

## สรุปมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม

- 3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
  - 3.2.1 คุณภาพอากาศ
  - 3.2.2 ระดับเสียง
  - 3.2.3 คุณภาพน้ำ

# บทที่ 3

## สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 31002/16147 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม ตั้งอยู่ที่ ตำบลซากพง อำเภอแกลง จังหวัดระยอง ที่กำหนดตามเงื่อนไขขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ตามหนังสือที่ รย 0033(4)/1373 ลงวันที่ 11 เมษายน 2561 ออกโดยสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง พร้อมทั้งการออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลตามสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมืองที่กำหนดไว้
2. เตรียมการพัฒนาบริเวณหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได
3. ดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น
4. ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ทั้งภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นทางสาธารณะ วันละ 3-4 ครั้ง และเพิ่มความถี่ในช่วงฤดูแล้งและช่วงที่มีลมแรง
5. ปลูกต้นไม้โดยรอบแนวเขตพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และบดบังทัศนียภาพ

### 3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.2.1 คุณภาพอากาศ

##### 1) ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 31002/16147 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านมาบเหลาชะโอน บ้านเหลาชะโอน และวัดสนามรัตนवास ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2567 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) สูงสุด คือ โรงเรียนบ้านมาบเหลาชะโอน มีค่าเท่ากับ 0.089 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในเดือนมีนาคม 2567 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547 ที่กำหนดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-1

## 2) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 31002/16147 ของทางหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านมาบเหลาชะโอน บ้านเหลาชะโอน และวัดสนามรัตนาวาส ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2567 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) สูงสุด คือ โรงเรียนบ้านมาบเหลาชะโอน มีค่าเท่ากับ 0.035 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในเดือนมีนาคม 2567 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547 ที่กำหนดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-2

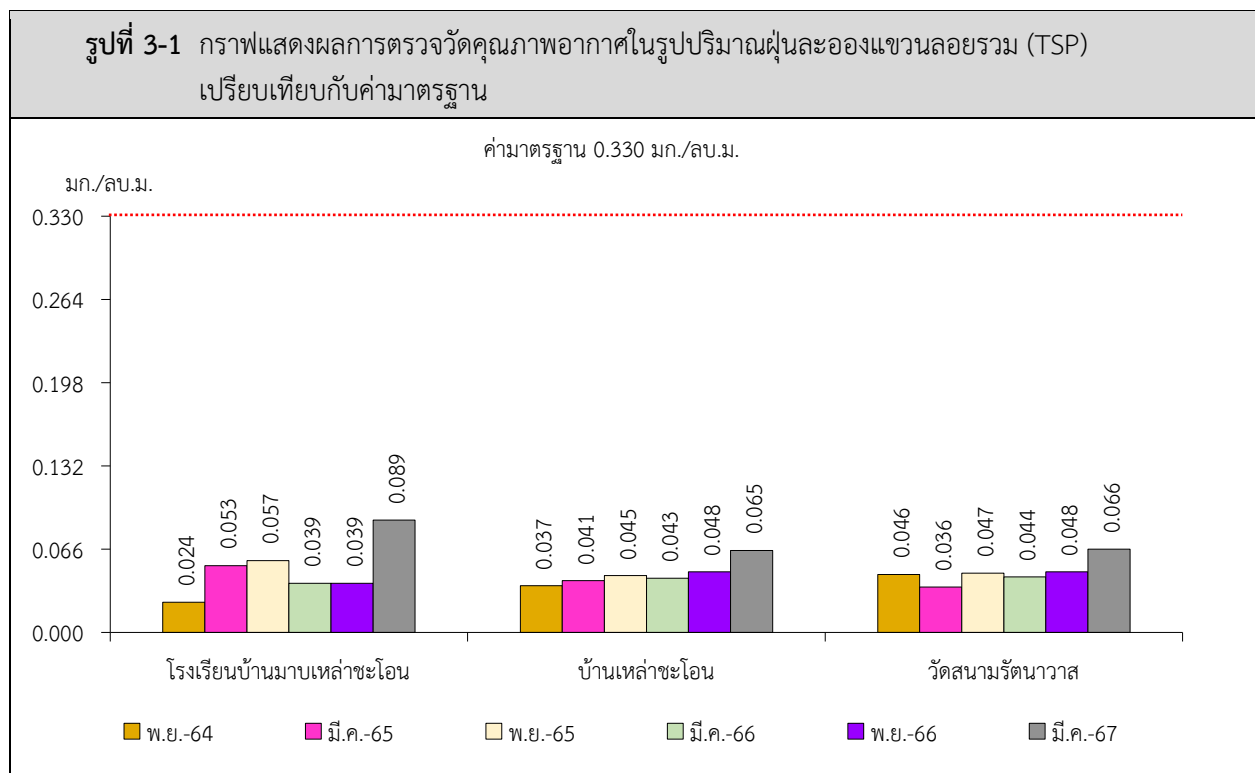
ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
โรงเรียนบ้านมาบเหลาชะโอน	พฤศจิกายน 2564	0.024	0.011
	มีนาคม 2565	0.053	0.026
	พฤศจิกายน 2565	0.057	0.027
	มีนาคม 2566	0.039	0.018
	พฤศจิกายน 2566	0.039	0.017
	มีนาคม 2567	0.089	0.035
บ้านเหลาชะโอน	พฤศจิกายน 2564	0.037	0.017
	มีนาคม 2565	0.041	0.019
	พฤศจิกายน 2565	0.045	0.021
	มีนาคม 2566	0.043	0.022
	พฤศจิกายน 2566	0.048	0.020
	มีนาคม 2567	0.065	0.025
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		0.330	0.120

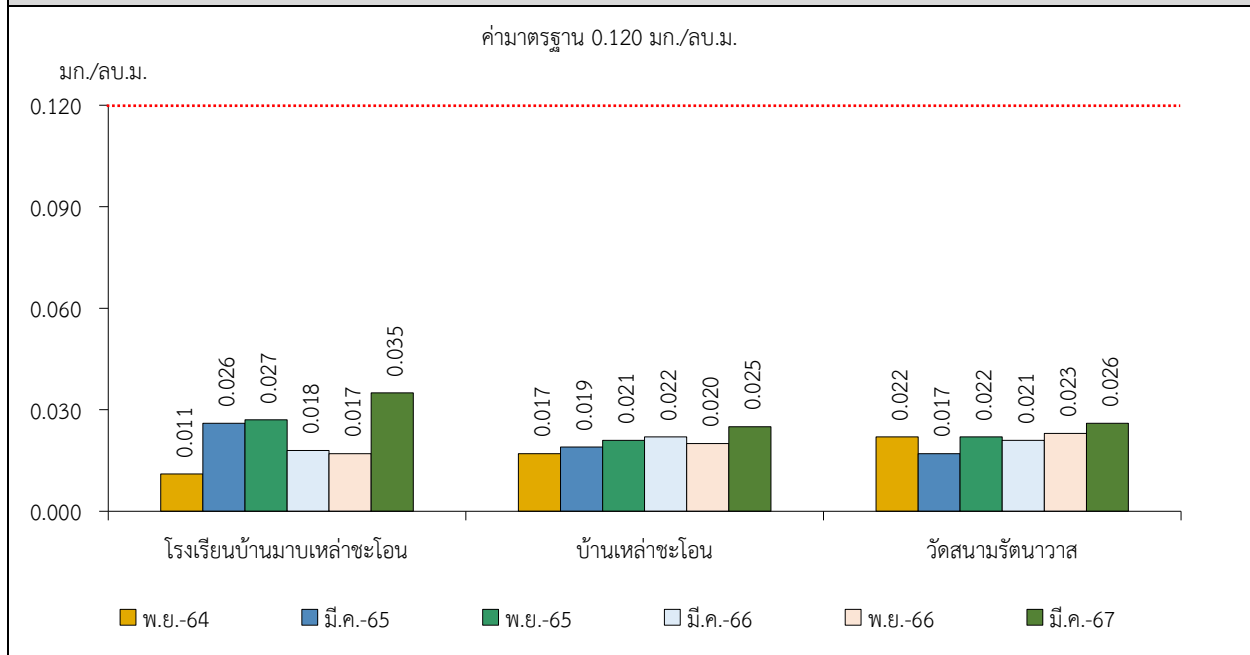
หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
วัดสนามรัตนาวาส	พฤศจิกายน 2564	0.046	0.022
	มีนาคม 2565	0.036	0.017
	พฤศจิกายน 2565	0.047	0.022
	มีนาคม 2566	0.044	0.021
	พฤศจิกายน 2566	0.048	0.023
	มีนาคม 2567	0.066	0.026
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		0.330	0.120

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547



**รูปที่ 3-2** กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



### 3.2.2 ระดับเสียง

#### 1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 31002/16147 ของทางหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านมาบเหลาชะโอน บ้านเหลาชะโอน และวัดสนามรัตนาวาส ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2567 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) สูงสุด คือ บ้านเหลาชะโอน มีค่าเท่ากับ 68.3 เดซิเบล (เอ) ในเดือนพฤศจิกายน 2565 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-3

#### 2) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )

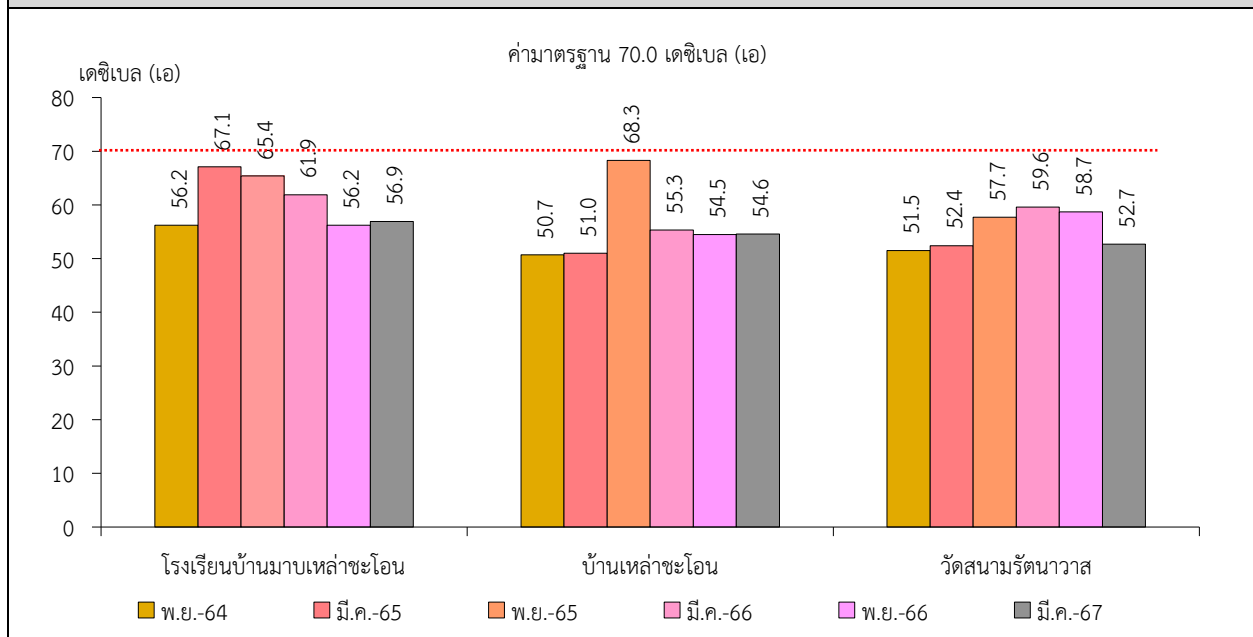
จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 31002/16147 ของทางหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านมาบเหลาชะโอน บ้านเหลาชะโอน และวัดสนามรัตนาวาส ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2567 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) คือ โรงเรียนบ้านมาบเหลาชะโอน มีค่าเท่ากับ 107.9 เดซิเบล (เอ) ในเดือนมีนาคม 2565 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบล (เอ) สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-4

ตารางที่ 3-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

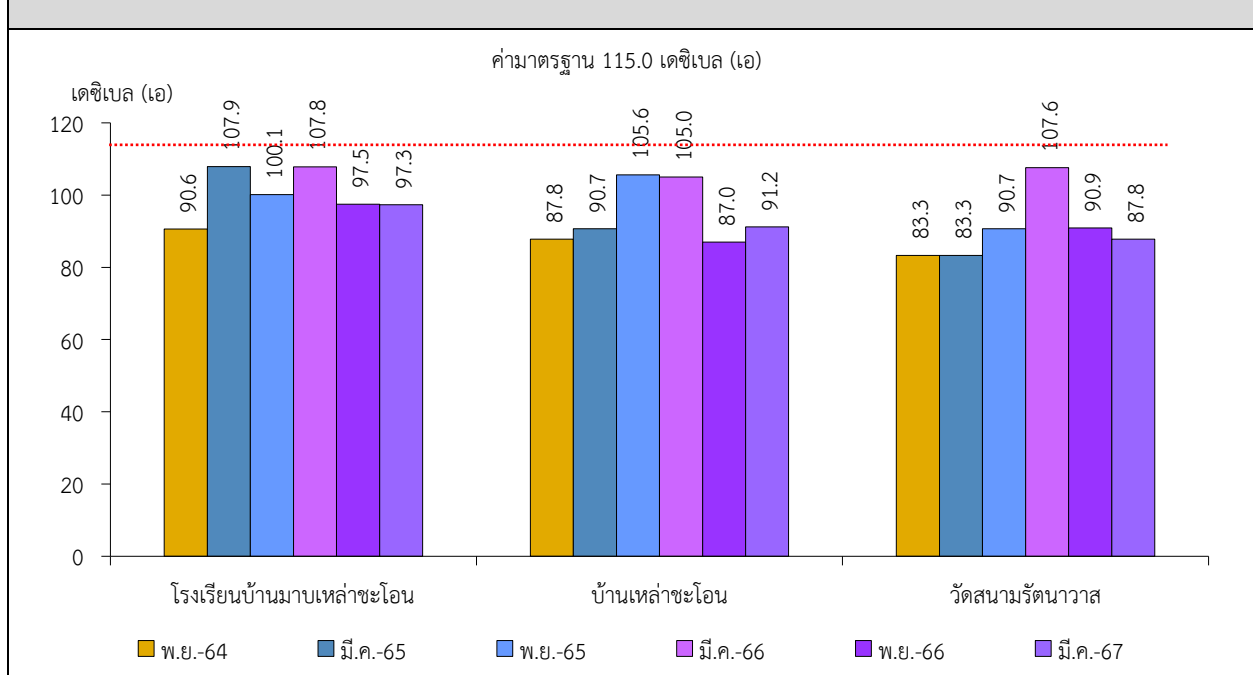
สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล (เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L <sub>max</sub> )
โรงเรียนบ้านมาบเหล้าชะโอน	พฤศจิกายน 2564	56.2	90.6
	มีนาคม 2565	67.1	107.9
	พฤศจิกายน 2565	65.4	100.1
	มีนาคม 2566	61.9	107.8
	พฤศจิกายน 2566	56.2	97.5
	มีนาคม 2567	56.9	97.3
บ้านเหล้าชะโอน	พฤศจิกายน 2564	50.7	87.8
	มีนาคม 2565	51.0	90.7
	พฤศจิกายน 2565	68.3	105.6
	มีนาคม 2566	55.3	105.0
	พฤศจิกายน 2566	54.5	87.0
	มีนาคม 2567	54.6	91.2
วัดสนามรัตนาวาส	พฤศจิกายน 2564	51.5	83.3
	มีนาคม 2565	52.4	83.3
	พฤศจิกายน 2565	57.7	90.7
	มีนาคม 2566	59.6	107.6
	พฤศจิกายน 2566	58.7	90.9
	มีนาคม 2567	52.7	87.8
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		70.0	115.0

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

**รูปที่ 3-3** กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)  
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



**รูปที่ 3-4** กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



### 3.2.3 คุณภาพน้ำ

#### 1) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 31002/16147 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านเหล่าชะโอน และเขาวังเฉลาโอน ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2567 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) แสดงดังตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-5

#### 2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 31002/16147 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำบาดาลโรงเรียนบ้านมาบเหล่าชะโอน ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2567 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 แสดงดังตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-6



ตารางที่ 3-3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	pH	TSS	TDS	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Total Iron	Arsenic	Cadmium	Lead
	หน่วย	-	mg/L	mg/L	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
บ้านเหล่าชะโอน	พฤศจิกายน 2564	6.26	9.0	79	16	6.3	9.4	0.82	<0.01	<0.002	<0.01
	มีนาคม 2565	6.43	<5.0	56	14	9.0	5.1	1.19	<0.01	<0.002	<0.01
	พฤศจิกายน 2565	6.2	9.1	78	17	5.6	5.8	1.72	<0.01	<0.002	<0.01
	มีนาคม 2566	6.2	5.8	36	12	4.2	<5	0.46	<0.01	<0.002	<0.01
	พฤศจิกายน 2566	6.3	6.6	170	23	18	22.3	1.51	<0.01	<0.002	<0.01
	มีนาคม 2567	7.0	<5.0	132	19	3.8	<5	0.63	<0.01	<0.002	<0.01
เขาวังเฉลาโอน	พฤศจิกายน 2564	6.23	<5.0	70	16	3.2	10.2	0.39	<0.01	<0.002	<0.01
	มีนาคม 2565	6.66	<5.0	77	61	6.5	6.6	2.06	<0.01	<0.002	<0.01
	พฤศจิกายน 2565	6.0	9.0	97	16	6.7	11.4	0.25	<0.01	<0.002	<0.01
	มีนาคม 2566	6.4	<5.0	45	28	3.7	<5	0.44	<0.01	<0.002	<0.01
	พฤศจิกายน 2566	6.5	15.3	109	21	15	4.3	1.05	<0.01	<0.002	<0.01
	มีนาคม 2567	6.8	7.4	104	23	2.8	<5	0.86	<0.01	<0.002	<0.01
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	ไม่เกินกว่า 0.01	ไม่เกินกว่า 0.005*	ไม่เกินกว่า 0.05

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

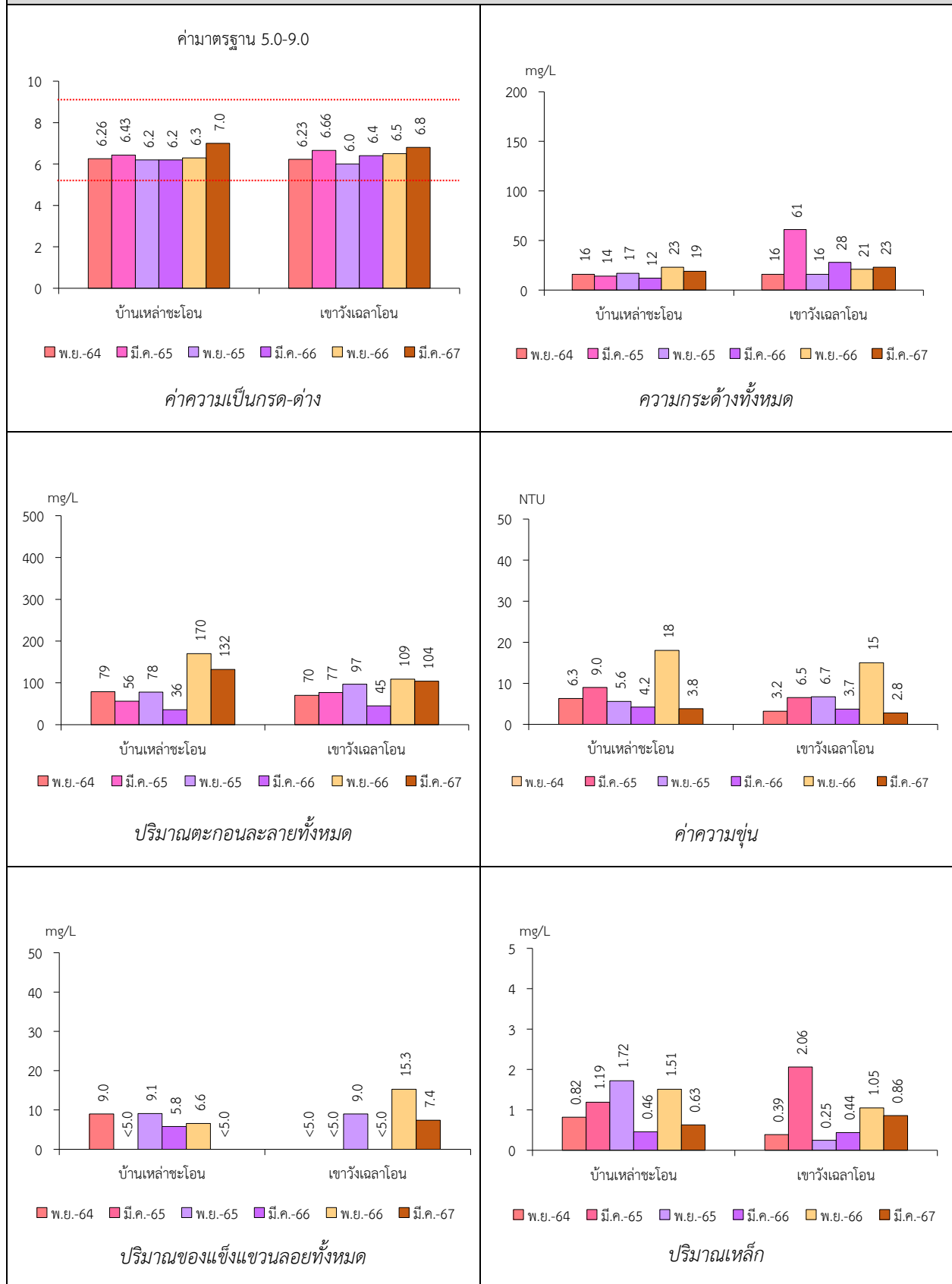
<sup>2)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

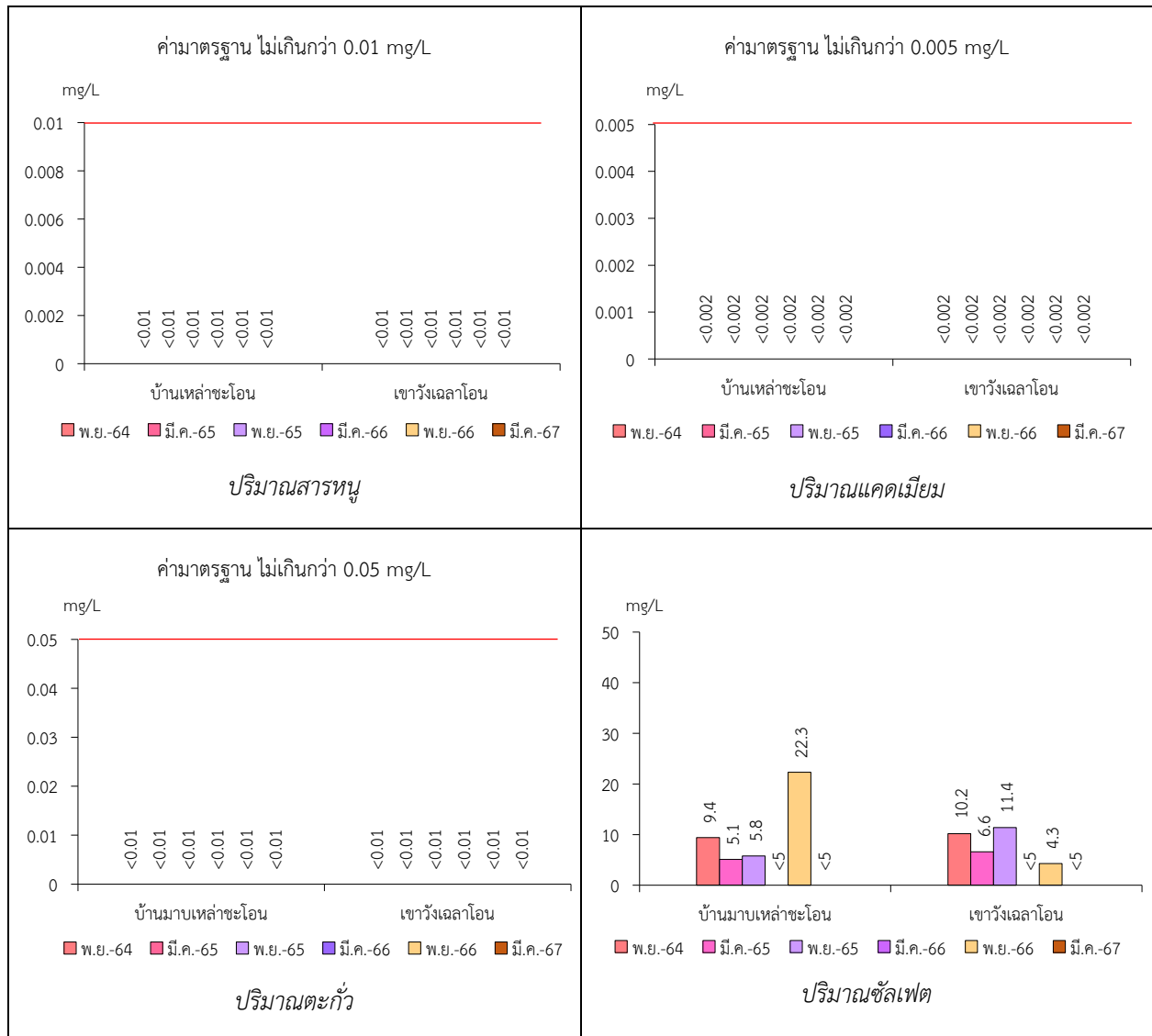
ตารางที่ 3-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลโรงเรียนบ้านมาบเหลาชะโอน

เดือน/ปี		ผลการตรวจวัด									
		pH	TSS	TDS	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Total Iron	Arsenic	Cadmium	Lead
		-	mg/L	mg/L	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
พฤศจิกายน 2564		7.27	<5.0	288	202	12.1	13.2	0.95	<0.01	<0.002	<0.01
มีนาคม 2565		7.49	<5.0	329	189	9.0	30.8	0.50	<0.01	<0.002	<0.01
พฤศจิกายน 2565		7.6	<5.0	356	191	11	18.4	0.11	<0.01	<0.002	<0.01
มีนาคม 2566		7.4	<5.0	378	192	5.3	24	0.45	<0.01	<0.002	<0.01
พฤศจิกายน 2566		7.4	<5.0	356	194	<1.0	22.3	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
มีนาคม 2567		8.0	<5.0	375	189	1.7	20.4	0.14	<0.01	<0.01	<0.01
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 300	5	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 0.5	ต้องไม่มีเลย	ต้องไม่มีเลย	ต้องไม่มีเลย
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	250	1.0	0.05	0.01	0.05

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551  
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

รูปที่ 3-5 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน





รูปที่ 3-6 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

