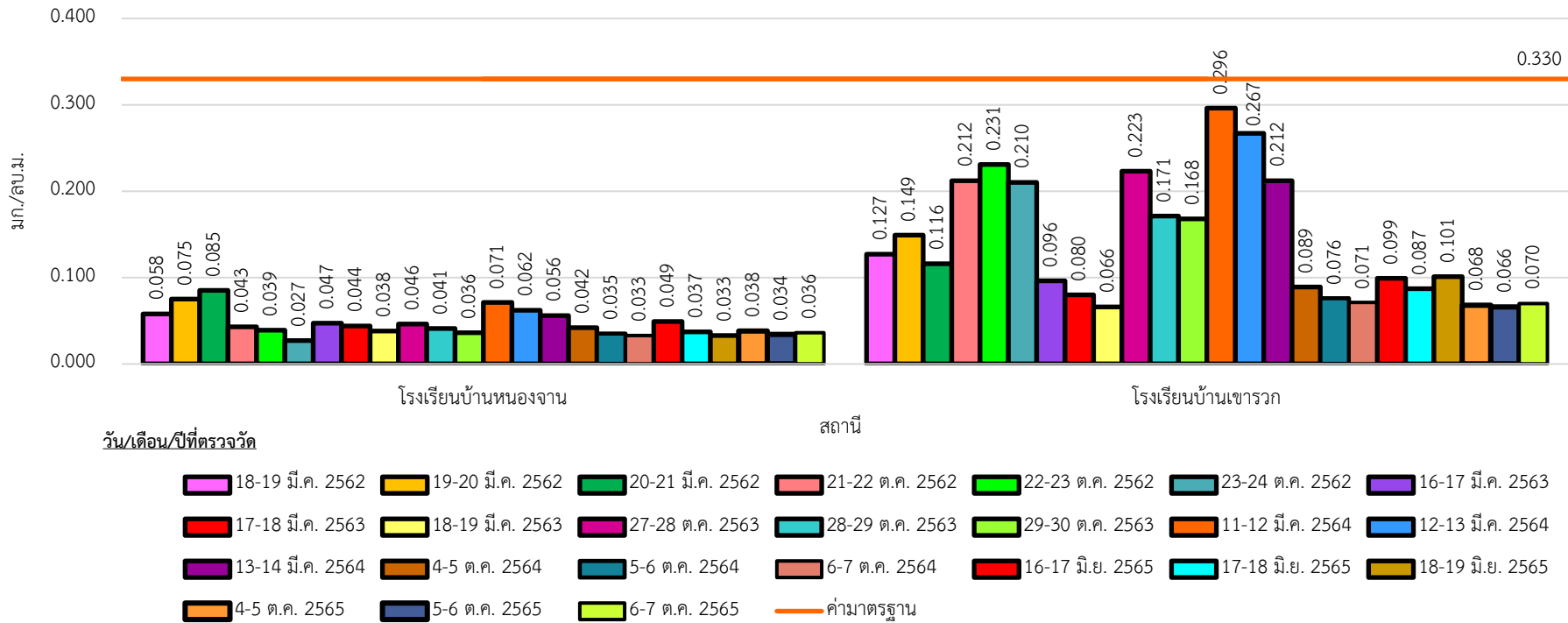
ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2565 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
- โรงเรียนบ้านเขารวก	18-19 มี.ค. 2562	0.127	0.073
	19-20 มี.ค. 2562	0.149	0.077
	20-21 มี.ค. 2562	0.116	0.068
	21-22 ต.ค. 2562	0.212	0.106
	22-23 ต.ค. 2562	0.231	0.113
	23-24 ต.ค. 2562	0.210	0.109
	16-17 มี.ค. 2563	0.096	0.051
	17-18 มี.ค. 2563	0.080	0.043
	18-19 มี.ค. 2563	0.066	0.030
	27-28 ต.ค. 2563	0.223	0.105
	28-29 ต.ค. 2563	0.171	0.091
	29-30 ต.ค. 2563	0.168	0.083
	11-12 มี.ค. 2564	0.296	0.098
	12-13 มี.ค. 2564	0.267	0.077
	13-14 มี.ค. 2564	0.212	0.063
	4-5 ต.ค. 2564	0.089	0.045
	5-6 ต.ค. 2564	0.076	0.037
	6-7 ต.ค. 2564	0.071	0.032
	16-17 มิ.ย. 2565	0.099	0.061
	17-18 มิ.ย. 2565	0.087	0.054
	18-19 มิ.ย. 2565	0.101	0.065
	4 -5 ต.ค. 2565	0.068	0.029
	5-6 ต.ค. 2565	0.066	0.025
	6-7 ต.ค. 2565	0.070	0.033
มาตรฐาน*		0.330	0.120

ที่มา : ตรวจวัดและวิเคราะห์โดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2562-2565

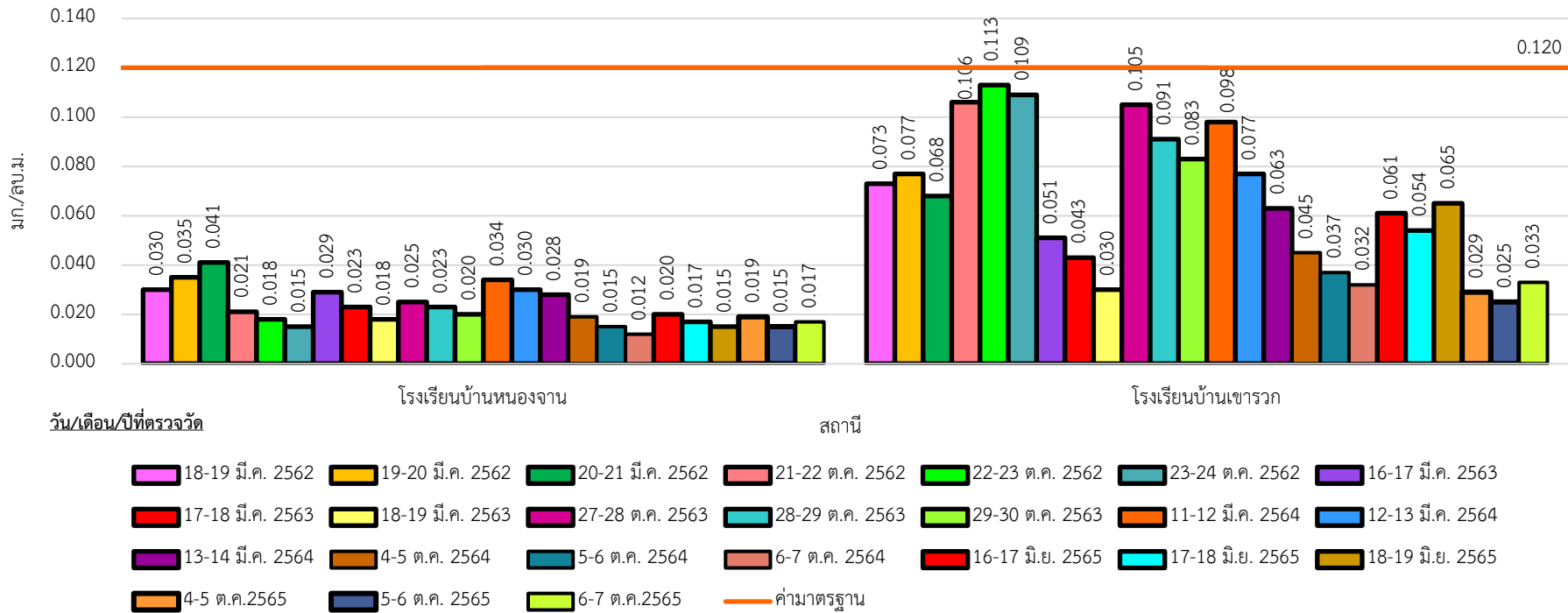
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)



รูปที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2565

ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)



รูปที่ 3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2565

3.2.2 เสียง

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะ มาตรการด้านเสียง จึงเป็นผลทำให้การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนต่อชุมชนใกล้เคียง หากพิจารณาจากผลการตรวจวัดระดับเสียงในรูปของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) จำนวน 2 สถานี คือ โรงเรียนบ้านหนองจานและโรงเรียนบ้านเขารวก ซึ่งเป็นช่วงที่ศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และในช่วงปี พ.ศ. 2562-2565 ซึ่งเป็นช่วงติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมือง พบว่า โรงเรียนบ้านหนองจาน มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 52.9-66.1 เดซิเบล เอ ระดับเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 79.0-98.0 เดซิเบล เอ ส่วนโรงเรียนบ้านเขารวก มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 51.8-63.3 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 80.9-100.8 เดซิเบล เอ เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอ และค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบล เอ แสดงดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-3 ถึงรูปที่ 3-4

ตารางที่ 3-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2562 - 2565

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
- โรงเรียนบ้านหนองจาน	18-19 มี.ค. 62	57.3	91.1
	19-20 มี.ค. 62	55.4	90.3
	20-21 มี.ค. 62	55.5	87.4
	21-22 ต.ค. 62	56.5	90.5
	22-23 ต.ค. 62	56.8	84.6
	23-24 ต.ค. 62	57.0	85.0
	16-17 มี.ค. 63	62.6	88.6
	17-18 มี.ค. 63	62.5	86.2
	18-19 มี.ค. 63	62.3	88.8
	27-28 ต.ค. 2563	54.1	87.4
	28-29 ต.ค. 2563	52.9	79.0
	29-30 ต.ค. 2563	53.2	82.9
	11-12 มี.ค. 2564	53.0	87.5
	12-13 มี.ค. 2564	54.8	90.6
	13-14 มี.ค. 2564	55.0	90.3
	4-5 ต.ค. 2564	60.4	90.2
	5-6 ต.ค. 2564	62.7	91.3
	6-7 ต.ค. 2564	66.1	95.4
	16-17 มิ.ย. 2565	55.6	83.6
	17-18 มิ.ย. 2565	58.9	98.0
	18-19 มิ.ย. 2565	57.1	97.8

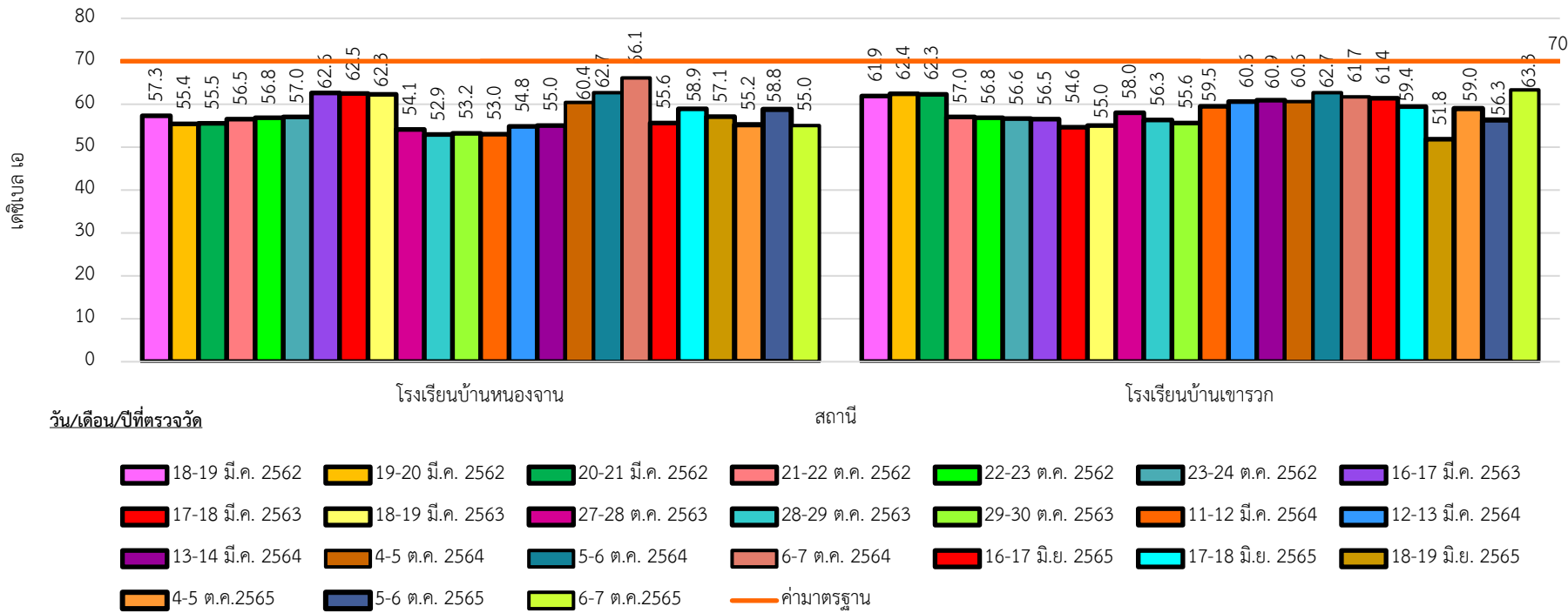
ตารางที่ 3-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2562 – 2565 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
- โรงเรียนบ้านหนองจาน (ต่อ)	4-5 ต.ค. 2565	55.2	87.2
	5-6 ต.ค. 2565	58.8	89.2
	6-7 ต.ค. 2565	55.0	84.9
- โรงเรียนบ้านเขารวก	18-19 มี.ค. 62	61.9	100.8
	19-20 มี.ค. 62	62.4	88.0
	20-21 มี.ค. 62	62.3	92.3
	21-22 ต.ค. 62	57.0	92.3
	22-23 ต.ค. 62	56.8	85.0
	23-24 ต.ค. 62	56.6	80.9
	16-17 มี.ค. 63	56.5	88.8
	17-18 มี.ค. 63	54.6	94.5
	18-19 มี.ค. 63	55.0	98.2
	27-28 ต.ค. 2563	58.0	81.4
	28-29 ต.ค. 2563	56.3	83.1
	29-30 ต.ค. 2563	55.6	86.7
	11-12 มี.ค. 2564	59.5	90.4
	12-13 มี.ค. 2564	60.6	92.6
	13-14 มี.ค. 2564	60.9	91.7
	4-5 ต.ค. 2564	60.6	91.4
	5-6 ต.ค. 2564	62.7	87.9
	6-7 ต.ค. 2564	61.7	96.6
	16-17 มิ.ย. 2565	61.4	98.9
	17-18 มิ.ย. 2565	59.4	91.3
	18-19 มิ.ย. 2565	51.8	82.4
	4-5 ต.ค. 2565	59.0	89.2
	5-6 ต.ค. 2565	56.3	89.2
	6-7 ต.ค. 2565	63.3	87.6
มาตรฐาน*		70	115

ที่มา : ตรวจวัดและวิเคราะห์โดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2562-2565

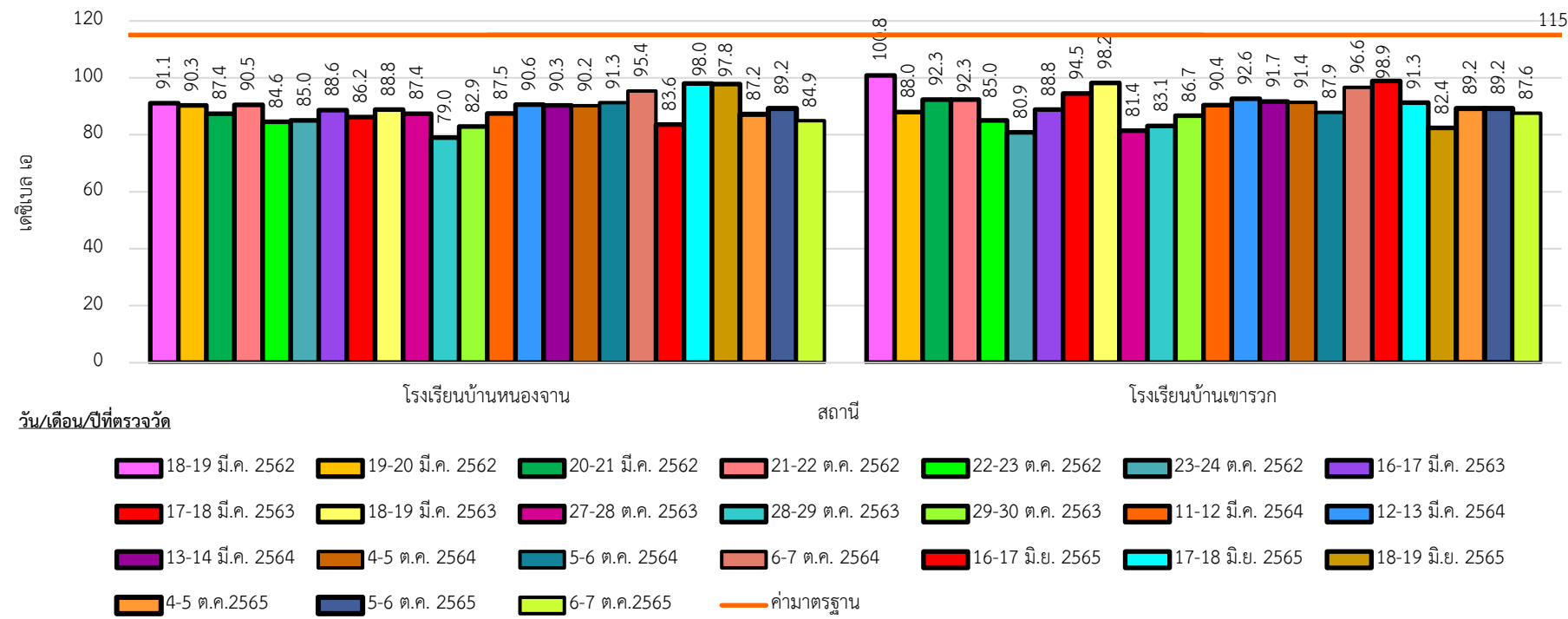
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



รูปที่ 3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2565

ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด



รูปที่ 3-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2565

3.2.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ จึงเป็นผลทำให้การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ หากพิจารณาจากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณบ่อดักตะกอน (Sump) และบ่อดินเก่าบริเวณทิศเหนือของพื้นที่โครงการ และในช่วงปี พ.ศ. 2562-2565 ซึ่งเป็นช่วงติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมือง พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง 7.1-8.4 ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด อยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 3 ถึงมากกว่า 100 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกอนละลายทั้งหมด อยู่ในช่วง 122-227 มิลลิกรัม/ลิตร ความกระด้างทั้งหมด อยู่ในช่วง 29-104 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ความขุ่น อยู่ในช่วง 6.02-124.00 เอ็นทียู เหล็กทั้งหมด อยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0.006-2.850 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟต อยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0.01-0.02 มิลลิกรัม/ลิตร สารหนู อยู่ในช่วง 0.001-0.007 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม อยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0.001-0.001 มิลลิกรัม/ลิตร และตะกั่ว อยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0.002-0.048 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งผลการวิเคราะห์ดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 แสดงดังตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-5

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณบ่อดักตะกอน และบ่อดินเก่าบริเวณทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ในปี 2562 -2565

ดัชนี	หน่วย	เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*
			บ่อดักตะกอน	บ่อดินเก่าบริเวณทิศเหนือของพื้นที่โครงการ	
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	มี.ค. 62	8.3	8.3	5.0-9.0
		ต.ค. 62	7.1	7.7	
		มี.ค. 63	8.2	8.4	
		ต.ค. 63	7.9	7.9	
		มี.ค. 64	7.8	8.1	
		ต.ค. 64	7.8	8.3	
		มี.ย. 65	7.5	8.0	
- ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Suspended Solids)	Mg/L	มี.ค. 62	20	17	-
		ต.ค. 62	8	5	
		มี.ค. 63	13	32	
		ต.ค. 63	50	<3	
		มี.ค. 64	39	13	
		ต.ค. 64	6	<3	

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณบ่อดักตะกอน และบ่อดินเก่าบริเวณทิศเหนือของพื้นที่โครงการ
ในปี 2562 -2565 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*
			บ่อดักตะกอน	บ่อดินเก่าบริเวณทิศเหนือของพื้นที่โครงการ	
- ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Suspended Solids) (ต่อ)		มี.ย. 65	8	7	
		ต.ค. 65	>100	26	
- ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolve Solids)	Mg/L	มี.ค. 62	127	150	-
		ต.ค. 62	122	145	
		มี.ค. 63	150	227	
		ต.ค. 63	184	169	
		มี.ค. 64	171	189	
		ต.ค. 64	164	160	
		มี.ย. 65	129	163	
		ต.ค. 65	148	132	
- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	Mg/L as CaCO ₃	มี.ค. 62	46	76	-
		ต.ค. 62	29	80	
		มี.ค. 63	57	86	
		ต.ค. 63	76	76	
		มี.ค. 64	55	104	
		ต.ค. 64	77	86	
		มี.ย. 65	57	102	
		ต.ค. 65	58	82	
- ความขุ่น (Turbidity)	NTU	มี.ค. 62	16.85	16.80	-
		ต.ค. 62	6.88	6.94	
		มี.ค. 63	14.14	124.00	
		ต.ค. 63	65.13	9.36	
		มี.ค. 64	41.85	16.07	
		ต.ค. 64	8.80	4.31	
		มี.ย. 65	6.02	11.35	
		ต.ค. 65	80.94	49.54	
- เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	Mg/L	มี.ค. 62	0.633	0.366	-
		ต.ค. 62	0.336	0.149	
		มี.ค. 63	0.744	1.809	
		ต.ค. 63	2.850	<0.006	
		มี.ค. 64	0.933	0.194	
		ต.ค. 64	0.048	0.096	
		มี.ย. 65	0.979	0.071	
		ต.ค. 65	2.230	0.344	

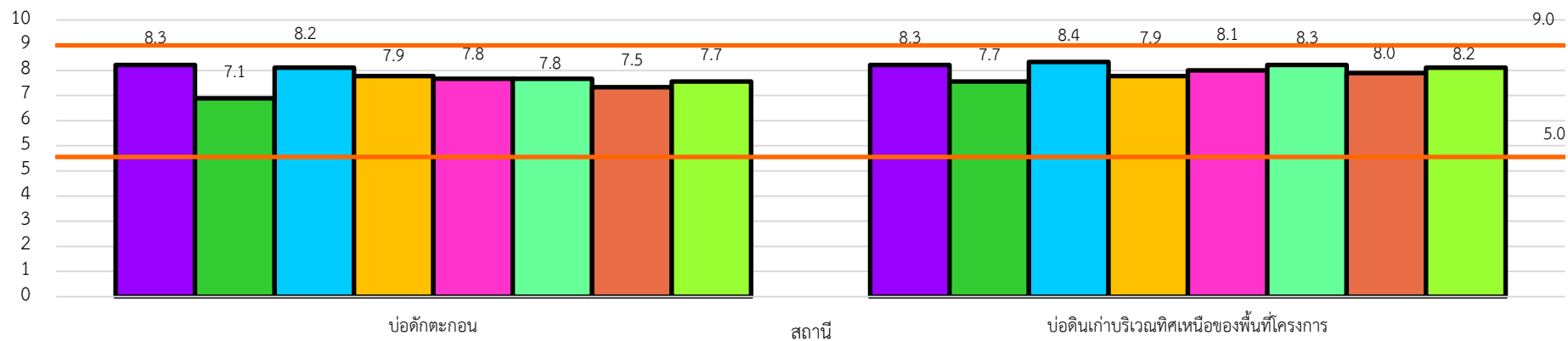
ตารางที่ 3-3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณบ่อดักตะกอน และบ่อดินเก่าบริเวณทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ในปี 2562 -2565 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*
			บ่อดักตะกอน	บ่อดินเก่าบริเวณทิศเหนือของพื้นที่โครงการ	
- ซัลเฟต (Sulfate)	Mg/L	มี.ค. 62	0.01	0.01	-
		ต.ค. 62	<0.01	<0.01	
		มี.ค. 63	<0.01	0.01	
		ต.ค. 63	0.02	0.01	
		มี.ค. 64	<0.01	0.02	
		ต.ค. 64	<0.01	0.01	
		มี.ย. 65	0.01	0.01	
		ต.ค. 65	0.02	0.02	
- สารหนู (Arsenic)	Mg/L	มี.ค. 62	0.002	0.001	ไม่เกิน 0.01
		ต.ค. 62	0.002	0.002	
		มี.ค. 63	0.004	0.004	
		ต.ค. 63	0.003	0.002	
		มี.ค. 64	0.003	0.002	
		ต.ค. 64	0.002	0.002	
		มี.ย. 65	0.003	0.001	
		ต.ค. 65	0.007	0.004	
- แคดเมียม (Cadmium)	Mg/L	มี.ค. 62	0.001	<0.001	ไม่เกิน 0.005
		ต.ค. 62	<0.001	<0.001	
		มี.ค. 63	<0.001	<0.001	
		ต.ค. 63	<0.001	<0.001	
		มี.ค. 64	<0.001	<0.001	
		ต.ค. 64	<0.001	<0.001	
		มี.ย. 65	<0.001	<0.001	
		ต.ค. 65	<0.001	0.001	
- ตะกั่ว (Lead)	Mg/L	มี.ค. 62	<0.004	0.031	ไม่เกิน 0.05
		ต.ค. 62	<0.004	0.006	
		มี.ค. 63	0.010	0.028	
		ต.ค. 63	0.008	<0.004	
		มี.ค. 64	<0.004	<0.004	
		ต.ค. 64	<0.002	<0.002	
		มี.ย. 65	<0.002	0.048	
		ต.ค. 65	<0.004	0.018	

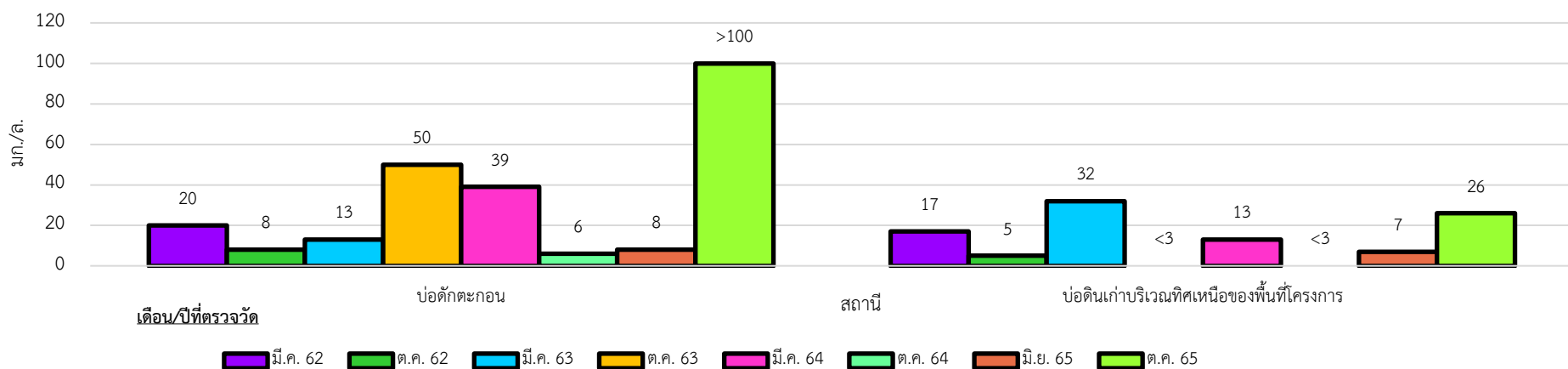
ที่มา: เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2562-2565

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

ความเป็นกรด-ด่าง (pH)

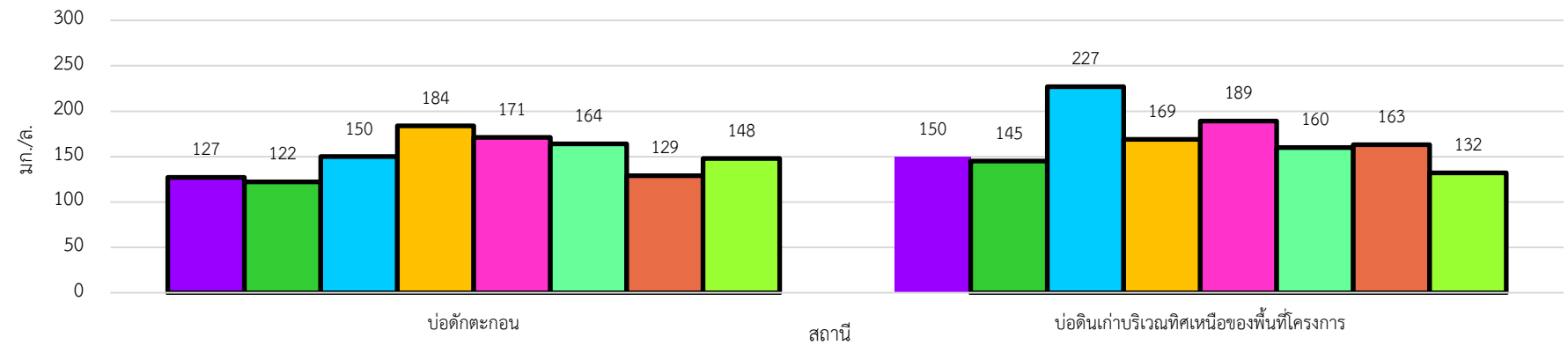


ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Suspended Solids)

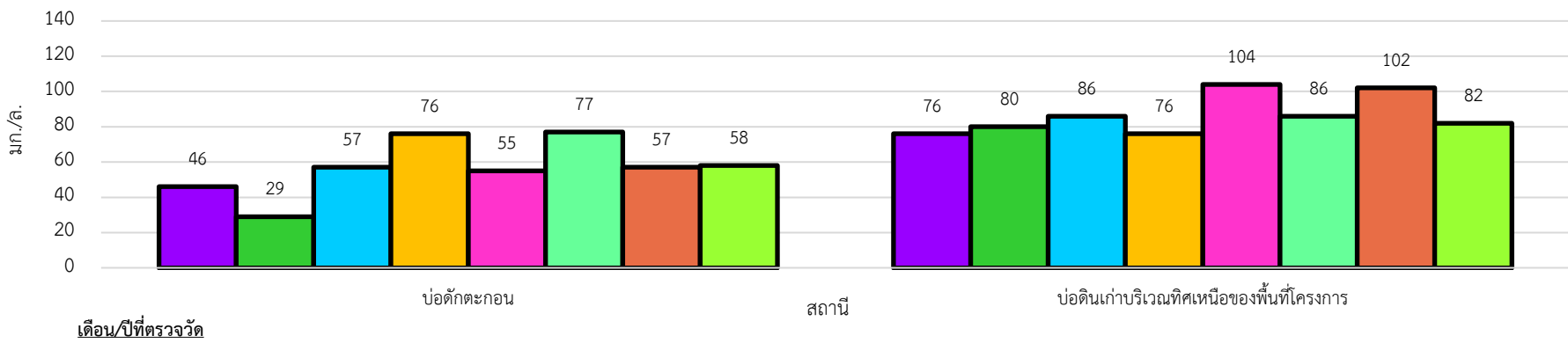


รูปที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2562-2565

ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolve Solids)



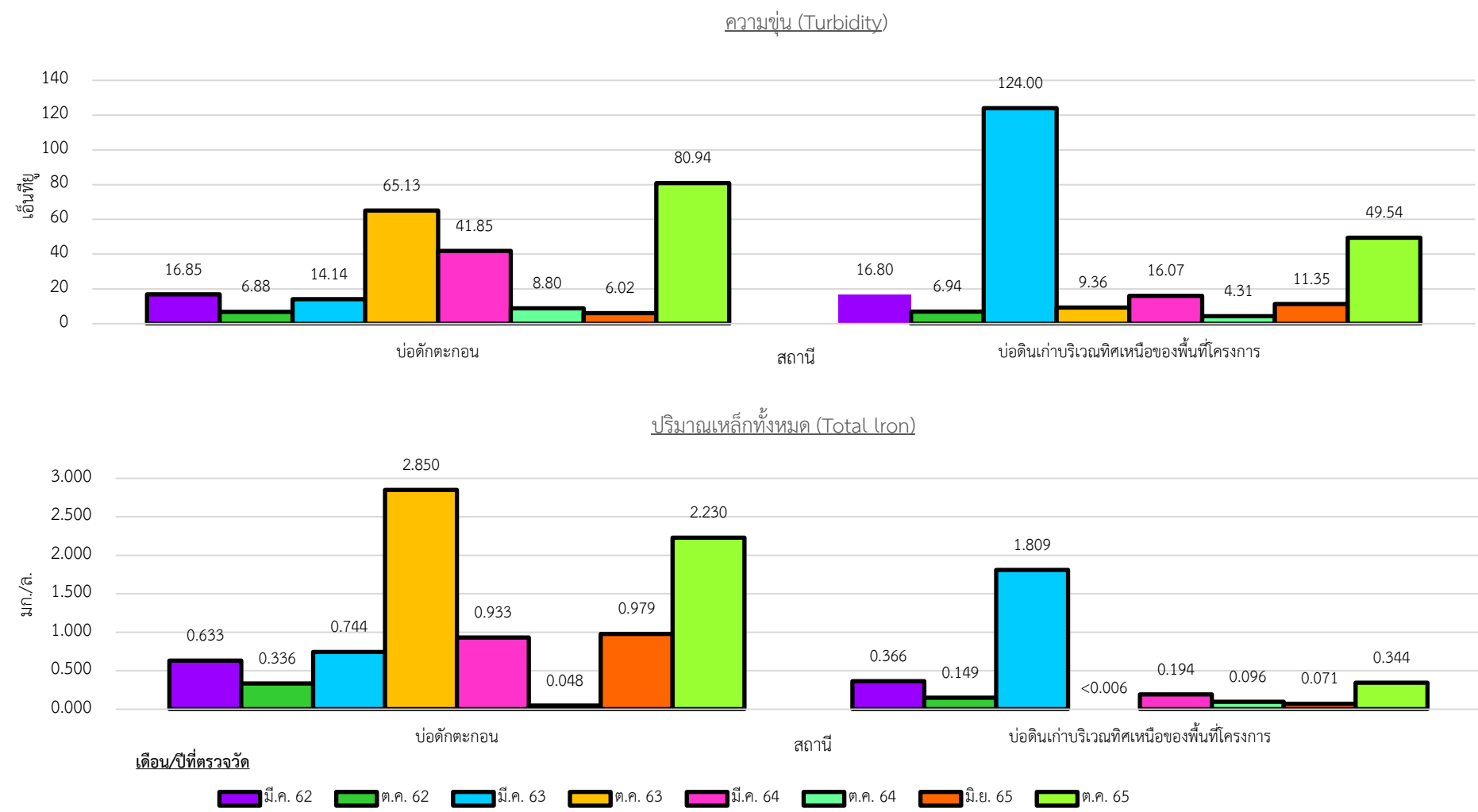
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)



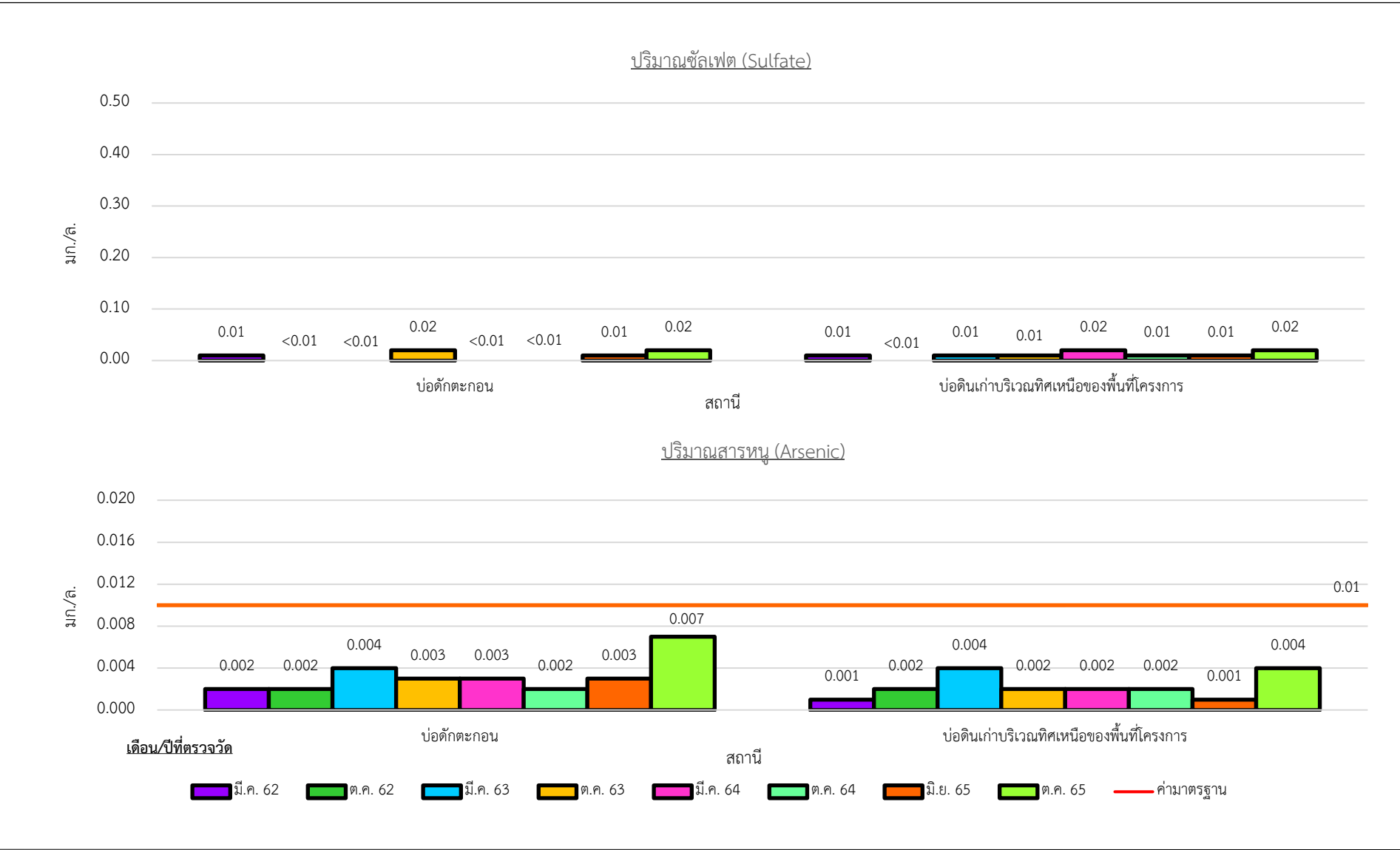
เดือน/ปีที่ตรวจวัด

มี.ค. 62 ต.ค. 62 มี.ค. 63 ต.ค. 63 มี.ค. 64 ต.ค. 64 มี.ย. 65 ต.ค. 65

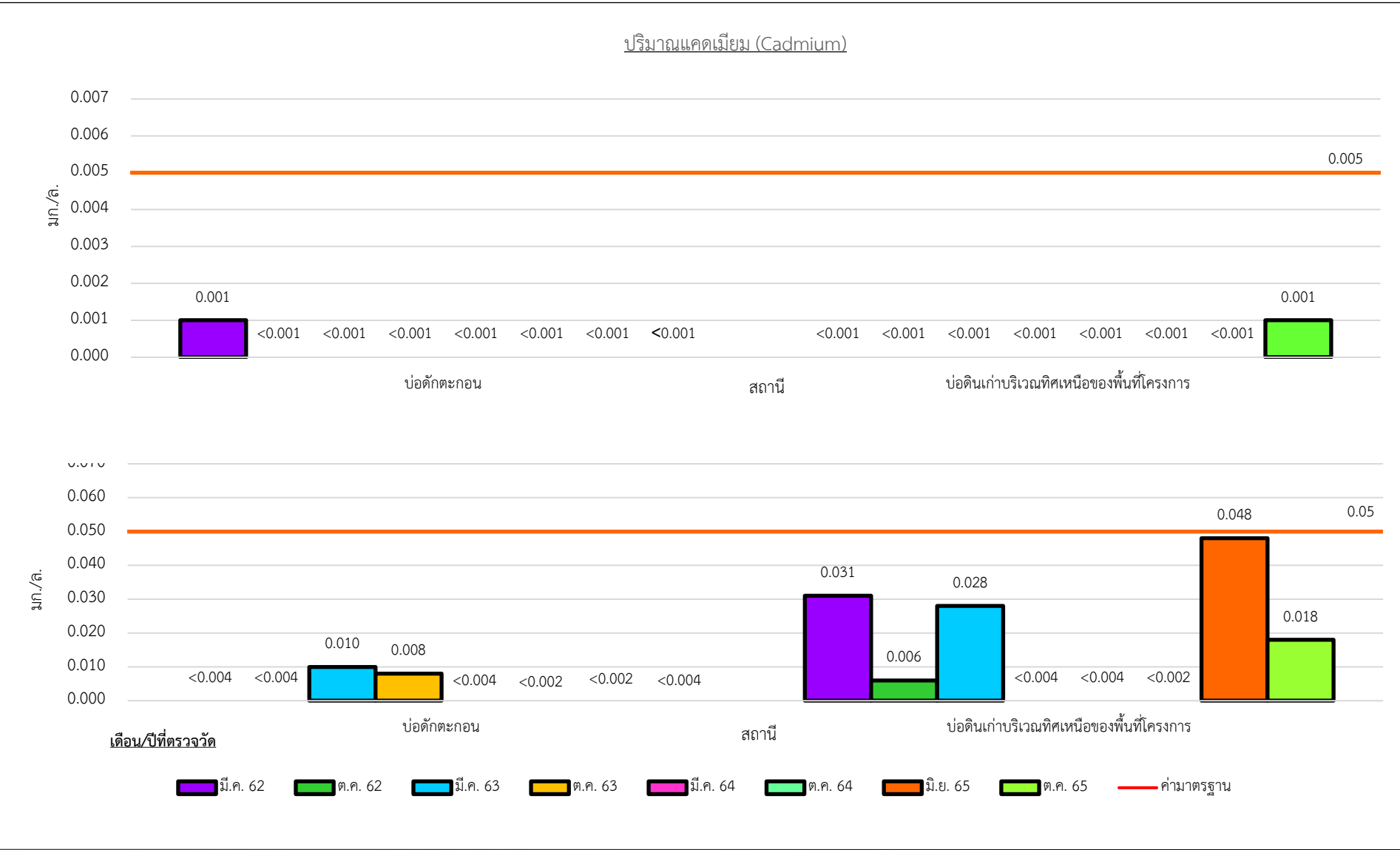
รูปที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2562-2565 (ต่อ)



รูปที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2562-2565 (ต่อ)



รูปที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2562-2565 (ต่อ)



รูปที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2562-2565 (ต่อ)

3.2.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ จึงเป็นผลทำให้การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ หากพิจารณาจากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อบาดาลชุมชนบ้านหนองจานและบ่อบาดาลวัดบ่อไธรก และในช่วงปี พ.ศ. 2562-2565 ซึ่งเป็นช่วงติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมือง พบว่า น้ำบาดาลบ้านหนองจาน มีค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.4-8.2 ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่น้อยกว่า 1-3 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกอนละลายทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 443-520 มิลลิกรัม/ลิตร ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 350-435 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่น้อยกว่า 0.01-0.42 เอ็นทียู เหล็กทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่น้อยกว่า 0.006 - 0.350 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟต มีค่าอยู่ในช่วง 0.05-0.14 มิลลิกรัม/ลิตร สารหนู มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร และตะกั่ว มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่น้อยกว่า 0.002-0.049 มิลลิกรัม/ลิตร แสดงดังตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-6

ส่วนน้ำบาดาลวัดบ่อไธรก พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง 7.4-8.1 ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่น้อยกว่า 1-11 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกอนละลายทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 484-866 มิลลิกรัม/ลิตร ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 270-462 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่น้อยกว่า 0.01-1.75เอ็นทียู เหล็กทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่น้อยกว่า 0.006-0.107 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟต มีค่าอยู่ในช่วง 0.04-1.42 มิลลิกรัม/ลิตร สารหนู มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่น้อยกว่า 0.001-0.001 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่น้อยกว่า 0.001-0.001 มิลลิกรัม/ลิตร และตะกั่ว มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่น้อยกว่า 0.002-0.010 มิลลิกรัม/ลิตร แสดงดังตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-6

ซึ่งผลการวิเคราะห์ดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นพิษ พ.ศ. 2551

ตารางที่ 3-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในปี 2562 - 2565

ดัชนี	หน่วย	เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน เกณฑ์อนุโลม สูงสุด*
			น้ำบาดาลชุมชน บ้านหนองจาน	น้ำบาดาลวัดบ่อไธรก	
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	มี.ค. 62	8.0	7.6	6.5-9.2
		ต.ค. 62	7.5	7.5	
		มี.ค. 63	8.2	8.1	
		ต.ค. 63	7.7	7.9	
		มี.ค. 64	7.4	7.7	
		ต.ค. 64	7.5	7.5	
		มิ.ย. 65	7.6	7.4	
		ต.ค. 65	8.2	7.8	

ตารางที่ 3-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในปี 2562 – 2565 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน เกณฑ์อนุโลม สูงสุด*
			น้ำบาดาลชุมชน บ้านหนองจาน	น้ำบาดาลวัดบ่อโศรก	
- ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Suspended Solids)	Mg/L	มี.ค. 62	<1	<1	-
		ต.ค. 62	<3	<3	
		มี.ค. 63	<3	<3	
		ต.ค. 63	<3	11	
		มี.ค. 64	<3	11	
		ต.ค. 64	<3	<3	
		มี.ย. 65	<3	4	
		ต.ค. 65	<3	4	
- ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolve Solids)	Mg/L	มี.ค. 62	487	516	ไม่เกิน 1,200
		ต.ค. 62	471	484	
		มี.ค. 63	517	536	
		ต.ค. 63	514	866	
		มี.ค. 64	520	523	
		ต.ค. 64	474	587	
		มี.ย. 65	505	711	
		ต.ค. 65	443	549	
- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	Mg/L as CaCO ₃	มี.ค. 62	392	304	ไม่เกิน 500
		ต.ค. 62	397	379	
		มี.ค. 63	419	302	
		ต.ค. 63	415	270	
		มี.ค. 64	435	324	
		ต.ค. 64	350	301	
		มี.ย. 65	412	462	
		ต.ค. 65	360	309	
- ความขุ่น (Turbidity)	NTU	มี.ค. 62	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 20
		ต.ค. 62	0.35	0.18	
		มี.ค. 63	<0.01	<0.01	
		ต.ค. 63	0.14	1.75	
		มี.ค. 64	0.42	0.34	
		ต.ค. 64	0.28	0.42	
		มี.ย. 65	<0.01	0.02	
		ต.ค. 65	<0.01	<0.01	

ตารางที่ 3-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในปี 2562 – 2565 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน เกณฑ์อนุโลม สูงสุด*
			น้ำบาดาลชุมชน บ้านหนองจาน	น้ำบาดาลวัดบ่อโศรก	
- เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	Mg/L	มี.ค. 62	0.350	0.107	ไม่เกิน 1.0
		ต.ค. 62	0.071	0.026	
		มี.ค. 63	0.110	0.014	
		ต.ค. 63	<0.011	<0.011	
		มี.ค. 64	<0.011	0.030	
		ต.ค. 64	0.052	<0.011	
		มี.ย. 65	<0.006	<0.006	
		ต.ค. 65	<0.011	<0.011	
- ซัลเฟต (Sulfate)	Mg/L	มี.ค. 62	0.09	0.56	ไม่เกิน 250
		ต.ค. 62	0.05	0.16	
		มี.ค. 63	0.14	0.58	
		ต.ค. 63	0.11	1.24	
		มี.ค. 64	0.10	0.67	
		ต.ค. 64	0.07	0.60	
		มี.ย. 65	0.06	1.42	
		ต.ค. 65	0.05	0.04	
- สารหนู (Arsenic)	Mg/L	มี.ค. 62	<0.001	<0.001	ไม่เกิน 0.05
		ต.ค. 62	<0.001	<0.001	
		มี.ค. 63	<0.001	0.001	
		ต.ค. 63	<0.001	0.001	
		มี.ค. 64	<0.001	0.001	
		ต.ค. 64	<0.001	<0.001	
		มี.ย. 65	<0.001	0.001	
		ต.ค. 65	<0.001	0.001	
- แคดเมียม (Cadmium)	Mg/L	มี.ค. 62	<0.001	<0.001	ไม่เกิน 0.01
		ต.ค. 62	<0.001	0.001	
		มี.ค. 63	<0.001	<0.001	
		ต.ค. 63	<0.001	<0.001	
		มี.ค. 64	<0.001	<0.001	
		ต.ค. 64	<0.001	<0.001	
		มี.ย. 65	<0.001	<0.001	
		ต.ค. 65	<0.001	<0.001	

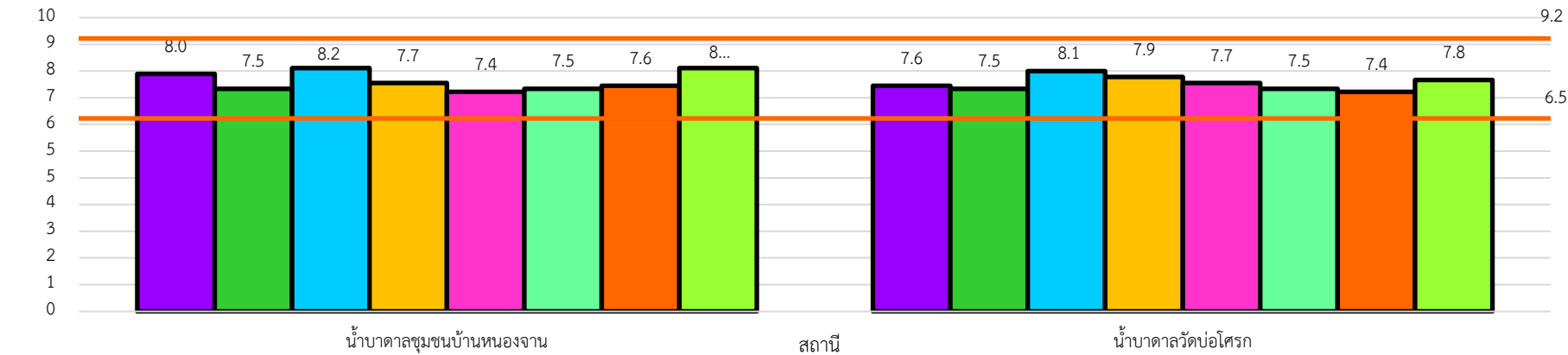
ตารางที่ 3-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในปี 2562 – 2565 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน เกณฑ์อนุโลม สูงสุด*
			น้ำบาดาลชุมชน บ้านหนองจาน	น้ำบาดาลวัดบ่อไทรก	
- ตะกั่ว (Lead)	Mg/L	มี.ค. 62	<0.002	<0.002	ไม่เกิน 0.05
		ต.ค. 62	0.015	<0.002	
		มี.ค. 63	0.028	0.010	
		ต.ค. 63	0.015	<0.002	
		มี.ค. 64	0.049	<0.002	
		ต.ค. 64	<0.002	<0.002	
		มี.ย. 65	0.033	<0.004	
		ต.ค. 65	<0.002	0.007	

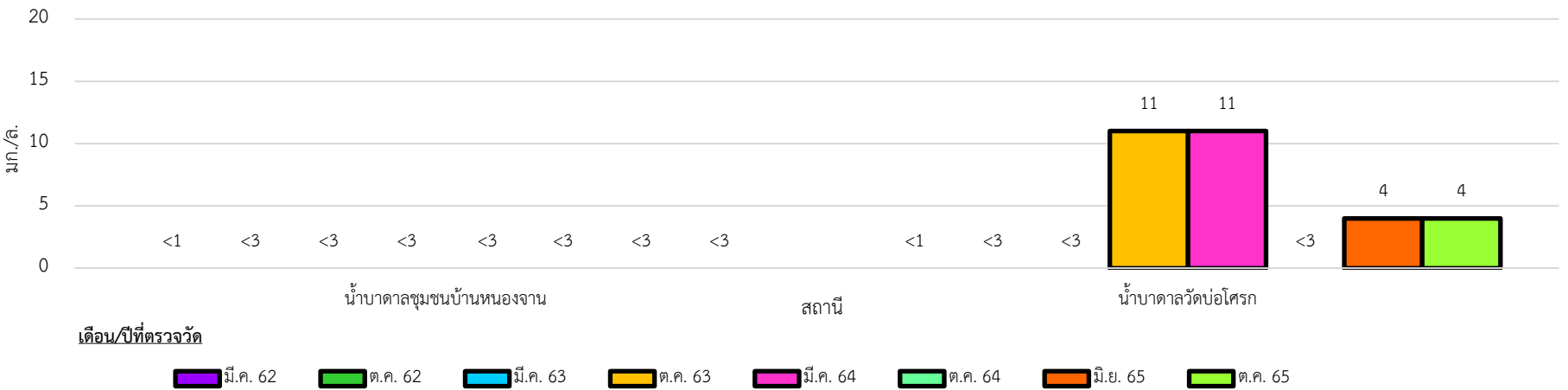
ที่มา : เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2562-2565

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้าน
สาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

ความเป็นกรด-ด่าง (pH)

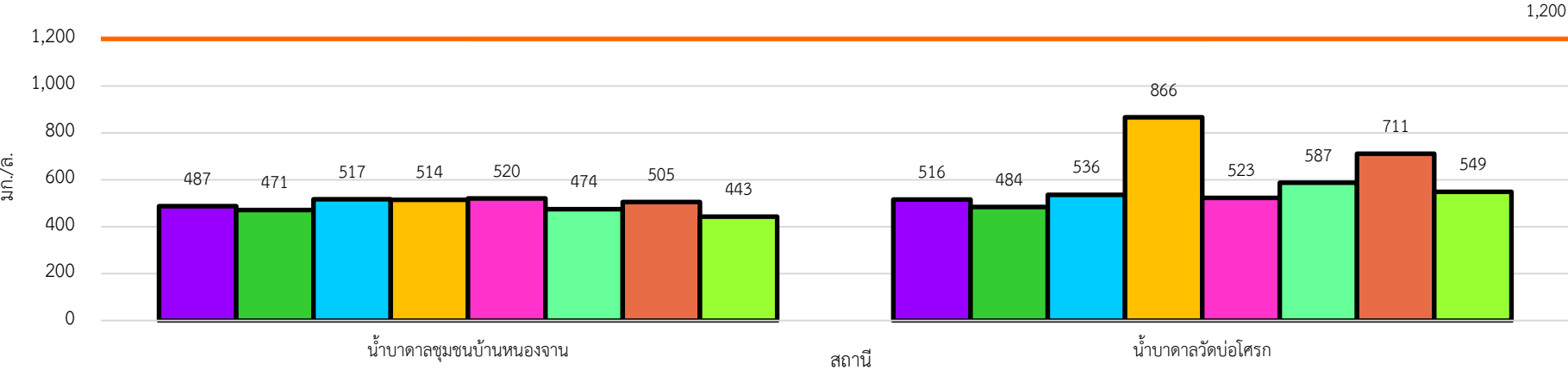


ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Suspended Solids)

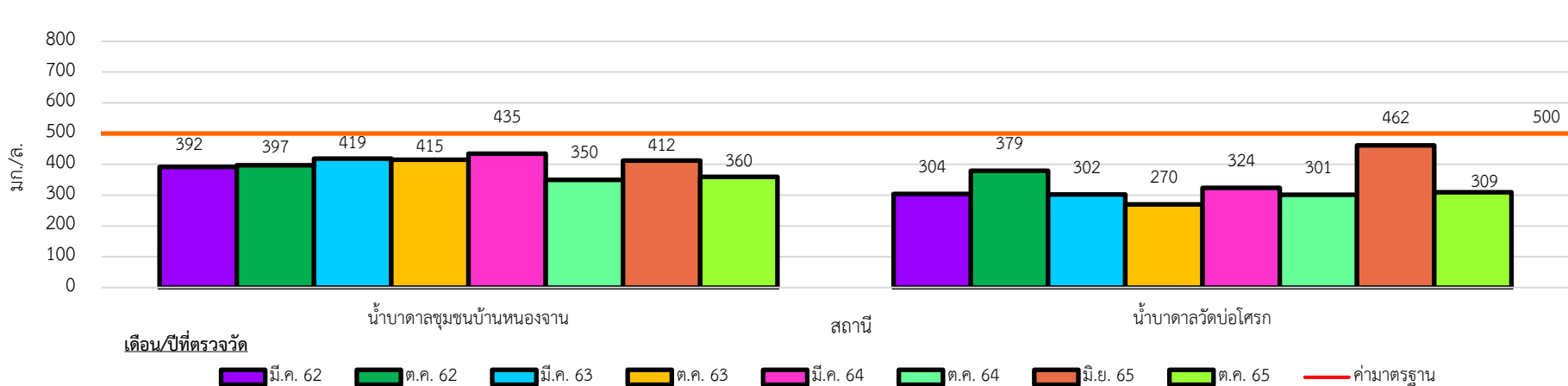


รูปที่ 3-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2562-2565

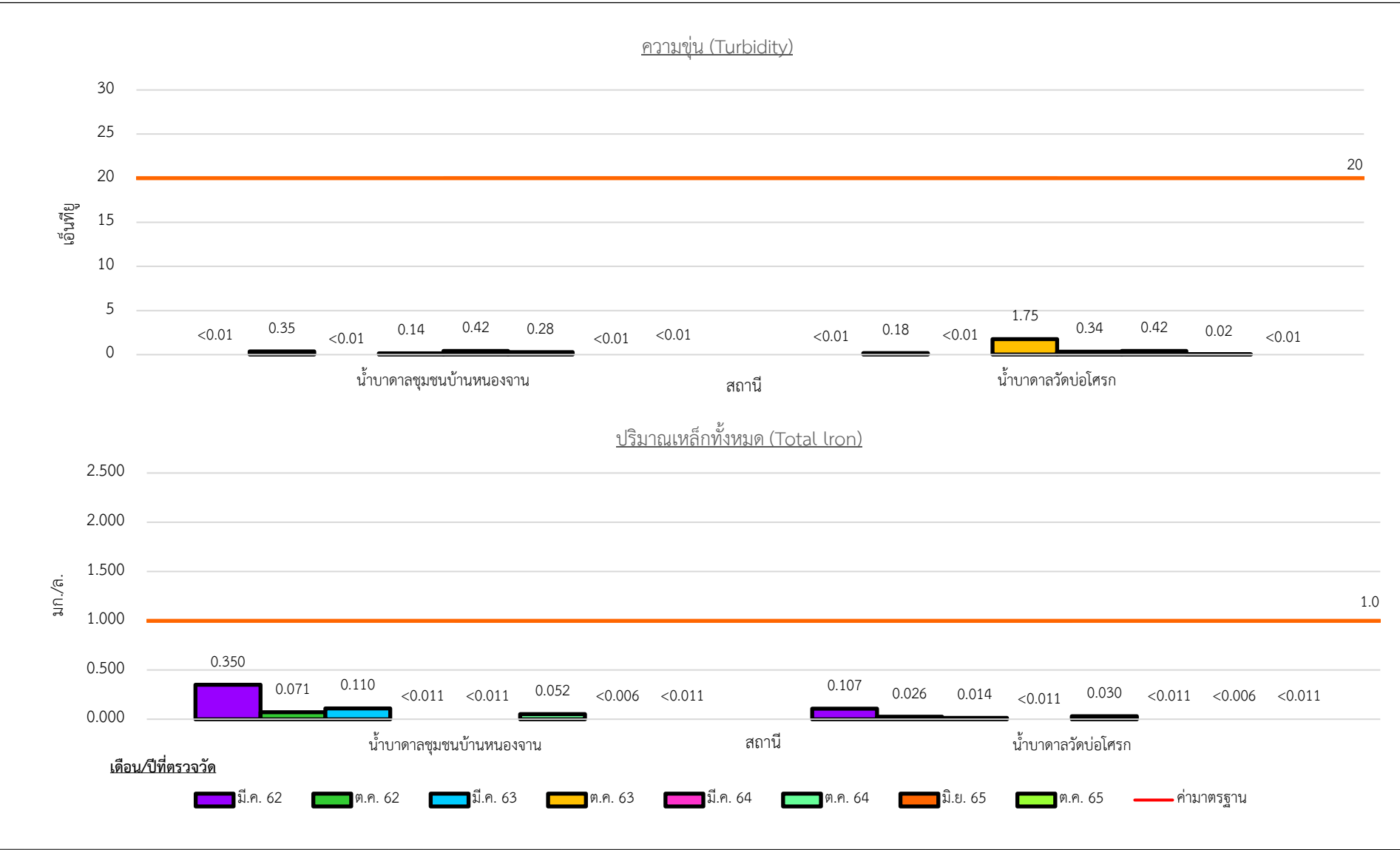
ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolve Solids)



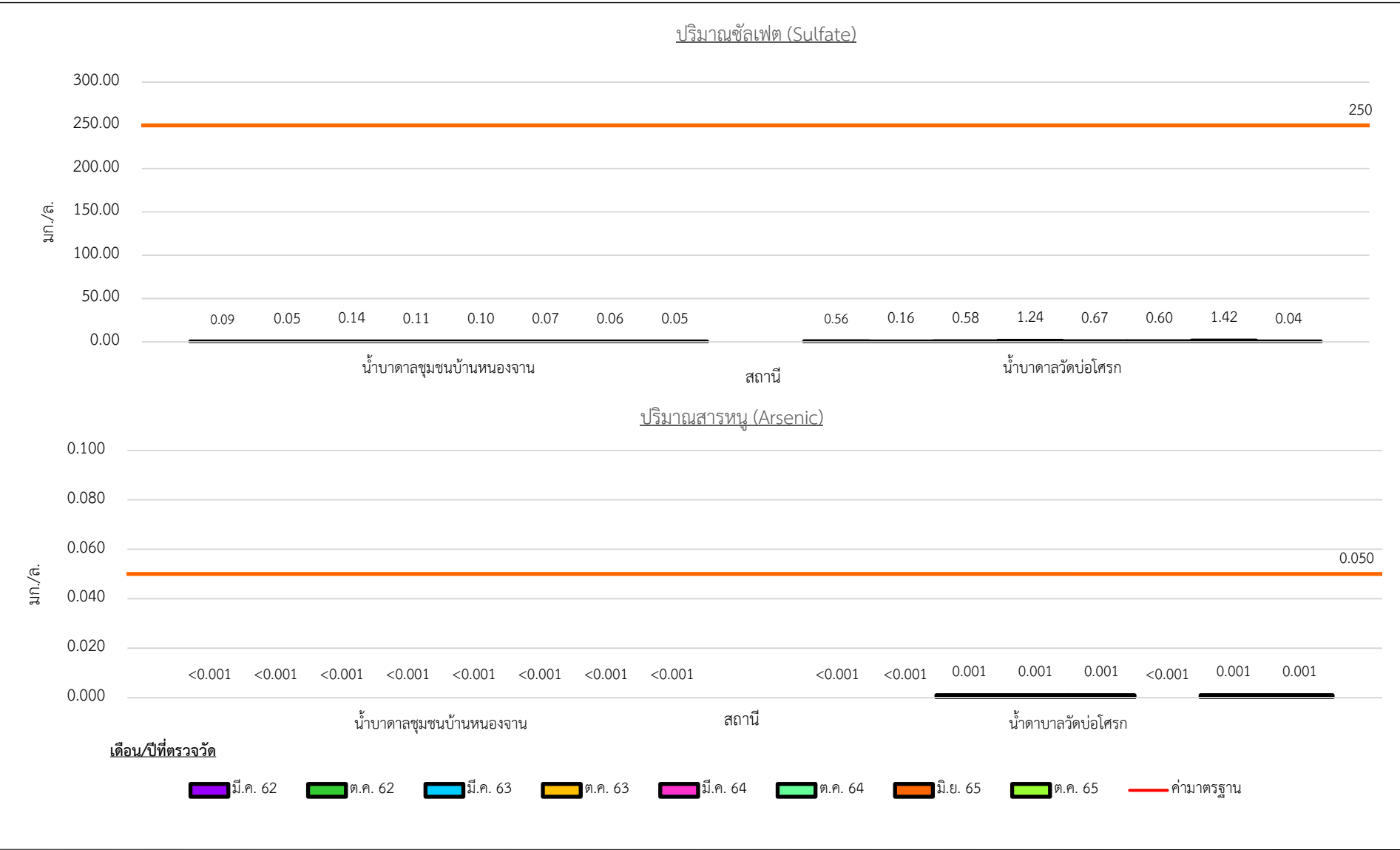
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)



รูปที่ 3-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2562-2565 (ต่อ)

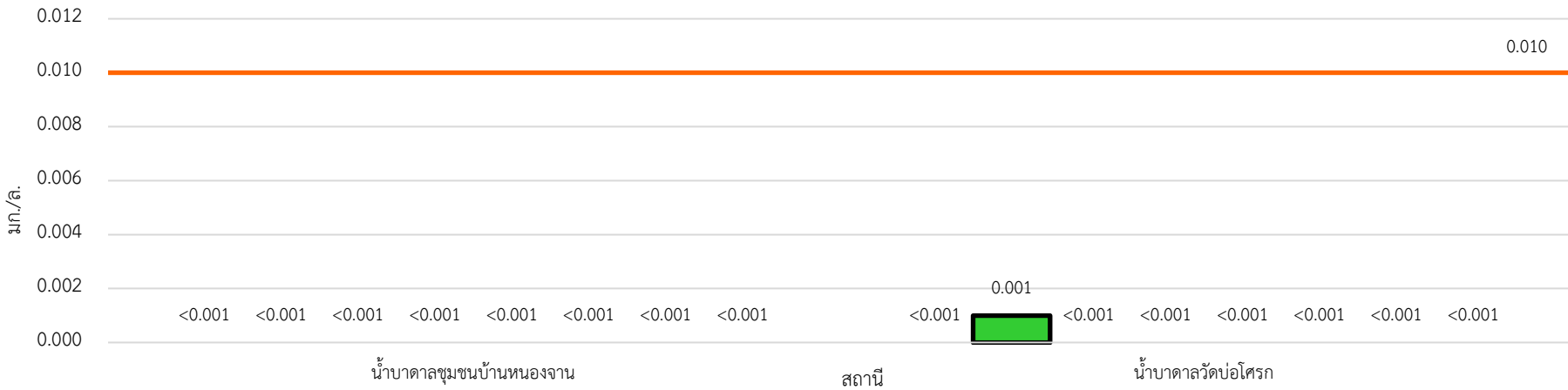


รูปที่ 3-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2562-2565 (ต่อ)

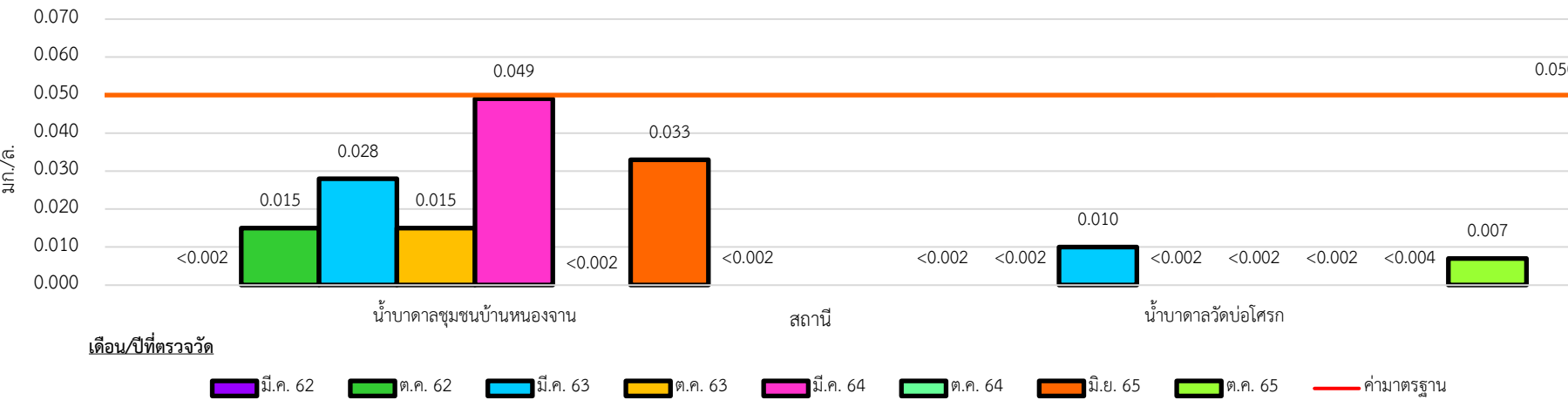


รูปที่ 3-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2562-2565 (ต่อ)

ปริมาณแคดเมียม (Cadmium)



ปริมาณตะกั่ว (Lead)



รูปที่ 3-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2562-2565 (ต่อ)

3.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า โครงการได้นำมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่มาปฏิบัติได้เป็นอย่างดี แต่อย่างไรก็ตามยังมีมาตรการในบางประเด็นที่ยังไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจากยังไม่ถึงเวลาที่ต้องปฏิบัติ เช่น การฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง และการถมกลับบ่อเหมือง เป็นต้น รวมทั้งที่ปรึกษาได้เสนอให้โครงการดูแลรักษาสภาพแนวเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ การควบคุมให้รถบรรทุกปิดคลุมผ้าใบก่อนออกจากพื้นที่โครงการ การดูแลบำรุงรักษาป้ายเตือนต่างๆ ที่ได้ดำเนินการติดตั้งไว้แล้วให้อยู่ในสภาพดี และดูแลรักษาด่านไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้ว และปลูกเพิ่มเติมในบริเวณที่พบว่าไม้ต้นไม้ตายลง