

# บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในปี 2563 สำหรับในรอบปัจจุบันทำการตรวจวัดในเดือนกันยายน 2564 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมนำเสนอตั้งเอกสารแนบ 17 และเอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการตั้งเอกสารแนบ 18

## 3.1 คุณภาพอากาศ

### 1) ดัชนีตรวจวัด

- (1) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP)
- (2) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM 10)
- (3) ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)

### 2) สถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| (1) โรงโม่หินของโครงการ                           | : UTM 47 Q 0522499 E, 2082499 N |
| (2) สำนักสงฆ์เทพนิมิต                             | : UTM 47 Q 0524594 E, 2081936 N |
| (3) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร                     | : UTM 47 Q 0523588 E, 2084246 N |
| (4) บ้านแม่ฮ้องไคร้ (ทิศใต้)                      | : UTM 47 Q 0521859 E, 2082311 N |
| (5) บ้านตลาดขี้เหล็ก                              | : UTM 47 Q 0522496 E, 2083512 N |
| (6) โรงเรียนบ้านตลาดขี้เหล็ก (ริมเส้นทางขนส่งแร่) | : UTM 47 P 0521661 E, 2083038 N |

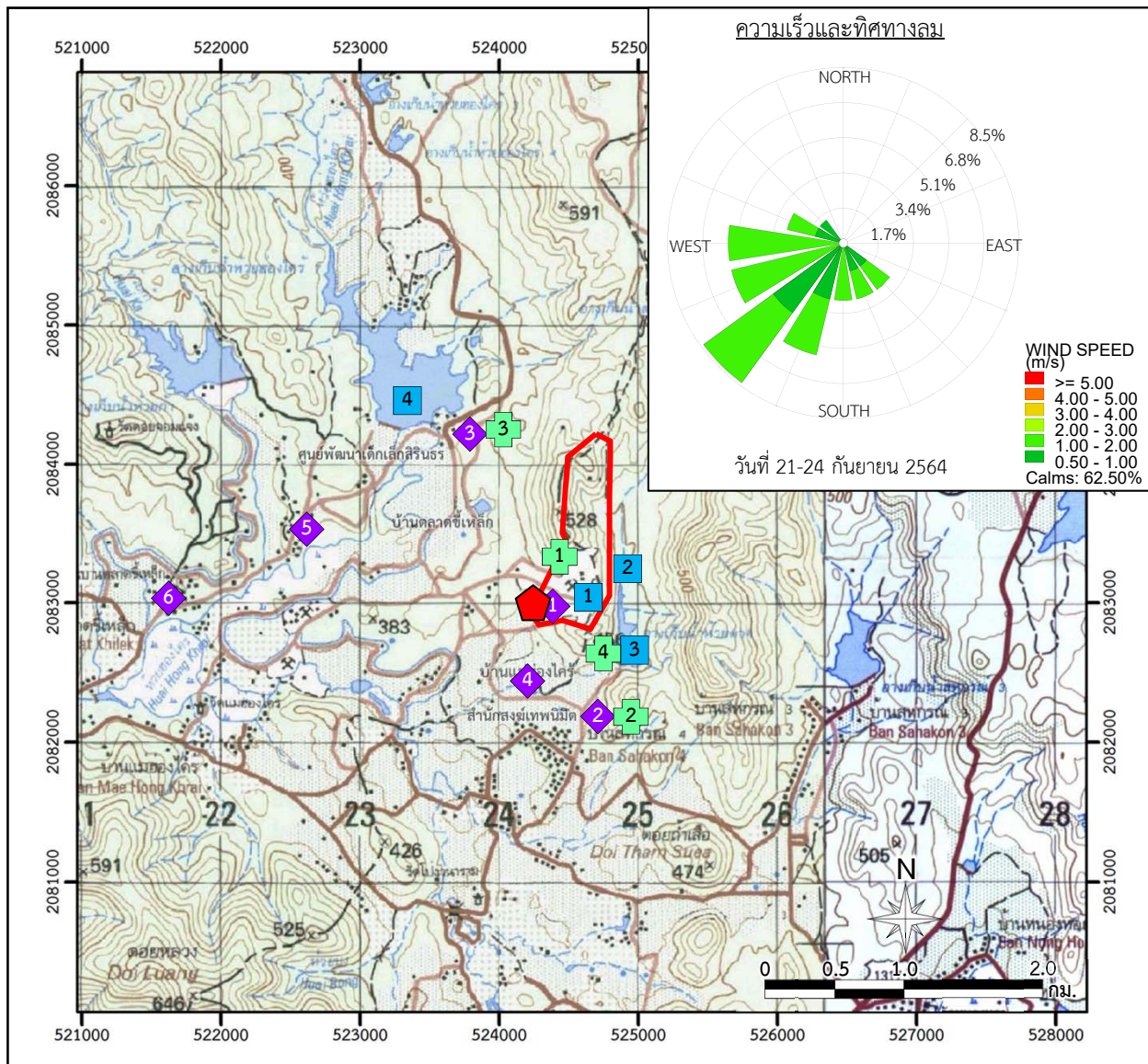
### 3) วันที่ทำการตรวจวัด

วันที่ 21-24 กันยายน 2564

### 4) วิธีการตรวจวัด

(1) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) : ฝุ่นละอองรวมซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซั่ง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซั่ง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละอองแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

(2) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM 10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซั่งแล้ว ด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซั่งอีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



#### สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ

#### สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง

- 1 โรงโมหินของโครงการ
- 2 สำนักสงฆ์เทพนิมิต
- 3 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร
- 4 บ้านแม่ฮ่องไคร้ (ทิศใต้)
- 5 บ้านตลาดขี้เหล็ก (ทิศตะวันตก)
- 6 โรงเรียนบ้านตลาดขี้เหล็ก (ริมเส้นทางขนส่งแร่)

#### สถานีตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

- โรงโมหินของโครงการ

#### สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

- 1 บ่อชุมชนเมือง
- 2 ห้วยหาด (ก่อนจะไหลลงอ่างเก็บน้ำ)
- 3 อ่างเก็บน้ำห้วยหาด
- 4 อ่างเก็บน้ำแม่ฮ่องไคร้

#### สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน

- 1 ขอบแปลงประตวนบัตร
- 2 สำนักสงฆ์เทพนิมิต
- 3 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร
- 4 บริเวณสันเขื่อนอ่างเก็บน้ำห้วยหาด

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2541) ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ตุลาคม 2564) และการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

รูปที่ 3.1-1

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



โรงโมหินของโครงการ



สำนักสงฆ์เทพนิมิต



ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร



บ้านแม่ฮ้องไคร้ (ทิศใต้)



บ้านตลาดขี้เหล็ก (ทิศตะวันตก)



โรงเรียนบ้านตลาดขี้เหล็ก  
(ริมเส้นทางขนส่งแร่)

สถานีตรวจวัดระดับเสียง



โรงโมหินของโครงการ



สำนักสงฆ์เทพนิมิต



ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร



บ้านแม่ฮ้องไคร้ (ทิศใต้)



บ้านตลาดขี้เหล็ก (ทิศตะวันตก)



โรงเรียนบ้านตลาดขี้เหล็ก  
(ริมเส้นทางขนส่งแร่)

สถานีตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม



โรงโมหินของโครงการ

รูปที่ 3.1-1

(ต่อ)

สถานีตรวจวัดความสิ้นสะท้อน



สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



(3) ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) : ติดตั้งเครื่องตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณที่โล่ง โดยใช้ Wind Speed Sensor และ Wind Vane อยู่ในระดับความสูงเดียวกัน โดยการหมุนของ Sensor และ Vane ทำให้เกิดสัญญาณไฟฟ้าและเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของหน่วยเมตรต่อวินาที สำหรับความเร็วลมและเปลี่ยนองศาของ Vane ให้อยู่ในรูปทิศทางและบันทึกข้อมูลด้วย Data logger จากนั้นนำมาคำนวณตามโปรแกรม Wind Rose

#### 5) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 21-24 กันยายน 2564 แสดงดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 มีรายละเอียดดังนี้

**โรงโม่หินของโครงการ** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.069-0.086 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.020-0.026 มก./ลบ.ม.

**สำนักสงฆ์เทพนิมิต** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.034-0.040 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.020-0.024 มก./ลบ.ม.

**ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.018-0.027 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.012-0.019 มก./ลบ.ม.

**บ้านแม่ฮ้องไคร้ (ทิศใต้)** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.045-0.053 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.021-0.027 มก./ลบ.ม.

**บ้านตลาดขี้เหล็ก** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.023-0.038 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.014-0.021 มก./ลบ.ม.

**โรงเรียนบ้านตลาดขี้เหล็ก (ริมเส้นทางขนส่งแร่)** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.022-0.032 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.013-0.020 มก./ลบ.ม.

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโรงโม่หินของโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่จะพัดผ่านจากทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็วลมมีค่าอยู่ในช่วง 1.0-2.0 ม./วินาที และลมสงบร้อยละ 62.50

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 21-24 กันยายน 2564

| สถานีตรวจวัด        | วันที่ตรวจวัด | ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม<br>(มก./ลบ.ม.) | ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน<br>10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.) |
|---------------------|---------------|---|---|
| โรงโม่หินของโครงการ | 21-22 ก.ย.64  | 0.086                                     | 0.026   |
|                     | 22-23 ก.ย.64  | 0.085                                     | 0.020   |
|                     | 23-24 ก.ย.64  | 0.069                                     | 0.022   |
| สำนักสงฆ์เทพนิมิต   | 21-22 ก.ย.64  | 0.040                                     | 0.023   |
|                     | 22-23 ก.ย.64  | 0.039                                     | 0.020   |
|                     | 23-24 ก.ย.64  | 0.034                                     | 0.024   |

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

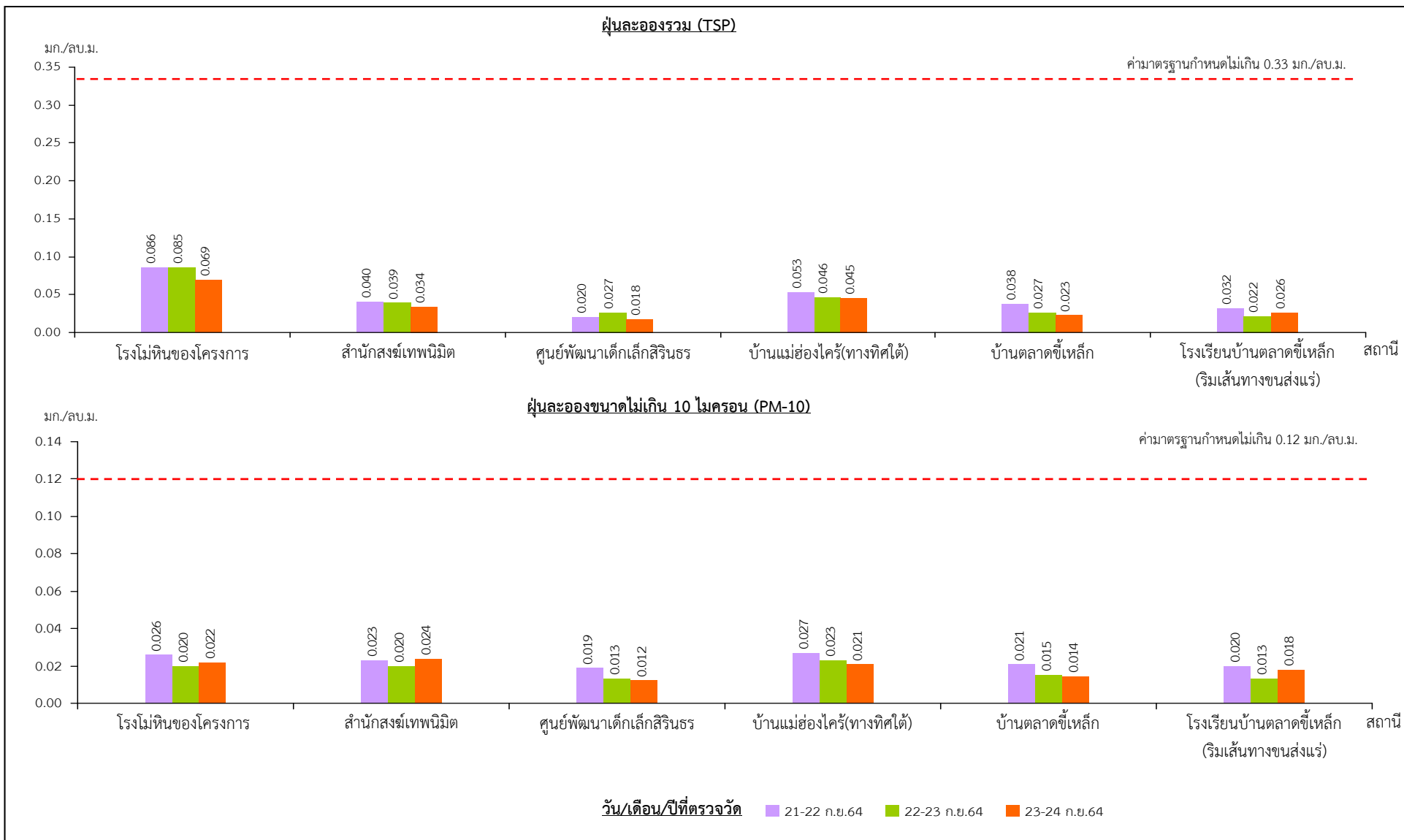
| สถานีตรวจวัด                                     | วันที่ตรวจวัด | ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม<br>(มก./ลบ.ม.) | ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก<br>10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.) |
|--|---------------|---|--|
| ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร                        | 21-22 ก.ย.64  | 0.020                                     | 0.019  |
|  | 22-23 ก.ย.64  | 0.027                                     | 0.013  |
|  | 23-24 ก.ย.64  | 0.018                                     | 0.012  |
| บ้านแม่ฮ่องไคร้ (ทิศใต้)                         | 21-22 ก.ย.64  | 0.053                                     | 0.027  |
|  | 22-23 ก.ย.64  | 0.046                                     | 0.023  |
|  | 23-24 ก.ย.64  | 0.045                                     | 0.021  |
| บ้านตลาดขี้เหล็ก                                 | 21-22 ก.ย.64  | 0.038                                     | 0.021  |
|  | 22-23 ก.ย.64  | 0.027                                     | 0.015  |
|  | 23-24 ก.ย.64  | 0.023                                     | 0.014  |
| โรงเรียนบ้านตลาดขี้เหล็ก<br>(ริมเส้นทางขนส่งแร่) | 21-22 ก.ย.64  | 0.032                                     | 0.020  |
|  | 22-23 ก.ย.64  | 0.022                                     | 0.013  |
|  | 23-24 ก.ย.64  | 0.026                                     | 0.018  |
| มาตรฐาน*   |               | 0.33                                      | 0.12   |

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

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

## 6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 6 สถานี ระหว่างวันที่ 21-24 กันยายน 2564 พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ



## 7) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2563 และผลการตรวจวัดล่าสุดเดือนกันยายน 2564 ดังตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-3 มีรายละเอียดดังนี้

**โรงโม่หินของโครงการ** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.069-0.308 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.020-0.118 มก./ลบ.ม.

**สำนักสงฆ์เทพนิมิต** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.034-0.182 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.020-0.102 มก./ลบ.ม.

**ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.018-0.287 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.012-0.116 มก./ลบ.ม.

**บ้านแม่ฮ่องไคร้ (ทิศใต้)** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.038-0.198 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.016-0.114 มก./ลบ.ม.

**บ้านตลาดขี้เหล็ก** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.023-0.165 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.014-0.106 มก./ลบ.ม.

**โรงเรียนบ้านตลาดขี้เหล็ก (ริมเส้นทางขนส่งแร่)** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.022-0.155 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.013-0.116 มก./ลบ.ม.

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ทุกสถานียังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ยกเว้นสถานีสำนักสงฆ์เทพนิมิต เมื่อเดือนกันยายน 2564 มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เกินเกณฑ์มาตรฐาน ที่กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวมไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และกำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงปี 2563-2564

| สถานีตรวจวัด              | วันที่ตรวจวัด         | ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม<br>(มก./ลบ.ม.) | ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน<br>10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.) |
|---------------------------|-----------------------|---|---|
| โรงโม่หินของโครงการ       | พ.ค.63 <sup>1/</sup>  | 0.109-0.115                               | 0.045-0.065   |
|                           | มี.ค.64 <sup>1/</sup> | 0.221-0.308                               | 0.110-0.118   |
|                           | ก.ย.64 <sup>2/</sup>  | 0.069-0.086                               | 0.020-0.026   |
| สำนักสงฆ์เทพนิมิต         | พ.ค.63 <sup>1/</sup>  | 0.050-0.072                               | 0.022-0.035   |
|                           | มี.ค.64 <sup>1/</sup> | 0.102-0.182                               | 0.056-0.102   |
|                           | ก.ย.64 <sup>2/</sup>  | 0.034-0.040                               | 0.020-0.024   |
| ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร | พ.ค.63 <sup>1/</sup>  | 0.049-0.078                               | 0.022-0.035   |
|                           | มี.ค.64 <sup>1/</sup> | 0.137-0.287                               | 0.089-0.116   |
|                           | ก.ย.64 <sup>2/</sup>  | 0.018-0.027                               | 0.012-0.019   |

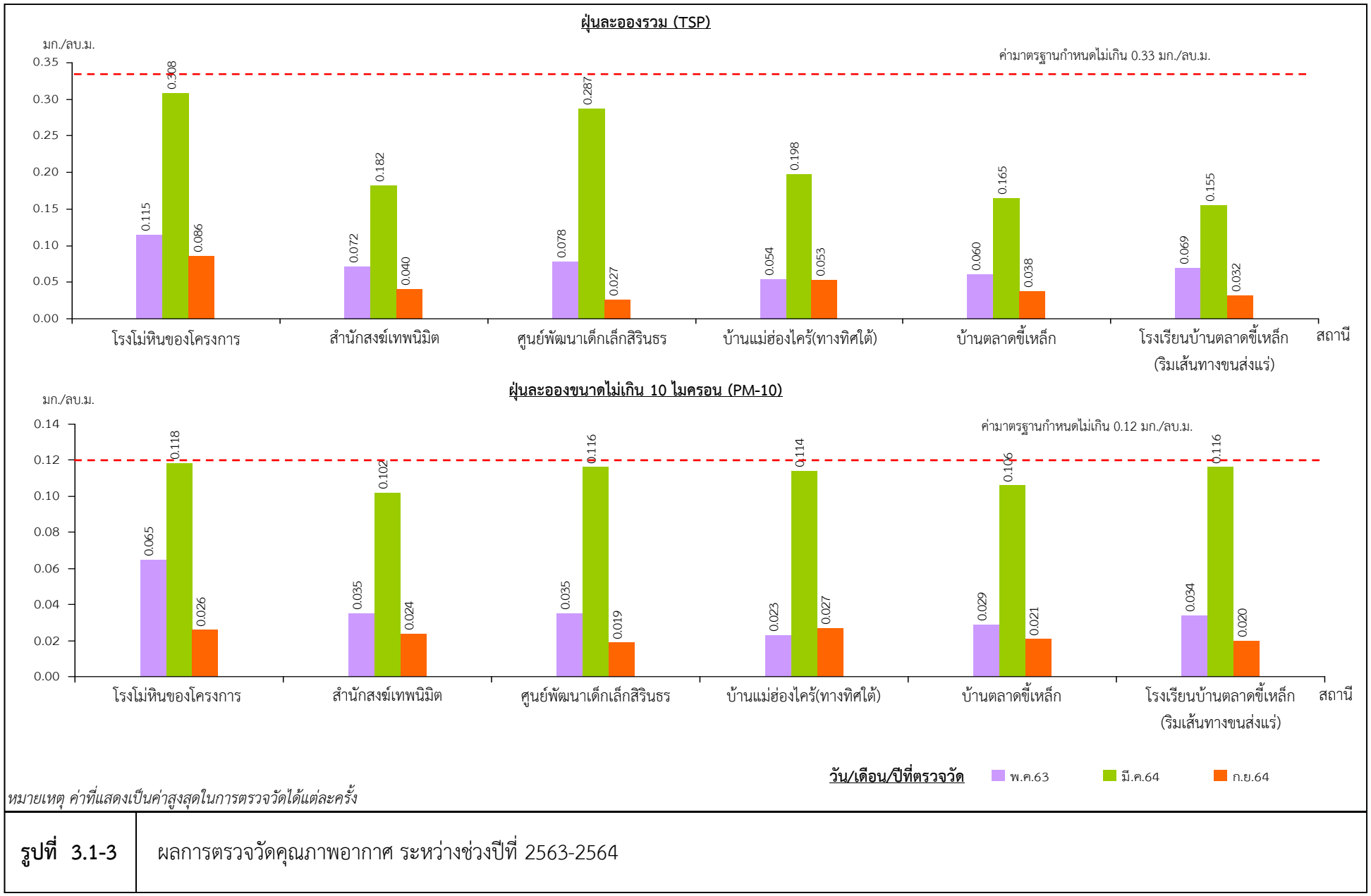
ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

| สถานีตรวจวัด                                     | วันที่ตรวจวัด         | ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม<br>(มก./ลบ.ม.) | ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก<br>10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.) |
|--|-----------------------|---|--|
| บ้านแม่ฮ่องไคร้ (ทิศใต้)                         | พ.ค.63 <sup>1/</sup>  | 0.038-0.054                               | 0.016-0.023  |
|  | มี.ค.64 <sup>1/</sup> | 0.134-0.198                               | 0.103-0.114  |
|  | ก.ย.64 <sup>2/</sup>  | 0.045-0.053                               | 0.021-0.027  |
| บ้านตลาดขี้เหล็ก                                 | พ.ค.63 <sup>1/</sup>  | 0.039-0.060                               | 0.018-0.029  |
|  | มี.ค.64 <sup>1/</sup> | 0.109-0.165                               | 0.067-0.106  |
|  | ก.ย.64 <sup>2/</sup>  | 0.023-0.038                               | 0.014-0.021  |
| โรงเรียนบ้านตลาดขี้เหล็ก<br>(ริมเส้นทางขนส่งแร่) | พ.ค.63 <sup>1/</sup>  | 0.041-0.069                               | 0.020-0.034  |
|  | มี.ค.64 <sup>1/</sup> | 0.109-0.155                               | 0.068-0.116  |
|  | ก.ย.64 <sup>2/</sup>  | 0.022-0.032                               | 0.013-0.020  |
| มาตรฐาน*   |                       | 0.33                                      | 0.12   |

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด (2563-2564)

<sup>2/</sup> บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

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



### 3.2 ระดับเสียง

#### 1) ดัชนีตรวจวัด

- (1) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 1\ hr}$ )
- (2) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hr}$ )
- (3) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )

#### 2) สถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- (1) โรงโม้หินของโครงการ : UTM 47 Q 0522516 E, 2082493 N
- (2) สำนักสงฆ์เทพนิมิต : UTM 47 Q 0524565 E, 2081944 N
- (3) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร : UTM 47 Q 0523597 E, 2084279 N
- (4) บ้านแม่ฮ่องไคร้ (ทิศใต้) : UTM 47 Q 0521844 E, 2082325 N
- (5) บ้านตลาดขี้เหล็ก : UTM 47 Q 0522509 E, 2083516 N
- (6) โรงเรียนบ้านตลาดขี้เหล็ก (ริมเส้นทางขนส่งแร่) : UTM 47 Q 0521668 E, 2083022 N

#### 3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 21-24 กันยายน 2564

#### 4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode  $L_{eq}$  กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ (RION, NC-73) จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) รายชั่วโมง ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 1\ hr}$ ) แล้วจดบันทึกจนครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hr}$ ) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

## 5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 21-24 กันยายน 2564 จำนวน 6 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินของโครงการ สำนักสงฆ์เทพนิมิต ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร บ้านแม่ฮ้องไคร้ (ทิศใต้) บ้านตลาดขี้เหล็ก และโรงเรียนบ้านตลาดขี้เหล็ก (ริมเส้นทางขนส่งแร่) โดยระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ดังรูปที่ 3.2-1 ส่วนผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-2 มีรายละเอียดดังนี้

**โรงโม่หินของโครงการ** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.6-56.3 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 89.1-89.2 เดซิเบล(เอ)

**สำนักสงฆ์เทพนิมิต** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 52.9-58.6 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 87.6-90.6 เดซิเบล(เอ)

**ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 53.1-54.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 85.9-87.3 เดซิเบล(เอ)

**บ้านแม่ฮ้องไคร้ (ทิศใต้)** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 47.1-54.3 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 79.0-98.7 เดซิเบล(เอ)

**บ้านตลาดขี้เหล็ก** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 49.8-52.6 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 82.3-95.2 เดซิเบล(เอ)

**โรงเรียนบ้านตลาดขี้เหล็ก (ริมเส้นทางขนส่งแร่)** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.0-57.8 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 82.1-88.8 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 21-24 กันยายน 2564

| สถานีตรวจวัด              | วันที่ตรวจวัด | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>[เดซิเบล(เอ)] | ระดับเสียงสูงสุด<br>[เดซิเบล(เอ)] |
|---------------------------|---------------|--|-----------------------------------|
| โรงโม่หินของโครงการ       | 21-22 ก.ย.64  | 54.9   | 89.2                              |
|                           | 22-23 ก.ย.64  | 54.6   | 89.1                              |
|                           | 23-24 ก.ย.64  | 56.3   | 89.1                              |
| สำนักสงฆ์เทพนิมิต         | 21-22 ก.ย.64  | 58.4   | 87.6                              |
|                           | 22-23 ก.ย.64  | 58.6   | 89.1                              |
|                           | 23-24 ก.ย.64  | 52.9   | 90.6                              |
| ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร | 21-22 ก.ย.64  | 54.9   | 87.3                              |
|                           | 22-23 ก.ย.64  | 54.8   | 85.9                              |
|                           | 23-24 ก.ย.64  | 53.1   | 86.1                              |

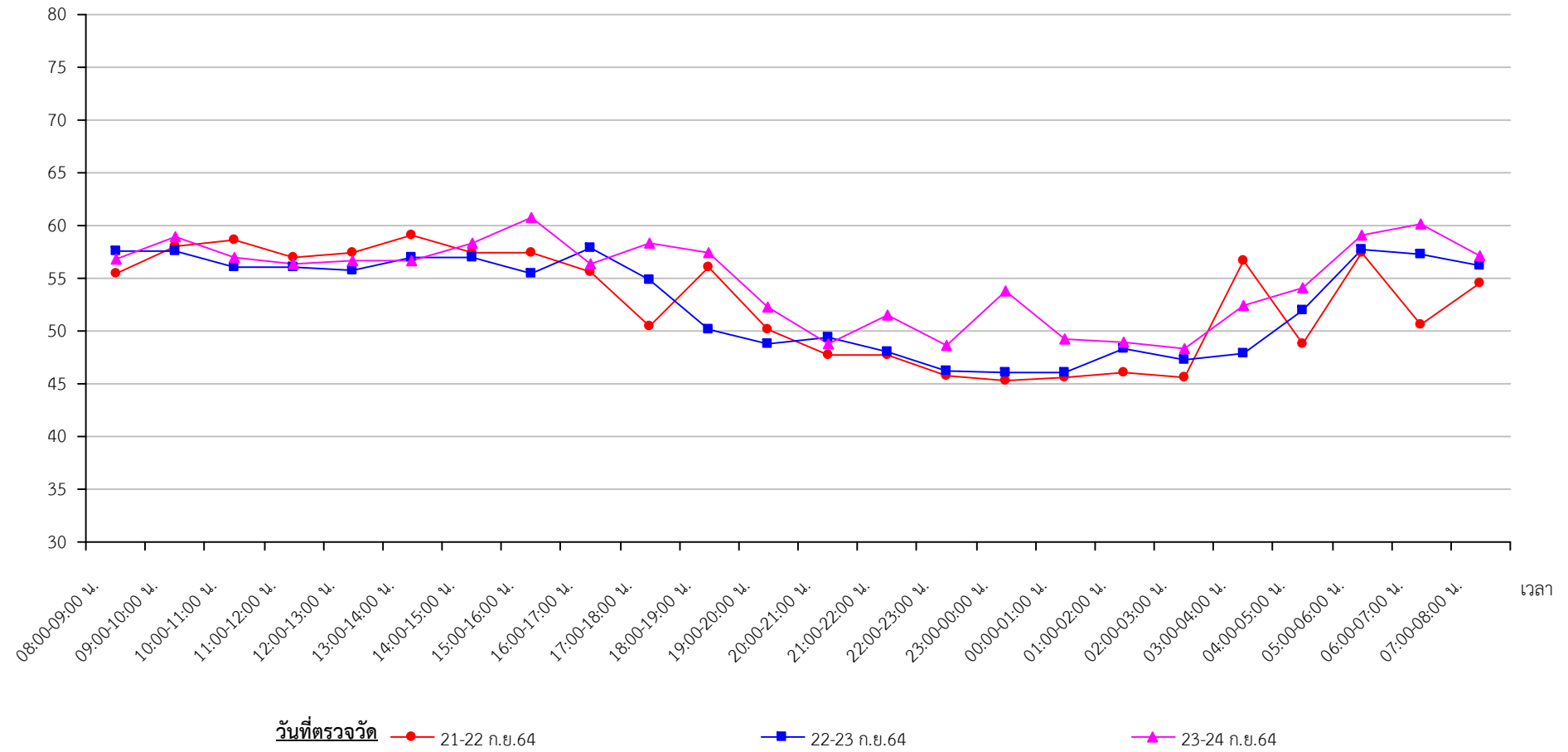
ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 21-24 กันยายน 2564

| สถานีตรวจวัด                                     | วันที่ตรวจวัด | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>[เดซิเบล(เอ)] | ระดับเสียงสูงสุด<br>[เดซิเบล(เอ)] |
|--|---------------|--|-----------------------------------|
| บ้านแม่ฮ่องไคร้ (ทิศใต้)                         | 21-22 ก.ย.64  | 54.3   | 98.7                              |
|  | 22-23 ก.ย.64  | 53.5   | 82.9                              |
|  | 23-24 ก.ย.64  | 47.1   | 79.0                              |
| บ้านตลาดขี้เหล็ก                                 | 21-22 ก.ย.64  | 52.6   | 90.8                              |
|  | 22-23 ก.ย.64  | 51.9   | 95.2                              |
|  | 23-24 ก.ย.64  | 49.8   | 82.3                              |
| โรงเรียนบ้านตลาดขี้เหล็ก<br>(ริมเส้นทางขนส่งแร่) | 21-22 ก.ย.64  | 54.0   | 87.7                              |
|  | 22-23 ก.ย.64  | 57.8   | 88.8                              |
|  | 23-24 ก.ย.64  | 55.5   | 82.1                              |
| มาตรฐาน*   |               | 70   | 115                               |

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

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

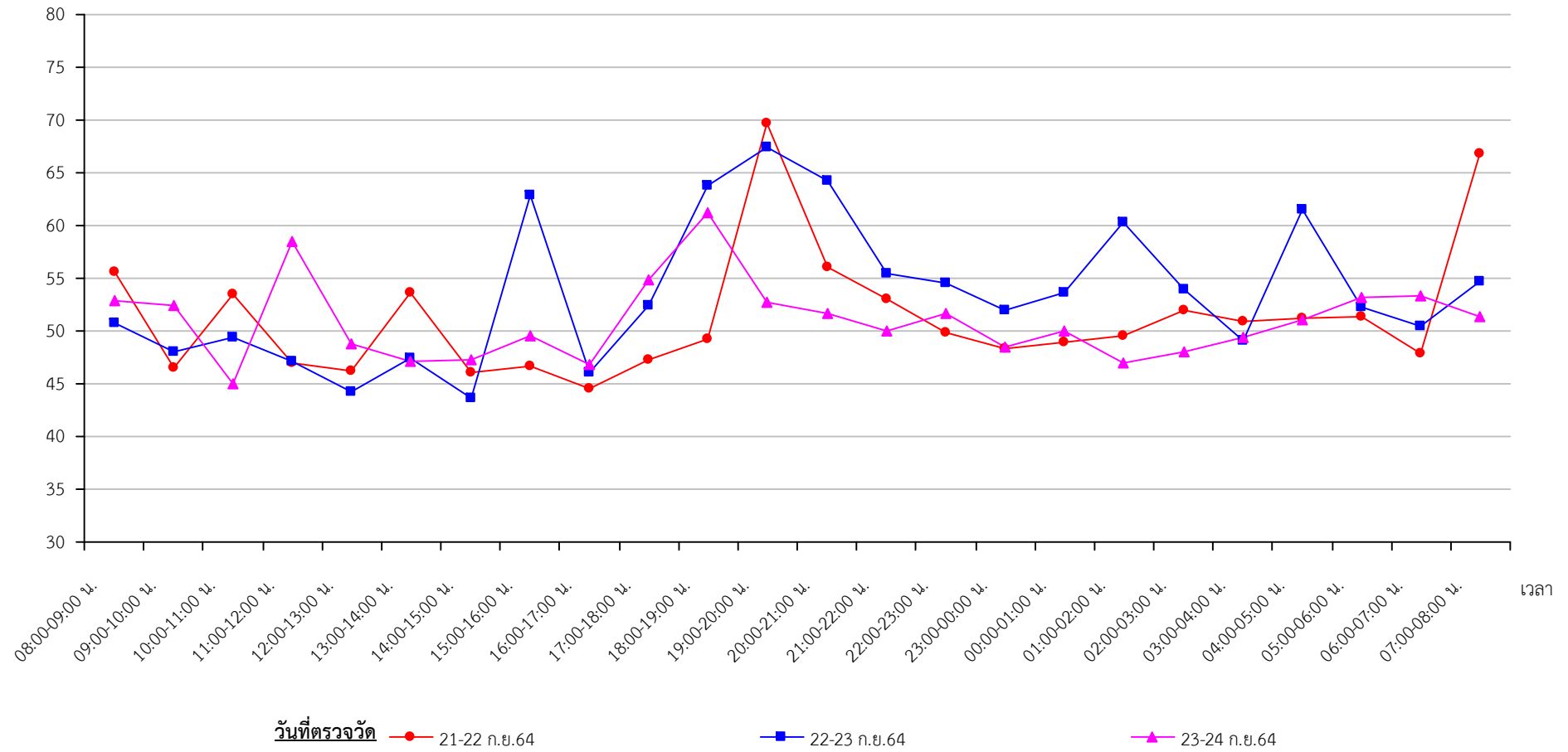
เดซิเบล (เอ)



รูปที่ 3.2-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ วันที่ 21-24 กันยายน 2564

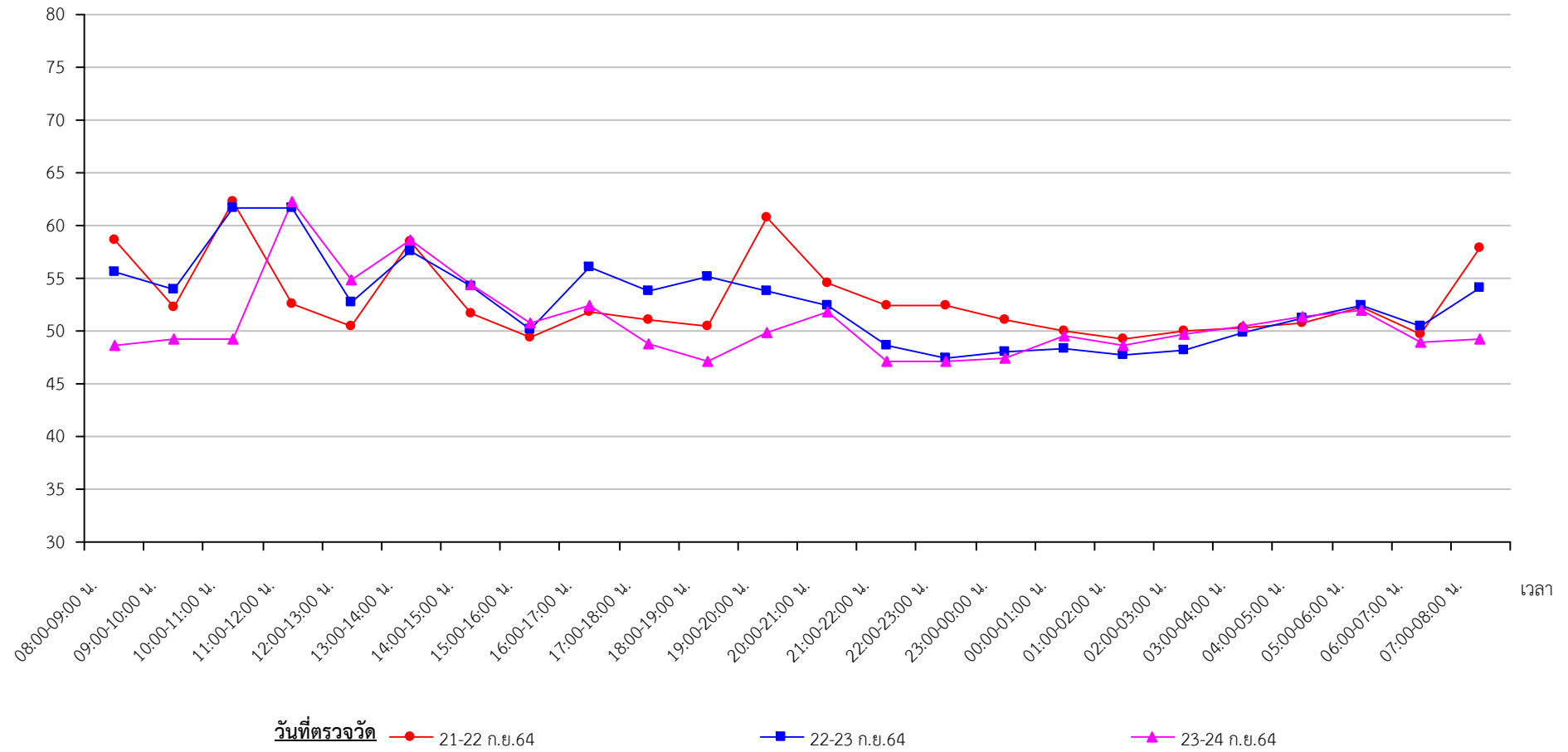
เดซิเบล (เอ)



รูปที่ 3.2-1

(ต่อ)

เดซิเบล (เอ)

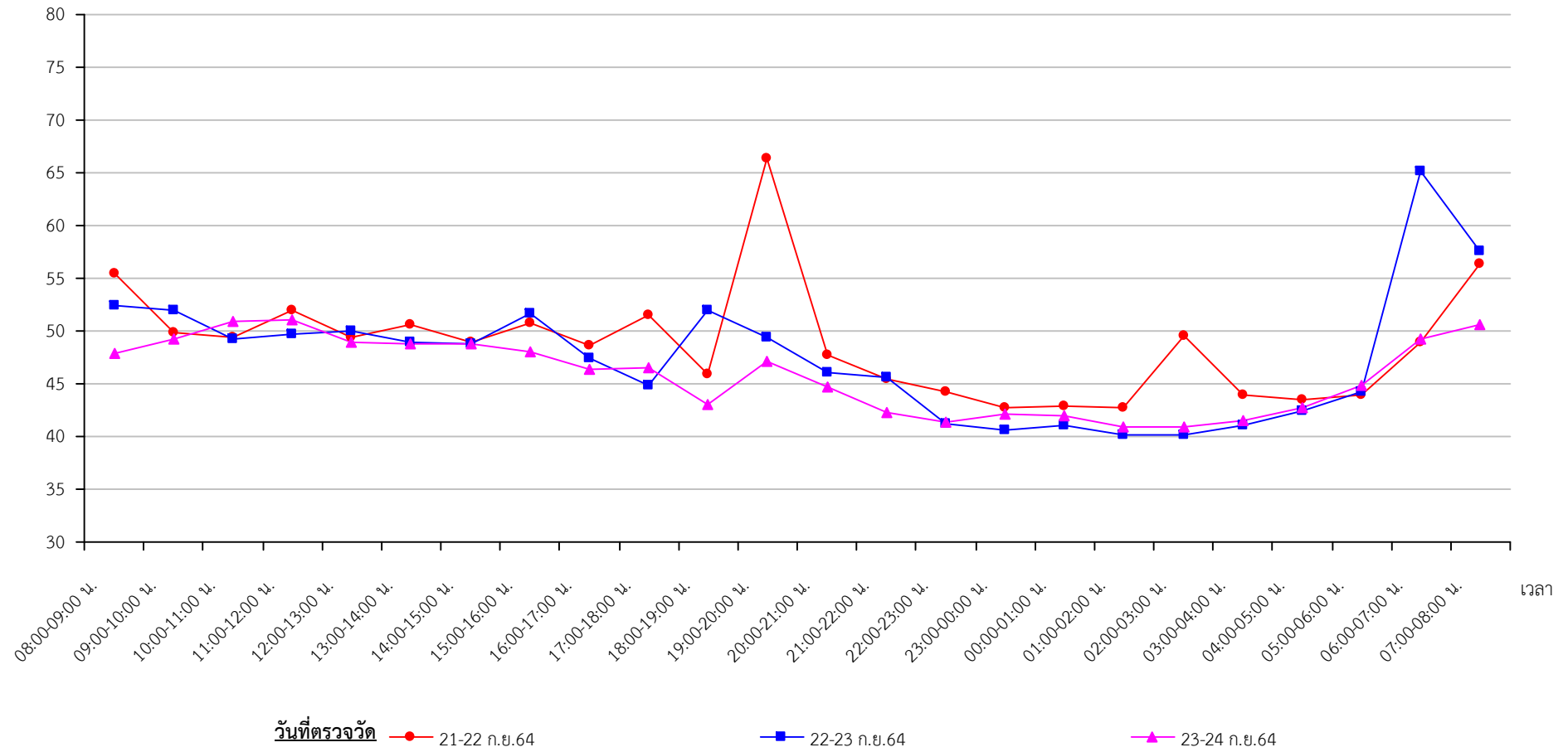


ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร

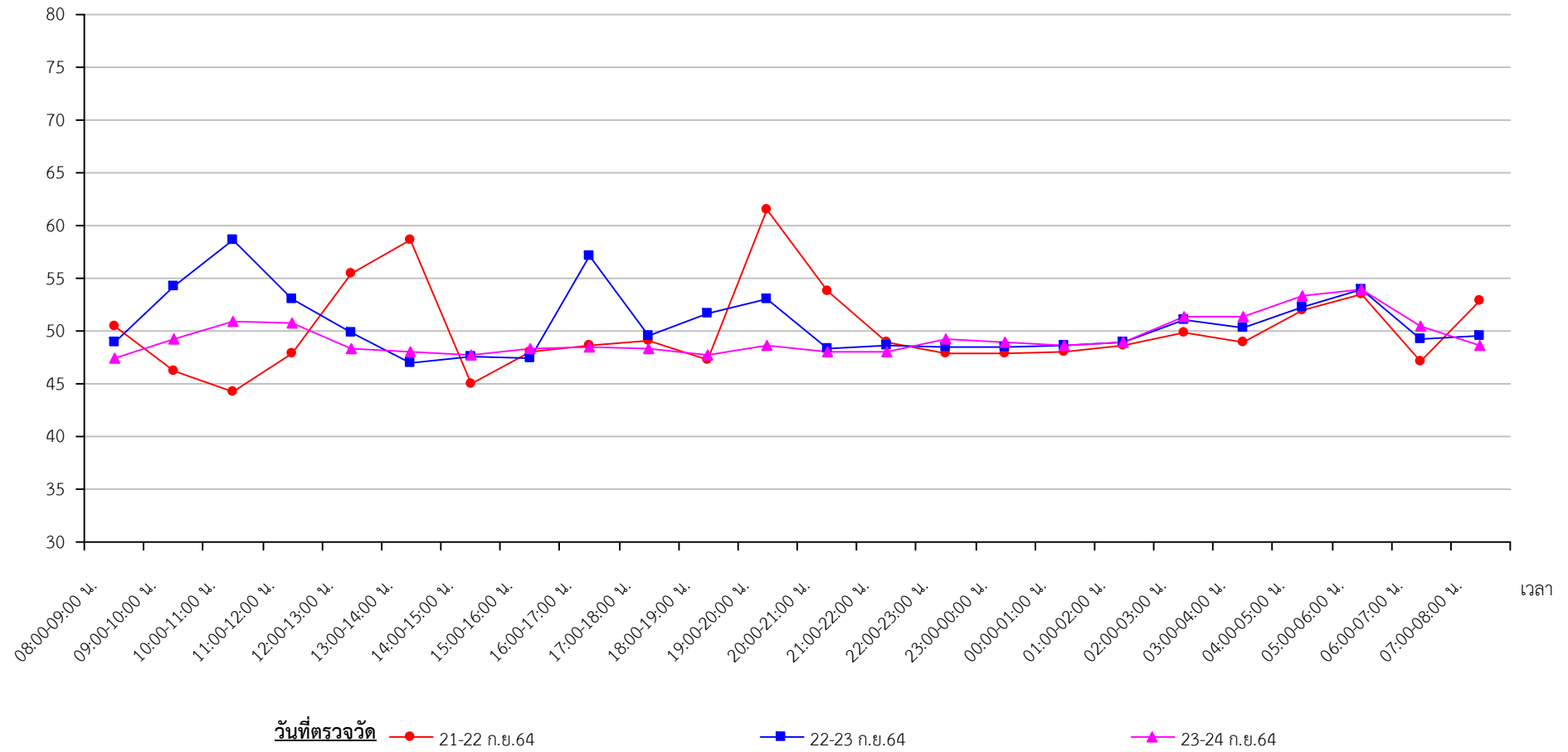
รูปที่ 3.2-1

(ต่อ)

เดซิเบล (เอ)



เดซิเบล (เอ)

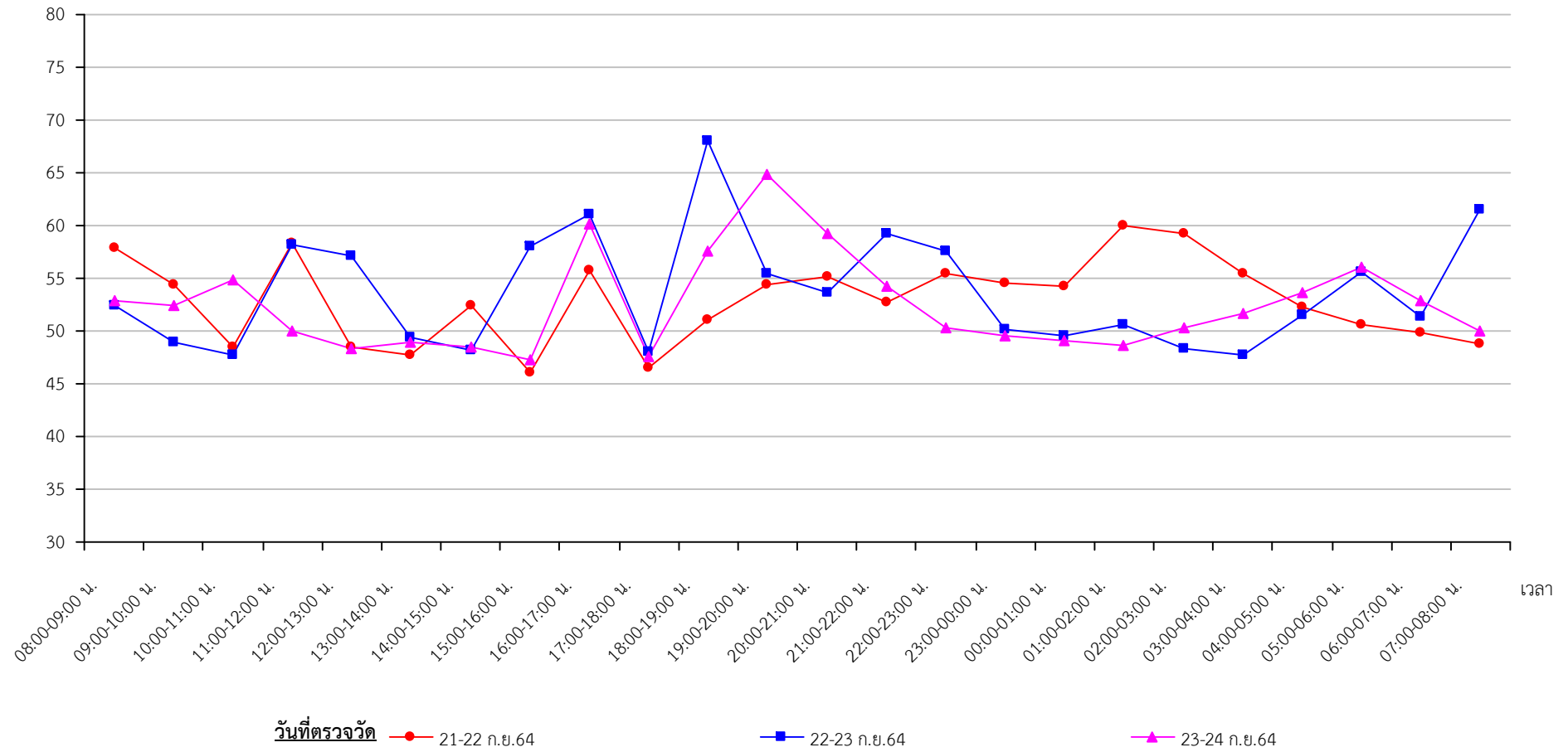


บ้านตลาดขี้เหล็ก  
(ทิศตะวันตก)

รูปที่ 3.2-1

(ต่อ)

เดซิเบล (เอ)

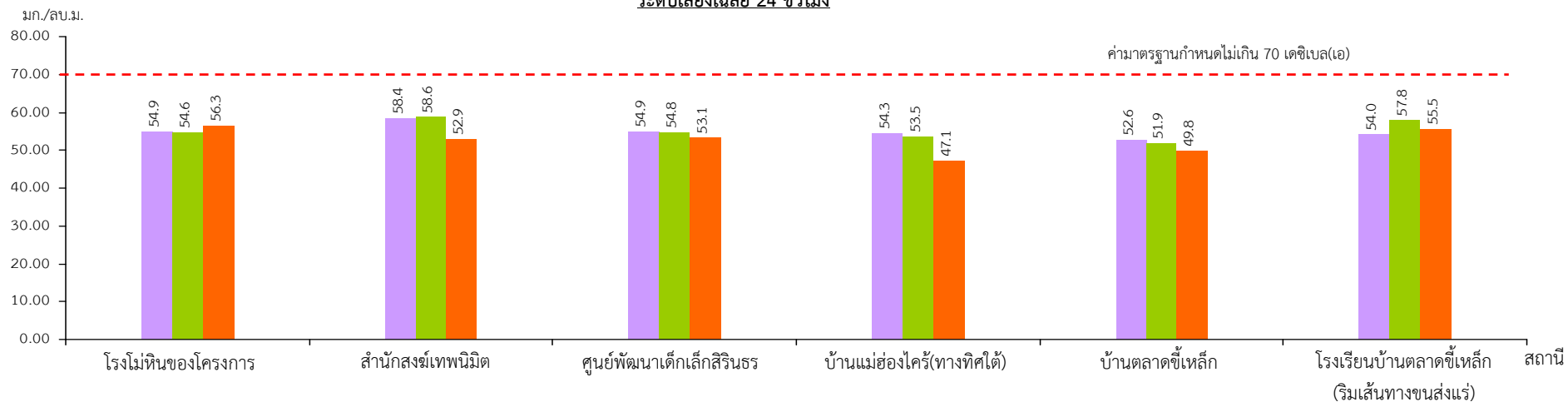


โรงเรียนบ้านตลาดขี้เหล็ก  
(ริมเส้นทางขนส่งแร่)

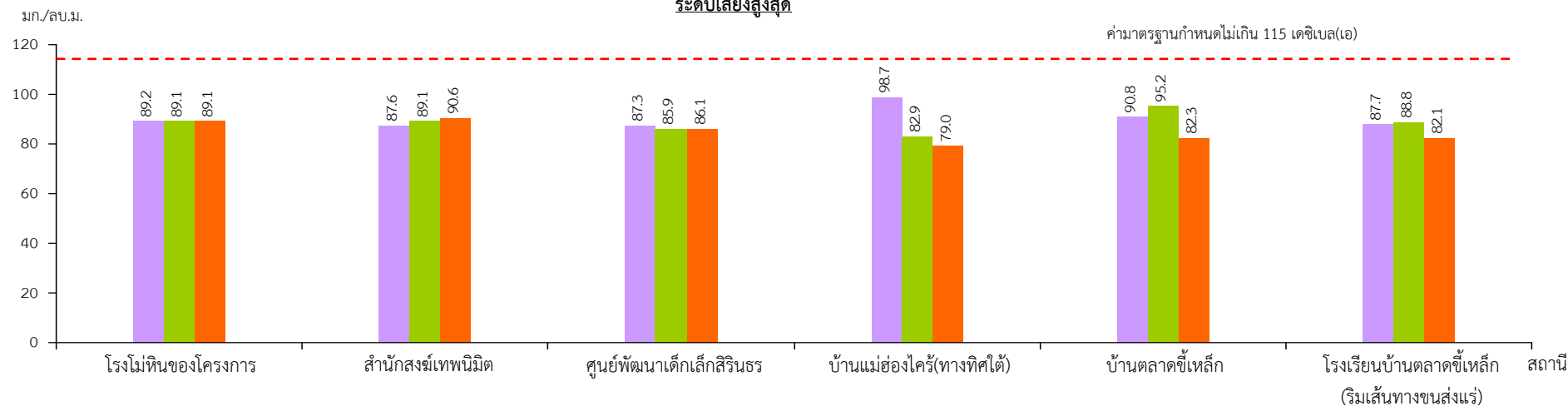
รูปที่ 3.2-1

(ต่อ)

## ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



## ระดับเสียงสูงสุด



วัน/เดือน/ปีที่ตรวจวัด

21-22 ก.ย.64

22-23 ก.ย.64

23-24 ก.ย.64

รูปที่ 3.2-2

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 21-24 กันยายน 2564

## 6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 6 สถานี พบว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

## 7) ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2563 (ตรวจวัดล่าสุดเดือนกันยายน 2564) ดังตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

**โรงโม่หินของโครงการ** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.6-62.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 81.1-99.4 เดซิเบล(เอ)

**สำนักสงฆ์เทพนิมิต** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 51.4-59.6 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 87.6-101.6 เดซิเบล(เอ)

**ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 46.9-57.8 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 81.7-99.1 เดซิเบล(เอ)

**บ้านแม่ฮ่องไคร้ (ทิศใต้)** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 47.1-55.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 76.0-98.7 เดซิเบล(เอ)

**บ้านตลาดขี้เหล็ก** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 49.8-56.3 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 88.7-98.4 เดซิเบล(เอ)

**โรงเรียนบ้านตลาดขี้เหล็ก (ริมเส้นทางขนส่งแร่)** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.0-60.5 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 82.1-103.0 เดซิเบล(เอ)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2563-2564

| สถานีตรวจวัด        | วันที่ตรวจวัด         | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>[เดซิเบล(เอ)] | ระดับเสียงสูงสุด<br>[เดซิเบล(เอ)] |
|---------------------|-----------------------|--|-----------------------------------|
| โรงโม่หินของโครงการ | พ.ค.63 <sup>1/</sup>  | 58.5-62.9                                    | 97.4-99.4                         |
|                     | มี.ค.64 <sup>1/</sup> | 54.8-55.6                                    | 81.1-90.9                         |
|                     | ก.ย.64 <sup>2/</sup>  | 54.6-56.3                                    | 89.1-89.2                         |
| สำนักสงฆ์เทพนิมิต   | พ.ค.63 <sup>1/</sup>  | 51.4-55.0                                    | 90.5-93.2                         |
|                     | มี.ค.64 <sup>1/</sup> | 55.4-59.6                                    | 97.6-101.6                        |
|                     | ก.ย.64 <sup>2/</sup>  | 52.9-58.6                                    | 87.6-90.6                         |

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

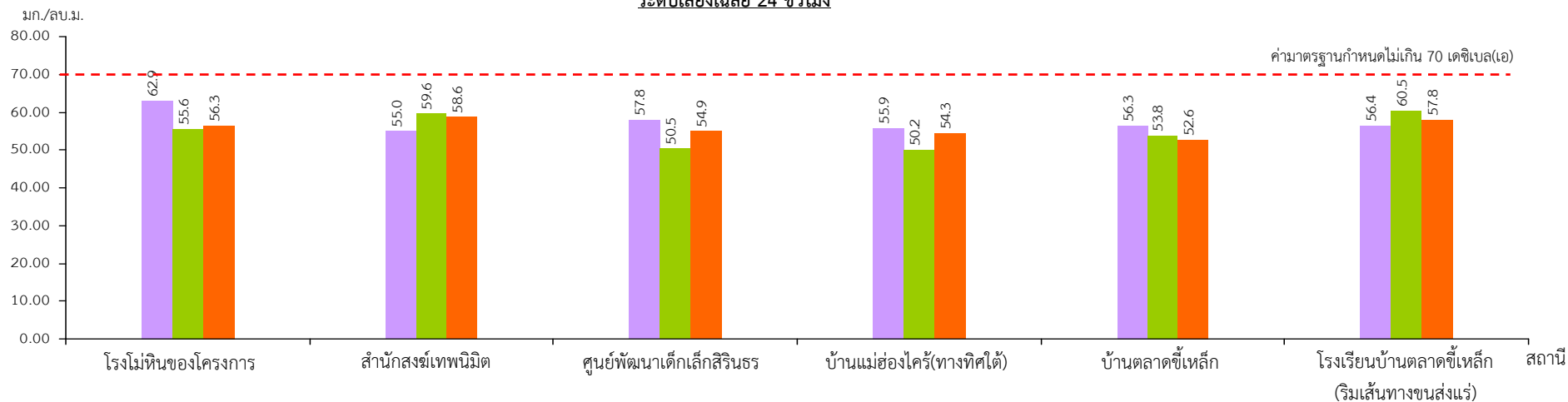
| สถานีตรวจวัด                                     | วันที่ตรวจวัด         | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>[เดซิเบล(เอ)] | ระดับเสียงสูงสุด<br>[เดซิเบล(เอ)] |
|--|-----------------------|--|-----------------------------------|
| ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร                        | พ.ค.63 <sup>1/</sup>  | 53.4-57.8                                    | 94.8-99.1                         |
|  | มี.ค.64 <sup>1/</sup> | 46.9-50.5                                    | 81.7-85.9                         |
|  | ก.ย.64 <sup>2/</sup>  | 53.1-54.9                                    | 85.9-87.3                         |
| บ้านแม่ฮ่องไคร้ (ทิศใต้)                         | พ.ค.63 <sup>1/</sup>  | 55.5-55.9                                    | 92.7-94.2                         |
|  | มี.ค.64 <sup>1/</sup> | 48.4-50.2                                    | 76.0-78.0                         |
|  | ก.ย.64 <sup>2/</sup>  | 47.1-54.3                                    | 79.0-98.7                         |
| บ้านตลาดขี้เหล็ก                                 | พ.ค.63 <sup>1/</sup>  | 55.6-56.3                                    | 97.3-98.4                         |
|  | มี.ค.64 <sup>1/</sup> | 53.6-53.8                                    | 88.7-90.4                         |
|  | ก.ย.64 <sup>2/</sup>  | 49.8-52.6                                    | 90.8-95.2                         |
| โรงเรียนบ้านตลาดขี้เหล็ก<br>(ริมเส้นทางขนส่งแร่) | พ.ค.63 <sup>1/</sup>  | 55.7-56.4                                    | 93.8-97.7                         |
|  | มี.ค.64 <sup>1/</sup> | 54.4-60.5                                    | 88.8-103.0                        |
|  | ก.ย.64 <sup>2/</sup>  | 54.0-57.8                                    | 82.1-88.8                         |
| มาตรฐาน*   |                       | 70   | 115                               |

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด (2563-2564)

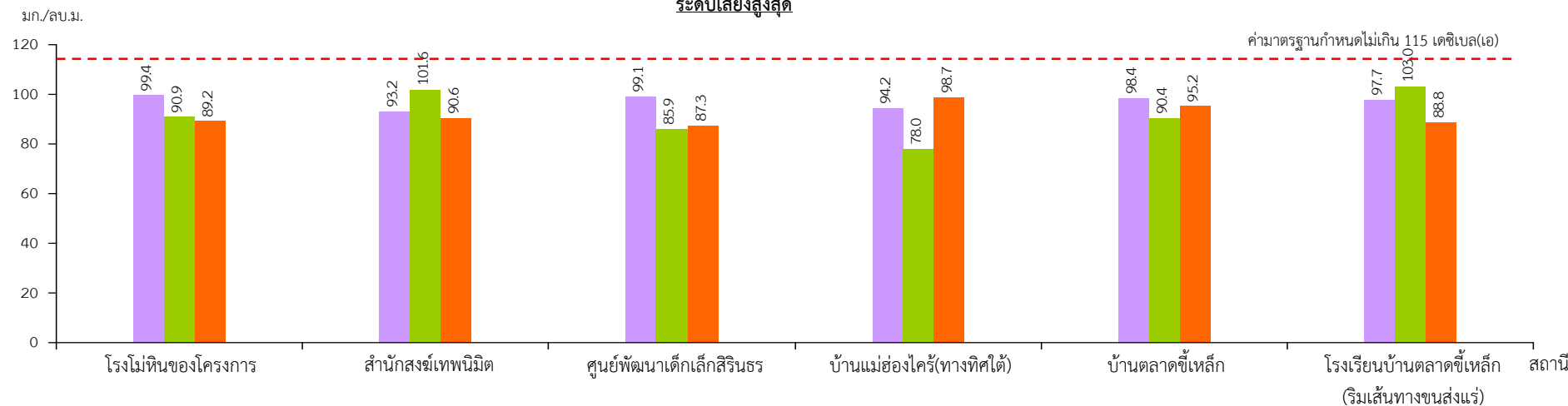
<sup>2/</sup> บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

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

## ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



## ระดับเสียงสูงสุด



หมายเหตุ ค่าที่แสดงเป็นค่าสูงสุดในการตรวจวัดได้แต่ละครั้ง

วัน/เดือน/ปีที่ตรวจวัด

พ.ศ.63

พ.ศ.64

พ.ศ.65

รูปที่ 3.2-3

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างช่วงปีที่ 2563-2564

### 3.3 ความสั่นสะเทือน

#### 1) ดัชนีตรวจวัด

- (1) ความถี่ (Frequency)
- (2) ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity)
- (3) การขจัด (Displacement)

#### 2) สถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- |                                 |   |                               |
|---------------------------------|---|-------------------------------|
| (1) สำนักสงฆ์เทพนิมิต           | : | UTM 47 Q 0524581 E, 2081927 N |
| (2) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร   | : | UTM 47 Q 0523581 E, 2084274 N |
| (3) ขอบแปลงประทานบัตร           | : | UTM 47 Q 0524237 E, 2082913 N |
| (4) สันเขื่อนอ่างเก็บน้ำห้วยหาด | : | UTM 47 Q 0524845 E, 2082565 N |

#### 3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 21 กันยายน 2564

#### 4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องบริเวณขอบของเขตประทานบัตร หรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรวัดความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้ หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 ม. เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

#### 5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะทำการระเบิดหน้าเหมืองในวันที่ 21 กันยายน 2564 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ สำนักสงฆ์เทพนิมิต ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร ขอบแปลงประทานบัตร และสันเขื่อนอ่างเก็บน้ำห้วยหาด แสดงดังตารางที่ 3.3-1 มีรายละเอียดดังนี้

**สำนักสงฆ์เทพนิมิต** ผลการตรวจวัดขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมือง พบว่า ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากมีสัญญาณในระดับต่ำ

**ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร** ผลการตรวจวัดขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมือง พบว่า ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากมีสัญญาณในระดับต่ำ

**ขอบแปลงประทานบัตร** ผลการตรวจวัดขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมือง พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 12.19 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.450 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.006 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 16.66 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.325 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.000 มม. และแนวแกนยาว (LONGITODINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 15.62 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.775 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.012 มม.

**สันเขื่อนอ่างเก็บน้ำห้วยหาด** ผลการตรวจวัดขณะที่ทำการกระเปิดหน้าเหมือง พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 8.93 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.100 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.000 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 6.49 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.075 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.000 มม. และแนวแกนยาว (LONGITODINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 7.69 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.075 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

#### **6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน**

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน วันที่ 21 กันยายน 2564 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ สำนักสงฆ์ เทพนิมิต ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร พบว่า ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากมีสัญญาณในระดับต่ำ ขอบแปลงประทานบัตร และสันเขื่อนอ่างเก็บน้ำห้วยหาด พบว่า สัญญาณความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548)

#### **7) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน**

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2563 และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนกันยายน 2564) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนการทำเหมืองหิน ดังตารางที่ 3.3-2

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในวันที่ 21 กันยายน 2564

| สถานีตรวจวัด                    | เวลาระเบิด<br>(น.) | แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) |                                       |                  | แนวแกนตั้ง (VERTICAL) |                                       |                  | แนวแกนยาว LONGITUDINAL |                                       |                  |
|---------------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------------|------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------|
|                                 |                    | ความถี่<br>(เฮิรตซ์)    | ความเร็ว<br>ของอนุภาค<br>(มม./วินาที) | การขจัด<br>(มม.) | ความถี่<br>(เฮิรตซ์)  | ความเร็วของ<br>อนุภาค<br>(มม./วินาที) | การขจัด<br>(มม.) | ความถี่<br>(เฮิรตซ์)   | ความเร็วของ<br>อนุภาค<br>(มม./วินาที) | การขจัด<br>(มม.) |
| สำนักสงฆ์เทพนิมิต               | 16.15              | N/A                     | N/A                                   | N/A              | N/A                   | N/A                                   | N/A              | N/A                    | N/A                                   | N/A              |
|                                 | มาตรฐาน*           | -                       | -                                     | -                | -                     | -                                     | -                | -                      | -                                     | -                |
| ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร       | 16.15              | N/A                     | N/A                                   | N/A              | N/A                   | N/A                                   | N/A              | N/A                    | N/A                                   | N/A              |
|                                 | มาตรฐาน*           | -                       | -                                     | -                | -                     | -                                     | -                | -                      | -                                     | -                |
| ขอบแปลงประทานบัตร               | 16.00              | 12.19                   | 0.450                                 | 0.006            | 16.66                 | 0.325                                 | 0.000            | 15.62                  | 0.775                                 | 0.012            |
|                                 | มาตรฐาน*           | 12.19                   | 15.1                                  | 0.20             | 16.66                 | 21.4                                  | 0.20             | 15.62                  | 20.1                                  | 0.20             |
| สันเขื่อนอ่างเก็บน้ำ<br>ห้วยหาด | 16.00              | 8.93                    | 0.100                                 | 0.000            | 6.49                  | 0.075                                 | 0.000            | 7.69                   | 0.075                                 | 0.000            |
|                                 | มาตรฐาน*           | 8.93                    | 12.7                                  | 0.23             | 6.49                  | 12.7                                  | 0.29             | 7.69                   | 12.7                                  | 0.25             |

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548)

N/A = ตรวจไม่พบ, Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.100 mm/sec, และ Displacement < 0.000 mm

ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในช่วงปี 2563-2564

| เดือน/ปี<br>ที่ตรวจวัด | สถานีตรวจวัด                    | เวลาระเบิด<br>(น.) | แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) |                                       |                  | แนวแกนตั้ง (VERTICAL) |                                       |                  | แนวแกนยาว LONGITUDINAL |                                       |                  |
|------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------------|------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------|
|                        |                                 |                    | ความถี่<br>(เฮิรตซ์)    | ความเร็ว<br>ของอนุภาค<br>(มม./วินาที) | การขจัด<br>(มม.) | ความถี่<br>(เฮิรตซ์)  | ความเร็วของ<br>อนุภาค<br>(มม./วินาที) | การขจัด<br>(มม.) | ความถี่<br>(เฮิรตซ์)   | ความเร็วของ<br>อนุภาค<br>(มม./วินาที) | การขจัด<br>(มม.) |
| พ.ค.63 <sup>1/</sup>   | สำนักสงฆ์เทพนิมิต               | 16.25              | N/A                     | <0.200                                | N/A              | N/A                   | <0.200                                | N/A              | N/A                    | <0.200                                | N/A              |
|                        |                                 | มาตรฐาน*           | -                       | -                                     | -                | -                     | -                                     | -                | -                      | -                                     | -                |
|                        | ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร       | 16.25              | N/A                     | <0.200                                | N/A              | N/A                   | <0.200                                | N/A              | N/A                    | <0.200                                | N/A              |
|                        |                                 | มาตรฐาน*           | -                       | -                                     | -                | -                     | -                                     | -                | -                      | -                                     | -                |
|                        | ขอบแปลงประทานบัตร               | 16.25              | 21                      | 0.882                                 | 0.007            | 18                    | 0.475                                 | 0.005            | 15                     | 0.551                                 | 0.004            |
|                        |                                 | มาตรฐาน*           | 21                      | 0.46                                  | 0.20             | 18                    | 0.46                                  | 0.20             | 15                     | 0.46                                  | 0.20             |
|                        | สันเขื่อนอ่างเก็บน้ำ<br>ห้วยหาด | 16.25              | N/A                     | <0.200                                | N/A              | N/A                   | <0.200                                | N/A              | N/A                    | <0.200                                | N/A              |
|                        |                                 | มาตรฐาน*           | -                       | -                                     | -                | -                     | -                                     | -                | -                      | -                                     | -                |
| มี.ค.64 <sup>1/</sup>  | สำนักสงฆ์เทพนิมิต               | 16.10              | 41                      | 0.268                                 | 0.001            | 17                    | 0.127                                 | 0.001            | 31                     | 0.260                                 | 0.002            |
|                        |                                 | มาตรฐาน*           | >40                     | 50.8                                  | 0.20             | 17                    | 21.4                                  | 0.20             | 31                     | 39.0                                  | 0.20             |
|                        | ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร       | 16.10              | 29                      | 0.525                                 | 0.000            | 42                    | 0.100                                 | 0.000            | 56                     | 0.575                                 | 0.000            |
|                        |                                 | มาตรฐาน*           | 29                      | 36.4                                  | 0.20             | >40                   | 50.8                                  | 0.20             | >40                    | 50.8                                  | 0.20             |
|                        | ขอบแปลงประทานบัตร               | 16.10              | 14                      | 1.500                                 | 0.025            | 18                    | 0.450                                 | 0.000            | 19                     | 0.725                                 | 0.013            |
|                        |                                 | มาตรฐาน*           | 14                      | 17.6                                  | 0.20             | 18                    | 22.6                                  | 0.20             | 19                     | 23.9                                  | 0.20             |
|                        | สันเขื่อนอ่างเก็บน้ำห้วย<br>หาด | 16.10              | 43                      | 0.276                                 | 0.001            | 22                    | 0.166                                 | 0.001            | 43                     | 0.370                                 | 0.002            |
|                        |                                 | มาตรฐาน*           | >40                     | 50.8                                  | 0.20             | 22                    | 27.6                                  | 0.20             | >40                    | 50.8                                  | 0.20             |

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

| เดือน/ปี<br>ที่ตรวจวัด | สถานีตรวจวัด                | เวลาระเบิด<br>(น.) | แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) |                                       |                 | แนวแกนตั้ง (VERTICAL) |                                       |                 | แนวแกนยาว LONGITUDINAL |                                       |                 |
|------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------|
|                        |                             |                    | ความถี่<br>(เฮิรตซ์)    | ความเร็ว<br>ของอนุภาค<br>(มม./วินาที) | การจัด<br>(มม.) | ความถี่<br>(เฮิรตซ์)  | ความเร็วของ<br>อนุภาค<br>(มม./วินาที) | การจัด<br>(มม.) | ความถี่<br>(เฮิรตซ์)   | ความเร็วของ<br>อนุภาค<br>(มม./วินาที) | การจัด<br>(มม.) |
| ก.ย.64 <sup>2/</sup>   | สำนักสงฆ์เทพนิมิต           | 16.15              | N/A                     | N/A                                   | N/A             | N/A                   | N/A                                   | N/A             | N/A                    | N/A                                   | N/A             |
|                        |                             | มาตรฐาน*           | -                       | -                                     | -               | -                     | -                                     | -               | -                      | -                                     | -               |
|                        | ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสิรินธร   | 16.15              | N/A                     | N/A                                   | N/A             | N/A                   | N/A                                   | N/A             | N/A                    | N/A                                   | N/A             |
|                        |                             | มาตรฐาน*           | -                       | -                                     | -               | -                     | -                                     | -               | -                      | -                                     | -               |
|                        | ขอบแปลงประทานบัตร           | 16.00              | 12.19                   | 0.450                                 | 0.006           | 16.66                 | 0.325                                 | 0.000           | 15.62                  | 0.775                                 | 0.012           |
|                        |                             | มาตรฐาน*           | 12.19                   | 15.1                                  | 0.20            | 16.66                 | 21.4                                  | 0.20            | 15.62                  | 20.1                                  | 0.20            |
|                        | สันเขื่อนอ่างเก็บน้ำห้วยหาด | 16.00              | 8.93                    | 0.100                                 | 0.000           | 6.49                  | 0.075                                 | 0.000           | 7.69                   | 0.075                                 | 0.000           |
|                        |                             | มาตรฐาน*           | 8.93                    | 12.7                                  | 0.23            | 6.49                  | 12.7                                  | 0.29            | 7.69                   | 12.7                                  | 0.25            |

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (2563-2564)

<sup>2/</sup> บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548)

- ไม่ได้กำหนดมาตรฐานเนื่องจากไม่สามารถตรวจวัดได้

N/A หมายถึง ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้

### 3.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

#### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 5 ดัชนี แสดงรายละเอียด ดังนี้

| ดัชนี                                      | วิธีการตรวจวัด      |
|--|---------------------|
| ความเป็นกรด-ด่าง (pH)                      | pH Meter            |
| ของแข็งแขวนลอยรวม (Total Suspended Solids) | Dried at 103-105 °C |
| ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)        | EDTA Titrimetric    |
| ความขุ่น (Turbidity)                       | Turbidity Meter     |
| ปริมาณเหล็กกรรม (Iron)                     | Phenanthroline      |

#### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

- |                                    |   |                               |
|------------------------------------|---|-------------------------------|
| (1) บ่อชุมเหมือง                   | : | UTM 47 Q 0524635 E, 2083246 N |
| (2) ห้วยหาด (ก่อนไหลลงอ่างเก็บน้ำ) | : | UTM 47 Q 0524855 E, 2083202 N |
| (3) อ่างเก็บน้ำห้วยหาด             | : | UTM 47 Q 0524859 E, 2082569 N |
| (4) อ่างเก็บน้ำแม่ฮ่องไคร้         | : | UTM 47 Q 0523324 E, 2084264 N |

#### 3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 21 กันยายน 2564

#### 4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

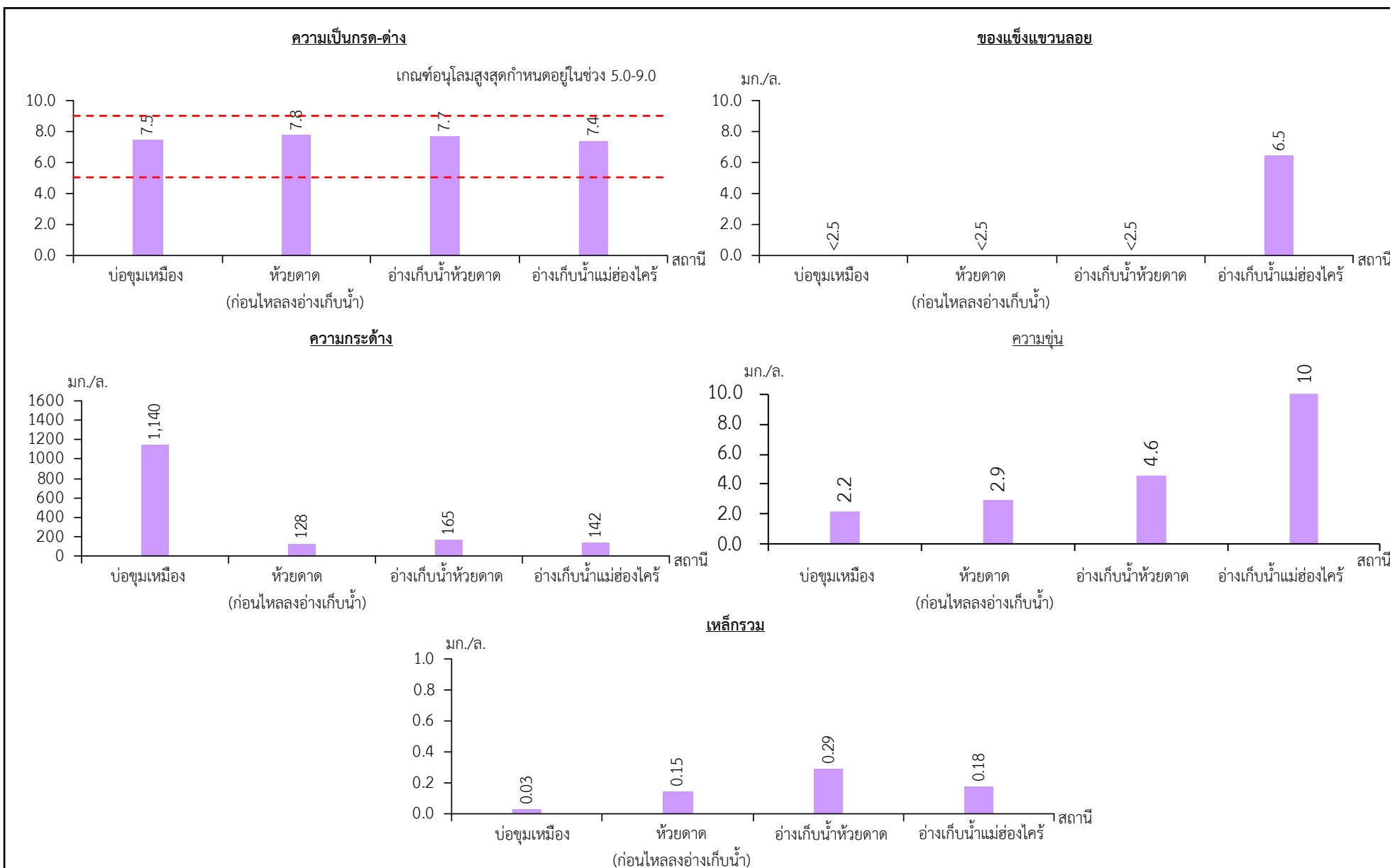
จากการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 21 กันยายน 2564 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ่อชุมเหมือง ห้วยหาด (ก่อนไหลลงอ่างเก็บน้ำ) อ่างเก็บน้ำห้วยหาด และอ่างเก็บน้ำแม่ฮ่องไคร้ ผลการวิเคราะห์แสดงดังรูปที่ 3.4-1 และตารางที่ 3.4-1 มีรายละเอียดดังนี้

**บ่อชุมเหมือง** มีลักษณะใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.5 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 1,140 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 2.2 เอ็นทียู และปริมาณเหล็กกรรมมีค่าน้อยกว่า 0.03 มก./ล.

**ห้วยหาด (ก่อนไหลลงอ่างเก็บน้ำ)** มีลักษณะใส เหลืองอ่อน ตะกอนละเอียดมาก ไม่มีกลิ่น ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.8 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 128 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 2.9 เอ็นทียู และปริมาณเหล็กกรรมมีค่าเท่ากับ 0.15 มก./ล.

**อ่างเก็บน้ำห้วยหาด** มีลักษณะใส เหลืองอ่อน ตะกอนละเอียดมาก ไม่มีกลิ่น ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.7 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 165 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 4.6 เอ็นทียู และปริมาณเหล็กกรรมมีค่าเท่ากับ 0.29 มก./ล.

**อ่างเก็บน้ำแม่ฮ่องไคร้** มีลักษณะใส เหลืองอ่อน ตะกอนมาก ไม่มีกลิ่น ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.4 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าเท่ากับ 6.5 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 142 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 10 เอ็นทียู และปริมาณเหล็กกรรมมีค่าเท่ากับ 0.18 มก./ล.



รูปที่ 3.4-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 21 กันยายน 2564

ตารางที่ 3.4-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 21 กันยายน 2564

| สถานีตรวจวัด                   | ความเป็นกรด-ด่าง | ของแข็งแขวนลอยรวม (มก./ล.) | ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.) | ความขุ่น (มก./ล.) | เหล็กกรรม (มก./ล.) |
|--------------------------------|------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------|
| บ่อขุมเหมือง                   | 7.5              | <2.5                       | 1,140                       | 2.2               | 0.03               |
| ห้วยหาด (ก่อนไหลลงอ่างเก็บน้ำ) | 7.8              | <2.5                       | 128                         | 2.9               | 0.15               |
| อ่างเก็บน้ำห้วยหาด             | 7.7              | <2.5                       | 165                         | 4.6               | 0.29               |
| อ่างเก็บน้ำแม่ฮ่องไคร้         | 7.4              | 6.5                        | 142                         | 10                | 0.18               |
| มาตรฐาน*                       | 5.0-9.0          | -                          | -                           | -                 | -                  |

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

Detection limit : ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด คือ 2.5 มก./ล. และปริมาณเหล็กกรรม คือ 0.01 มก./ล.

### 5) สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 21 กันยายน 2564 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ส่วนของแข็งแขวนลอยรวม ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ความกระด้างทั้งหมด และความขุ่น ไม่ได้มีการกำหนดมาตรฐานแต่อย่างใด

### 6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดที่ผ่านมาที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2563-2564 ดังตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-2 มีรายละเอียดดังนี้

**บ่อขุมเหมือง** ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.3-7.8 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่ามีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 2.5 ถึง 2.1 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่ามีค่าอยู่ในช่วง 822-1,140 มก./ล. ความขุ่นมีค่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.10-2.2 เอ็นทียู และปริมาณเหล็กกรรมมีค่ามีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.01 ถึง 0.12 มก./ล.

**ห้วยหาด (ก่อนไหลลงอ่างเก็บน้ำ)** ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่ามีค่าอยู่ในช่วง 7.7-7.8 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่ามีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 2.5 ถึง 13.8 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่ามีค่าอยู่ในช่วง 128 -189 มก./ล. ความขุ่นมีค่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.67-13.8 เอ็นทียู และปริมาณเหล็กกรรมมีค่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.08-0.58 มก./ล.

**อ่างเก็บน้ำห้วยหาด** ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.7-7.9 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่ามีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 2.5 ถึง 9.6 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่ามีค่าอยู่ในช่วง 165-210 มก./ล. ความขุ่นมีค่ามีค่าอยู่ในช่วง 1.1-4.6 เอ็นทียู และปริมาณเหล็กกรรมมีค่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.25-0.43 มก./ล.

**อ่างเก็บน้ำแม่ฮ่องไคร้** ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.4-7.9 ของแข็งแขวนลอยรวมมีค่าอยู่ในช่วง 6.5-20.5 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 129-142 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 2.3-15 เอ็นทียู และปริมาณเหล็กกรรมมีค่าอยู่ในช่วง 0.18-0.54 มก./ล.

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

**ตารางที่ 3.4-2** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2563-2564

| สถานีตรวจวัด                   | วันที่ตรวจวัด         | ความเป็นกรด-ด่าง | ของแข็งแขวนลอยรวม (มก./ล.) | ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.) | ความขุ่น (มก./ล.) | เหล็กกรรม (มก./ล.) |
|--------------------------------|-----------------------|------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------|
| บ่อชุมเหือง                    | พ.ค.63 <sup>1/</sup>  | 7.3              | 2.1                        | 890                         | 0.42              | 0.12               |
|                                | มี.ค.64 <sup>2/</sup> | 7.8              | <2.5                       | 822                         | 0.10              | <0.01              |
|                                | ก.ย.64 <sup>1/</sup>  | 7.5              | <2.5                       | 1,140                       | 2.2               | 0.03               |
| ห้วยหาด (ก่อนไหลลงอ่างเก็บน้ำ) | พ.ค.63 <sup>1/</sup>  | 7.7              | 13.8                       | 189                         | 13.8              | 0.58               |
|                                | มี.ค.64 <sup>1/</sup> | 7.8              | 4.7                        | 172                         | 0.67              | 0.08               |
|                                | ก.ย.64 <sup>2/</sup>  | 7.8              | <2.5                       | 128                         | 2.9               | 0.15               |
| อ่างเก็บน้ำห้วยหาด             | พ.ค.63 <sup>1/</sup>  | 7.7              | 9.6                        | 210                         | 1.6               | 0.43               |
|                                | มี.ค.64 <sup>1/</sup> | 7.9              | <2.5                       | 172                         | 1.1               | 0.25               |
|                                | ก.ย.64 <sup>2/</sup>  | 7.7              | <2.5                       | 165                         | 4.6               | 0.29               |
| อ่างเก็บน้ำแม่ฮ่องไคร้         | พ.ค.63 <sup>1/</sup>  | 7.9              | 20.5                       | 130                         | 15.0              | 0.54               |
|                                | มี.ค.64 <sup>1/</sup> | 7.4              | 9.9                        | 129                         | 2.3               | 0.37               |
|                                | ก.ย.64 <sup>2/</sup>  | 7.4              | 6.5                        | 142                         | 10.0              | 0.18               |
| มาตรฐาน*                       |                       | 5.0-9.0          | -                          | -                           | -                 | -                  |

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด (2563-2564)

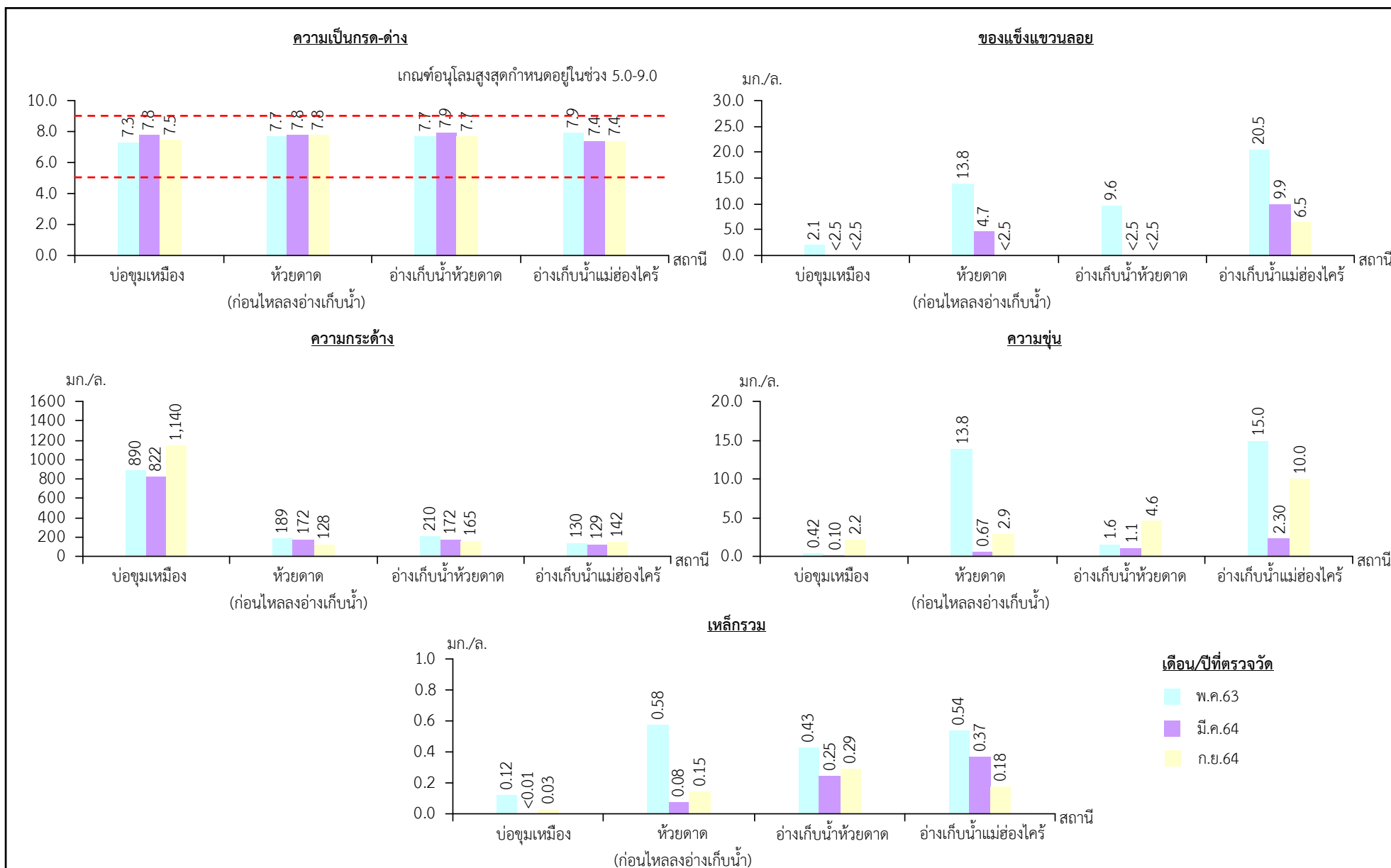
<sup>2/</sup> บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

< หมายถึง น้อยกว่า

Detection limit : ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด คือ 2.5 มก./ล. และปริมาณเหล็กกรรม คือ 0.01 มก./ล.



รูปที่ 3.4-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2563-2564

### 3.5 เศรษฐกิจ-สังคม

#### 1) วิธีดำเนินการ

##### (1) กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจดำเนินการตามที่ระบุไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยจะต้องดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ราษฎร และพื้นที่อ่อนไหว ดังนี้

- หมู่ที่ 1 บ้านตลาดขี้เหล็ก
- หมู่ที่ 8 บ้านแม่ฮ่องไคร้
- หมู่ที่ 3 บ้านสหกรณ์ 3
- หมู่ที่ 4 บ้านสหกรณ์ 4
- หมู่ที่ 5 บ้านสหกรณ์ 5
- หมู่ที่ 7 บ้านสหกรณ์ 7
- เจ้าอาวาสวัดแม่ฮ่องไคร้
- สำนักสงฆ์เทพนิมิต
- วัดเจ้าอาวาสดโป่งวนาราม

##### (2) ขนาดของกลุ่มเป้าหมาย

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของราษฎร และพื้นที่อ่อนไหว โดยทำการสำรวจด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด 276 ตัวอย่าง

#### 2) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ แบบสำรวจ (Questionnaires) โดยมีโครงสร้างของแบบสอบถามครอบคลุมประเด็นหลักๆ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
2. ปัญหาผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ
3. ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง
4. วิเคราะห์เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจสังคม
5. ความคิดเห็นต่อโครงการ
6. การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไข

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

7. ความต้องการของชุมชน
8. ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

โดยมีลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด (Close-ended Questions) และแบบปลายเปิด (Open-ended Questions)

### 3) วันที่สำรวจ

วันที่ 21-24 ตุลาคม 2564

### 4) ผลการดำเนินการ

ผลการสำรวจแบบสอบถามราษฎรและพื้นที่อ่อนไหว แสดงดังเอกสารแนบ 13 มีรายละเอียดดังนี้

#### 4.1) ข้อมูลทั่วไปของประชากรตัวอย่าง

**เพศ :** จากผลการสำรวจพบว่าประชากรตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 47.1 และเพศหญิง ร้อยละ 52.9

**อายุ :** ประชากรตัวอย่างอายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วงช่วงอายุ 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 35.9 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 32.6 ช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 18.82 ช่วงอายุ 31-40 ร้อยละ 9.8 และช่วงอายุ 20-30 ปี ร้อยละ 2.9

**การประกอบอาชีพ :** ประชากรตัวอย่างประกอบอาชีพ โดยส่วนใหญ่ประกอบ อาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 26.1 รองลงมาไม่ได้ประกอบอาชีพโดยเป็นแม่บ้าน ร้อยละ 16.7 ประกอบอาชีพการเกษตร ร้อยละ 14.5 ค้าขาย ร้อยละ 11.6 ประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 8.3 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 8.3 เลี้ยงสัตว์/ประมง ร้อยละ 6.9 พนักงานเอกชน ร้อยละ 86.5 และเป็นผู้นำศาสนา ร้อยละ 1.1

**ระดับการศึกษา :** กลุ่มตัวอย่างที่การศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 62.7 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 13.8 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 10.5 ไม่เคยเข้าศึกษา ร้อยละ 5.4 ระดับปริญญาตรี/เทียบเท่า ร้อยละ 3.6 ระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 3.3 และสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 0.7

**จำนวนสมาชิกภายในครัวเรือนที่เป็นพนักงานของบริษัท สยามสโตน แอ็กกริเกรท จำกัด** พบว่า มีประชากรตัวอย่างไม่ได้เป็นพนักงานของโครงการ ร้อยละ 93.5 และที่เหลือร้อยละ 6.5 เป็นพนักงานที่ทำงานภายในเหมืองแร่หรือโรงโม่หินของโครงการ

#### 4.2) ผลกระทบ และความวิตกกังวลจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ

**ผลกระทบที่เคยได้รับจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ :** ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.4 ไม่เคยได้รับผลกระทบ และที่เหลือร้อยละ 7.6 มีเคยได้รับผลกระทบด้าน ของบริษัท สยามสโตน แอ็กกริเกรท จำกัด โดยผลกระทบส่วนใหญ่คมนาคม รองลงมาเสียงรบกวน ด้านฝุ่นละออง และความสั่นสะเทือนตามลำดับ

**ความวิตกกังวลในการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองแร่ :** ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 80.1 ไม่วิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ และที่เหลือร้อยละ 19.9 มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ ของบริษัท สยามสโตน แอ็กกริเกรท จำกัด โดยวิตกกังวลด้านคมนาคม ส่วนใหญ่ รองลงมา ฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน และเสียงรบกวน ตามลำดับ

## ความคิดเห็นต่อโครงการ

การทำเหมืองแร่ของโครงการที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างเห็นว่า **ผลดี** ได้แก่ ทำให้มีการสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชนร้อยละ 77.5 ทำให้เกิดการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา ร้อยละ 50.7 ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 37.0 ช่วยเสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน ร้อยละ 26.8 และ ทำให้ชุมชนเจริญขึ้น ร้อยละ 24.6 สำหรับ **ผลเสีย** ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 39.5 ปัญหาเสียงดัง 29.7 ปัญหาแรงสั่นสะเทือน/แผ่นดินไหว ร้อยละ 14.9 เกิดอุบัติเหตุด้านคมนาคมได้ง่าย ร้อยละ 5.1 ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ ร้อยละ 3.6 ปัญหาขยะมูลฝอย ร้อยละ 0.7 และปัญหาน้ำเสีย ร้อยละ 0.4

### 4.3) การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากผลการสอบถามประชากรตัวอย่างเกี่ยวกับการรับทราบการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการดังกล่าว

- การสอบถามด้านความต้องการให้โครงการช่วยเหลือและสนับสนุนชุมชน พบว่า ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ต้องการให้โครงการช่วยเหลือดูแลสนับสนุนปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค ถนน น้ำ ไฟฟ้า อย่างสม่ำเสมอ ทางโครงการได้พัฒนาและสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งดูแลและบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งที่เข้าร่วมกับชุมชนโดยจัดรถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ และถนนดินหินบดอัดแน่นจากโรงโม่หินออกสู่พื้นที่ภายนอก วันละ 4 ครั้ง หรือพิจารณาตามสภาพอากาศในแต่ละวัน

4.4) ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ เสนอแนะอยากให้ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ ถนน และควบคุมความเร็วของรถบรรทุกไม่เกินตามกฎหมายที่กำหนด ด้านด้านคมนาคม ฝุ่นละออง เสียง แรงสั่นสะเทือน รถขนส่งแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

## 5) การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคม

### (1) ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

การดำเนินการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดผลกระทบในด้านบวกต่อระบบเศรษฐกิจของท้องถิ่นและชุมชนดังนี้

#### ผลประโยชน์ต่อรัฐ

ค่าภาคหลวงแร่โดยมูลค่าแหล่งแร่ในพื้นที่โครงการแปลงนี้ ตามแผนการผลิตแร่ของโครงการ ในระยะเวลา 25 ปี ทางโครงการจะผลิตแร่ได้ทั้งสิ้นประมาณ 50.01 เมตริกตัน มีมูลค่า 9,303 ล้านบาท ค่าภาคหลวงแร่ที่รัฐจะได้รับทั้งสิ้นประมาณ 372.12 ล้านบาท ซึ่งจะจัดสรรให้รัฐเก็บไว้ในกองคลังของกระทรวงการคลัง ร้อยละ 40 หรือประมาณ 148.848 ล้านบาท โดยร้อยละ 60 หรือประมาณ 223.272 ล้านบาท จะจัดสรรให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และเงินจำนวนนี้จะถูกจัดสรรให้

|  |                      |
|--|----------------------|
| เทศบาลตำบลแม่โป่ง (ร้อยละ 20)                    | จำนวน 77.757 ล้านบาท |
| อบจ. เชียงใหม่ (ร้อยละ 20)                       | จำนวน 77.757 ล้านบาท |
| อบต. /เทศบาลอื่นๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ (ร้อยละ 10) | จำนวน 38.879 ล้านบาท |
| อบต. /เทศบาลอื่นๆ ในจังหวัดอื่นๆ (ร้อยละ 10)     | จำนวน 38.879 ล้านบาท |

### ผลประโยชน์ต่อท้องถิ่น

ค่าภาคหลวงแร่ทั้งสิ้นจำนวน 372.12 ล้านบาท โดยร้อยละ 40 ของค่าภาคหลวงแร่ตกเป็นของรัฐบาล เท่ากับ 148.848 ล้านบาท นอกจากผลประโยชน์ทางตรงที่ท้องถิ่น และรัฐได้รับต่างๆ ข้างต้น สามารถนำไปใช้พัฒนาและใช้จ่ายตามลำดับโครงการยังให้ผลประโยชน์ทางอ้อมในรูปของการสร้างงาน ก่อให้เกิดการอุปโภคและบริโภคเพิ่มขึ้นทั้งในท้องถิ่น และในเศรษฐกิจโดยรวม พอสรุปได้ดังนี้

1. การจ้างงานในการดำเนินโครงการจะมีการจ้างแรงงานอย่างต่อเนื่องต่อไปเป็นการช่วยให้ราษฎรภายในท้องถิ่น ไม่ต้องอพยพไปทำงานยังต่างถิ่น
2. การดำเนินโครงการจะทำให้เกิดความมั่นคงในอาชีพและรายได้ของราษฎร เนื่องจากการจ้างงานอย่างต่อเนื่อง

### (2) ผลกระทบด้านสังคม

การทำเหมืองของโครงการส่งผลกระทบต่อสังคมทั้งทางบวกและทางลบ มีรายละเอียดดังนี้

#### ผลกระทบทางบวก

จากการสอบถามความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างและพื้นที่รอบในรัศมี 3 กม. โดยส่วนใหญ่เห็นว่าผลดีของการดำเนินโครงการให้มีการสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ทำให้เกิดการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น ช่วยเสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน และ ทำให้ชุมชนเจริญขึ้น ส่งผลให้คุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของคนในชุมชนดีขึ้น เนื่องจากทำให้มีรายได้มากขึ้น มีเงินมาเลี้ยงดูสมาชิกภายในครอบครัว การดำเนินงานในปัจจุบันโครงการมีพนักงานทั้งหมด 85 คน โดยส่วนใหญ่จะเป็นคนในท้องถิ่นตำบลแม่โป่งและตำบลบ้านสหกรณ์ ร้อยละ 51.85 เป็นคนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละ 14.45 และเป็นคนในพื้นที่จังหวัดอื่นๆ ร้อยละ 5.95 ทั้งนี้ทางโครงการได้มีการจัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ และจัดตั้ง “กองทุนเผื่อระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นงบประมาณในการเผื่อระวังหรือตรวจสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองสำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ และได้แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่บริหารกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเผื่อระวังสุขภาพ นอกจากนั้นยังทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชนประชาสัมพันธ์โครงการ รับเรื่องร้องเรียน ตรวจสอบเรื่องร้องเรียน พร้อมทั้งกำหนดให้มีการประชุมชุมชนคณะกรรมการฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อพิจารณาโครงการต่างๆ ที่จะเป็นการสนับสนุนส่งเสริมและช่วยเหลือทางชุมชนให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดียิ่งขึ้น อีกทั้งโครงการยังให้การช่วยเหลือและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง โดยที่ผ่านมาโครงการได้สนับสนุนงบประมาณจัดทำโครงการป้องกันและลดอุบัติเหตุ จัดจ้างรถน้ำเพื่อลดฝุ่นละออง จัดซื้อยางมะตอยเพื่อซ่อมแซมถนน ร่วมทำบุญทอดผ้าป่าสามัคคีเพื่อสนับสนุนพัฒนาการศึกษาโรงเรียนบ้านตลาดขี้เหล็ก สนับสนุนสิ่งช่วยเหลือผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สนับสนุนงบประมาณจัดกิจกรรมประเพณีสงกรานต์และรดน้ำดำหัวผู้สูงอายุ สนับสนุนงบประมาณจัดตั้งด่านคัดกรองโควิดในหมู่บ้านหมู่ 1 บ้านสหกรณ์

## ผลกระทบทางลบ

การดำเนินโครงการอาจส่งผลกระทบด้านความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมทำเหมืองของโครงการ ซึ่งจากการสอบถามความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างและพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม. พบว่า ด้านความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง ประชากรตัวอย่างร้อยละ 19.9 มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยวิตกกังวลด้านความคมนาคม ฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน และเสียงรบกวน ในระดับมากที่สุดถึงน้อยที่สุด ด้านปัญหาผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ ประชากรตัวอย่างร้อยละ 7.6 เคยได้รับผลกระทบด้านคมนาคม เสียงรบกวน ฝุ่นละออง และความสั่นสะเทือน ในระดับมากที่สุดถึงน้อยที่สุด ด้านความคิดเห็นต่อโครงการ ผลเสีย ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาปัญหาเสียงดัง แรงสั่นสะเทือน/แผ่นดินไหว เกิดอุบัติเหตุด้านคมนาคมได้ง่าย และปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ ผลเสีย ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 39.5 ปัญหาเสียงดัง 29.7 ปัญหาแรงสั่นสะเทือน/แผ่นดินไหว ร้อยละ 14.9 เกิดอุบัติเหตุด้านคมนาคมได้ง่าย ร้อยละ 5.1 ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ ร้อยละ 3.6 ปัญหาขยะมูลฝอย ร้อยละ 0.7 และปัญหาน้ำเสีย ร้อยละ 0.4

- ทั้งนี้การดำเนินงานของโครงการที่ผ่านมา ด้านการคมนาคม โครงการได้ตรวจสอบดูแลเส้นทางขนส่งแร่และป้ายจราจรให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดี หากพบว่าการชำรุดเสียหายทางโครงการจะเร่งดำเนินการซ่อมแซมทันทีอีกทั้งมีการติดป้ายเตือนความเร็วรถบรรทุกให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชนไว้บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ ด้านฝุ่นละออง โครงการได้จัดให้มีรถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ บริเวณโรงโม่หิน และถนนดินหินบดอัดแน่นจากโรงโม่หินออกสู่พื้นที่ภายนอก วันละ 4 ครั้ง หรือพิจารณาตามสภาพอากาศในแต่ละวัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองตรวจสอบดูแลเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ ทั้งเส้นทางภายในโครงการและภายนอกโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น หากพบว่าการชำรุดจะดำเนินการซ่อมแซมทันที บริเวณโรงโม่หินของโครงการมีการสร้างอาคารปิดคลุมอาคารทั้ง 3 ด้าน และติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณปากโม่เครื่องบดย่อยหิน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ทางโครงการทำเหมืองของโครงการอยู่ภายใต้การควบคุมของวิศวกรควบคุมการทำเหมือง ซึ่งเป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดในแต่ละครั้งตามหลักวิชาการอย่างเคร่งครัดกำหนดให้ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. เท่านั้น ควบคุมปริมาณการใช้วัตถุระเบิดให้ไม่เกิน 129 กก./จังหวัด และให้มีระยะอัดปิดรูไม่น้อยกว่า 3 ม. ทั้งนี้ได้จัดทำรายงานแผนการใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมือง โดยแผนการใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมือง ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ ทางโครงการนำน้ำในชุมชนเมืองไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่ ระบบสเปรย์น้ำในโรงโม่หิน รดน้ำต้นไม้ เป็นต้น ทั้งนี้โครงการใช้น้ำหมุนเวียนภายในโครงการ โดยไม่มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่แต่อย่างใดอีกทั้งโครงการมีการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำผิวดินปีละ 2 ครั้ง สำหรับผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเดือนกันยายน 2564 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

## 6) สรุป

การดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน ทั้งทางบวกและทางลบ ทางด้านบวก ทำให้มีการสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ทำให้เกิดการปรับปรุงด้าน สาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น ช่วยเสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน และ ทำให้ชุมชน เจริญขึ้น การดำเนินงานในปัจจุบันโครงการมีพนักงานทั้งหมด 85 คน อีกทั้งมีรายได้เข้ามาภายในท้องถิ่น นอกจากนี้ยังให้ภาครัฐมีงบประมาณนำมาพัฒนาท้องถิ่นมากขึ้น ส่วนผลกระทบด้านลบการดำเนินโครงการอาจ ส่งผลกระทบด้านความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมทำเหมืองของโครงการ แต่อย่างไรก็ตามการดำเนินงานที่ผ่านมาโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และได้ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือชุมชน เป็นอย่างดีเสมอมา การดำเนินโครงการในช่วงต่อไปจะทำการปรับปรุงและพัฒนากิจกรรมมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจต่อการดำเนินการของโครงการ