

ผลการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 3.1.1 คุณภาพอากาศ
- 3.1.2 ระดับเสียง
- 3.1.3 ค่าความสั่นสะเทือน
- 3.1.4 คุณภาพน้ำ

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33136/16406 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ชุติวรรณ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหินตก อำเภอรัตนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ตามผลพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หนังสือที่ ทส 1009.2/8251 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2560 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังรูปที่ 3-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

2) สถานีตรวจวัด

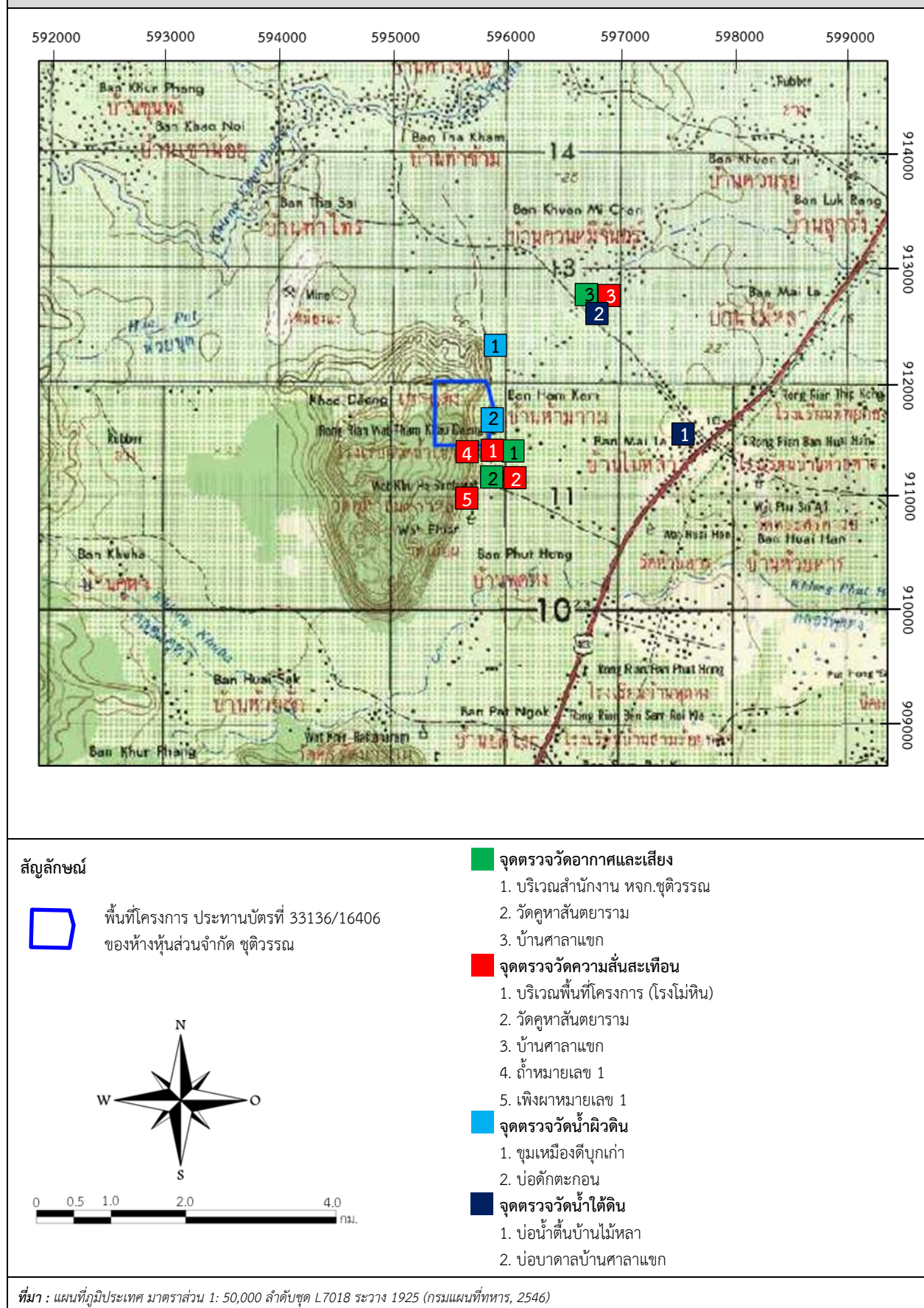
- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| - สำนักงาน หจก.ชุติวรรณ (โรงโม่หิน) | UTM 47P 595627 E, 911692 N. |
| - วัดคูหาสันตยาราม | UTM 47P 595543 E, 911378 N. |
| - บ้านศาลาแขก | UTM 47P 596481 E, 912787 N. |

3) วิธีการตรวจวัด

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซ้ง อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซ้งอีกครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซ้งแล้ว ด้วยอัตราการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซ้ง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

รูปที่ 3-1 แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

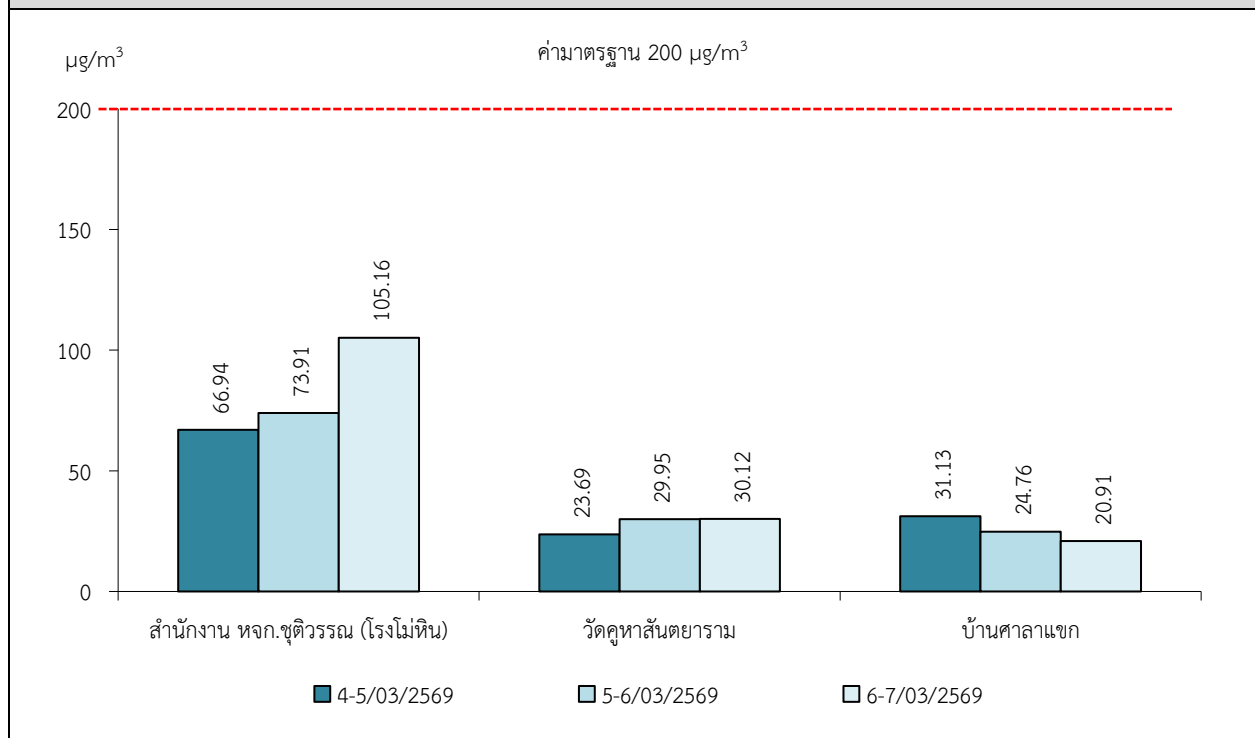
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33136/16406 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ชูติวรรณ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ สำนักงาน หจก.ชูติวรรณ (โรงโม่หิน) วัดคูหาสันตยาราม และบ้านศาลาแขก ระหว่างวันที่ 4-7 มีนาคม 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2569 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-2 ถึงรูปที่ 3-3 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการตั้งเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตั้งเอกสารแนบ 13 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตั้งเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 4-7 มีนาคม 2569

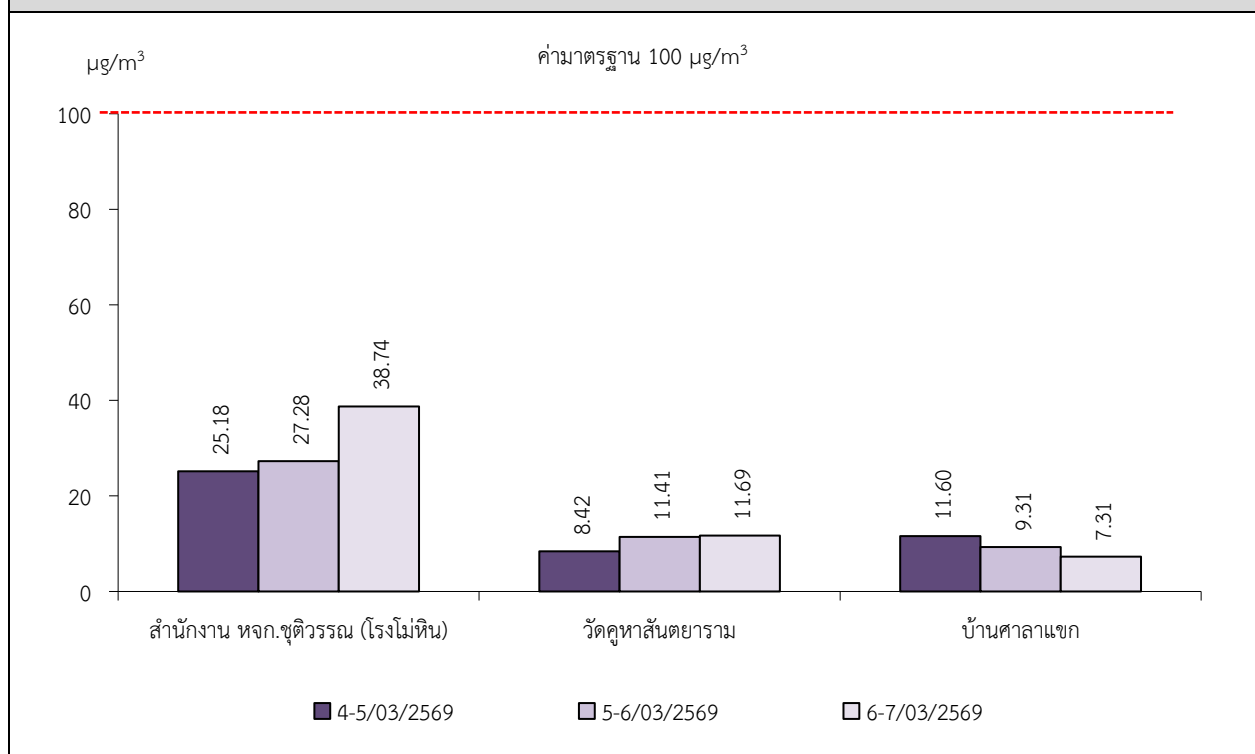
สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม : TSP	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน : PM-10
สำนักงาน หจก.ชูติวรรณ (โรงโม่หิน)	4-5/03/2569	66.94	25.18
	5-6/03/2569	73.91	27.28
	6-7/03/2569	105.16	38.74
วัดคูหาสันตยาราม	4-5/03/2569	23.69	8.42
	5-6/03/2569	29.95	11.41
	6-7/03/2569	30.12	11.69
บ้านศาลาแขก	4-5/03/2569	31.13	11.60
	5-6/03/2569	24.76	9.31
	6-7/03/2569	20.91	7.31
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		200	100

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2569

รูปที่ 3-2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
ระหว่างวันที่ 4-7 มีนาคม 2569



รูปที่ 3-3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
ระหว่างวันที่ 4-7 มีนาคม 2569



3.1.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)
- ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

2) สถานที่ตรวจวัด

- สำนักงาน หจก.ชุติวรรณ (โรงโม่หิน) UTM 47 P 595627 E, 911692 N.
- วัดคูหาสันตยาราม UTM 47 P 595543 E, 911378 N.
- บ้านศาลาแขก UTM 47 P 596481 E, 912787 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter
- Acoustic Calibrator
- ชุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System

4) วิธีการตรวจวัด

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ดำเนินการโดยติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast), Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งในภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงที่เหมาะสม และตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) การคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

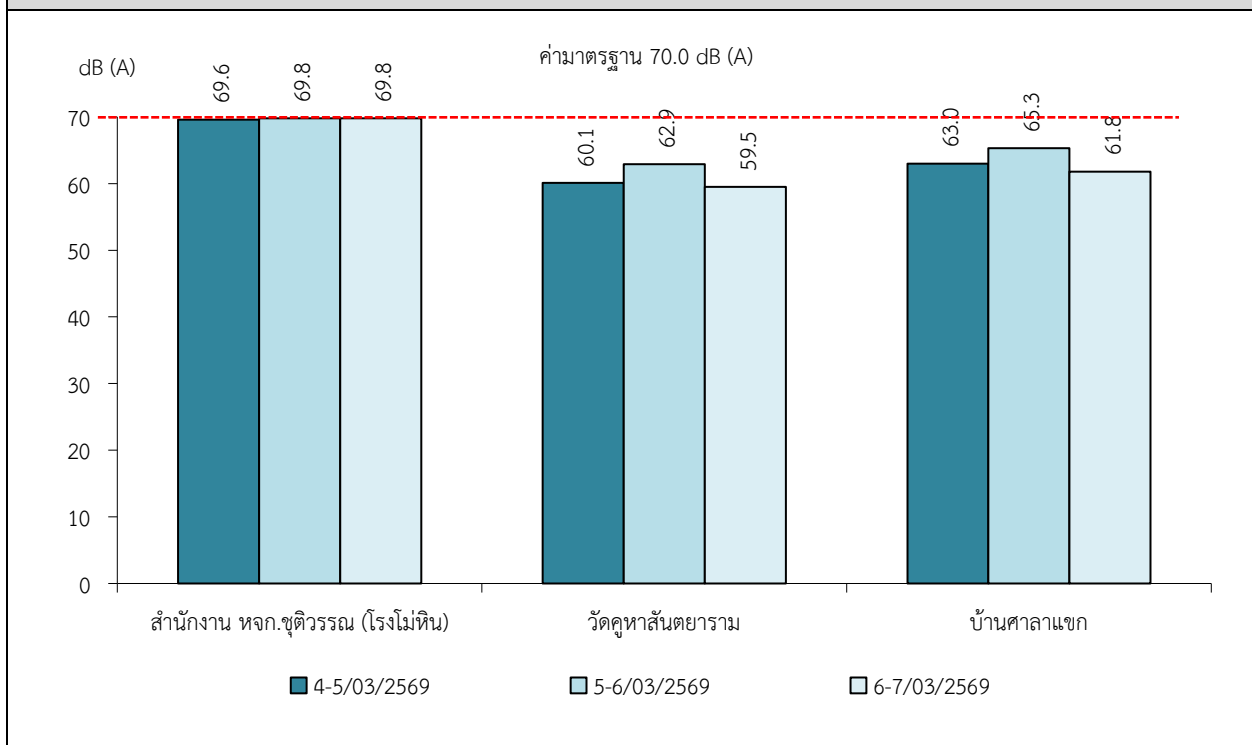
ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33136/16406 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ชุติวรรณ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ สำนักงาน หจก.ชุติวรรณ (โรงโม่หิน) วัดคูหาสันตยาราม และบ้านศาลาแขก ระหว่างวันที่ 4-7 มีนาคม 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-4 ถึงรูปที่ 3-5 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 13 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 4-7 มีนาคม 2569

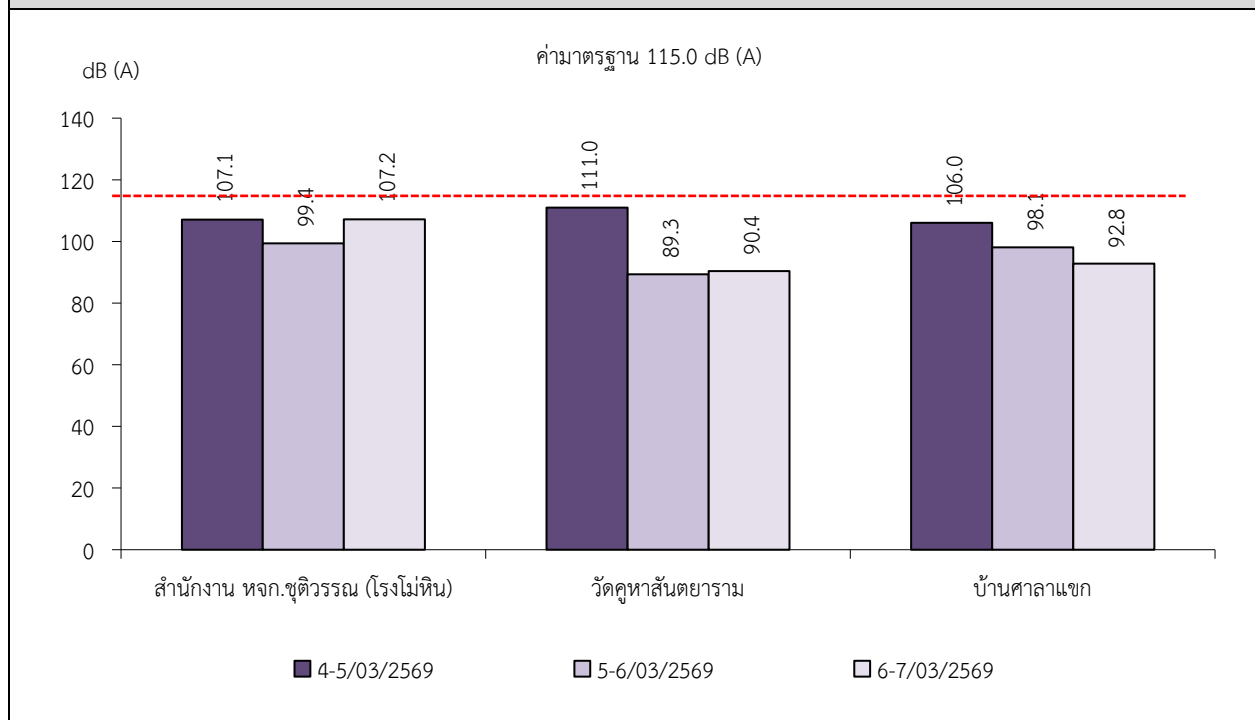
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล (เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
สำนักงาน หจก.ชุติวรรณ (โรงโม่หิน)	4-5/03/2569	69.6	107.1
	5-6/03/2569	69.8	99.4
	6-7/03/2569	69.8	107.2
วัดคูหาสันตยาราม	4-5/03/2569	60.1	111.0
	5-6/03/2569	62.9	89.3
	6-7/03/2569	59.5	90.4
บ้านศาลาแขก	4-5/03/2569	63.0	106.0
	5-6/03/2569	65.3	98.1
	6-7/03/2569	61.8	92.8
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70.0	115.0

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

รูปที่ 3-4 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)
ระหว่างวันที่ 4-7 มีนาคม 2569



รูปที่ 3-5 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ระหว่างวันที่ 4-7 มีนาคม 2569



3.1.3 ความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity, mm/sec)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- ระยะขจัด (Displacement, mm)
- แรงอัดอากาศ (Peak Sound Pressure, pa. (l))

2) สถานที่ตรวจวัด

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| - สำนักงาน หจก.ชุตีวรรณ (โรงโม่หิน) | UTM 47P 595627 E, 911692 N. |
| - วัดคูหาสันตยาราม | UTM 47P 595543 E, 911378 N. |
| - บ้านศาลาแขก | UTM 47P 596481 E, 912787 N. |
| - ถ้ำหมายเลข 1 | UTM 47P 595430 E, 911353 N. |
| - เฝิงผาหมายเลข 1 | UTM 47P 595524 E, 911189 N. |

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Mini Mate plus Series III
- ระดับน้ำ
- คอมพิวเตอร์
- ตลับเมตร
- Global Positioning System

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง MiniMate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับ หรือเคลื่อนไหวจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

5) ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง (ความถี่ ความเร็วของอนุภาค การขจัด และแรงอัดอากาศ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างประทานบัตรที่ 33136/16406 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ชุติวรรณ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ (โรงโม่หิน) วัดคูหาสันตยาราม และบ้านศาลาแขก ในวันที่ 4 มีนาคม 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดทั้ง 3 สถานี มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือ มีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนแสดงดังตารางที่ 3-3 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 13 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง ในวันที่ 4 มีนาคม 2569

สถานี	ดัชนี	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (ม.ม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	แรงอัด อากาศ
St.1	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
St.2	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
St.3	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm

เวลาระเบิดเหมือง 16.30 น.

St.1 หมายถึง สำนักงาน หจก. ชุติวรรณ (โรงโม่หิน)

St.2 หมายถึง วัดคูหาสันตยาราม

St.3 หมายถึง บ้านศาลาแขก

3.1.4 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

Parameters	Method Analysis ¹⁾
pH @ 25 °C	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C (2540 D)
Total Solids	Dried at 103-105 °C (2540 D)
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C (2540 C)
Turbidity*	Nephelometric Method (2130 B)
Total Hardness (as CaCO ₃)	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
Sulfate	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ²⁻ E)
Total Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Cadmium*	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Arsenic*	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)

หมายเหตุ : ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

2) สถานีตรวจวัด

- ชุมเมืองตึกเก่า UTM 47P 595578 E, 913019 N
- บ่อตักตะกอน UTM 47P 595444 E, 911774 N
- บ่อน้ำต้นบ้านไม้หลา UTM 47P 596449 E, 911610 N
- บ่อบาดาลบ้านศาลาแขก UTM 47P 596518 E, 913263 N

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33136/16406 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ชุตีวรรณ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมเมืองตึกเก่า และบริเวณบ่อตักตะกอน ในวันที่ 7 มีนาคม 2569 พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) ยกเว้น บริเวณชุมเมืองตึกเก่า มีค่าปริมาณสารหนู (Arsenic) ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ตึกมาก่อน ดังนั้น ปริมาณสารหนูที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอาจเป็นผลมาจากการสลายตัวของแร่อาร์เซนไพไรต์ (Arsenopyrite-FeAsS) ที่เกิดรวมอยู่กับแร่ตึก โดยมีกระบวนการทำเหมืองและแต่งแร่เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของแร่อาร์เซนไพไรต์สู่สิ่งแวดล้อม และตกค้างมาจนถึงปัจจุบัน ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าปริมาณสารหนูที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานไม่ได้เกิดจากการทำเหมืองหินปูนของโครงการแต่อย่างใด

อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันและเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารหนูออกสู่ภายนอก ทางโครงการจะไม่ระบายน้ำจากชุมชนเมืองตึกเก่ารวมไปถึงน้ำจากบ่อดักตะกอนออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ และดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวพร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจวิเคราะห์ให้ประชาชนใกล้เคียงได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-6 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 13 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 7 มีนาคม 2569

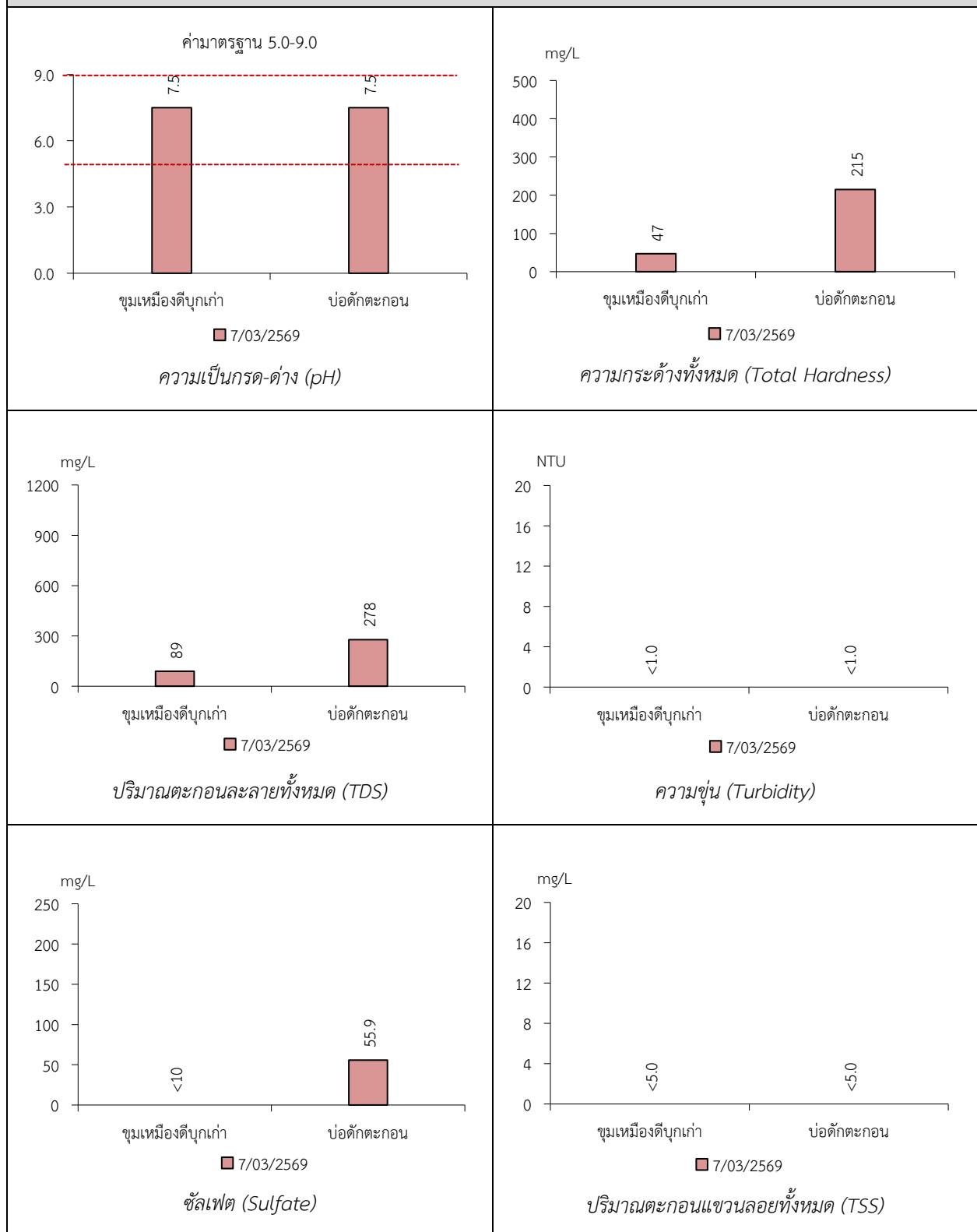
ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		ชุมชนเมืองตึกเก่า	บ่อดักตะกอน	
pH @ 25 °C	-	7.5	7.5	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	89	278	-
Total Solids	mg/L	101	287	-
Total Hardness (as CaCO ₃)	mg/L	47	215	-
Turbidity*	NTU	<1.0	<1.0	-
Sulfate	mg/L	<10	55.9	-
Arsenic *	mg/L	0.04	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.01
Cadmium*	mg/L	<0.002	<0.002	ไม่เกินกว่า 0.005/0.05 ²⁾
Total Iron	mg/L	<0.01	<0.01	-
Lead	mg/L	<0.01	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.05

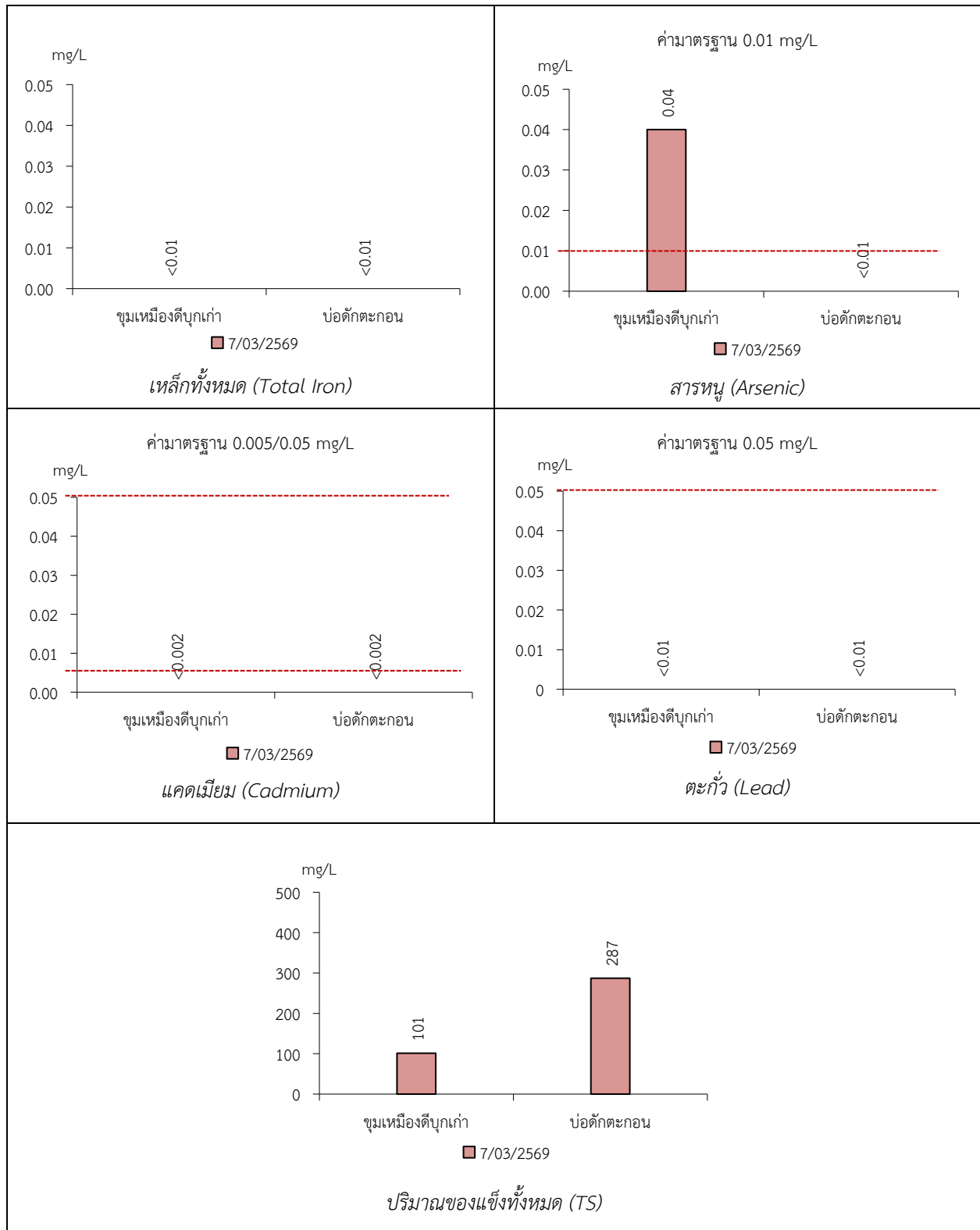
หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

²⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐานเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐานเท่ากับ 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-6 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 7 มีนาคม 2569





4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33136/16406 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ชุติวรรณ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำต้นบ้านไม้หลา และบ่อน้ำศาลาบ้านศาลาแขก ในวันที่ 7 มีนาคม 2569 พบว่าผลการวิเคราะห์ทั้ง 2 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

สำหรับผลการวิเคราะห์ปริมาณสารหนู (Arsenic) ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead) เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมกำหนดว่าต้องไม่มีเลย แต่เนื่องจากการรายงานผลวิเคราะห์โลหะหนักในน้ำใต้ดินต้องดำเนินการรายงานตาม LOQ (Limit of Quantitation) ของห้องปฏิบัติการซึ่งหมายถึงความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์และรายงานผลได้อย่างแม่นยำและเที่ยงตรงตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025 และกรมโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้นการรายงานผลจึงต้องดำเนินการตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025 ของปริมาณสารหนู (Arsenic) ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead) คือมีค่า <0.01 แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-6 และรูปที่ 3-7 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 13 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 3-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 7 มีนาคม 2569

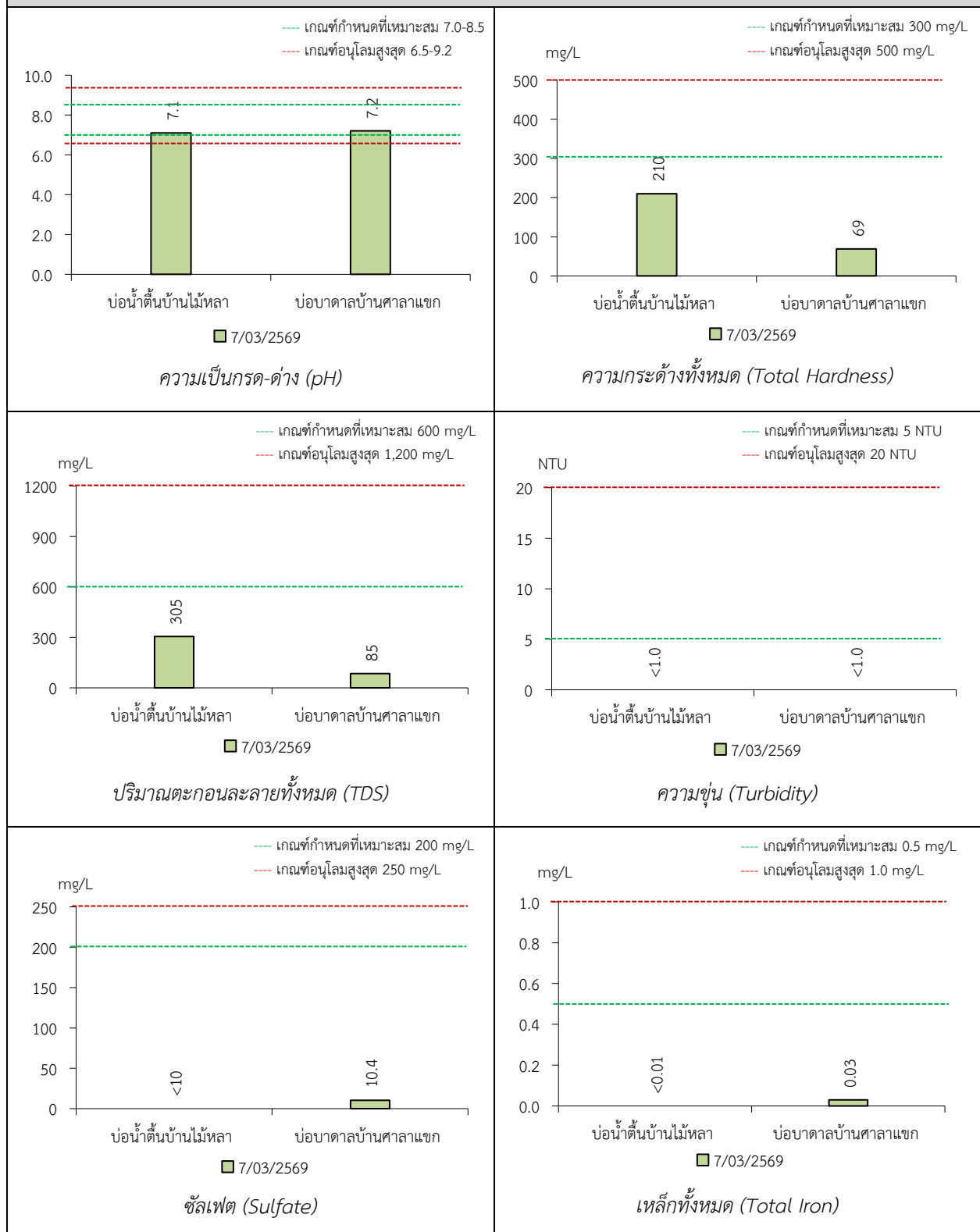
ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
		บ่อน้ำต้นบ้านไม้หลา	บ่อน้ำศาลาบ้านศาลาแขก	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH @ 25 °C	-	7.1	7.2	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	305	85	ไม่เกิน 600	1,200
Total Solids	mg/L	320	132	-	-
Total Hardness (as CaCO ₃)	mg/L	210	69	ไม่เกิน 300	500
Turbidity*	NTU	<1.0	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	<10	10.4	ไม่เกิน 200	250
Arsenic*	mg/L	<0.01**	<0.01**	ต้องไม่มีเลย	0.05
Cadmium	mg/L	<0.01**	<0.01**	ต้องไม่มีเลย	0.01
Total Iron	mg/L	<0.01	0.03	ไม่เกิน 0.5	1.0
Lead	mg/L	<0.01**	<0.01**	ต้องไม่มีเลย	0.05

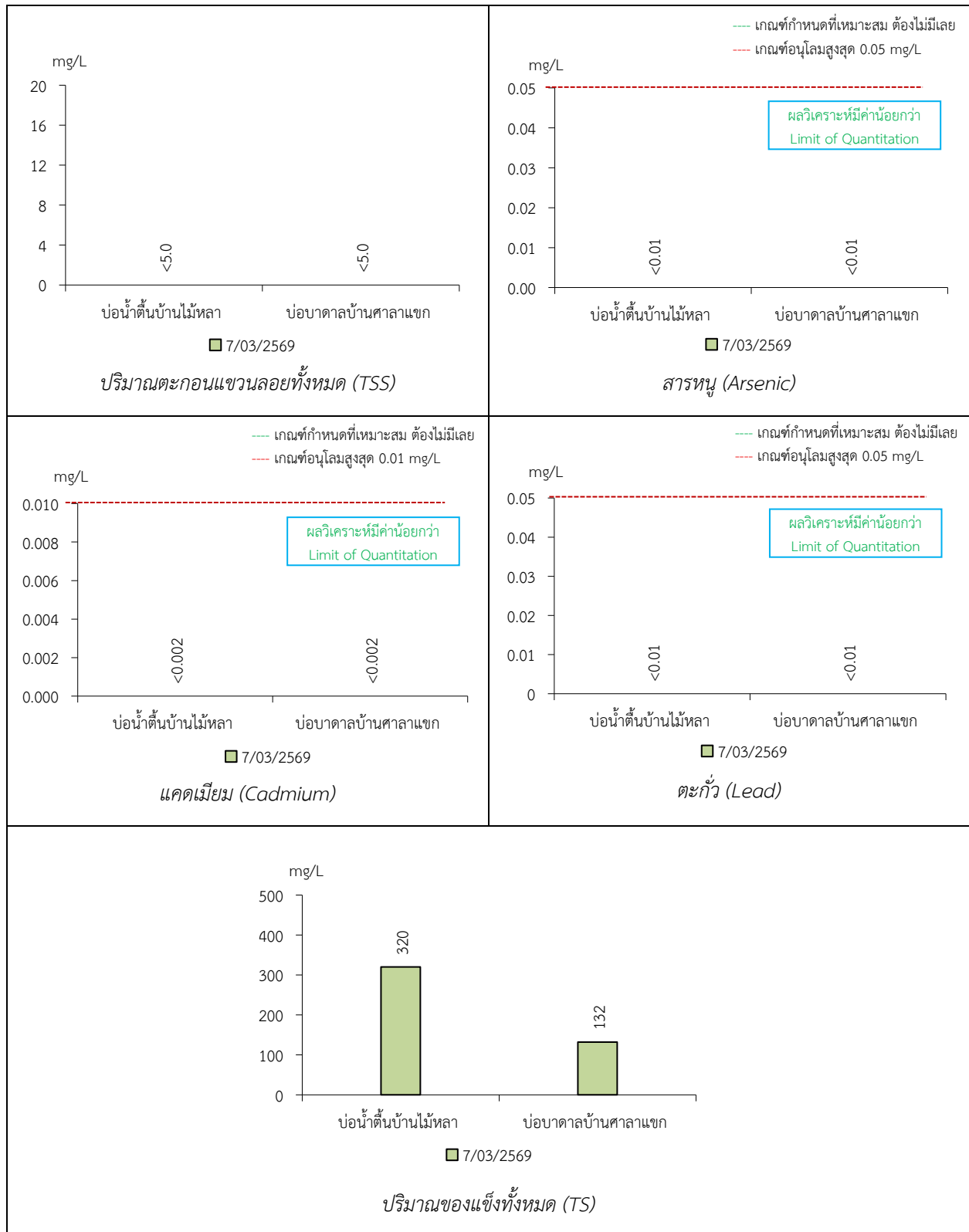
หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** ผลการวิเคราะห์มีค่าน้อยกว่า Limit of Quantitation คือ ความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์และรายงานผลได้อย่างแม่นยำและเที่ยงตรงตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025 และกรมโรงงานอุตสาหกรรม

รูปที่ 3-7 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 7 มีนาคม 2569





3.1.5 การสำรวจชนิด การกระจาย และความชุกชุมของสัตว์ป่า

1) ขอบเขตการศึกษา

กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เน้นศึกษาสัตว์ป่าใน 4 กลุ่มหลัก คือ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) สัตว์ปีก (Aves) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) และ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) โดยสำรวจข้อมูลด้านชนิดพันธุ์ (Species) การแพร่กระจาย (Distribution) และความชุกชุม (Abundance)

2) วิธีการศึกษา

- การสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อสังเกต ค้นหาตัว สัญญาณ หรือร่องรอยต่างๆ ของสัตว์ป่า เช่น รอยเท้า เสียง มูล โพรง รัง ร่องรอยการกีดกัน เป็นต้น และทำการจำแนกชนิดของสัตว์ป่าในกลุ่มของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม อาศัยแนวทางการจำแนกโดย Lekagul and McNeely (1977) สัตว์ปีก (นก) อาศัยแนวทางการจำแนกโดย Lekagul and Round (1991) สัตว์เลื้อยคลาน อาศัยแนวทางการจำแนกโดย Taylor (1963, 1965 and 197) และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก อาศัยแนวทางการจำแนกโดย Taylor (1962) โดยใช้วิธีการสำรวจ ได้แก่ Line Transects Method กำหนดแนวหลักหมุดหลักฐานในพื้นที่โครงการเป็นแนวสำรวจแนวเดียวกัน
- การสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนามโดยการสอบถามจากราษฎรในพื้นที่ เพื่อให้ทราบถึงชนิดพันธุ์ ความชุกชุม และการใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่า

3) การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนามมาวิเคราะห์และจัดทำบัญชีรายชื่อสัตว์ป่า โดยจัดเรียงตามลำดับทางอนุกรมวิธาน (Taxonomy) โดยประกอบด้วย ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name) ชื่อไทยการกระจายพันธุ์ภายในพื้นที่ศึกษา จากนั้นทำการประเมินระดับความชุกชุม โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ความชุกชุม ประเมินจากความถี่ในการพบเห็นในรูปร้อยละของความชุกชุม โดยอาศัยแนวทางของ Pettingill (1969) โดยมีเกณฑ์จำแนกดังนี้

1-33 %	=	มีความชุกชุมน้อย
34-66 %	=	มีความชุกชุมปานกลาง
67-100 %	=	มีความชุกชุมมาก

4) ผลสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม

ผลการสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม ระหว่างวันที่ 4-7 มีนาคม 2569 พบสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ ทั้งสิ้น 7 ชนิด

- ความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่า

พบสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษา 7 ชนิด ใน 4 อันดับ 4 วงศ์ 7 สกุล โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7 สรุปความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่า

ประเภท	อันดับ (Order)	วงศ์ (Families)	สกุล (Genus)	ชนิด (Species)	ร้อยละ	ระดับความชุกชุม
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals)	1	1	1	1	15.43	น้อย
สัตว์ปีก (Aves)	2	5	5	5	79.26	มาก
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)	1	1	1	1	5.31	น้อย
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)	0	0	0	0	0.00	ไม่พบ
รวม	5	8	8	10	100.00	-

1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สรรพพบทั้งหมด 1 ชนิด ใน 1 อันดับ 1 วงศ์ 1 สกุล คิดเป็นร้อยละ 15.43 ของสัตว์ป่าทั้งหมดที่พบ ได้แก่ ลิงเสน (*Macaca arctoides*) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals)

อนุกรมวิธาน	ชนิดพันธุ์	การกระจายพันธุ์	
		ภายในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ
Order Primates			
Family Cercopithecidae			
1. <i>Macaca arctoides</i>	ลิงเสน		✓

2) สัตว์ปีก สรรพพบทั้งหมด 5 ชนิด ใน 2 อันดับ 5 วงศ์ 5 สกุล คิดเป็นร้อยละ 79.26 ของสัตว์ป่าทั้งหมดที่พบ ได้แก่ นกยางควาย (*Bubulcus ibis*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกกระเจี๊ยบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) และนกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3-9

ตารางที่ 3-9 สัตว์ปีก (Aves)

อนุกรมวิธาน	ชนิดพันธุ์	การกระจายพันธุ์	
		ภายในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ
Order Ciconiiformes Family Ardeidae 1. <i>Bubulcus ibis</i>	นกยางควาย		✓
Order Passeriformes Family Pycnonotidae (Bulbuls) 2. <i>Pycnonotus blanfordi</i>	นกปรอดสวน	✓	✓
Family Sylviidae (Old World Warblers) 3. <i>Orthotomus sutorius</i>	นกกระจิบบรมดา	✓	✓
Family Sturnidae (Starlings, Mynas) 4. <i>Acridotheres tristis</i>	นกเอี้ยงสาริกา		✓
Family Passeridae (Spallows) 5. <i>Passer montanus</i>	นกกระจอกบ้าน		✓

3) สัตว์เลื้อยคลาน สํารวจพบทั้งหมด 1 ชนิด ใน 1 อันดับ 1 วงศ์ 1 สกุล คิดเป็นร้อยละ 5.31 ของสัตว์ป่าทั้งหมดที่พบ ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3-10

ตารางที่ 3-10 สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)

อนุกรมวิธาน	ชนิดพันธุ์	การกระจายพันธุ์	
		ภายในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ
Order Squamata Family Agamidae (Agamid Lizards) 1. <i>Calotes versicolor</i>	กิ้งก่าหัวแดง	✓	✓

4) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จากการสำรวจพื้นที่ไม่พบสัตว์ประเภทสะเทินน้ำสะเทินบก

- ระดับความชุกชุม

จากการผลการสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม ระหว่างวันที่ 4-7 มีนาคม 2569 พบพบสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ ทั้งสิ้น 7 ชนิด (รูปที่ 3-8) มีรายละเอียดดังนี้

สัตว์ป่าที่มีระดับความชุกชุมมาก พบทั้งหมด 5 ชนิด จำพวกนก ได้แก่ นกยางควาย (*Bubulcus ibis*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกกระจิบบรมดา (*Orthotomus sutorius*) นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) และนกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*)

สัตว์ป่าที่ระดับความชุกชุมน้อย พบทั้งหมด 2 ชนิด แยกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 1 ชนิด ได้แก่ ลิงเสน (*Macaca arctoides*) สัตว์เลื้อยคลาน 1 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*)

รูปที่ 3-8 ตัวอย่างสัตว์ป่าที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 4-7 มีนาคม 2569



ลิงเสน (*Macaca arctoides*)



นกยางควาย (*Bubulcus ibis*)



นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*)



กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*)