

บทที่ 3

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

3.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาโชคชัย ผู้ถือประทานบัตรที่ 28858/16499 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองหัวแรต อำเภอนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตร สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การทำเหมืองแร่ของโครงการได้เปิดทำเหมืองตามที่แผนผังกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
2. โครงการได้กำชับให้พนักงานขับรถบรรทุกได้ทำการปิดคลุมผ้าใบทุกครั้งก่อนออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก
3. โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับสภาพหน้างาน
4. โครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี
5. โครงการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ การรับเรื่องราวร้องเรียนต่างๆ ตลอดจนบริหารจัดการกองทุนต่างๆ
6. โครงการได้จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยมีการจัดสรรเงินเข้ากองทุนเป็นประจำทุกปี ขั้นต่ำปีละ 500,000 บาท เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง
7. โครงการได้จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยมีการจัดสรรเงินเข้ากองทุนเป็นประจำทุกปี ขั้นต่ำปีละ 200,000 บาท เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการเฝ้าระวังสุขภาพและตรวจสอบสุขภาพราษฎรในชุมชนใกล้เคียง

3.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตร โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28858/16499 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาโชคชัย ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองหัวแรต อำเภอนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา สามารถสรุปได้ดังนี้

3.2.1 คุณภาพอากาศ

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง ซึ่งเป็นผลทำให้ปริมาณฝุ่นละอองไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้พิจารณาได้จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568 พบว่า บ้านหนองกกพัฒนา มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.111-0.198 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.032-0.085 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บ้านโนนสมบูรณ์ (บ้านหลังที่ใกล้ที่สุด) มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.153-0.206 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.040-0.089 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร วัดป่าห้วยไผ่ มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.136-0.202

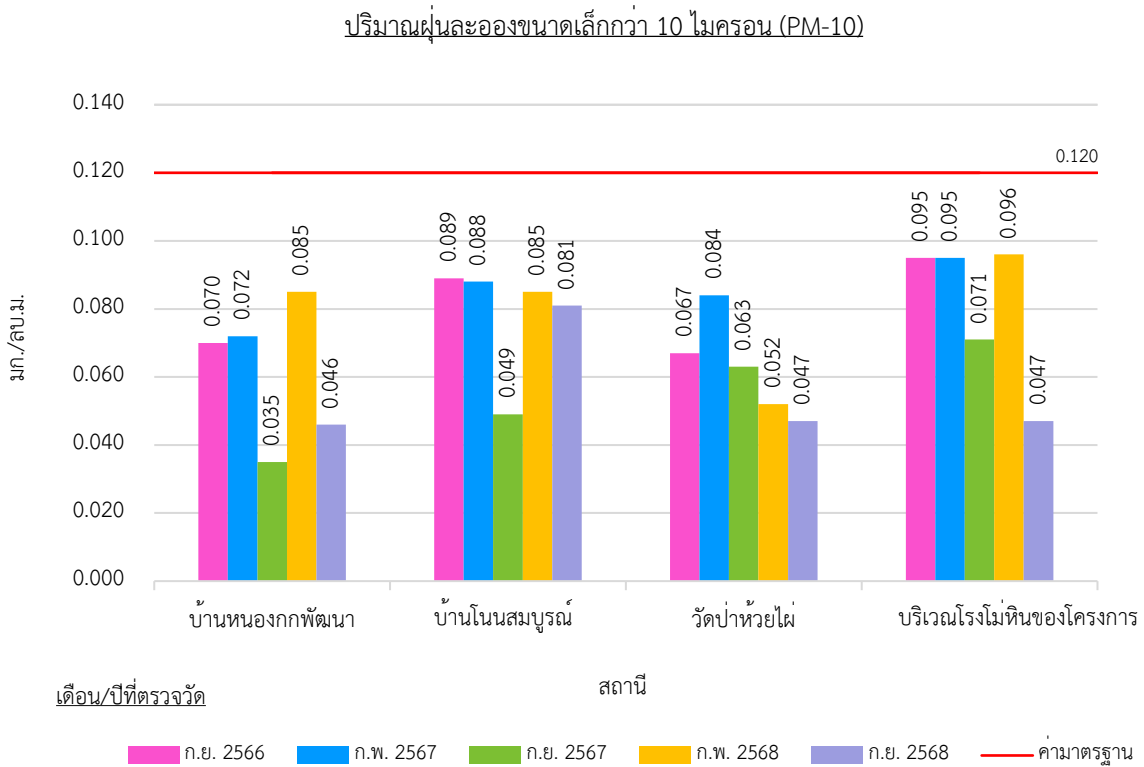
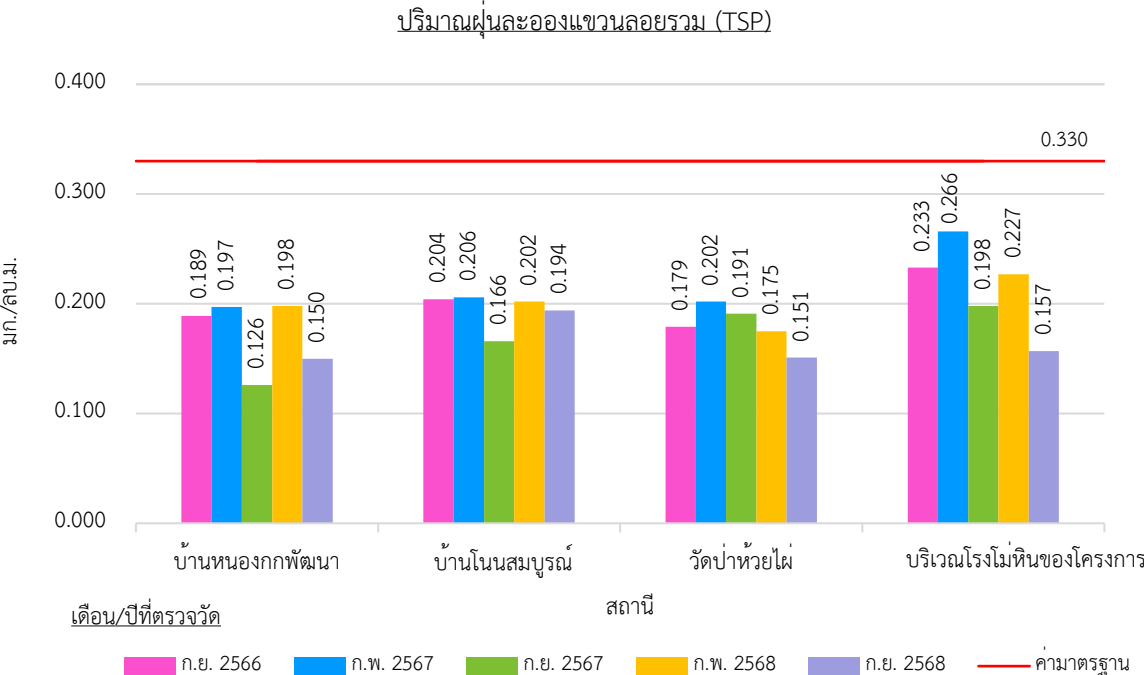
มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.040-0.084 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และโรงโม่หินของโครงการ มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.131-0.266 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.039-0.096 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่า TSP ไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่า PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตรดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) (มก./ลบ.ม.)
บ้านหนองกกพัฒนา	กันยายน 2566	0.160-0.189	0.058-0.070
	กุมภาพันธ์ 2567	0.170-0.197	0.065-0.072
	กันยายน 2567	0.111-0.126	0.032-0.035
	กุมภาพันธ์ 2568	0.192-0.198	0.081-0.085
	กันยายน 2568	0.140-0.150	0.040-0.046
บ้านโนนสมบูรณ์ (บ้านหลังที่ไกลที่สุด)	กันยายน 2566	0.193-0.204	0.085-0.089
	กุมภาพันธ์ 2567	0.175-0.206	0.068-0.088
	กันยายน 2567	0.153-0.166	0.040-0.049
	กุมภาพันธ์ 2568	0.191-0.202	0.082-0.085
	กันยายน 2568	0.181-0.194	0.075-0.081
วัดป่าห้วยไผ่	กันยายน 2566	0.156-0.179	0.055-0.067
	กุมภาพันธ์ 2567	0.168-0.202	0.062-0.084
	กันยายน 2567	0.144-0.191	0.044-0.063
	กุมภาพันธ์ 2568	0.167-0.175	0.048-0.052
	กันยายน 2568	0.136-0.151	0.040-0.047
บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	กันยายน 2566	0.205-0.233	0.089-0.095
	กุมภาพันธ์ 2567	0.198-0.266	0.079-0.095
	กันยายน 2567	0.172-0.198	0.058-0.071
	กุมภาพันธ์ 2568	0.187-0.227	0.077-0.096
	กันยายน 2568	0.131-0.157	0.039-0.047
ค่ามาตรฐาน*		0.330	0.120

ที่มา : ตรวจวิเคราะห์โดยห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์, 2566-2568

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



รูปที่ 3-1 กราฟแสดงปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ที่ตรวจวัดในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568

3.2.2 เสียง

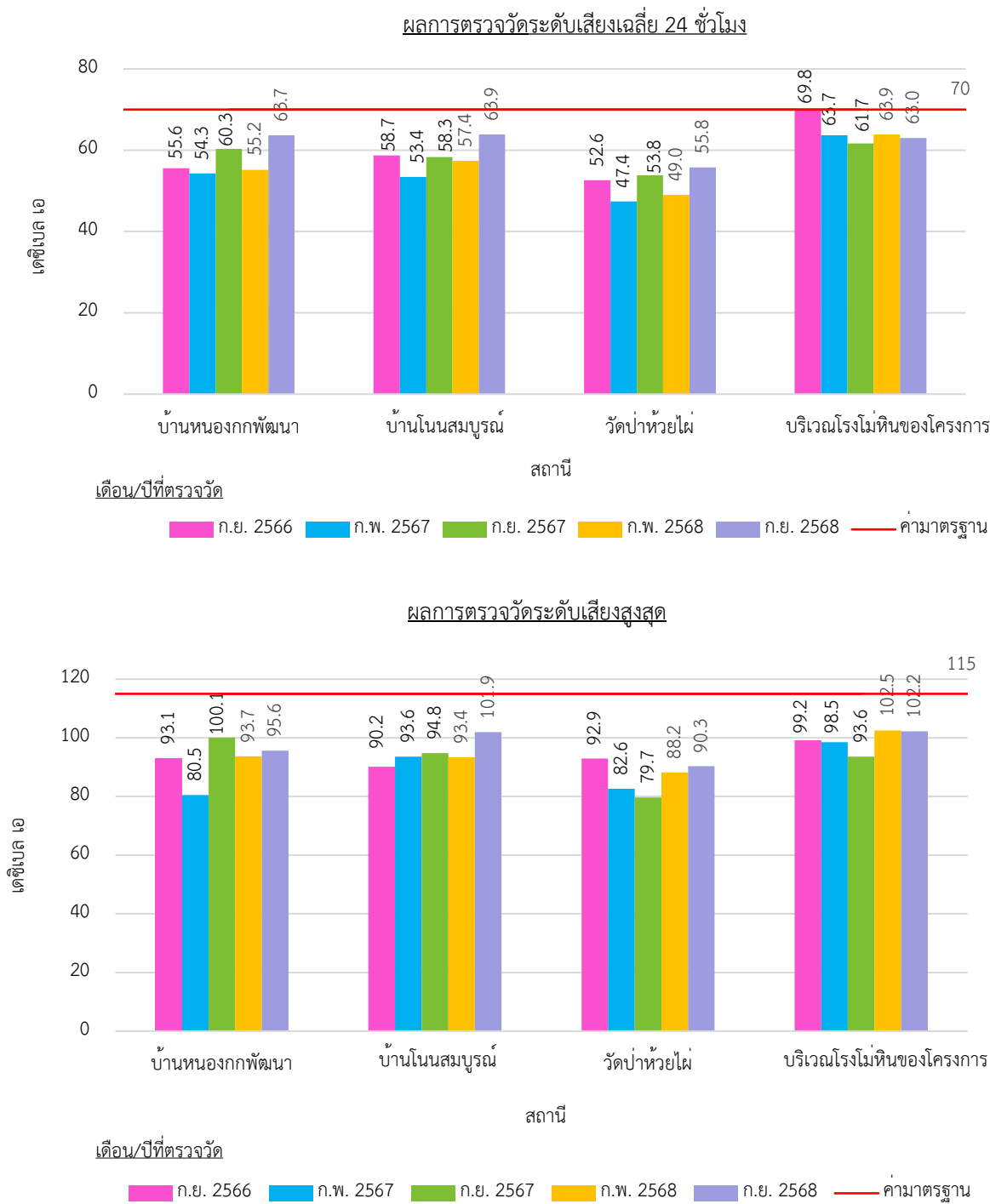
โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนใกล้เคียง ทั้งนี้ พิจารณาได้จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568 พบว่า บ้านหนองกกพัฒนา มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 51.6-63.7 เดซิเบล เอ ระดับเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 76.4-100.1 เดซิเบล เอ บ้านโนนสมบูรณ์ (บ้านหลังที่ไกลที่สุด) มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 52.4-63.9 เดซิเบล เอ ระดับเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 83.3-101.9 เดซิเบล เอ วัดป่าห้วยไผ่ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 45.4-55.8 เดซิเบล เอ ระดับเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 71.6-92.9 เดซิเบล เอ และโรงโม่หินของโครงการ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 60.4-69.8 เดซิเบล เอ ระดับเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 89.9-102.5 เดซิเบล เอ และเมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือค่า $L_{eq} 24 \text{ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอ และ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล เอ แสดงดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล เอ)	ระดับเสียงสูงสุด (เดซิเบล เอ)
บ้านหนองกกพัฒนา	กันยายน 2566	52.7-55.6	81.1-93.1
	กุมภาพันธ์ 2567	51.6-54.3	76.4-80.5
	กันยายน 2567	59.0-60.3	88.8-100.1
	กุมภาพันธ์ 2568	53.5-55.2	92.2-93.7
	กันยายน 2568	57.3-63.7	90.9-95.6
บ้านโนนสมบูรณ์ (บ้านหลังที่ไกลที่สุด)	กันยายน 2566	56.3-58.7	83.3-90.2
	กุมภาพันธ์ 2567	52.4-53.4	84.1-93.6
	กันยายน 2567	56.4-58.3	87.5-94.8
	กุมภาพันธ์ 2568	56.6-57.4	91.4-93.4
	กันยายน 2568	57.1-63.9	91.8-101.9
วัดป่าห้วยไผ่	กันยายน 2566	50.0-52.6	83.9-92.9
	กุมภาพันธ์ 2567	45.4-47.4	75.2-82.6
	กันยายน 2567	51.4-53.8	71.6-79.7
	กุมภาพันธ์ 2568	48.7-49.0	80.6-88.2
	กันยายน 2568	50.2-55.8	75.5-90.3
บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	กันยายน 2566	68.6-69.8	92.4-99.2
	กุมภาพันธ์ 2567	62.9-63.7	94.6-98.5
	กันยายน 2567	61.2-61.7	92.4-93.6
	กุมภาพันธ์ 2568	62.2-63.9	96.1-102.5
	กันยายน 2568	60.4-63.0	89.9-102.2
ค่ามาตรฐาน*		70	115

ที่มา : ตรวจวิเคราะห์โดยห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์, 2566-2568

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



รูปที่ 3-2 กราฟแสดงระดับเสียงที่ทำการตรวจวัดในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568

3.2.3 แรงสั่นสะเทือน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัตถุระเบิด จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนต่อชุมชนใกล้เคียง ทั้งนี้พิจารณาได้จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนทั้ง 1 แห่ง คือ บริเวณโนนผักหวานฟาร์ม (ฟาร์มเลี้ยงไก่) ในช่วงปีพ.ศ. 2566-2568 พบว่า บริเวณโนนผักหวานฟาร์ม (ฟาร์มเลี้ยงไก่) มีค่าความเร็วอนุภาค โดยมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแนวแกนขวาง เท่ากับ 5.746 มิลลิเมตร/วินาที ความถี่ เท่ากับ 15 เฮิรตซ์ และค่าการจัด เท่ากับ 0.054 มิลลิเมตร ซึ่งผลการตรวจวัดดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียง และความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินแสดงดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568

สถานี	วัน/เดือน/ปี		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่า มาตรฐาน*	ระยะขจัด (มม.)	ค่า มาตรฐาน*
- โนนผักหวานฟาร์ม (ฟาร์มเลี้ยงไก่)	30 ก.ย. 2566	TRANSVERSE	15	5.746	<18.8	0.054	<0.20
		VERTICAL	9.5	3.476	<12.7	0.047	<0.20
		LONGITUDINAL	16	3.618	<20.1	0.037	<0.20
	13 ก.พ. 2567	TRANSVERSE	11	1.529	<13.8	0.016	<0.20
		VERTICAL	7.0	0.946	<12.7	0.020	<0.29
		LONGITUDINAL	8.3	1.482	<12.7	0.019	<0.23
	18 ก.ย. 2567	TRANSVERSE	7.0	0.540	<12.7	0.011	<0.29
		VERTICAL	28	0.714	<35.2	0.007	<0.20
		LONGITUDINAL	13	0.619	<16.3	0.007	<0.20
	11 ก.พ. 2568	TRANSVERSE	11.6	0.520	<13.8	0.007	<0.20
		VERTICAL	24	0.363	<30.2	0.002	<0.20
		LONGITUDINAL	21	0.638	<26.4	0.005	<0.20
	26 ก.ย. 2568	TRANSVERSE	24	0.260	<30.2	0.029	<0.20
		VERTICAL	>100	0.284	<50.8	0.039	<0.20
		LONGITUDINAL	>100	0.426	<50.8	0.043	<0.20

ที่มา : ตรวจวิเคราะห์โดยห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์, 2566-2568

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

3.2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ จึงเป็นผลทำให้การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบด้านคุณภาพน้ำต่อแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้พิจารณาจากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณ 1 สถานี ตามที่เงื่อนไขสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตรในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568 บริเวณบ่อดักตะกอน พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง 7.2-7.9 ความขุ่น อยู่ในช่วง 4.20-51.60 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมด อยู่ในช่วง 84.00-181.20 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด อยู่ในช่วง 3-23 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด อยู่ในช่วง 105-270 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งทั้งหมด อยู่ในช่วง 128-287 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟต มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5.00-20.90 มิลลิกรัม/ลิตร เหล็กทั้งหมด อยู่ในช่วง 0.362-4.65 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม น้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร สารหนู น้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร และตะกั่ว น้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง แคดเมียม สารหนูและตะกั่ว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 แสดงดังตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-3

ตารางที่ 3-4 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568

ดัชนี	หน่วย	เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน
			บ่อดักตะกอน	
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	ก.ย. 2566	7.2	5.0-9.0
		ก.พ. 2567	7.9	
		ก.ย. 2567	7.4	
		ก.พ. 2568	7.8	
		ก.ย. 2568	7.7	
- ความขุ่น (Turbidity)	NTU	ก.ย. 2566	51.60	-
		ก.พ. 2567	4.20	
		ก.ย. 2567	13.55	
		ก.พ. 2568	15.85	
		ก.ย. 2568	9.72	
- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	Mg/L as CaCO ₃	ก.ย. 2566	84.00	-
		ก.พ. 2567	134.80	
		ก.ย. 2567	180.00	
		ก.พ. 2568	181.20	
		ก.ย. 2568	160.00	
- ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Mg/L	ก.ย. 2566	23	-
		ก.พ. 2567	3	
		ก.ย. 2567	12	
		ก.พ. 2568	17	
		ก.ย. 2568	14	

ตารางที่ 3-4 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน
			บ่อดักตะกอน	
- ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolve Solids)	Mg/L	ก.ย. 2566	105	-
		ก.พ. 2567	195	
		ก.ย. 2567	210	
		ก.พ. 2568	270	
		ก.ย. 2568	190	
- ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	Mg/L	ก.ย. 2566	128	-
		ก.พ. 2567	198	
		ก.ย. 2567	222	
		ก.พ. 2568	287	
		ก.ย. 2568	204	
- ซัลเฟต (Sulfate)	Mg/L	ก.ย. 2566	16.9	-
		ก.พ. 2567	19.00	
		ก.ย. 2567	11.00	
		ก.พ. 2568	20.90	
		ก.ย. 2568	<5.00	
- เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	Mg/L	ก.ย. 2566	4.65	-
		ก.พ. 2567	0.877	
		ก.ย. 2567	1.01	
		ก.พ. 2568	1.100	
		ก.ย. 2568	0.362	
- แคดเมียม (Cadmium)	Mg/L	ก.ย. 2566	<0.002*	ไม่เกิน 0.005*
		ก.พ. 2567	<0.002**	
		ก.ย. 2567	<0.002**	
		ก.พ. 2568	<0.002**	
		ก.ย. 2568	<0.002**	
- สารหนู (Arsenic)	Mg/L	ก.ย. 2566	<0.0001	ไม่เกิน 0.01
		ก.พ. 2567	<0.0001	
		ก.ย. 2567	<0.0001	
		ก.พ. 2568	<0.0001	
		ก.ย. 2568	<0.0001	

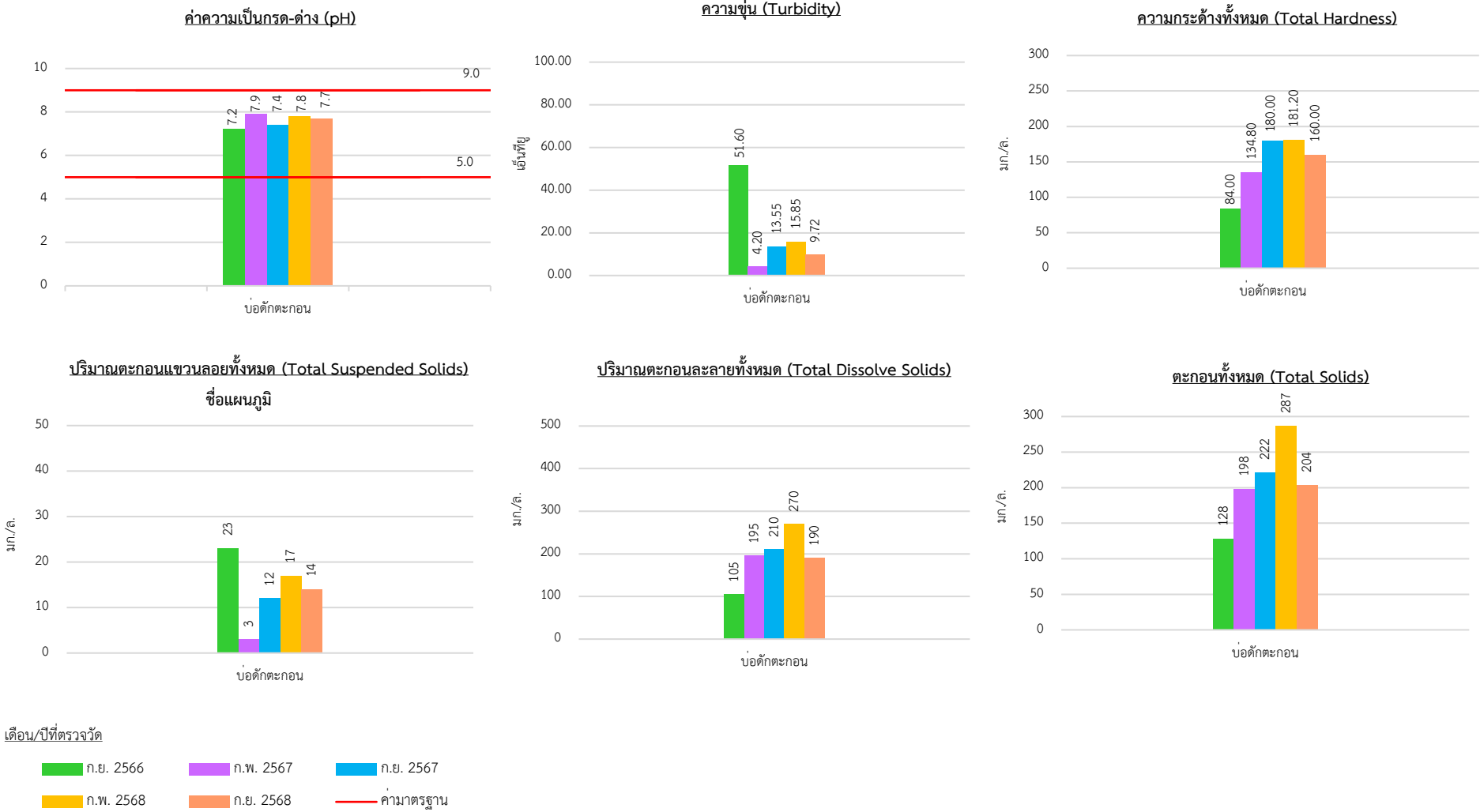
ตารางที่ 3-4 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน
			บ่อดักตะกอน	
- ตะกั่ว (Lead)	Mg/L	ก.ย. 2566	<0.002	ไม่เกิน 0.05
		ก.พ. 2567	<0.002	
		ก.ย. 2567	<0.002	
		ก.พ. 2568	<0.002	
		ก.ย. 2568	<0.002	

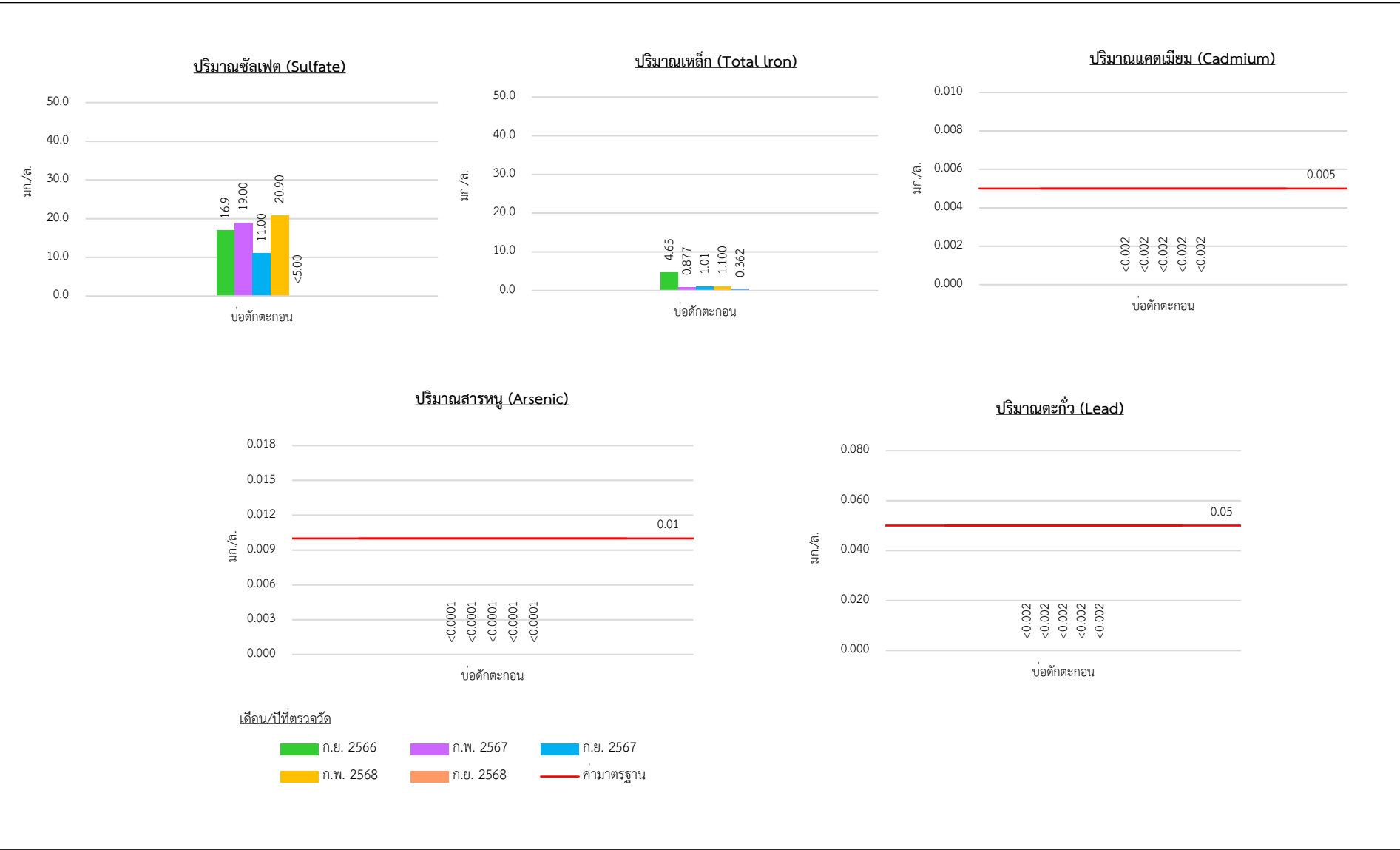
ที่มา : ตรวจวิเคราะห์โดยศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2566-2568

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

* คือ ในน้ำมีความกระด้างในรูปของ $\text{CaCO}_3 \leq 100 \text{ mg/l}$ ** คือ ในน้ำมีความกระด้างในรูปของ $\text{CaCO}_3 > 100 \text{ mg/l}$



รูปที่ 3-3 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่เก็บตัวอย่างในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568



รูปที่ 3-3 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่เก็บตัวอย่างในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568 (ต่อ)

3.2.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ จึงเป็นผลทำให้การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบด้านคุณภาพน้ำต่อแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้พิจารณาจากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณ 1 สถานี ตามที่เงื่อนไขสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตร ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568 คือ บริเวณบ่อบาดาลบ้านกอโจดไทรย้อย มีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง 7.0-7.4 ความขุ่น อยู่ในช่วง 1.31-15.68 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมด อยู่ในช่วง 53.20-261.20 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด อยู่ในช่วง 2-20 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด อยู่ในช่วง 155-840 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งทั้งหมด อยู่ในช่วง 157-860 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟต อยู่ในช่วง 36.00-157 มิลลิกรัม/ลิตร เหล็กทั้งหมด อยู่ในช่วง 0.097-0.812 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม น้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร สารหนู น้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร และตะกั่ว น้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ทั้งนี้ในเดือนกันยายน 2567 และในช่วงปี พ.ศ. 2568 ปัจจุบันบริเวณบ่อบาดาลบ้านกอโจดไทรย้อย กรมทรัพยากรน้ำบาดาลยกเลิกการใช้ จึงเปลี่ยนไปใช้น้ำประปาหมู่บ้านแทน จึงยังไม่มีกรทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน แสดงดังตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-4

ตารางที่ 3-5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568

ดัชนี	หน่วย	เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*
			บริเวณบ่อบาดาลบ้านกอโจดไทรย้อย	
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	ก.ย. 2566	7.0	6.5-9.2
		ก.พ. 2567	7.4	
		ก.ย. 2567	**	
		ก.พ. 2568	**	
		ก.ย. 2568	**	
- ความขุ่น (Turbidity)	NTU	ก.ย. 2566	15.68	ไม่เกิน 20
		ก.พ. 2567	1.31	
		ก.ย. 2567	**	
		ก.พ. 2568	**	
		ก.ย. 2568	**	
- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	Mg/L as CaCO ₃	ก.ย. 2566	261.20	ไม่เกิน 500
		ก.พ. 2567	53.20	
		ก.พ. 2568	**	
		ก.ย. 2568	**	

ตารางที่ 3-5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568 (ต่อ)

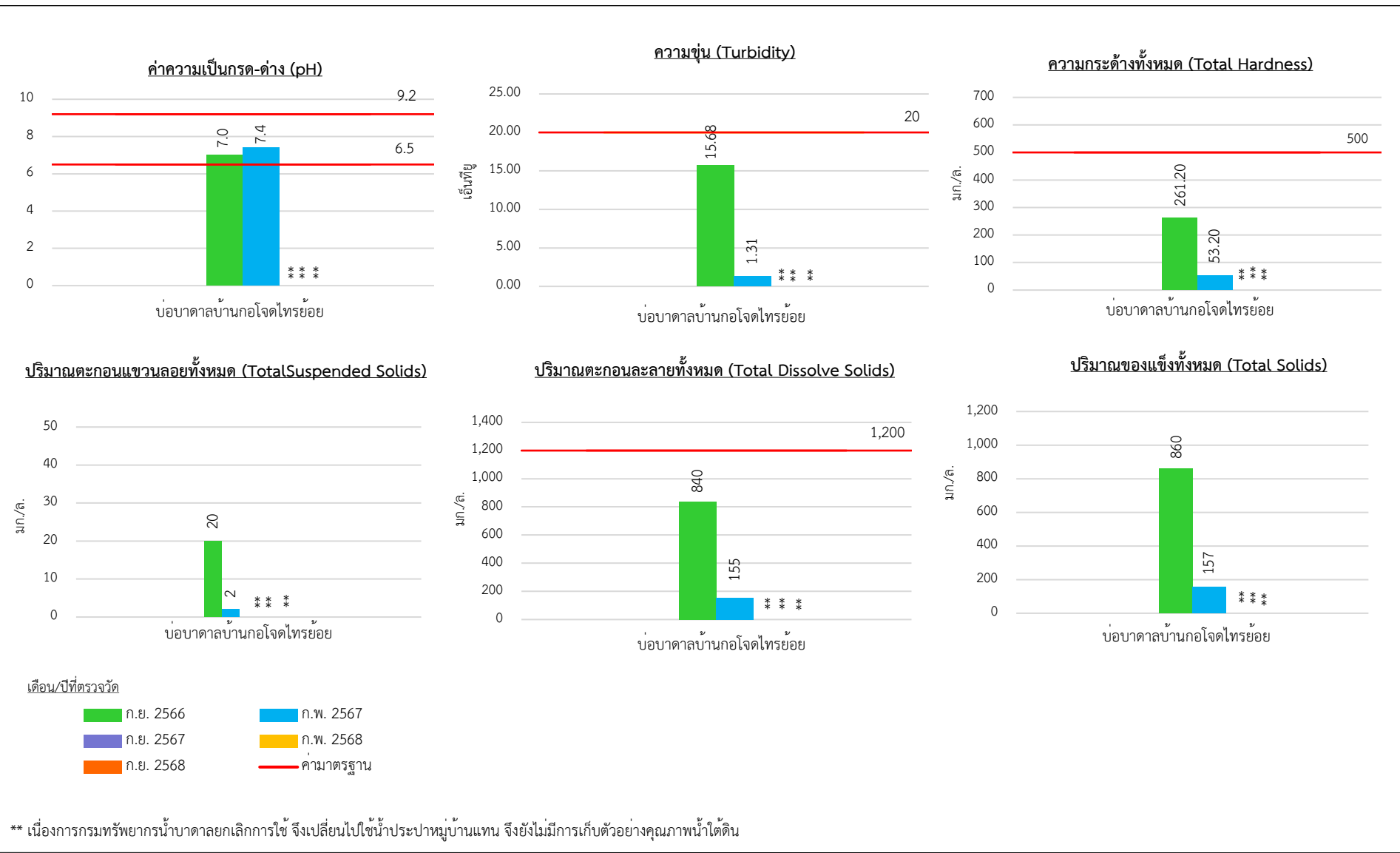
ดัชนี	หน่วย	เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*
			บริเวณบ่อบาดาล บ้านกอโจดไทรย้อย	
- ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Mg/L	ก.ย. 2566	20	-
		ก.พ. 2567	2	
		ก.ย. 2567	**	
		ก.พ. 2568	**	
		ก.ย. 2568	**	
- ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolve Solids)	Mg/L	ก.ย. 2566	840	ไม่เกิน 1,200
		ก.พ. 2567	155	
		ก.ย. 2567	**	
		ก.พ. 2568	**	
		ก.ย. 2568	**	
- ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	Mg/L	ก.ย. 2566	860	-
		ก.พ. 2567	157	
		ก.ย. 2567	**	
		ก.พ. 2568	**	
		ก.ย. 2568	**	
- ซัลเฟต (Sulfate)	Mg/L	ก.ย. 2566	157	ไม่เกิน 250
		ก.พ. 2567	36.00	
		ก.ย. 2567	**	
		ก.พ. 2568	**	
		ก.ย. 2568	**	
- เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	Mg/L	ก.ย. 2566	0.812	ไม่เกิน 1.0
		ก.พ. 2567	0.097	
		ก.ย. 2567	**	
		ก.พ. 2568	**	
		ก.ย. 2568	**	
- แคดเมียม (Cadmium)	Mg/L	ก.ย. 2566	<0.002	ไม่เกิน 0.01
		ก.พ. 2567	<0.002	
		ก.ย. 2567	**	
		ก.พ. 2568	**	
		ก.ย. 2568	**	
- สารหนู (Arsenic)	Mg/L	ก.ย. 2566	<0.0001	ไม่เกิน 0.05
		ก.พ. 2567	<0.0001	
		ก.ย. 2567	**	
		ก.พ. 2568	**	
		ก.ย. 2568	**	

ตารางที่ 3-5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568 (ต่อ)

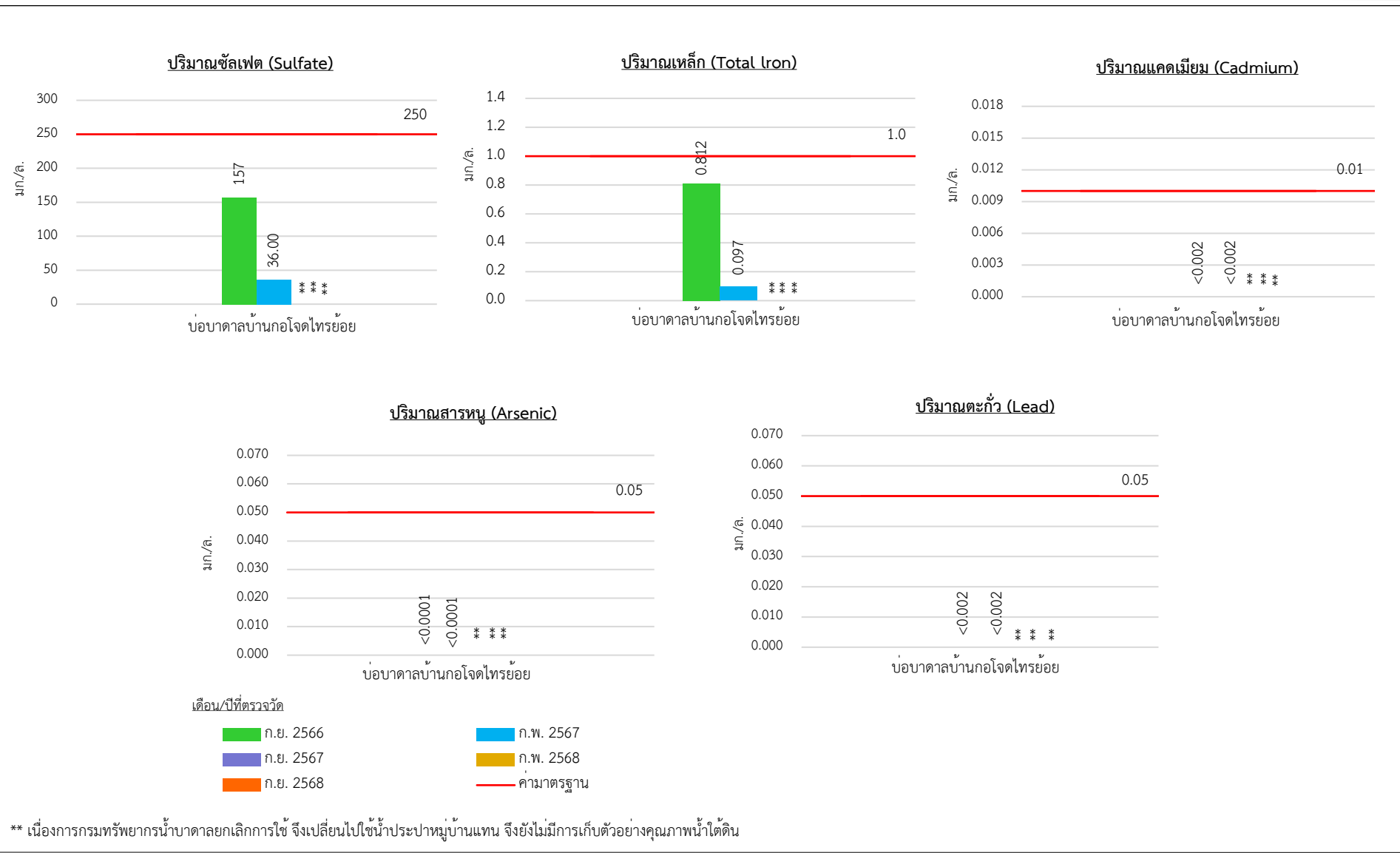
ดัชนี	หน่วย	เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*
			บริเวณบ่อบาดาล บ้านกอโจดไทรย้อย	
- ตะกั่ว (Lead)	Mg/L	ก.ย. 2566	<0.002	ไม่เกิน 0.05
		ก.พ. 2567	<0.002	
		ก.ย. 2567	**	
		ก.พ. 2568	**	
		ก.ย. 2568	**	

ที่มา : ตรวจวิเคราะห์โดยศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2566-2568

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้าน
สาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551
** บริเวณบ่อบาดาลบ้านกอโจดไทรย้อย กรมทรัพยากรน้ำบาดาลยกเลิกการใช้ จึงเปลี่ยนไปใช้น้ำประปาหมู่บ้านแทน จึงยังไม่มีทำการเก็บตัวอย่าง
คุณภาพน้ำใต้ดิน



รูปที่ 3-4 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่เก็บตัวอย่างในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568



รูปที่ 3-4 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่เก็บตัวอย่างในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568 (ต่อ)

3.2.6 คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง ซึ่งเป็นผลทำให้ปริมาณฝุ่นละอองไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้พิจารณาได้จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) แบบติดกับตัวบุคคล ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568 โดยทำการติดตั้งกับตัวพนักงานบริเวณปากไม่ 1 พนักงานบริเวณปากไม่ 2 พนักงานขับรถบรรทุกทุกเที่ยว พนักงานขับรถเจาะรูระเบิด และพนักงานขับรถแบคโฮ พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.667-3.000 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งผลการตรวจวัดดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ประกาศ ณ วันที่ 30 พฤษภาคม 2520 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 5.000 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังตารางที่ 3-6 และรูปที่ 3-5

ตารางที่ 3-6 ผลการตรวจคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust)

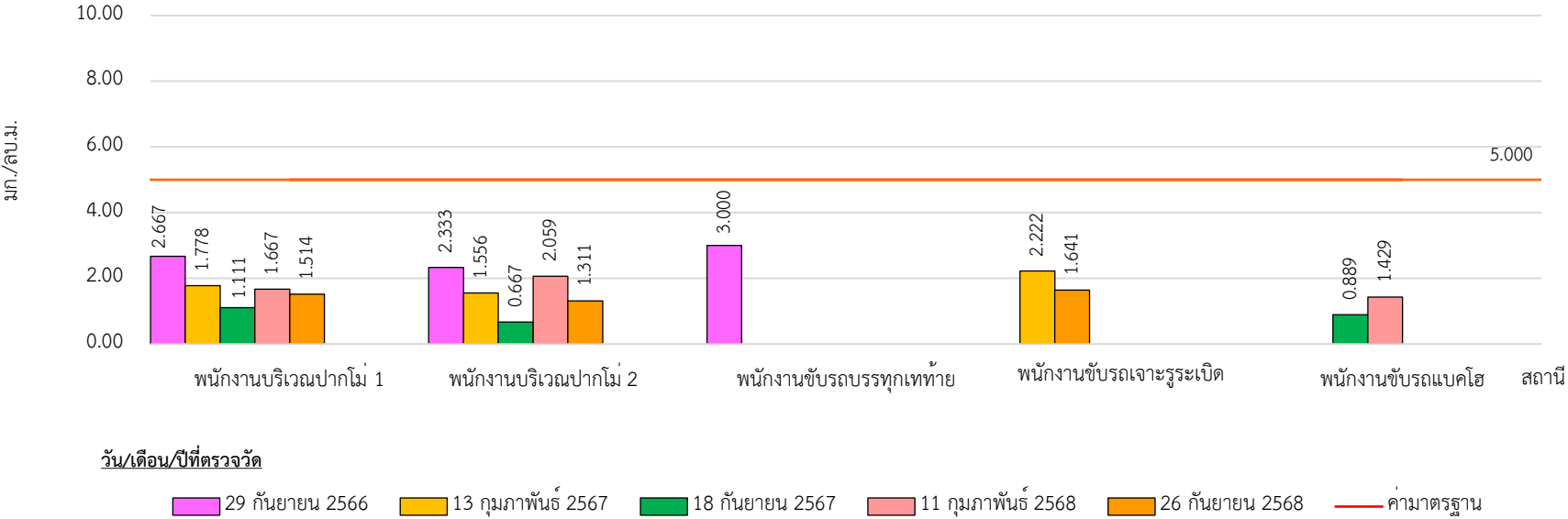
ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) (มก./ลบ.ม.)
พนักงานบริเวณปากไม่ 1	29 กันยายน 2566	2.667
	13 กุมภาพันธ์ 2567	1.778
	18 กันยายน 2567	1.111
	11 กุมภาพันธ์ 2568	1.667
	26 กันยายน 2568	1.514
พนักงานบริเวณปากไม่ 2	29 กันยายน 2566	2.333
	13 กุมภาพันธ์ 2567	1.556
	18 กันยายน 2567	0.667
	11 กุมภาพันธ์ 2568	2.059
	26 กันยายน 2568	1.311
พนักงานขับรถบรรทุกทุกเที่ยว	29 กันยายน 2566	3.000
พนักงานขับรถเจาะรูระเบิด	13 กุมภาพันธ์ 2567	2.222
	26 กันยายน 2568	1.641
พนักงานขับรถแบคโฮ	18 กันยายน 2567	0.889
	11 กุมภาพันธ์ 2568	1.429
ค่ามาตรฐาน*		5.000

ที่มา : ตรวจวิเคราะห์โดยห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์, 2566-2568

หมายเหตุ : * ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ประกาศ ณ วันที่ 30 พฤษภาคม 2520

ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust)



รูปที่ 3-5 กราฟแสดงปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) ที่ตรวจวัดในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568

3.2.7 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

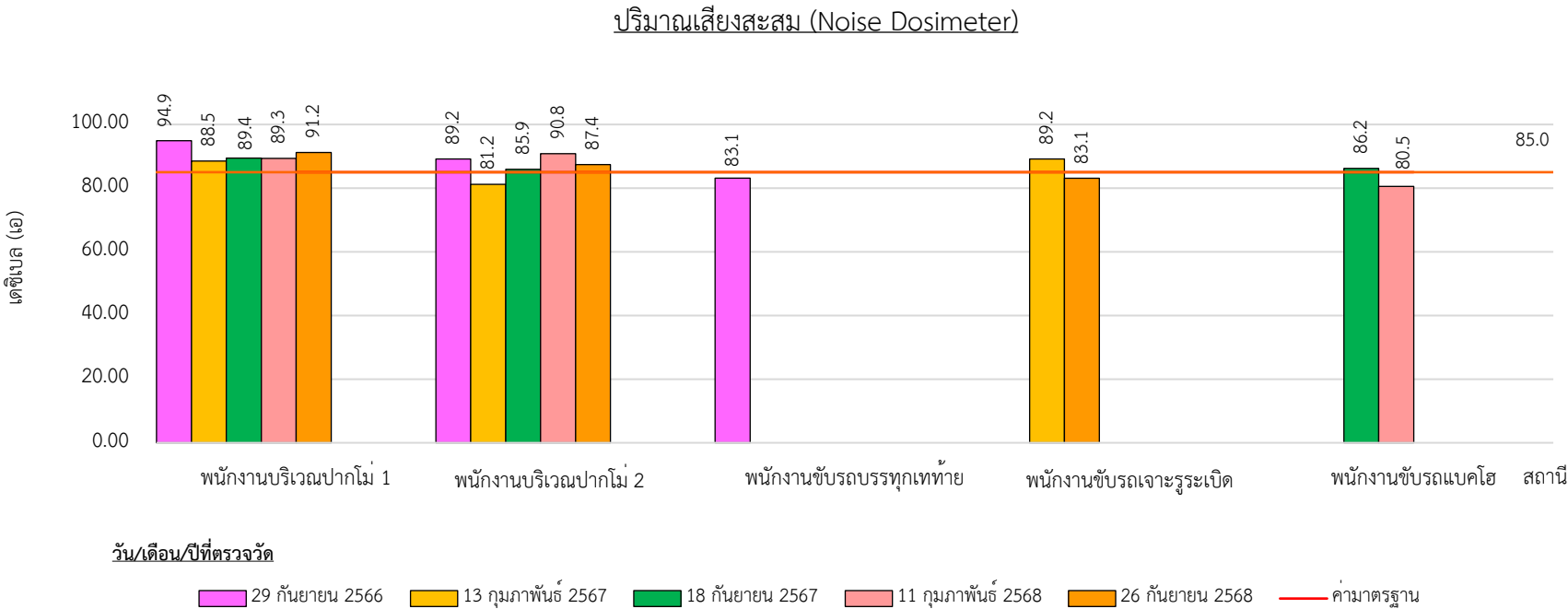
โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง ซึ่งเป็นผลทำให้ปริมาณเสียงสะสมไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้พิจารณาได้จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงานในรูปของปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) แบบติดกับตัวบุคคล ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568 โดยทำการติดตั้งกับตัวพนักงานบริเวณปากไม่ 1 พนักงานบริเวณปากไม่ 2 พนักงานขับรถบรรทุกเท้าย และพนักงานขับรถเจาะระเบิด พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 80.5-94.9 เดซิเบล เอ ผลการตรวจวัดดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศ ณ วันที่ 13 ธันวาคม 2560 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 85.0 ส่วนของพนักงานบริเวณปากไม่ 1 และพนักงานบริเวณปากไม่ 2 มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้โครงการได้ให้พนักงานที่สัมผัสเสียงดังต่อเนื่อง โดยเฉพาะพนักงานที่ปฏิบัติใกล้กับเครื่องจักรที่มีเสียงดัง โดยมีการสับเปลี่ยนตำแหน่งหน้าที่ของพนักงานมิให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง และได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ไว้สำหรับพนักงานอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงานแล้ว ได้แก่ หมวกนิรภัย และที่อุดหู พร้อมทั้งได้กำชับให้พนักงานทุกคนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะปฏิบัติงาน ดังตารางที่ 3-7 และรูปที่ 3-6

ตารางที่ 3-7 ผลการปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด	
		Noise Dose (%)	TWA [dB (A)]
พนักงานบริเวณปากไม่ 1	29 กันยายน 2566	396.25	94.9
	13 กุมภาพันธ์ 2567	160.85	88.5
	18 กันยายน 2567	183.9	89.4
	11 กุมภาพันธ์ 2568	272.2	89.3
	26 กันยายน 2568	415.2	91.2
พนักงานบริเวณปากไม่ 2	29 กันยายน 2566	170.87	89.2
	13 กุมภาพันธ์ 2567	61.65	81.2
	18 กันยายน 2567	114.0	85.9
	11 กุมภาพันธ์ 2568	382.0	90.8
	26 กันยายน 2568	175.8	87.4
พนักงานขับรถบรรทุกเท้าย	29 กันยายน 2566	75.08	83.1
พนักงานขับรถเจาะระเบิด	13 กุมภาพันธ์ 2567	172.7	89.2
	26 กันยายน 2568	62.36	83.1
พนักงานขับรถแบคโฮ	18 กันยายน 2567	118.7	86.2
	11 กุมภาพันธ์ 2568	36.2	80.5
ค่ามาตรฐาน*			85.0

ที่มา : ตรวจวิเคราะห์โดยห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์, 2566-2568

หมายเหตุ : * ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน
ประกาศ ณ วันที่ 13 ธันวาคม 2560



รูปที่ 3-6 กราฟแสดงปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ที่ตรวจวัดในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568

3.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า โครงการได้นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาปฏิบัติตามได้เป็นอย่างดี โดยมาตรการที่กำหนดไว้มีความเหมาะสม เพียงพอ และสามารถดำเนินการได้ในทางปฏิบัติ แต่ยังมีมาตรการบางประเด็นที่ยังไม่ได้ดำเนินการเนื่องจากยังไม่ถึงเวลาที่ต้องปฏิบัติ เช่น การฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง การฟื้นฟูบริเวณชั้นบนดินหน้าเหมือง ซึ่งได้เสนอแนะให้ผู้ถือประทานบัตรเร่งดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขต่างๆ ดังนี้

1. ให้โครงการเร่งจัดสร้างคันทำนบกั้นอัดแน่นและคุระบายน้ำบริเวณแนวเขตประทานบัตรทางด้านทิศเหนือ เพื่อควบคุมน้ำไหลบ่าลงสู่พื้นที่จุดต่ำสุดของหน้าเหมือง
2. ให้โครงการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปติดตั้งไว้บริเวณสถานที่ต่างๆ เช่น ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ศาลาประชาคมหมู่บ้านศาลาอเนกประสงค์ และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เป็นต้น
3. ให้โครงการเร่งจัดทำป้ายมาตรการ/นโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม โดยจะนำไปติดตั้งไว้บริเวณทางเข้าพื้นที่เสี่ยงต่างๆ ทั้งก่อนเข้าสู่พื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโรงโม่หิน