

# บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 26325/16341 ทำการรวบรวมผลการตรวจวัดที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2559-2565 และการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนกันยายน 2565) โดยมีเงื่อนไขให้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน เอกสารรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าวเอกสารแนบ 13 และเอกสารรับรองห้องปฏิบัติการดังกล่าวเอกสารแนบ 14

## 3.1 คุณภาพอากาศ

### 1) ดัชนีตรวจวัด

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

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

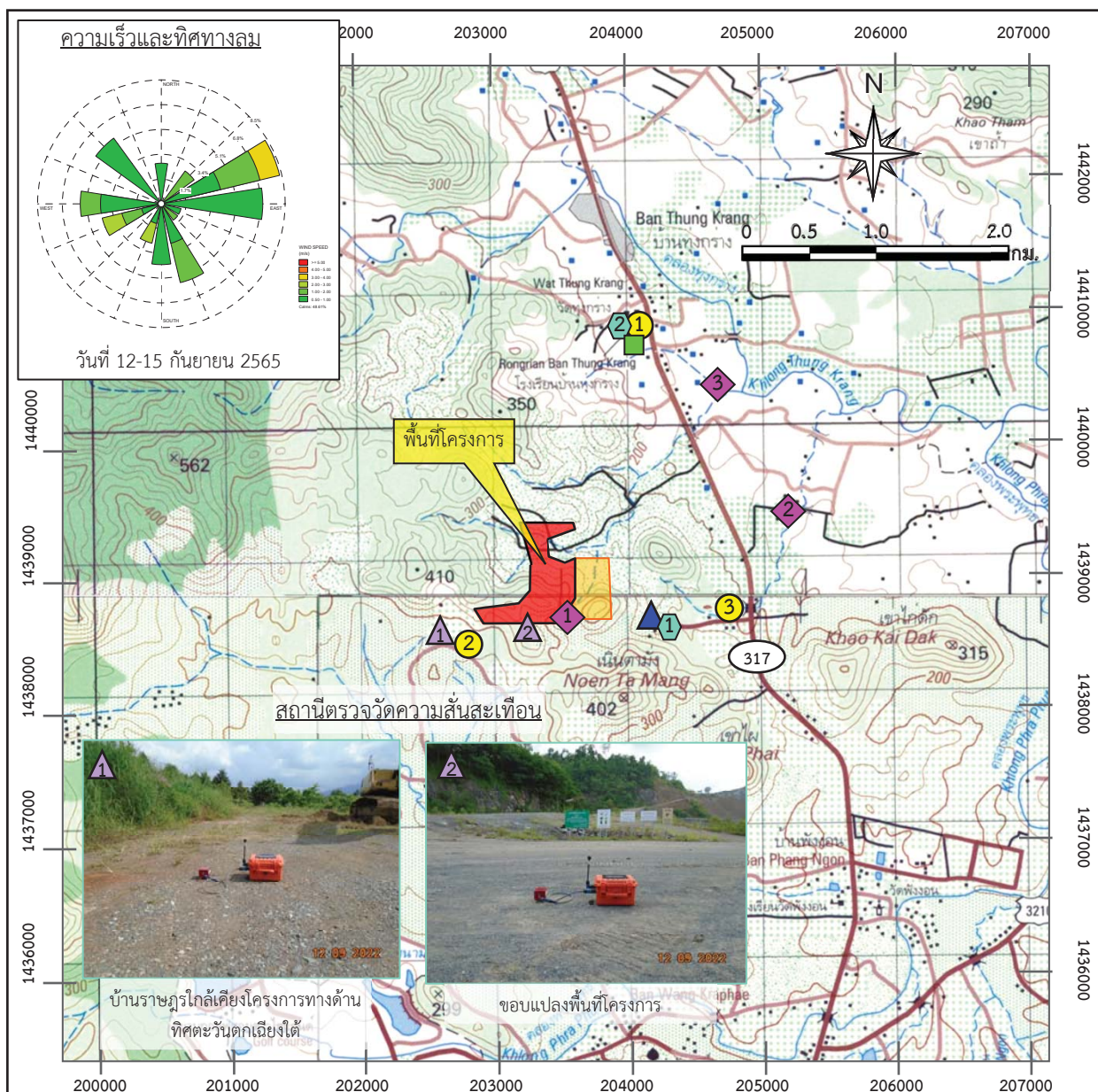
- (1) โรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง : UTM 48 P 0204044 E, 1440636 N
- (2) บ้านราษฎร์ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ : UTM 48 P 0202436 E, 1438170 N
- (3) บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ : UTM 48 P 0204615 E, 1438506 N

### 3) วันที่ทำการตรวจวัด

วันที่ 12-15 กันยายน 2565

### 4) วิธีการตรวจวัด

(1) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) : ฝุ่นละอองรวมซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ชื้น (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาทีตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไป อบ-ชื้น (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละอองแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



### สัญลักษณ์ :



### สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับเสียง

- ① โรงเรือนบ้านทุ่งกร่าง
- ② บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
- ③ บ้านราษฎร์ริมนเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้

### สถานีตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

- โรงเรือนบ้านทุ่งกร่าง

### สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน

- ① บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
- ② ขอบแปลงพื้นที่โครงการ

### สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

- ① บ่อดักตะกอนภายในโครงการ
- ② อ่างเก็บน้ำภายในศูนย์วิจัยกัญญาวิทยาป่าไม้ที่ 3 จันทบุรี
- ③ คลองทุ่งกร่าง

### สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

- ① บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ
- ② บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กันยายน 2565) และการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์โดยบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

รูปที่ 3.1-1

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง



บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการทางด้าน  
ทิศตะวันตกเฉียงใต้



บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้าน  
ทิศตะวันออกเฉียงใต้

สถานีตรวจวัดระดับเสียง



โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง



บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการทางด้าน  
ทิศตะวันตกเฉียงใต้



บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้าน  
ทิศตะวันออกเฉียงใต้

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



บ่อดักตะกอนภายในโครงการ



อ่างเก็บน้ำภายในศูนย์วิจัยกัญ  
วิทยาป่าไม้ที่ 3 จันทบุรี



คลองทุ่งกร่าง

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ



บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง



โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง

สถานีตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

รูปที่ 3.1-1

(ต่อ)

(2) ความเข้มข้นของฝุ่นละออง (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาดกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซั่งแล้ว ด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อวินาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาดกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซั่ง อีกครั้งเพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

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

#### 5) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 12-15 กันยายน 2565 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง บ้านราษฎร์ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ และบ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

**โรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.026-0.043 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.015-0.026 มก./ลบ.ม.

**บ้านราษฎร์ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.025-0.040 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.010-0.040 มก./ลบ.ม.

**บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.084-0.0134 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.040 มก./ลบ.ม.

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง พบว่า ลมส่วนใหญ่พัดผ่านมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ – ตะวันออก โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.50-1.00 ม./วินาที และลมสงบร้อยละ 48.61 (รูปที่ 3.1-1)

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 12-15 กันยายน 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ปริมาณฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง	12-13 ก.ย.65	0.035	0.019
	13-14 ก.ย.65	0.043	0.026
	14-15 ก.ย.65	0.026	0.015
บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	12-13 ก.ย.65	0.034	0.022
	13-14 ก.ย.65	0.040	0.040
	14-15 ก.ย.65	0.025	0.010
บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	12-13 ก.ย.65	0.117	0.040
	13-14 ก.ย.65	0.134	0.017
	14-15 ก.ย.65	0.084	0.019
มาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

## 6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 12-15 กันยายน 2565 บริเวณโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ และบ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า ผลการตรวจวัดของทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวมไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และกำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

## 7) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

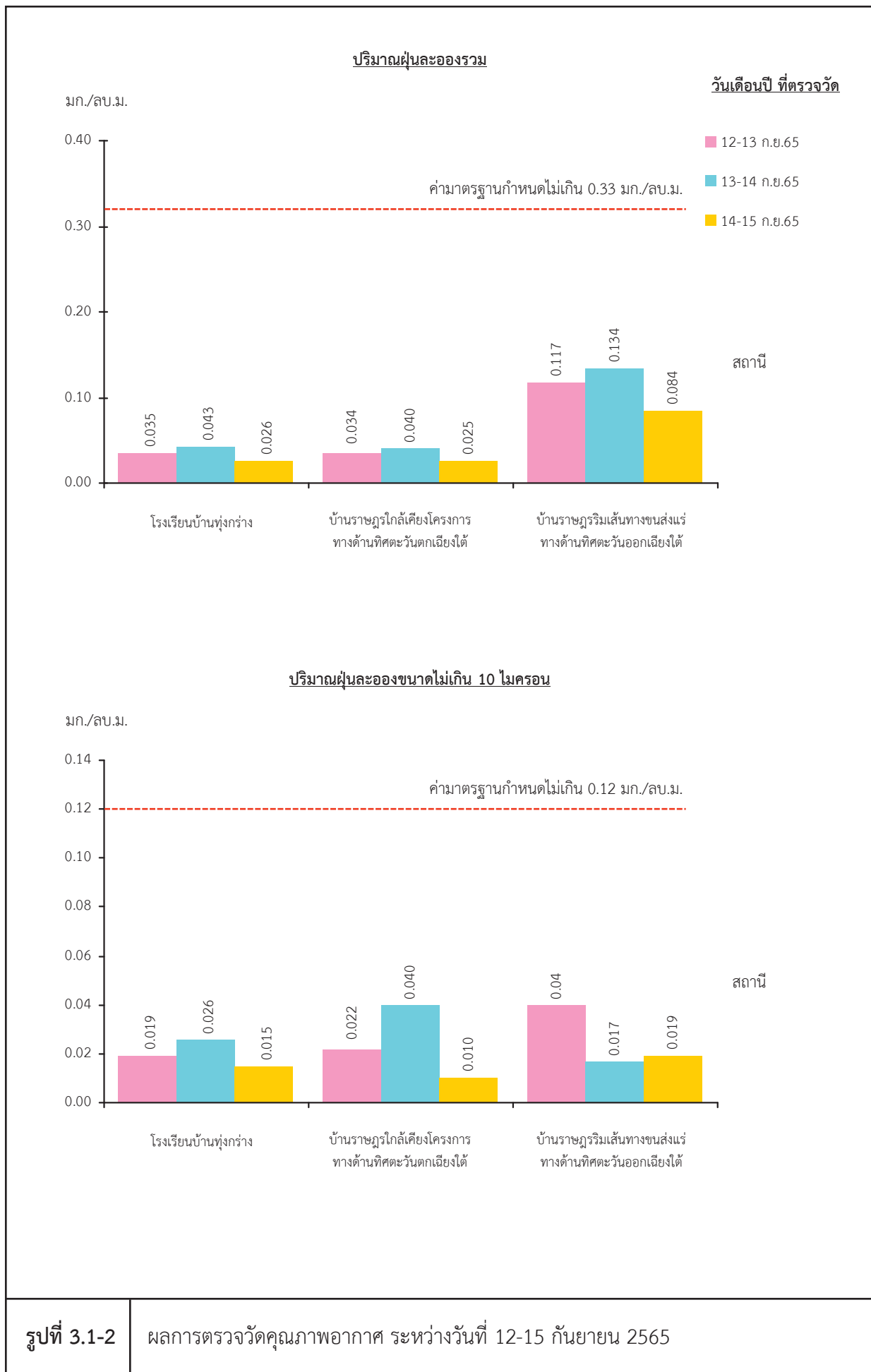
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2559-2565 และผลการตรวจวัดล่าสุดเดือนกันยายน 2565 ดังตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-3 มีรายละเอียดดังนี้

โรงโม่หินสหศิลาแก้ว พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.022-0.137 มก./ลบ.ม.

บ้านทุ่งกร่าง พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.026-0.086 มก./ลบ.ม.

บ้านพังงอน พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละออง มีค่าอยู่ในช่วง 0.025-0.095 มก./ลบ.ม.

โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.026-0.043 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.015-0.026 (มก./ลบ.ม.)



บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.025-0.040 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.010-0.040 มก./ลบ.ม.

บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.084-0.134 มก./ลบ.ม. และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.019 มก./ลบ.ม.

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวมไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และกำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. ทุกสถานีตรวจวัด

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงปี 2559-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
โรงโม่หินสหศิลาแก้ว	มี.ค.59 <sup>1/</sup>	0.137	-
	ก.ย.59 <sup>1/</sup>	0.063	-
	มี.ค.60 <sup>1/</sup>	0.102	-
	ก.ย.60 <sup>1/</sup>	0.077	-
	มี.ค.61 <sup>1/</sup>	0.076	-
	ก.ย.61 <sup>1/</sup>	0.022	-
บ้านทุ่งกว้าง	มี.ค.59 <sup>1/</sup>	0.086	-
	ก.ย.59 <sup>1/</sup>	0.053	-
	มี.ค.60 <sup>1/</sup>	0.081	-
	ก.ย.60 <sup>1/</sup>	0.036	-
	มี.ค.61 <sup>1/</sup>	0.029	-
	ก.ย.61 <sup>1/</sup>	0.026	-
บ้านพังอน	มี.ค.59 <sup>1/</sup>	0.095	-
	ก.ย.59 <sup>1/</sup>	0.038	-
	มี.ค.60 <sup>1/</sup>	0.067	-
	ก.ย.60 <sup>1/</sup>	0.025	-
	มี.ค.61 <sup>1/</sup>	0.026	-
	ก.ย.61 <sup>1/</sup>	0.027	-

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

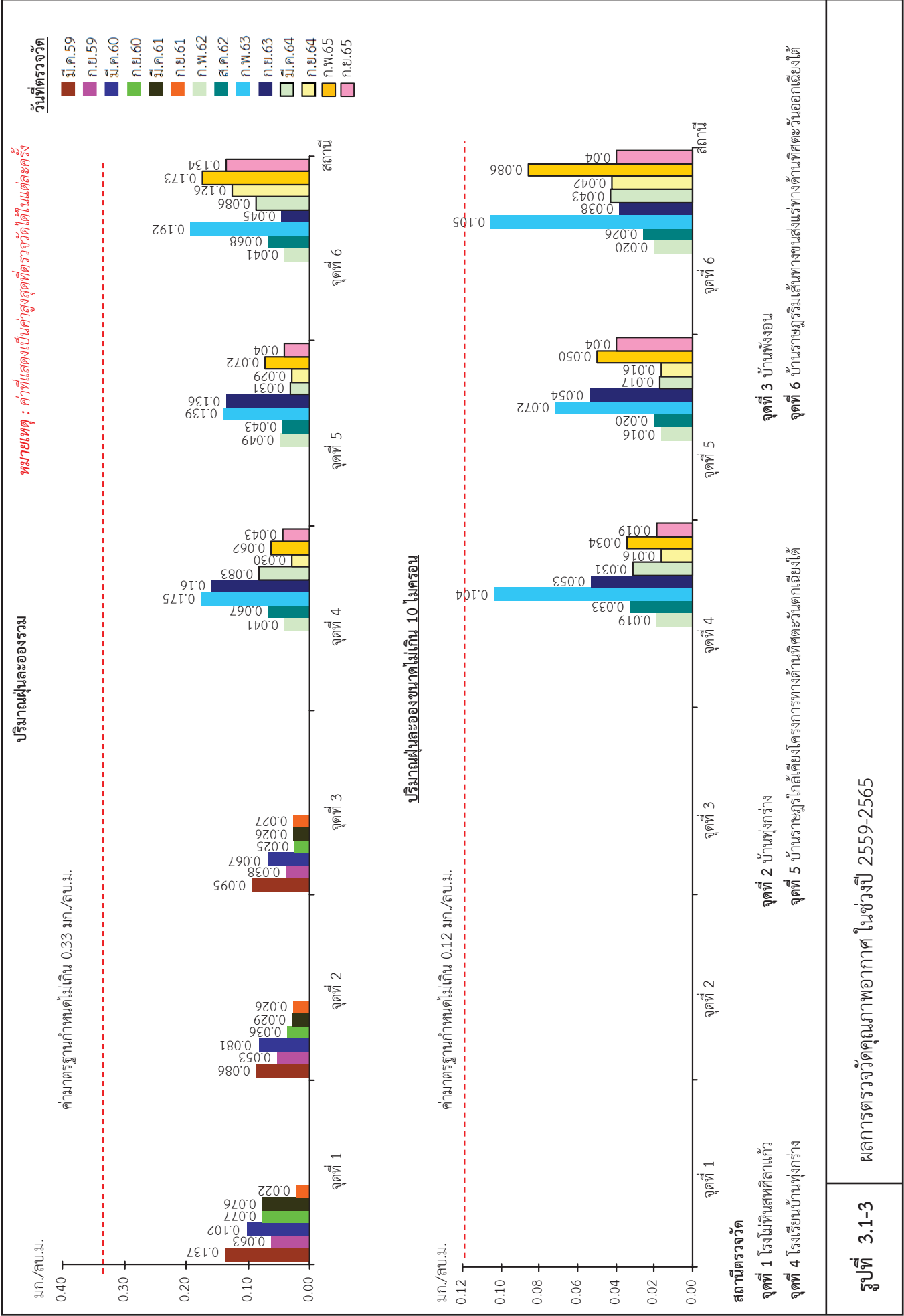
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน
โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง	ก.พ.62 <sup>1/</sup>	0.035-0.041	0.011-0.019
	ส.ค.62 <sup>1/</sup>	0.053-0.067	0.025-0.033
	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	0.134-0.175	0.100-0.104
	ก.ย.63 <sup>1/</sup>	0.056-0.160	0.024-0.053
	มี.ค.64 <sup>1/</sup>	0.058-0.083	0.028-0.031
	ก.ย.64 <sup>1/</sup>	0.022-0.030	0.008-0.016
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	0.051-0.062	0.028-0.034
	ก.ย.65 <sup>2/</sup>	0.026-0.043	0.015-0.026
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	ก.พ.62 <sup>1/</sup>	0.047-0.049	0.008-0.016
	ส.ค.62 <sup>1/</sup>	0.035-0.043	0.019-0.020
	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	0.090-0.139	0.065-0.072
	ก.ย.63 <sup>1/</sup>	0.078-0.136	0.037-0.054
	มี.ค.64 <sup>1/</sup>	0.022-0.031	0.013-0.017
	ก.ย.64 <sup>1/</sup>	0.018-0.029	0.008-0.016
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	0.045-0.072	0.030-0.050
	ก.ย.65 <sup>2/</sup>	0.025-0.040	0.010-0.040
บ้านราษฎรริมเส้นทางขนส่งแร่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	ก.พ.62 <sup>1/</sup>	0.035-0.041	0.015-0.020
	ส.ค.62 <sup>1/</sup>	0.052-0.068	0.021-0.026
	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	0.138-0.192	0.077-0.105
	ก.ย.63 <sup>1/</sup>	0.023-0.045	0.012-0.038
	มี.ค.64 <sup>1/</sup>	0.071-0.086	0.032-0.043
	ก.ย.64 <sup>1/</sup>	0.033-0.126	0.012-0.042
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	0.137-0.173	0.067-0.086
	ก.ย.65 <sup>2/</sup>	0.084-0.134	0.017-0.040
มาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : <sup>1/</sup>รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ พี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2559-2565)

<sup>2/</sup> บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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





รูปที่ 3.1-3

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงปี 2559-2565

## 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) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- (1) โรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง : UTM 48 P 0204050 E, 1440623 N
- (2) บ้านราษฎร์ไถ่เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้  
: UTM 48 P 0202433 E, 1438146 N
- (3) บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้  
: UTM 48 P 0204607 E, 1438506 N

### 3) วันที่ทำการตรวจวัด

วันที่ 12-15 กันยายน 2565

### 4) วิธีการศึกษา

#### (1) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 1\ hr}$ , $L_{eq\ 24\ hr}$ )

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 จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึก ค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง การคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

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

ระดับเสียงสูงสุด คือ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยใช้มาตรฐานระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงเป็นค่า SPL (Sound Pressure Level) โดยติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัดบันทึกค่าระดับเสียงสูงสุดรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

## 5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 12-15 กันยายน 2565 บริเวณโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ และบ้านราษฎรริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ดังรูปที่ 3.2-1 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด แสดงดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-2 มีรายละเอียดดังนี้

โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 53.6-55.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 79.6-106.2 เดซิเบล(เอ)

บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 50.2-55.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 86.4-91.6 เดซิเบล(เอ)

บ้านราษฎรริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 59.1-60.8 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 93.0-95.5 เดซิเบล(เอ)

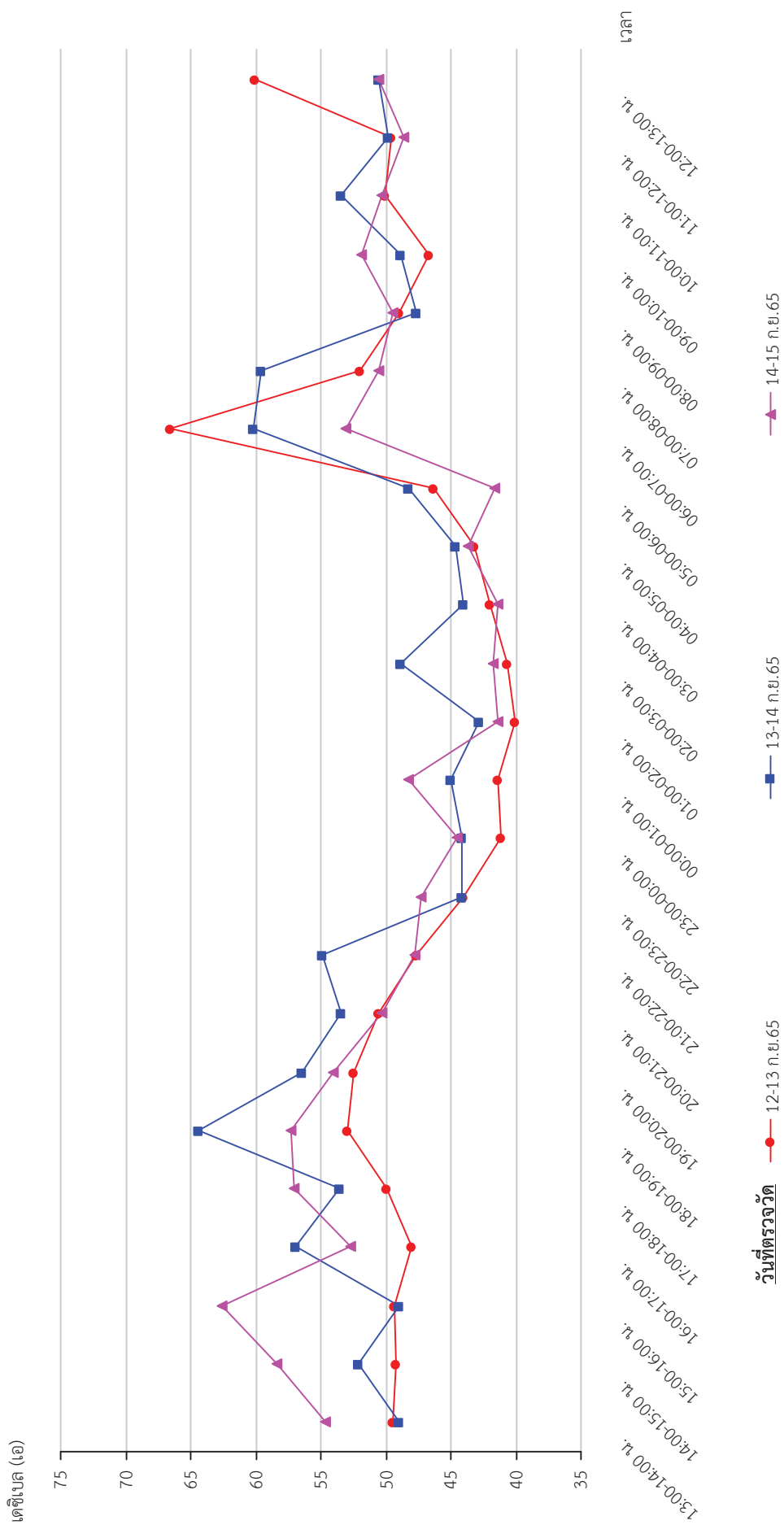
ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 12-15 กันยายน 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง	12-13 ก.ย.65	54.8	106.2
	13-14 ก.ย.65	55.0	94.0
	14-15 ก.ย.65	53.6	79.6
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	12-13 ก.ย.65	55.9	89.7
	13-14 ก.ย.65	50.2	91.6
	14-15 ก.ย.65	51.7	86.4
บ้านราษฎรริมเส้นทางขนส่งแร่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	12-13 ก.ย.65	60.2	93.0
	13-14 ก.ย.65	59.1	94.8
	14-15 ก.ย.65	60.8	95.5
มาตรฐาน **		70	115

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

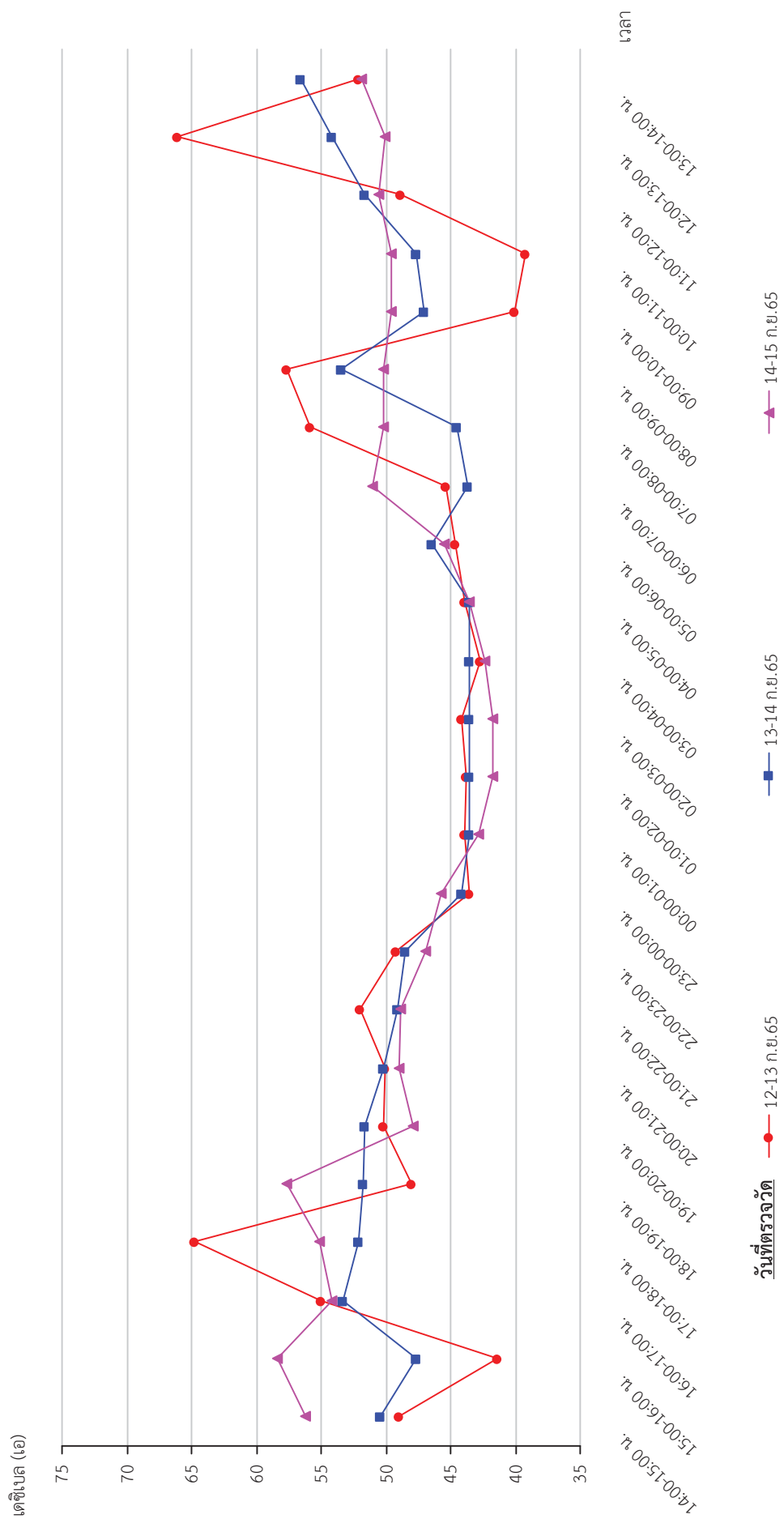
\*\* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน



โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง

รูปที่ 3.2-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 12-15 กันยายน 2565

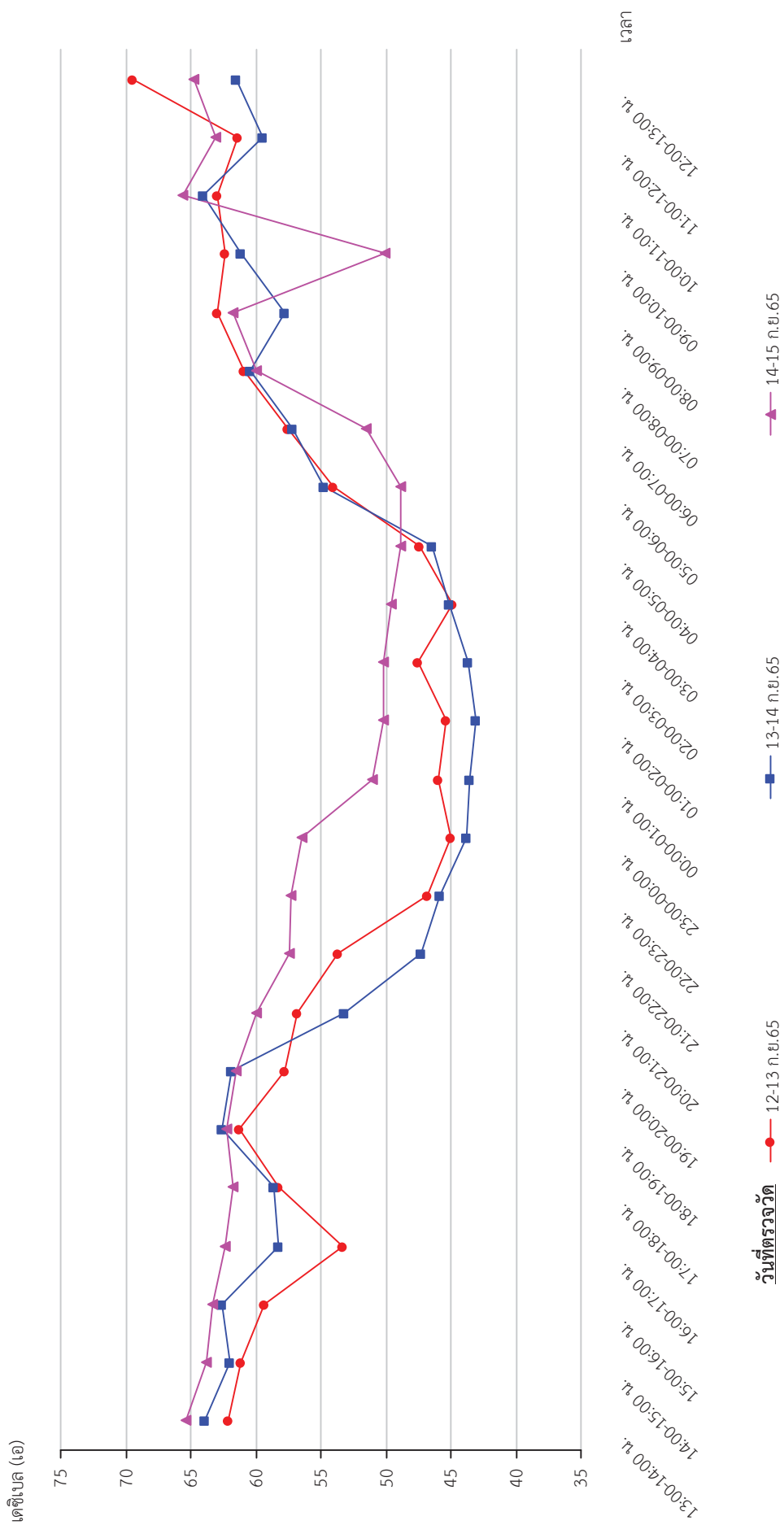


บ้านราษฎร์โกสเคียงโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

รูปที่ 3.2-1

(ต่อ)





บ้านราษฎร์มั่งเส้นทางขนส่งแร่ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้

รูปที่ 3.2-1 (ต่อ)

## 6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ระหว่างวันที่ 12-15 กันยายน 2565 บริเวณโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง บ้านราษฎร์ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ และบ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

## 7) ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2559-2564 (ตรวจวัดล่าสุดเดือนกันยายน 2565) ดังตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

**โรงโม่หินสหศิลาแก้ว** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 57.0-62.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 85.3-94.7 เดซิเบล(เอ)

**บ้านทุ่งกว้าง** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.7-59.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 84.4-93.9 เดซิเบล(เอ)

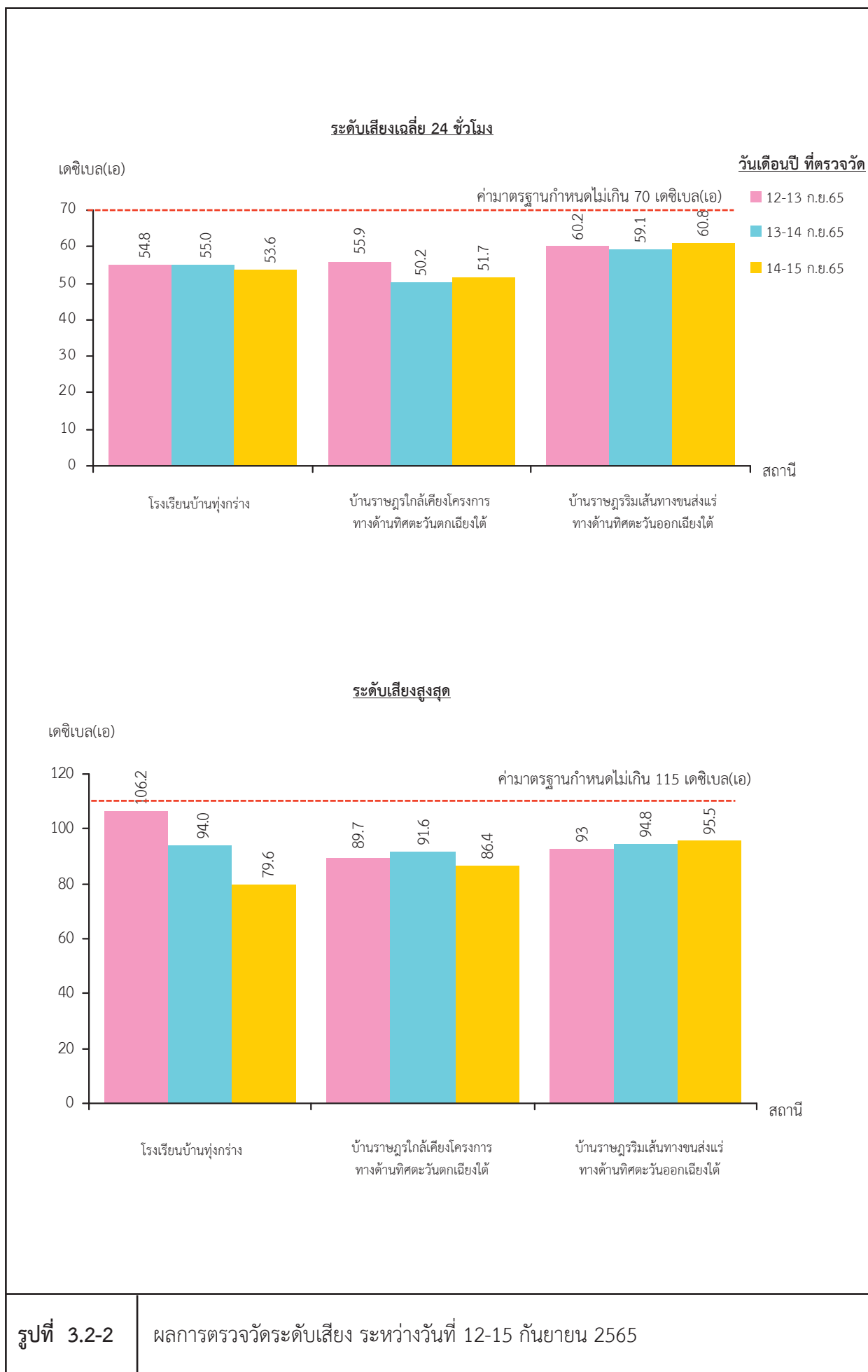
**บ้านพังงอน** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 52.9-63.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 83.7-94.1 เดซิเบล(เอ)

**โรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 53.6-55.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 79.6-106.2 เดซิเบล(เอ)

**บ้านราษฎร์ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 50.2-55.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 86.4-91.6 เดซิเบล(เอ)

**บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 59.1-60.8 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 93.0-95.5 เดซิเบล(เอ)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2559-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
โรงโม่หินสหศิลาแก้ว	มี.ค.59 <sup>1/</sup>	62.5	94.7
	ก.ย.59 <sup>1/</sup>	62.7	85.3
	มี.ค.60 <sup>1/</sup>	57.0	94.5
	ก.ย.60 <sup>1/</sup>	61.6	93.7
	มี.ค.61 <sup>1/</sup>	58.1	89.4
	ก.ย.61 <sup>1/</sup>	59.1	89.6
	ก.พ.62 <sup>1/</sup>	-	-
บ้านทุ่งกร่าง	มี.ค.59 <sup>1/</sup>	54.8	90.2
	ก.ย.59 <sup>1/</sup>	57.6	93.9
	มี.ค.60 <sup>1/</sup>	59.9	84.4
	ก.ย.60 <sup>1/</sup>	54.9	92.2
	มี.ค.61 <sup>1/</sup>	55.4	86.6
	ก.ย.61 <sup>1/</sup>	54.7	89.3
	ก.พ.62 <sup>1/</sup>	-	-
บ้านพังงอน	มี.ค.59 <sup>1/</sup>	59.7	93.4
	ก.ย.59 <sup>1/</sup>	60.4	85.4
	มี.ค.60 <sup>1/</sup>	63.1	94.1
	ก.ย.60 <sup>1/</sup>	52.9	88.0
	มี.ค.61 <sup>1/</sup>	55.9	83.7
	ก.ย.61 <sup>1/</sup>	59.1	88.3
	ก.พ.62 <sup>1/</sup>	-	-
โรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง	ก.พ.62 <sup>1/</sup>	57.6-58.5	86.5-89.1
	ส.ค.62 <sup>1/</sup>	55.8-56.5	85.5-88.7
	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	49.0-54.0	85.2-98.9
	ก.ย.63 <sup>1/</sup>	50.2-51.5	73.4-88.4
	มี.ค.64 <sup>1/</sup>	55.6-60.9	91.7-103.3
	ก.ย.64 <sup>1/</sup>	53.1-54.9	81.1-85.3
	ก.พ.65 <sup>2/</sup>	54.0-54.4	80.1-86.3
	ก.ย.65 <sup>2/</sup>	53.6-55.0	79.6-106.2

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	ก.พ.62 <sup>1/</sup>	52.2-53.1	84.5-87.6
	ส.ค.62 <sup>1/</sup>	53.3-55.4	82.3-87.4
	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	43.8-45.6	74.0-95.8
	ก.ย.63 <sup>1/</sup>	56.6-58.0	76.9-90.3
	มี.ค.64 <sup>1/</sup>	45.8-49.8	80.7-90.7
	ก.ย.64 <sup>1/</sup>	52.0-53.3	84.9-85.8
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	44.5-48.5	78.6-91.6
	ก.ย.65 <sup>2/</sup>	50.2-55.9	86.4-91.6
บ้านราษฎร์ริมเส้นทางขนส่งแร่ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	ก.พ.62 <sup>1/</sup>	56.7-57.7	86.7-89.8
	ส.ค.62 <sup>1/</sup>	55.8-57.9	88.4-88.9
	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	49.4-53.2	75.3-99.6
	ก.ย.63 <sup>1/</sup>	55.2-55.4	87.3-99.4
	มี.ค.64 <sup>1/</sup>	57.2-68.8	92.9-109.8
	ก.ย.64 <sup>1/</sup>	61.2-61.9	98.1-100.0
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	54.0-56.0	89.1-95.5
	ก.ย.65 <sup>2/</sup>	59.1-60.8	93.0-95.5
มาตรฐาน*		70	115

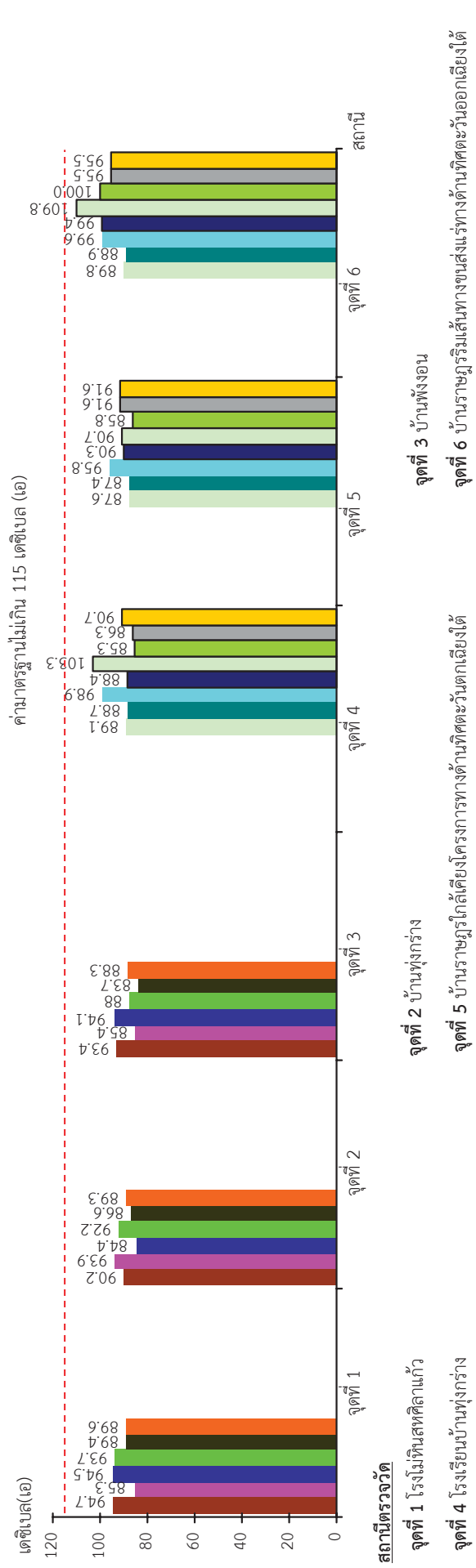
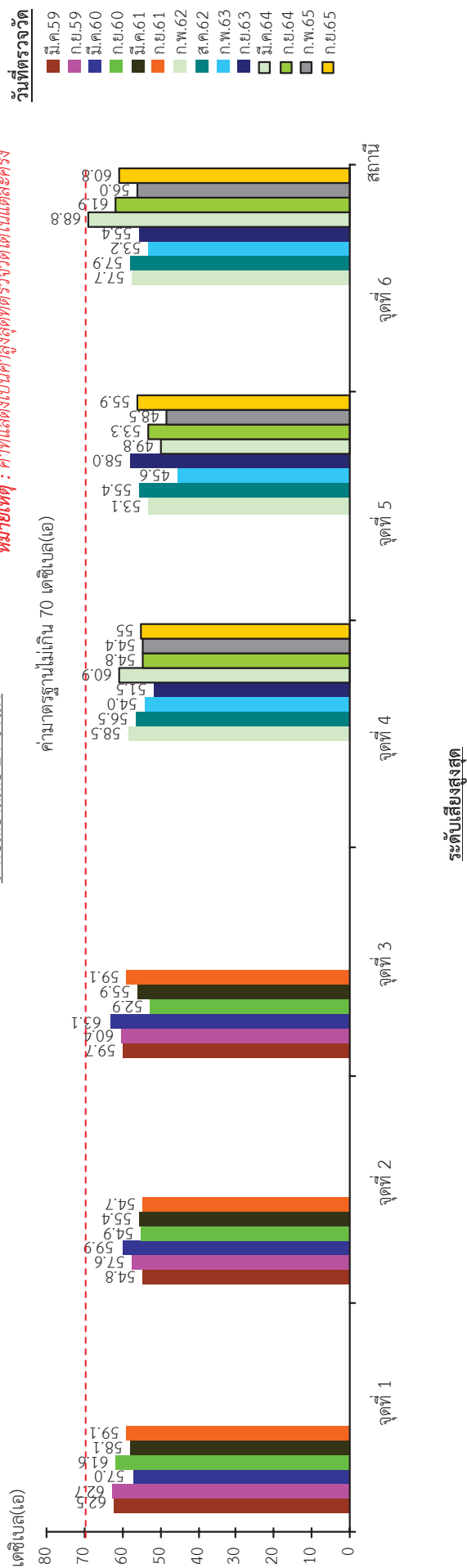
ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2559-2565)

<sup>2/</sup> บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

\*\* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียง และความั่นสะเทือน  
จากการทำเหมืองหิน





### 3.3 ความสั่นสะเทือน

#### 1) ดัชนีตรวจวัด

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

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

- (1) บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

: UTM 48 P 0202436 E, 1438170 N

- (2) ขอบแปลงพื้นที่โครงการ : UTM 47 P 023507 E, 149115 N

#### 3) ตรวจวัด

วันที่ 12 กันยายน 2565

#### 4) วิธีการตรวจวัด

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

#### 5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 12 กันยายน 2565 จำนวน 2 สถานี คือ บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ และขอบแปลงพื้นที่โครงการ (ตารางที่ 3.3-1) มีรายละเอียดดังนี้

**บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้** พบว่า ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากมีสัญญาณในระดับต่ำ

**ขอบแปลงพื้นที่โครงการ** พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 31.3 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 2.425 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0188 มม. แนวแกนตั้ง ((VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 33.3 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 2.750 มม./วินาที การขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0188 มม. และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 33.3 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 2.450 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0188 มม.

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 12 กันยายน 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	เวลา (น.)	Transverse			Vertical			Longitudinal		
			ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัดจัต (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัดจัต (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัดจัต (มม.)
บ้านราษฎรใกล้เคียง โครงการด้านทิศ ตะวันตกเฉียงใต้	12 ก.ย.65	16.35	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	มาตรฐาน*		-	-	-	-	-	-	-	-	-
ขอบแปลงพื้นที่ โครงการ	12 ก.ย. 65	16.35	31.3	2.425	0.0188	33.3	2.750	0.0188	33.3	2.450	0.0188
	มาตรฐาน*		31.3	39.0	0.20	33.3	41.5	0.20	33.3	41.5	0.20

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

- ไม่ได้กำหนดมาตรฐานเนื่องจากไม่สามารถตรวจวัดได้

N/D หมายถึง ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้

## 6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 12 กันยายน 2565 บริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากมีสัญญาณในระดับต่ำ และขอบแปลงพื้นที่โครงการ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนการทำเหมืองหิน

## 7) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2558-2565 และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนกันยายน 2565) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนการทำเหมืองหินดังตารางที่ 3.3-2

ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในปี 2559-2565

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ระยะห่าง จากจุดระเบิด (กม.)	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)		
			ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)
มี.ค.59 <sup>1/</sup>	โรงโม่หินสหศิลาแก้ว	0.8	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านทุ่งกร่าง	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านพังงอน	3.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
ก.ย.59 <sup>1/</sup>	โรงโม่หินสหศิลาแก้ว	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.8	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	บ้านทุ่งกร่าง	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	บ้านพังงอน	3.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
มี.ค.60 <sup>1/</sup>	โรงโม่หินสหศิลาแก้ว	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.8	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	บ้านทุ่งกร่าง	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	บ้านพังงอน	3.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
ก.ย.60 <sup>1/</sup>	โรงโม่หินสหศิลาแก้ว	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.8	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ระยะห่าง จากจุดระเบิด (กม.)	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)		
			ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)
ก.ย.60 <sup>1/</sup> (ต่อ)	บ้านทุ่งกว้าง	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านพังงอน	3.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มี.ค.61 <sup>1/</sup>	โรงโม่หินสหศิลาแก้ว	0.8	8.7	0.749	0.014	1.9	0.969	0.025	18	0.891	0.017
		มาตรฐาน*	9	12.7	0.23	2	9.4	0.75	18	22.6	0.20
	บ้านทุ่งกว้าง	1.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ส.ค.62 <sup>1/</sup>	บ้านพังงอน	3.0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ก.พ.63 <sup>1/</sup>	ขอแปลงประทานบัตร	0.0	30	1.476	0.007	57	0.810	0.003	43	1.587	0.006
		มาตรฐาน*	37.7	-	0.20	>40	50.8	0.20	>40	50.8	0.20
	บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.5	36	0.20	N/D	31	0.18	N/D	14	0.28	N/D
		มาตรฐาน*	45.2	-	0.20	39.0	-	0.20	17.6	-	0.20
	ขอแปลงประทานบัตร	0.0	>40	0.08	N/D	>40	0.05	N/D	>40	0.58	N/D
		มาตรฐาน*	50.8	-	0.20	50.8	-	0.20	50.8	-	0.20



ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ระยะห่าง จากจุดระเบิด (กม.)	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)		
			ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)
ก.ย.63 <sup>1/</sup>	บ้านราษฎรไกลเคียงโครงการ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ขอบแปลงประทานบัตร	0.0	23	3.650	0.038	>40	1.925	0.006	39	3.800	0.025
มี.ค.64 <sup>1/</sup>	บ้านราษฎรไกลเคียงโครงการ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	มาตรฐาน*	28.9	-	0.20	>40	50.8	0.20	39	49.0	0.20
		16.27	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	ขอบแปลงประทานบัตร	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ก.ย.64 <sup>1/</sup>	บ้านราษฎรไกลเคียงโครงการ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	16.27	18	4.350	0.056	>40	2.650	0.012	24	5.000	0.056
		มาตรฐาน*	18	23.9	0.20	>40	50.8	0.20	24	30.2	0.20
	ขอบแปลงพื้นที่โครงการ	16.37	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
ก.ย.64 <sup>1/</sup>	บ้านราษฎรไกลเคียงโครงการ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		16.37	38.5	4.125	0.031	41.7	1.525	0.056	50.0	3.000	0.038
	ขอบแปลงพื้นที่โครงการ	มาตรฐาน*	38.5	49.0	0.20	>40	50.8	0.20	>40	50.8	0.20

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ระยะห่าง จากจุดระเบิด (กม.)	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)		
			ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)
ก.พ.65 <sup>1/</sup>	บ้านราษฎรใกล้เตี๋ยโครงการ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	16.15	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
		มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ขอบแปลงพื้นที่โครงการ	16.15	29.40	2.050	0.0025	26.30	0.325	0.000	31.30	1.775	0.0125
ก.ย.65 <sup>2/</sup>	บ้านราษฎรใกล้เตี๋ยโครงการ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	มาตรฐาน*	29.40	23.9	0.20	26.30	50.8	0.20	>40	30.2	0.20
		16.35	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	ขอบแปลงพื้นที่โครงการ	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		16.35	31.3	2.423	0.0188	33.3	2.750	0.0188	33.3	2.450	0.0188
		มาตรฐาน*	31.3	39.0	0.20	33.3	41.5	0.20	33.3	41.5	0.20

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด (2559-2565)

<sup>2/</sup> บริษัท ตรีจิวส์แวลูม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : \*มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

- ไม่ได้กำหนดมาตรฐานเนื่องจากไม่สามารถตรวจวัดได้

N/D หมายถึง ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนได้

### 3.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

#### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 5 ดัชนี แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.4-1

ตารางที่ 3.4-1 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	pH Meter
ความขุ่น (Turbidity)	Turbidity Meter
ตะกอนแขวนลอยรวม (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105°C
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	Dried at 180°C
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric

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

- (1) คลองทุ่งกร่าง : UTM 48 P 0204801 E, 1440653 N  
(2) บ่อดักตะกอนภายในโครงการ : UTM 48 P 0204153 E, 1438483 N  
(3) อ่างเก็บน้ำภายในศูนย์วิจัยกัญญาวิทยาป่าไม้ที่ 3 จันทบุรี  
: UTM 48 P 0205134 E, 1439158 N

#### 3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 13 กันยายน 2565

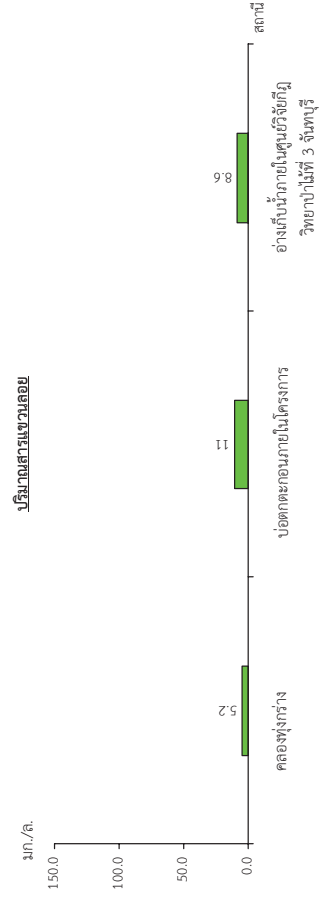
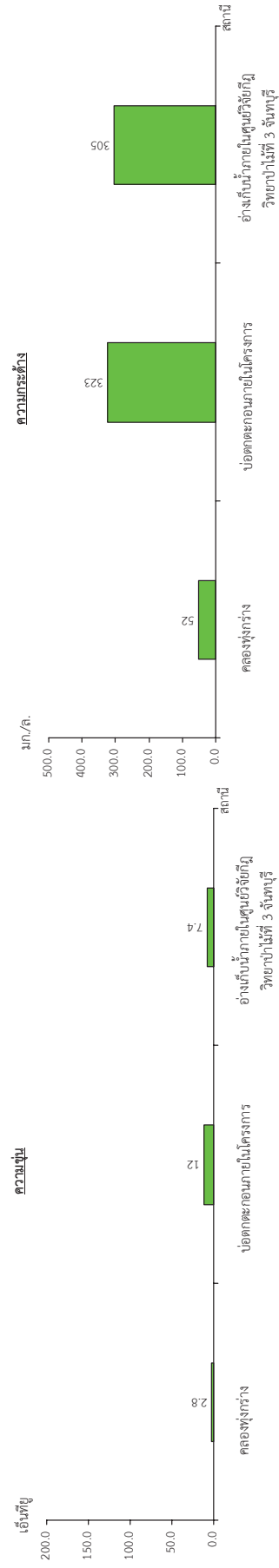
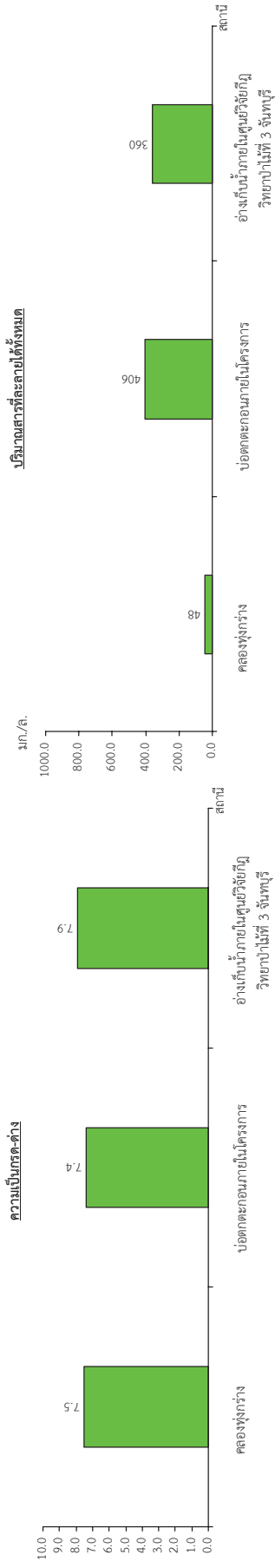
#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณสถานีตรวจวัดทั้ง 3 สถานี ดังตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-1 มีรายละเอียดดังนี้

**สถานีคลองทุ่งกร่าง** พบว่า มีลักษณะใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.5 ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 2.8 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยรวม มีค่าน้อยกว่า 5.2 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 48 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 52 มก./ล.

**สถานีบ่อดักตะกอนภายในโครงการ** พบว่า มีลักษณะใส ตะกอนน้อย ไม่มีกลิ่น ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.4 ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 12 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยรวม มีค่าเท่ากับ 11 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 406 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 323 มก./ล.

**สถานีอ่างเก็บน้ำภายในศูนย์วิจัยกัญญาวิทยาป่าไม้ที่ 3 จันทบุรี** พบว่า มีลักษณะใส เหลืองอ่อน ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.9 ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 7.4 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยรวม มีค่าน้อยกว่า 8.6 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 360 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 305 มก./ล.



รูปที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 13 กันยายน 2565

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 13 กันยายน 2565

สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด				
	ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ตะกอนแขวนลอยรวม (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)
คลองทุ่งกร่าง	7.5	2.8	5.2	48	52
บ่อดักตะกอนภายในโครงการ	7.4	12	11	406	323
อ่างเก็บน้ำภายในศูนย์วิจัยกีฏวิทยาป่าไม้ที่ 3 จันทบุรี	7.9	7.4	8.6	360	305
มาตรฐาน*	5-9	-	-	-	-

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

## 5) สรุปผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 13 กันยายน 2565 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณคลองทุ่งกร่าง บ่อดักตะกอนภายในโครงการ และอ่างเก็บน้ำกีฏวิทยาป่าไม้ที่ 3 จันทบุรี พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีตรวจวัด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

## 6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2540) และผลการตรวจวัดที่ผ่านมาที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2559-2565 และการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนกันยายน 2565) ดังตารางที่ 3.4-3 และรูปที่ 3.4-2 มีรายละเอียดดังนี้

**คลองทุ่งกร่าง** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ความกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.6-7.8 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 1.0-6.01 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยรวมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5-24.4 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าอยู่ในช่วง 48-340 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 0.37-230 มก./ล.

**สถานีบ่อดักตะกอนภายในโครงการ** พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.3-8.2 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 1.67-67 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยรวม มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5.0-39 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าอยู่ในช่วง 290-626 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 238-396 มก./ล.



สถานีอ่างเก็บน้ำภายในศูนย์ศูนย์วิจัยกสิกรรมปทุมธานี 3 จังหวัดปทุมธานี พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.7-8.0 ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 1.2-14 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยรวม มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5-12 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าอยู่ในช่วง 122-532 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 57.8-365 มก./ล.

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

ตารางที่ 3.4-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และในช่วงปี 2559-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด				
		ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ตะกอนแขวนลอยรวม (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)
คลองพุงกร่าง	มี.ค.59 <sup>1/</sup>	**	**	**	**	**
	ก.ย.59 <sup>1/</sup>	7.5	1.24	6.7	116	52.8
	มี.ค.60 <sup>1/</sup>	7.5	6.01	24.4	340	125.0
	ก.ย.60 <sup>1/</sup>	7.5	1.19	<2.5	150	36.3
	มี.ค.61 <sup>1/</sup>	7.5	4.82	2.5	170	136.5
	ก.ย.61 <sup>1/</sup>	6.6	3.19	12.5	175	0.37
	ก.พ.62 <sup>2/</sup>	7.5	3.16	<5.0	90	31.7
	ส.ค.62 <sup>1/</sup>	7.8	2.22	5.8	65	40
	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	7.8	5.0	3.0	281	230
	ก.ย.63 <sup>1/</sup>	7.7	1.0	6.9	126	61
	มี.ค.64 <sup>1/</sup>	7.4	1.3	<2.5	167	118
	ก.ย.64 <sup>1/</sup>	7.2	2.8	5.3	100	72
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	7.6	1.2	<2.5	58	50
	ก.ย.65 <sup>2/</sup>	7.5	2.8	5.2	48	52
บ่อดักตะกอนภายในโครงการ	ก.พ.62 <sup>1/</sup>	7.8	4.74	<5.0	530	339.8
	ส.ค.62 <sup>1/</sup>	8.2	1.67	6.0	290	238
	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	7.7	17	26	599	378
	ก.ย.63 <sup>1/</sup>	7.8	21	17	575	329
	มี.ค.64 <sup>1/</sup>	7.3	4.9	6.1	626	396
	ก.ย.64 <sup>1/</sup>	7.4	25	12	489	347
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	8.0	67	39	432	351
	ก.ย.65 <sup>2/</sup>	7.4	12	11	406	323

ตารางที่ 3.4-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด				
		ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ตะกอนแขวนลอยรวม (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)
อ่างเก็บน้ำภายในศูนย์วิจัย กีฏวิทยาป่าไม้ที่ 3 จันทบุรี	ก.พ.62 <sup>1/</sup>	8.0	5.79	<5.0	205	57.8
	ส.ค.62 <sup>1/</sup>	7.8	2.78	4.1	122	61
	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	7.8	14	5.9	247	193
	ก.ย.63 <sup>1/</sup>	7.9	1.2	<2.5	532	365
	มี.ค.64 <sup>1/</sup>	7.7	9.0	12	428	329
	ก.ย.64 <sup>1/</sup>	7.8	3.6	<2.5	439	323
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	7.9	7.4	6.8	414	357
	ก.ย.65 <sup>2/</sup>	7.9	7.4	8.6	360	305
มาตรฐาน*		5-9	-	-	-	-

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2559-2565)

<sup>2/</sup> บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

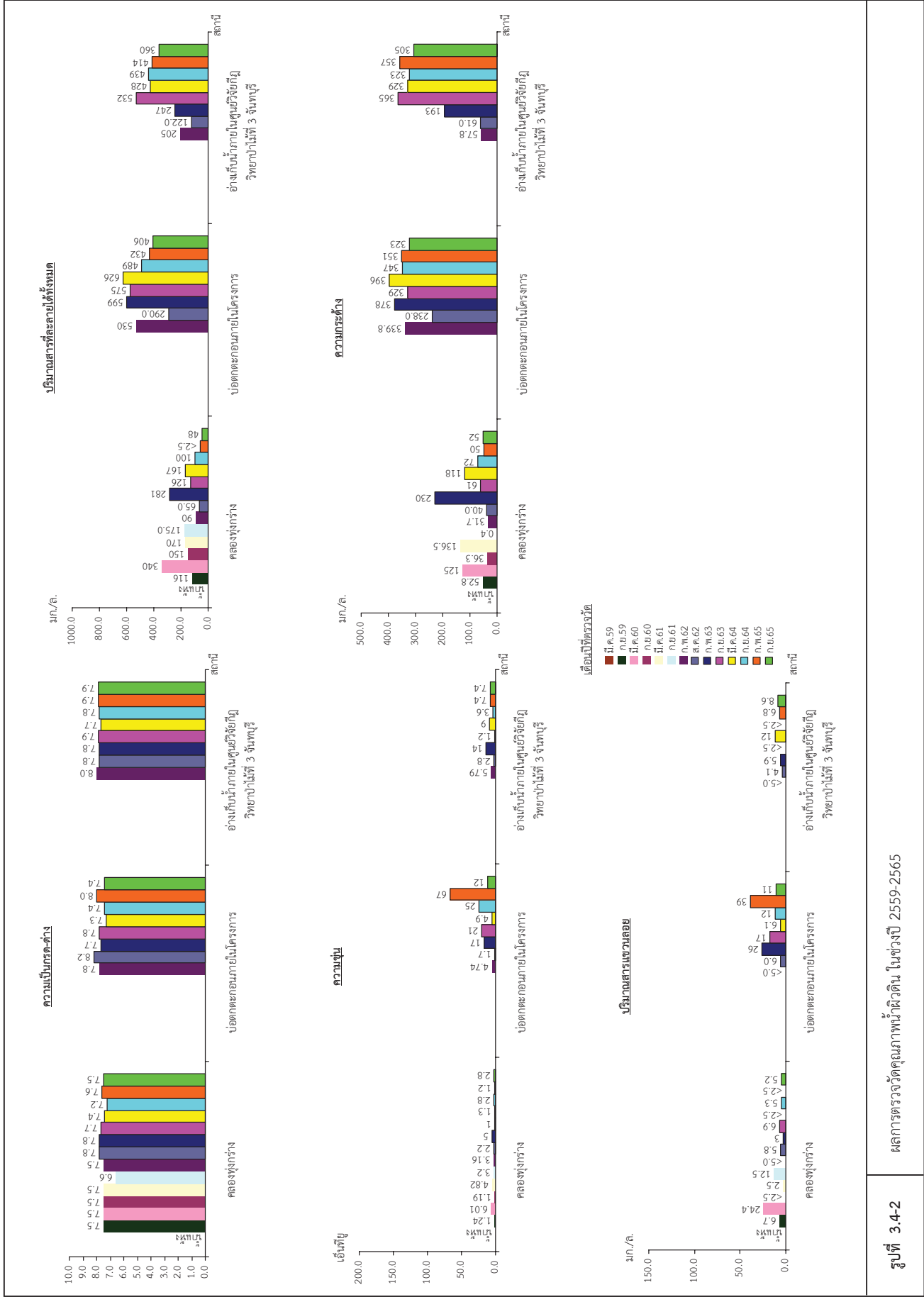
หมายเหตุ : \* มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

\*\* หมายถึง น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

< หมายถึง น้อยกว่า

Detection limit : ตะกอนแขวนลอยรวม 2.5 และ 5.0 (เงื่อนไขเวลาตรวจวัดต่างกัน ทำให้ค่า Detection limit ต่างกัน)



รูปที่ 3-4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2559-2565

### 3.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

#### 1) ดัชนีตรวจวัด

- (1) ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- (2) ความขุ่น (Turbidity)
- (3) ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)
- (4) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)

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

- (1) บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ : UTM 48 P 0204173 E, 1438459 N
- (2) บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง : UTM 48 P 0204110 E, 1440738 N

#### 3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 13 กันยายน 2565

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยเก็บตัวอย่าง ในวันที่ 13 กันยายน 2565 บริเวณสถานีตรวจวัดทั้ง 2 สถานี แสดงดังตารางที่ 3.5-1 และรูปที่ 3.5-1

สถานีบ่อบาดาลสำนักงานโครงการ พบว่า มีลักษณะใส ตะกอนน้อย ไม่มีกลิ่น มีค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.2 ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 1.5 เอ็นทียู ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าเท่ากับ 520 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 293 มก./ล.

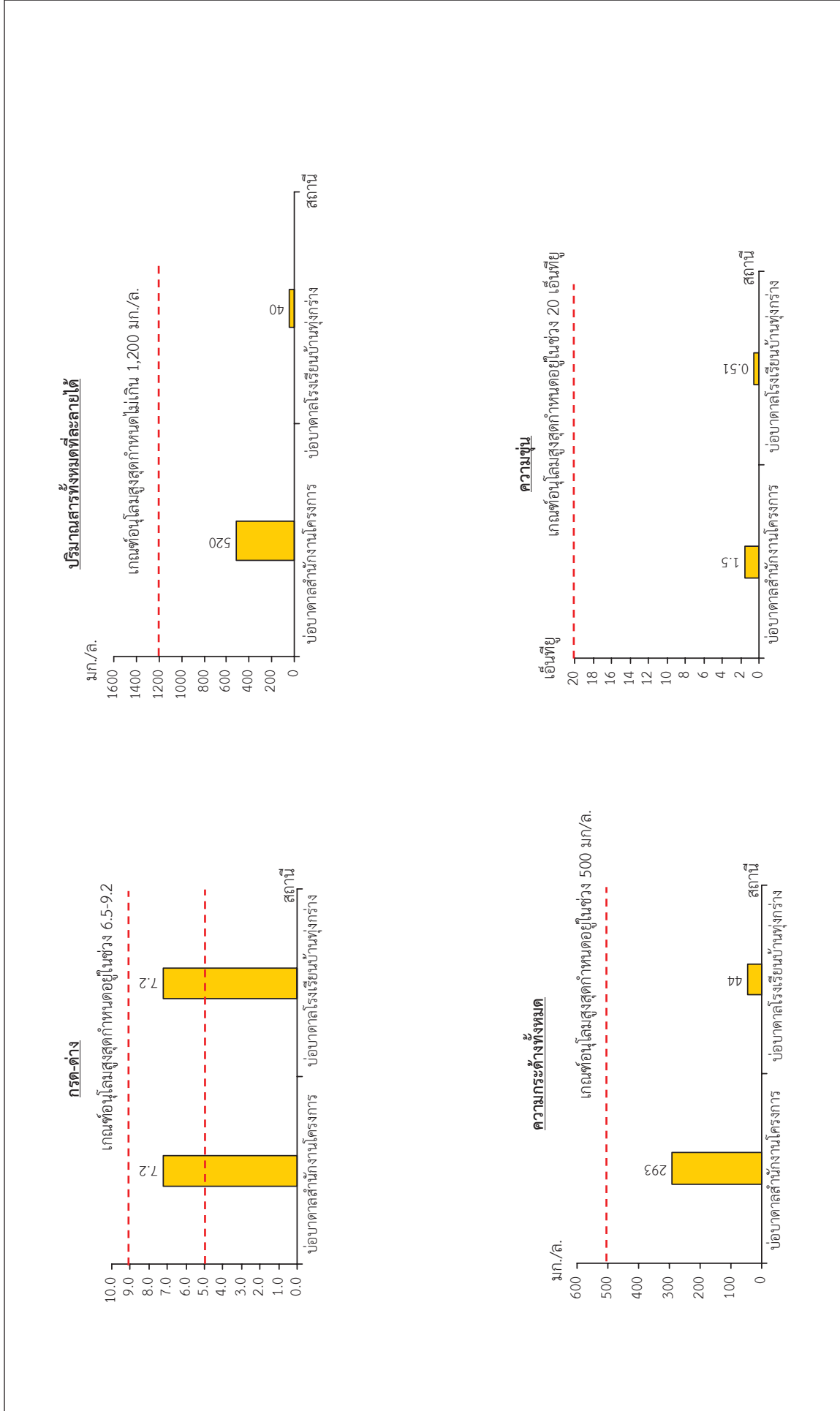
สถานีบ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง พบว่า มีลักษณะใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น มีค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.2 ความขุ่นเท่ากับ 0.51 เอ็นทียู ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 40 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมดเท่ากับ 44 มก./ล.

ตารางที่ 3.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 13 กันยายน 2565

สถานีเก็บตัวอย่าง		ผลการตรวจวัด			
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)
บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ		7.2	520	293	1.5
บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง		7.2	40	44	0.51
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	<600	<300	5
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	1,200	500	20

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : \* ค่ามาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรืองสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551



## 5) สรุปผลการตรวจวัด

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาลสำนักงานโครงการ และบ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง ในวันที่ 13 กันยายน 2565 พบว่า สถานีบ่อบาดาลสำนักงานโครงการ และบ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด และความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

## 6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2540) และผลการตรวจวัดที่ผ่านมาที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในช่วงปี 2562-2565 และการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนกันยายน 2565) ดังตารางที่ 3.5-2 และรูปที่ 3.5-2 มีรายละเอียดดังนี้

**สถานีบ่อบาดาลสำนักงานโครงการ** พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.9-7.7 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 – 1.5 เอ็นทียู ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 520-838 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 293-550 มก./ล.

**สถานีบ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกร่าง** พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.9-8.2 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.34-9.1 เอ็นทียู ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 40-111 มก./ล. และความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 31-58 มก./ล.

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการตรวจมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

ตารางที่ 3.5-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2562-2565

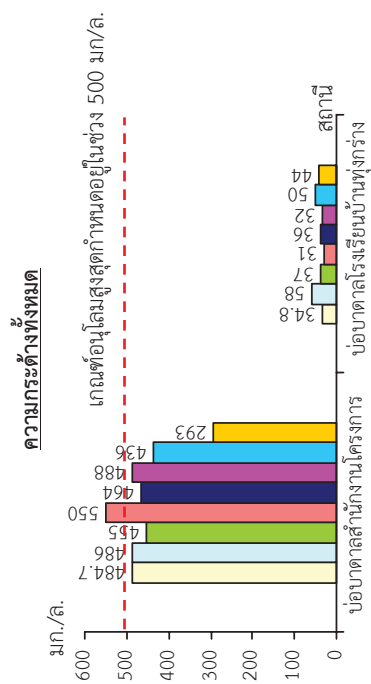
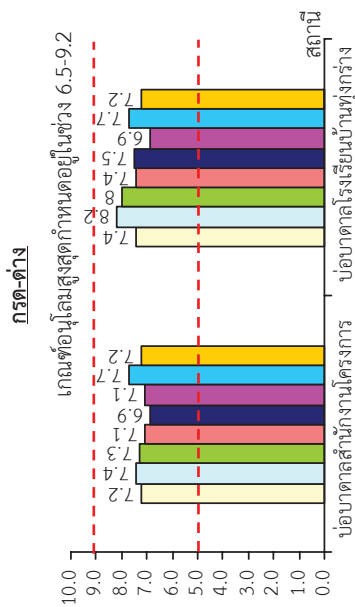
สถานีเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด			
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)
บ่อบาดาลสำนักงานโครงการ	ก.พ.62 <sup>1/</sup>	7.2	681	484.7	<1
	ส.ค.62 <sup>1/</sup>	7.4	526	486	<1
	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	7.3	579	455	0.65
	ก.ย.63 <sup>1/</sup>	7.1	838	550	0.64
	มี.ค.64 <sup>1/</sup>	6.9	652	464	0.15
	ก.ย.64 <sup>1/</sup>	7.1	745	488	0.63
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	7.7	640	436	0.11
	ก.ย.65 <sup>2/</sup>	7.2	520	293	1.5
บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง	ก.พ.62 <sup>1/</sup>	7.4	111	34.8	2.11
	ส.ค.62 <sup>1/</sup>	8.2	88	58	1.11
	ก.พ.63 <sup>1/</sup>	8.0	79	37	0.34
	ก.ย.63 <sup>1/</sup>	7.4	91	31	1.3
	มี.ค.64 <sup>1/</sup>	7.5	109	36	0.54
	ก.ย.64 <sup>1/</sup>	6.9	61	32	9.1
	ก.พ.65 <sup>1/</sup>	7.7	65	50	0.56
	ก.ย.65 <sup>2/</sup>	7.2	40	44	0.51
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	<600	<300	5
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	1,200	500	20

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2562-2565)

<sup>2/</sup> บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : \* ค่ามาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

Detection limit : ความขุ่น คือ 1 NTU





### 3.6 เศรษฐกิจ-สังคม

#### 1) หัวข้อการสำรวจ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมกำหนดหัวข้อในการสำรวจ ดังนี้

- (1) ทศนคติต่อโครงการ
- (2) ปัญหาที่เกิดจากโครงการ
- (3) ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมือง

นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้นำการสำรวจการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอีกด้วย

#### 2) วิธีดำเนินการ

##### (1) กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจดำเนินการตามที่ระบุไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยจะต้องดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของราษฎรดังนี้

- หมู่ที่ 2 บ้านวังกระแพร
- หมู่ที่ 3 บ้านพังอน
- หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งกร่าง

##### (2) ขนาดของกลุ่มเป้าหมาย

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของราษฎร โดยทำการสำรวจด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่าง รวม 295 ตัวอย่าง

#### 3) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสำรวจ (Questionnaires) โดยมีโครงสร้างของแบบสอบถามครอบคลุมประเด็นหลักๆ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลกระทบและความวิตกกังวล ที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ
3. ทศนคติต่อโครงการ
4. การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไข

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

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

#### 4) วันที่สำรวจ

วันที่ 20-22 ตุลาคม 2565

## 5) ผลการดำเนินการ

ผลการสำรวจแบบสอบถามราษฎรทั้ง 3 กลุ่ม (เอกสารแนบ 12) มีรายละเอียดดังนี้

### (1) ข้อมูลทั่วไปของประชากรตัวอย่าง

**เพศ :** จากผลการสำรวจพบว่าประชากรตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 51.2 และเพศชาย ร้อยละ 48.8

**อายุ :** ประชากรตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 28.8 อายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 21.7 อายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 15.3 อายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี ร้อยละ 12.2 อายุต่ำกว่า 20 ปี ร้อยละ 11.5 และอายุมากกว่า 61 ปี ขึ้นไปร้อยละ 10.5

**การประกอบอาชีพ :** ประชากรตัวอย่างประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 23.4 อาชีพการเกษตร ร้อยละ 22.4 อาชีพพนักงานเอกชน ร้อยละ 19.0 อาชีพอื่นๆ ร้อยละ 13.9 อาชีพค้าขาย ร้อยละ 11.5 และไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน ร้อยละ 9.8

**ระดับการศึกษา :** ประชากรตัวอย่างจบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 35.9 ไม่เคยเข้ารับการศึกษา ร้อยละ 18.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 14.2 ระดับอนุปริญาตรี้/ปวส. ร้อยละ 12.5 ระดับปริญาตรี้/เทียบเท่า ร้อยละ 8.5 ระดับอื่นๆ ร้อยละ 4.1 ระดับสูงกว่าปริญาตรี้ ร้อยละ 3.4 และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 3.1

**จำนวนสมาชิกภายในครัวเรือนที่เป็นพนักงานของบริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด** พบว่ามีสมาชิกในครัวเรือนของประชากรตัวอย่างเป็นพนักงาน ร้อยละ 11.2 และไม่ได้เป็นพนักงาน ร้อยละ 88.8

### (2) ความวิตกกังวล และผลกระทบที่เกิดจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ

**ความวิตกกังวลในการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองแร่ :** ประชากรตัวอย่างไม่มีความวิตกกังวล ร้อยละ 85.1 และประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 14.9 มีความวิตกกังวล ในการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองของ บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

**ผลกระทบที่เคยได้รับจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ :** ประชากรตัวอย่างไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 78.3 และประชากรตัวอย่างที่เหลือ ร้อยละ 21.7 เคยได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ ของ บริษัท สหศิลาแก้ว จำกัด

### (3) ทศนคติที่มีต่อโครงการ

การทำเหมืองแร่ของโครงการที่ผ่านมา ประชากรตัวอย่างเห็นว่า **ผลดี** ที่เกิดขึ้นจากโครงการ ได้แก่ ชุมชนเจริญขึ้น ร้อยละ 19.0 เสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน ร้อยละ 14.6 เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 13.9 สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ร้อยละ 13.2 และมีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา และสำหรับ **ผลเสีย** ที่เกิดขึ้นจากโครงการ พบว่า ปัญหาเสียงดัง ร้อยละ 11.2 ปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 10.8 ปัญหาแรงสั่นสะเทือน/แผ่นดินไหว ร้อยละ 4.4 และเกิดอุบัติเหตุด้านคมนาคมได้ง่าย ร้อยละ 0.3

## **การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

จากผลการสำรวจแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการรับทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยจากการสำรวจพบว่า ประชากรตัวอย่าง ส่วนใหญ่ทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการดังกล่าวและกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีความเห็นว่ามาตรการมีความเพียงพอ

### **6) สรุปผลการดำเนินการ**

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ ปัญหาที่เกิดจากโครงการ ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมือง และการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานตามมาตรการด้านสังคม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จากการสำรวจความคิดเห็นดำเนินการระหว่างวันที่ 20-22 ตุลาคม 2565 โดยทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในหมู่ที่ 2 บ้านวังกระแพร หมู่ที่ 3 บ้านพังอน และหมู่ที่ 4 บ้านทุ่งกร่าง ผลการสำรวจความคิดเห็น พบว่า ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าการดำเนินงานของโครงการมีผลดีต่อชุมชน โดยช่วยเสริมสร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชน ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน เป็นต้น การดำเนินการโครงการอาจส่งผลกระทบและเกิดความวิตกกังวลจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ แต่อย่างไรก็ตามการดำเนินงานที่ผ่านมาโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และได้ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือชุมชนเป็นอย่างดีเสมอมา