

## บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

# บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โชคชัยศิลา ได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 32489/16114 ตั้งแต่วันที่ 29 ตุลาคม 2557 ดังเอกสารแนบ 2 และได้รับอนุญาตให้เปิดทำเหมืองนับตั้งแต่วันที่ 17 มิถุนายน 2559 เป็นต้นมา ตามหนังสือสำนักอุตสาหกรรม จังหวัดสระบุรีที่ สบ 0033 (2)/2083 ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2559 ในการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/7804 ลงวันที่ 15 กรกฎาคม 2557 ได้เริ่มดำเนินการครั้งแรกในเดือนกรกฎาคม- ธันวาคม 2559 ในรายงานฉบับนี้จึงได้รวบรวมผลการตรวจวัดที่เสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2559-2565) และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในเดือนกันยายน 2565

ดังนั้นในรายงานฉบับนี้จึงประกอบด้วยผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาดังกล่าว หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังเอกสารแนบ 16 และเอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการดัง เอกสารแนบ 17

## 3.1 คุณภาพอากาศ

### 1) ดัชนีตรวจวัด

- (1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)
- (2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

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

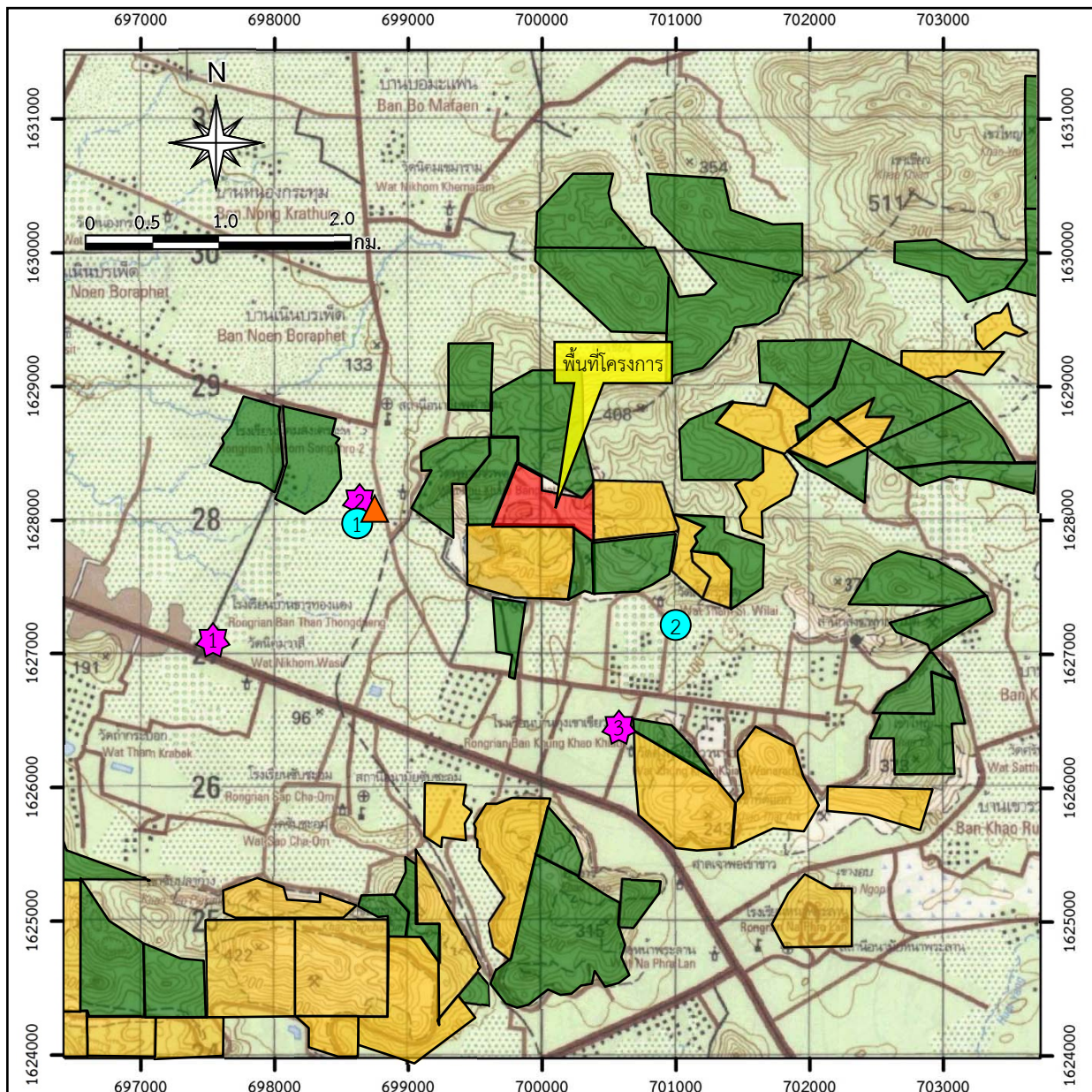
- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| (1) โรงเรียนบ้านธารทองแดง    | : UTM 47 P 0697559 E 1627055 N |
| (2) โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว | : UTM 47 P 0700545 E 1626402 N |
| (3) บ้านสะพานขาว             | : UTM 47 P 0698812 E 1627996 N |

### 3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 15-18 กันยายน 2565

### 4) วิธีการตรวจวัด

(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) : ฝุ่นละอองรวมซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรอง ชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซั่ง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาทีตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซั่ง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละอองแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



**สัญลักษณ์ :**



พื้นที่โครงการ  
(ประธานบัตรที่ 32489/16114)



พื้นที่ประธานบัตรข้างเคียง



พื้นที่คำขอประธานบัตรข้างเคียง



ทางหลวงหมายเลข 1

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



บ่อบาดาลบ้านสะพานขาว



บ่อบาดาลบ้านคู้เขาเขียว

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน



บ้านสะพานขาวหลังที่ใกล้ที่สุด

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียง



โรงเรียนบ้านธารทองแดง



บ้านสะพานขาว



โรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (ตุลาคม 2565)

รูปที่ 3.1-1

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



โรงเรียนบ้านธารทองแดง



บ้านสะพานขาว



โรงเรียนบ้านคั่งเขาเขียว

สถานีการตรวจวัดระดับเสียง



โรงเรียนบ้านธารทองแดง



บ้านสะพานขาว



โรงเรียนบ้านคั่งเขาเขียว

สถานีการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน



บ่อบาดาลบ้านสะพานขาว



บ่อบาดาลบ้านคั่งเขาเขียว

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน



บ้านสะพานขาวหลังที่ไกลที่สุด

รูปที่ 3.1-1

(ต่อ)

(2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัตขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระตาดกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้ว ด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที่ ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระตาดกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซังอีกครั้ง เพื่อให้น้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

#### 5) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 15-18 กันยายน 2565 จำนวน 3 สถานี ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 มีรายละเอียดดังนี้

**โรงเรียนบ้านธารทองแดง** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.102-0.159 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.062-0.089 มก./ลบ.ม.

**โรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.269-0.309 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.089-0.101 มก./ลบ.ม.

**บ้านสะพานขาว** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.067-0.103 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.033-0.048 มก./ลบ.ม.

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 15-18 กันยายน 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละออง ขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
โรงเรียนบ้านธารทองแดง	15-16 ก.ย.65	0.113	0.077
	16-17 ก.ย.65	0.159	0.089
	17-18 ก.ย.65	0.102	0.062
โรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว	15-16 ก.ย.65	0.269	0.089
	16-17 ก.ย.65	0.309	0.101
	17-18 ก.ย.65	0.288	0.092
บ้านสะพานขาว	15-16 ก.ย.65	0.067	0.033
	16-17 ก.ย.65	0.103	0.048
	17-18 ก.ย.65	0.076	0.037
มาตรฐาน*		0.33	0.12

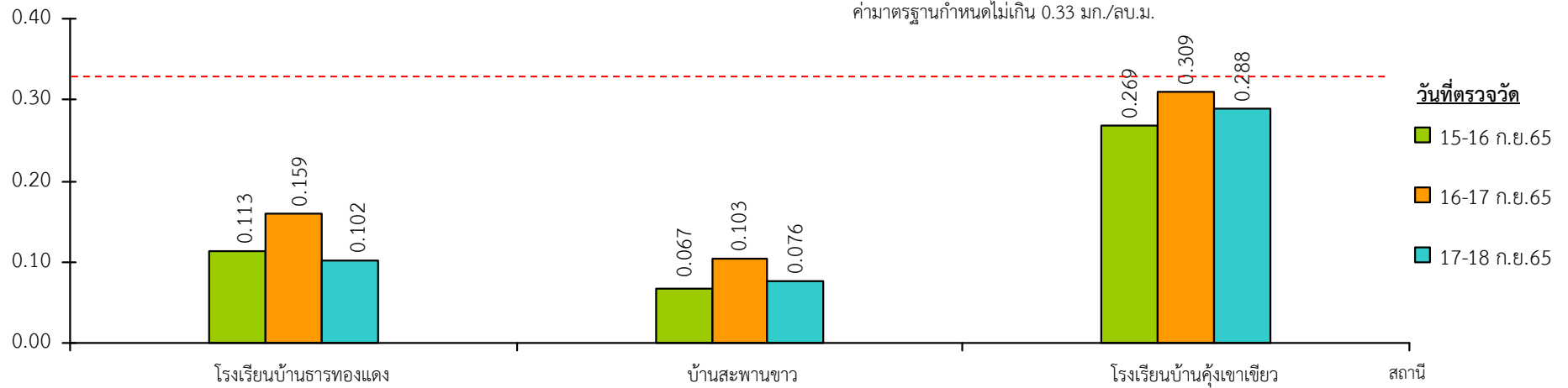
ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

## ฝุ่นละอองรวม (TSP)

มก./ลบ.ม.

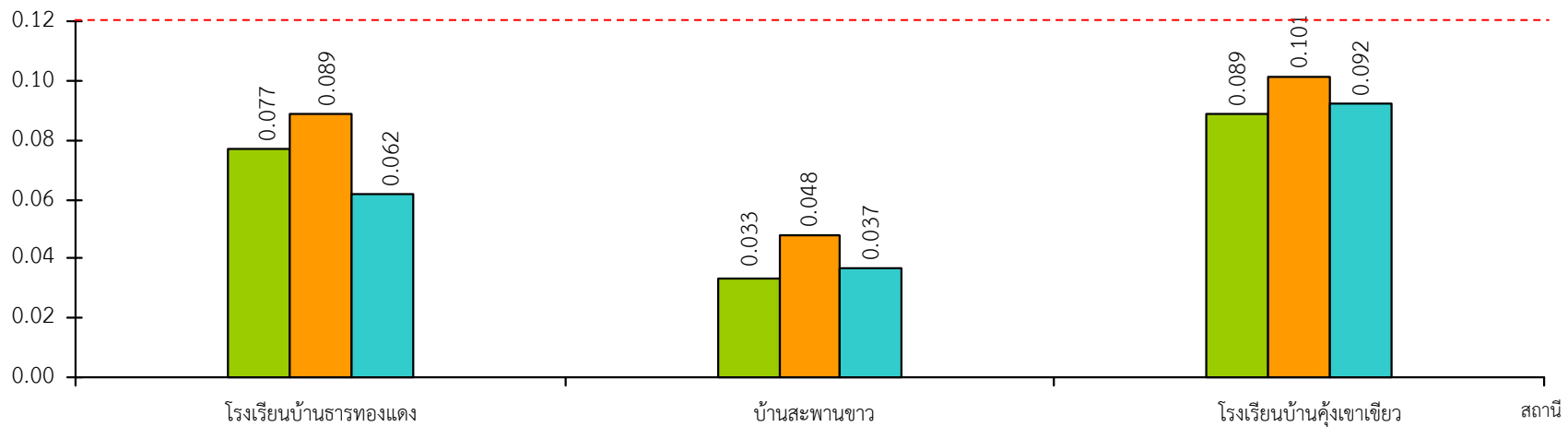
ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.



## ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM - 10)

มก./ลบ.ม.

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.



## 6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน บริเวณโรงเรียนบ้านธารทองแดง โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียวและบ้านสะพานขาว พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

## 7) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรอบปัจจุบัน (เดือนกันยายน 2565) รวบรวมผลการตรวจวัดจากรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (2557) และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2559-2565) ทั้งนี้ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการมี จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดถ้ำศรีวิไล โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว และวัดพุทไธศวรรย์ ส่วนการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการกำหนดให้ทำการตรวจวัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านธารทองแดง บ้านสะพานขาว และโรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-3 รายละเอียดดังนี้

**วัดถ้ำศรีวิไล** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าเท่ากับ 0.160 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.0405 มก./ลบ.ม.

**วัดพุทไธศวรรย์** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าเท่ากับ 0.062 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 0.0171 มก./ลบ.ม.

**โรงเรียนบ้านธารทองแดง** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.050-0.259 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.021-0.105 มก./ลบ.ม.

**โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.031-0.309 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.016-0.110 มก./ลบ.ม.

**บ้านสะพานขาว** พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.032-0.304 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.016-0.116 มก./ลบ.ม.

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เมื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่าผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในปี 2556 และในช่วงปี 2559-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
วัดถ้ำศรีวิไล	เม.ย. 56 <sup>1/</sup>	0.160	0.041
วัดพุไคบรรพต	เม.ย. 56 <sup>1/</sup>	0.062	0.017
โรงเรียนบ้านธารทองแดง	ต.ค.59 <sup>2/</sup>	0.161-0.166	0.060-0.067
	เม.ย. 60 <sup>2/</sup>	0.098-0.106	0.058-0.061
	ต.ค. 60 <sup>2/</sup>	0.070-0.083	0.027-0.033
	เม.ย. 61 <sup>2/</sup>	0.073-0.079	0.035-0.039
	ต.ค.61 <sup>2/</sup>	0.050-0.055	0.021-0.026
	เม.ย.62 <sup>2/</sup>	0.060-0.068	0.031-0.036
	ต.ค.62 <sup>2/</sup>	0.077-0.097	0.035-0.045
	เม.ย.63 <sup>2/</sup>	0.120-0.160	0.064-0.076
	ต.ค.63 <sup>2/</sup>	0.072-0.137	0.040-0.104
	เม.ย.64 <sup>2/</sup>	0.191-0.259	0.091-0.105
	ก.ย.64 <sup>2/</sup>	0.078-0.108	0.038-0.069
	เม.ย.65 <sup>2/</sup>	0.070-0.099	0.034-0.051
	ก.ย.65 <sup>3/</sup>	0.102-0.159	0.062-0.089
โรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว	เม.ย. 56 <sup>1/</sup>	0.157	0.046
	ต.ค.59 <sup>2/</sup>	0.260-0.271	0.101-0.107
	เม.ย. 60 <sup>2/</sup>	0.091-0.101	0.056-0.064
	ต.ค. 60 <sup>2/</sup>	0.060-0.066	0.021-0.024
	เม.ย. 61 <sup>2/</sup>	0.071-0.082	0.035-0.041
	ต.ค.61 <sup>2/</sup>	0.031-0.037	0.016-0.018
	เม.ย.62 <sup>2/</sup>	0.131-0.134	0.104-0.110
	ต.ค.62 <sup>2/</sup>	0.173-0.184	0.062-0.078
	เม.ย.63 <sup>2/</sup>	0.192-0.261	0.040-0.051
	ต.ค.63 <sup>2/</sup>	0.086-0.187	0.044-0.088
	เม.ย.64 <sup>2/</sup>	0.197-0.308	0.084-0.107
	ก.ย.64 <sup>2/</sup>	0.118-0.219	0.054-0.101
	เม.ย.65 <sup>2/</sup>	0.123-0.189	0.060-0.089
	ก.ย.65 <sup>3/</sup>	0.269-0.309	0.089-0.101
บ้านสะพานขาว	ต.ค.59 <sup>2/</sup>	0.145-0.150	0.055-0.058
	เม.ย. 60 <sup>2/</sup>	0.074-0.083	0.047-0.051
	ต.ค. 60 <sup>2/</sup>	0.073-0.082	0.038-0.043
	เม.ย. 61 <sup>2/</sup>	0.092-0.088	0.040-0.048



ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ)

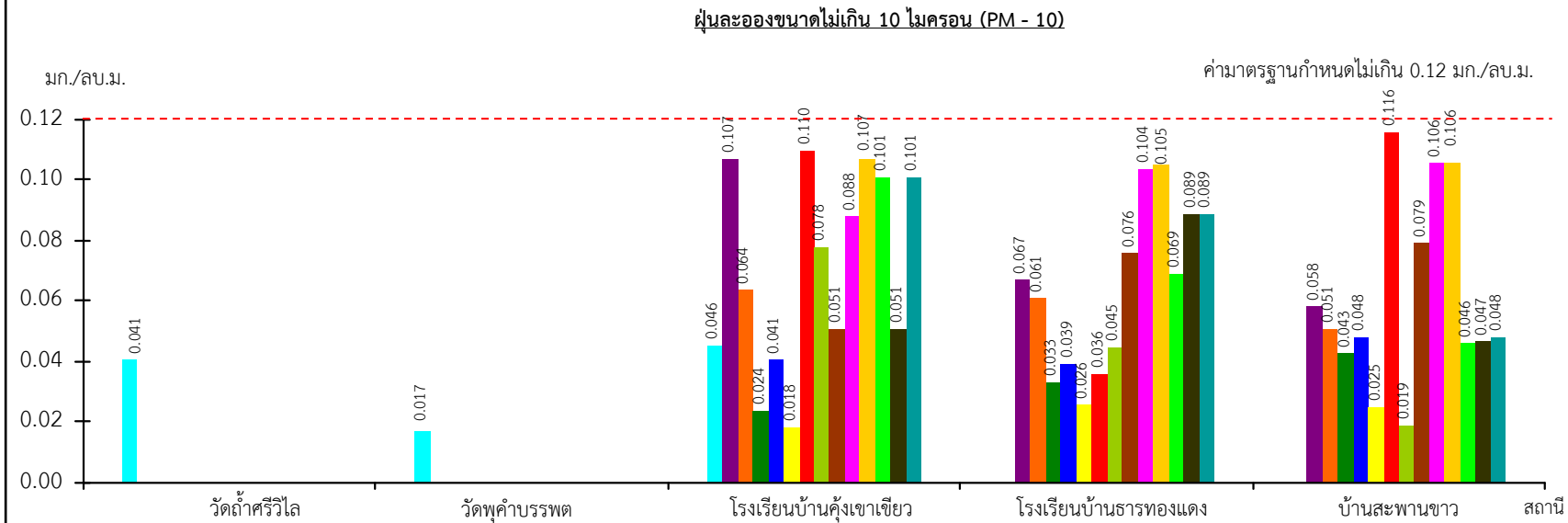
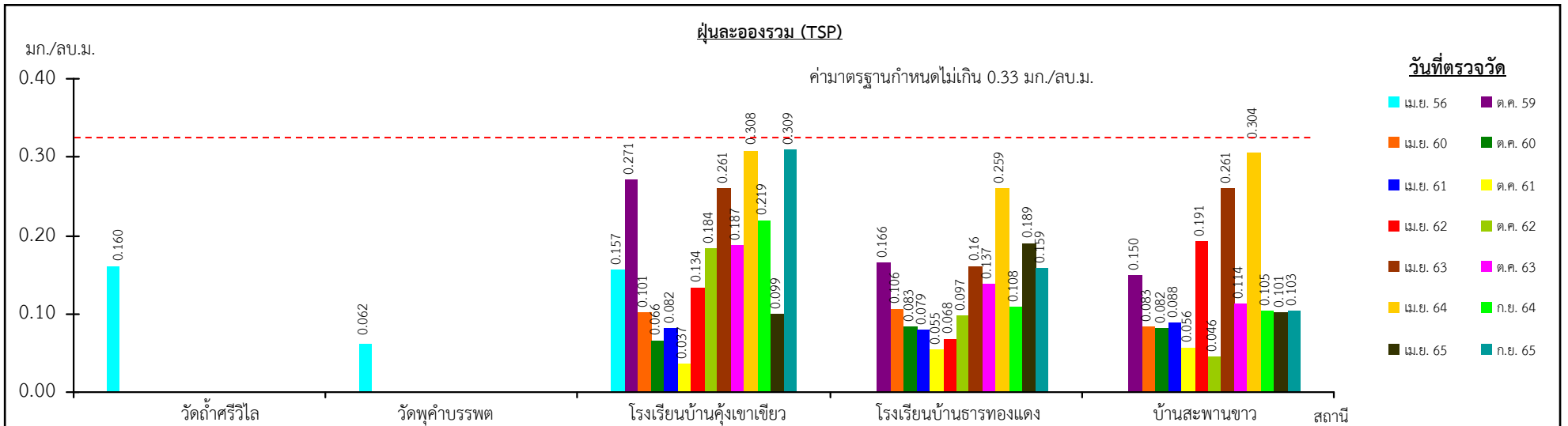
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
บ้านสะพานขาว (ต่อ)	ต.ค.61 <sup>2/</sup>	0.051-0.056	0.021-0.025
	เม.ย.62 <sup>2/</sup>	0.183-0.191	0.112-0.116
	ต.ค.62 <sup>2/</sup>	0.032-0.046	0.016-0.019
	เม.ย.63 <sup>2/</sup>	0.186-0.261	0.062-0.079
	ต.ค.63 <sup>2/</sup>	0.039-0.114	0.020-0.106
	เม.ย.64 <sup>2/</sup>	0.208-0.304	0.075-0.106
	ก.ย.64 <sup>2/</sup>	0.072-0.105	0.026-0.046
	เม.ย.65 <sup>2/</sup>	0.096-0.101	0.031-0.047
	ก.ย.65 <sup>3/</sup>	0.067-0.103	0.033-0.048
มาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : <sup>1/</sup>รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดย บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (2557)

<sup>2/</sup>รายการผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ พี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ (2559-2565)

<sup>3/</sup>บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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



หมายเหตุ : ค่าที่แสดงเป็นค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละครั้ง

รูปที่ 3.1-3

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในปี 2556 และในช่วงปี 2559-2565

## 3.2 ระดับเสียง

### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

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

- (1) โรงเรียนบ้านธารทองแดง : UTM 47 P 0697554 E 1627039 N
- (2) โรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว : UTM 47 P 0700558 E 1626396 N
- (3) บ้านสะพานขาว : UTM 47 P 0698818 E 1627993 N

### 3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 15-18 กันยายน 2565

### 4) วิธีการตรวจวัด

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

### 5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 15-18 กันยายน 2565 ดังรูปที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-2 ส่วนผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ดังตารางที่ 3.2-1 รายละเอียดดังนี้

โรงเรียนบ้านธารทองแดง พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 56.6-61.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 88.7-104.4 เดซิเบล(เอ)

โรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 53.8-54.8 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 87.7-90.5 เดซิเบล(เอ)

บ้านสะพานขาว พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 58.0-61.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 92.2-105.8 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 15-18 กันยายน 2565

วันที่ตรวจวัด	โรงเรียนบ้านธารทองแดง		โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว		บ้านสะพานขาว	
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
15-16 ก.ย.65	58.5	90.2	54.3	87.7	60.9	105.8
16-17 ก.ย.65	56.6	88.7	54.8	90.5	58.0	92.2
17-18 ก.ย.65	61.1	104.4	53.8	89.1	61.9	105.1
มาตรฐาน*	70	115	70	115	70	115

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

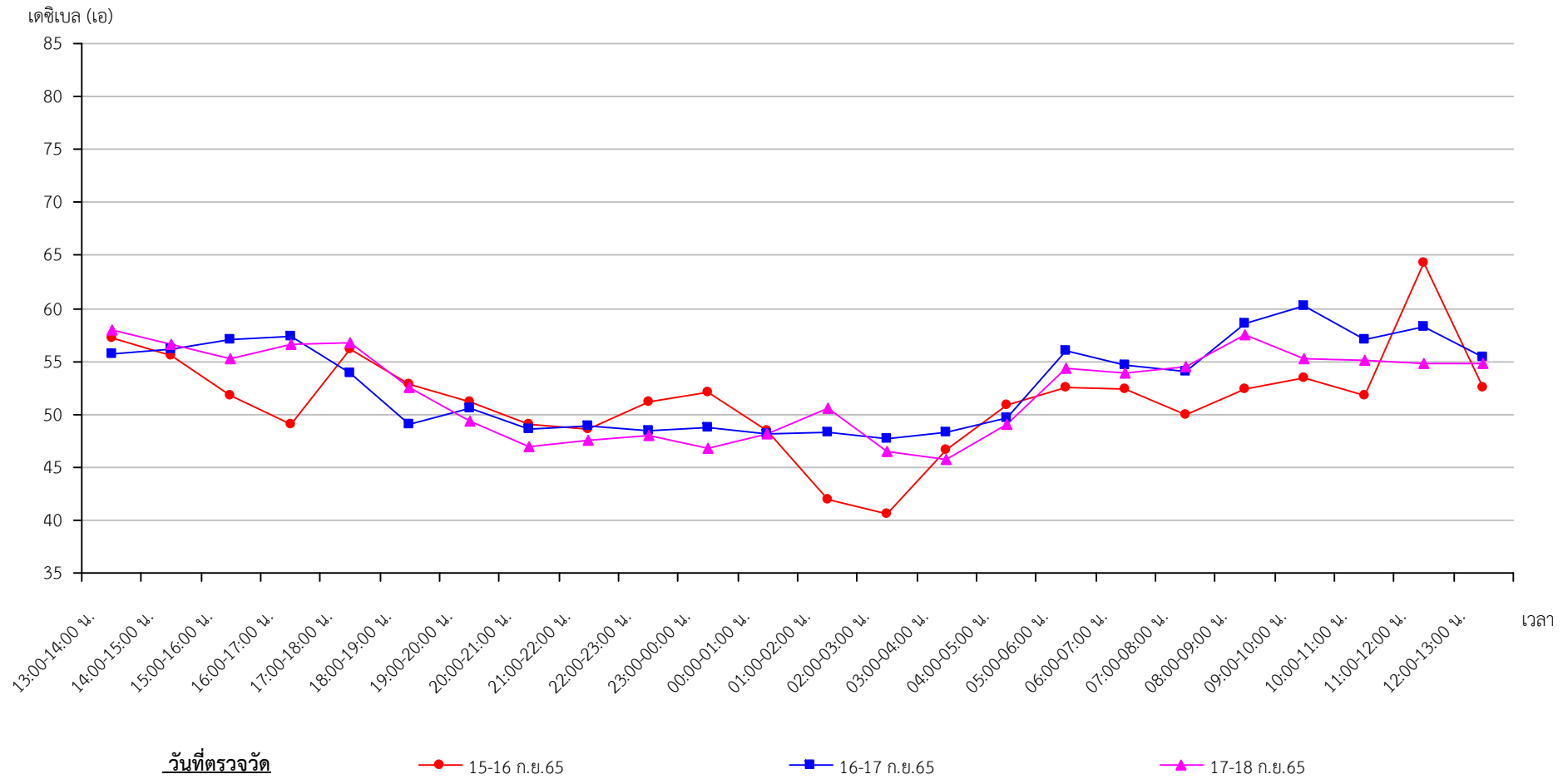
หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

## 6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 4-7 เมษายน 2565 พบว่า สถานีตรวจวัดบริเวณโรงเรียนบ้านธารทองแดง โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียวและบ้านสะพานขาว ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

## 7) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

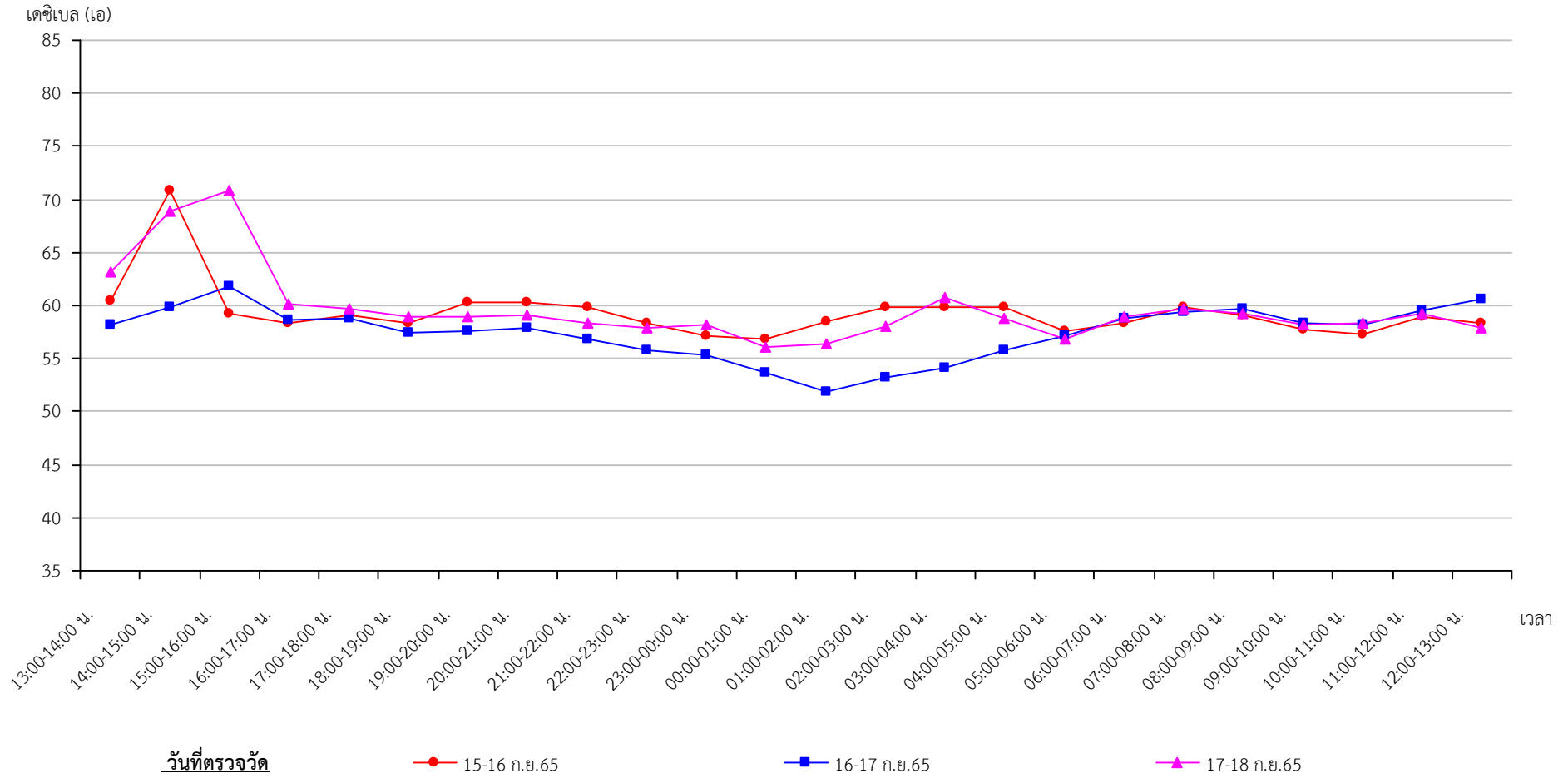
จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงในรอบปัจจุบัน (เดือนกันยายน 2565) ผลการตรวจวัดที่รวบรวมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (2557) และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2559-2565) ทั้งนี้ข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการมี จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดถ้ำศรีวิไล โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว และวัดพุทไธสน์พรต ส่วนการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการกำหนดให้ทำการตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านธารทองแดง บ้านสะพานขาว และโรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-3 รายละเอียดดังนี้



โรงเรียนบ้านคั่งเขาเขียว

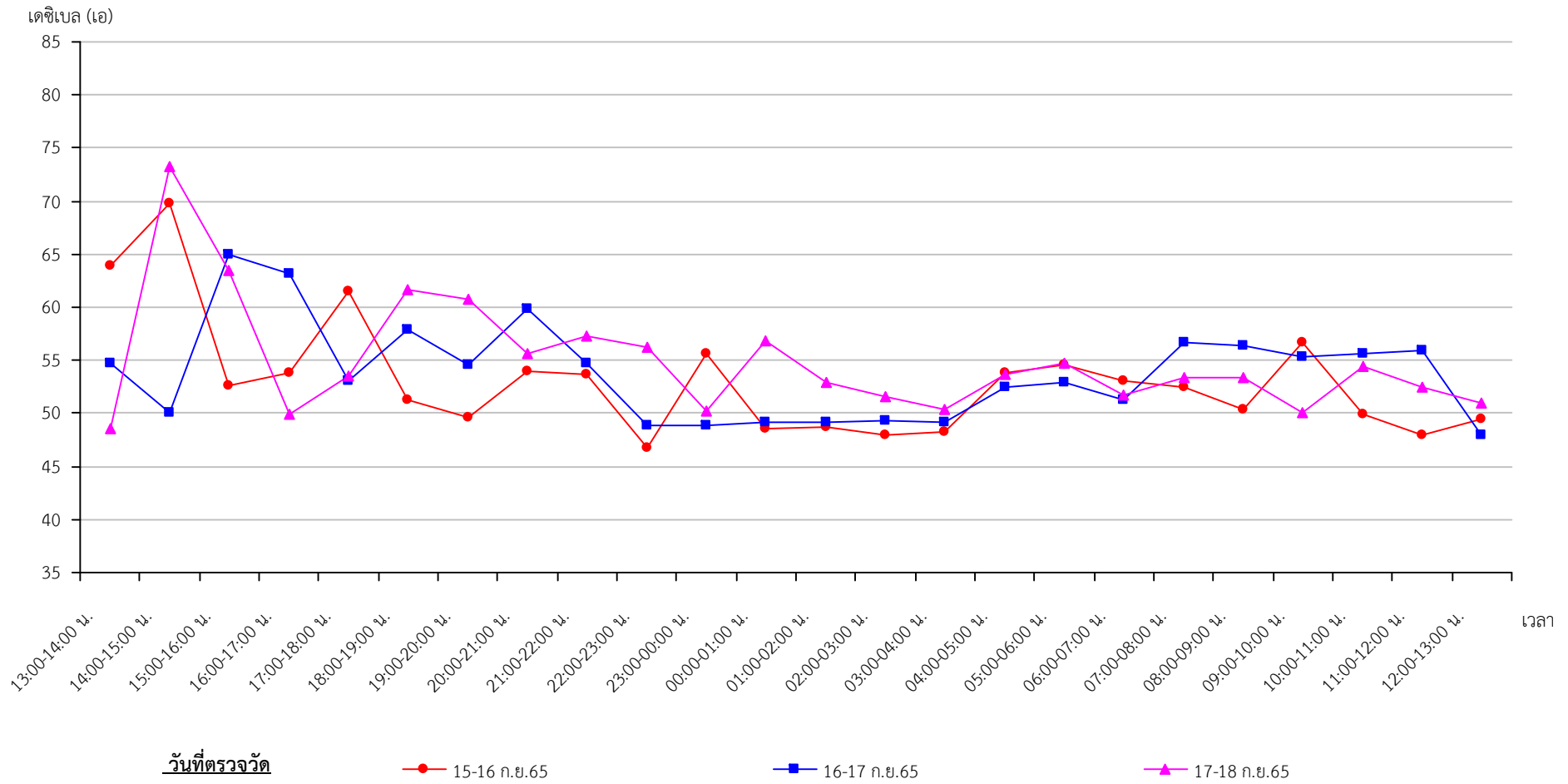
รูปที่ 3.2-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 15-18 กันยายน 2565



โรงเรียนบ้านธารทองแดง





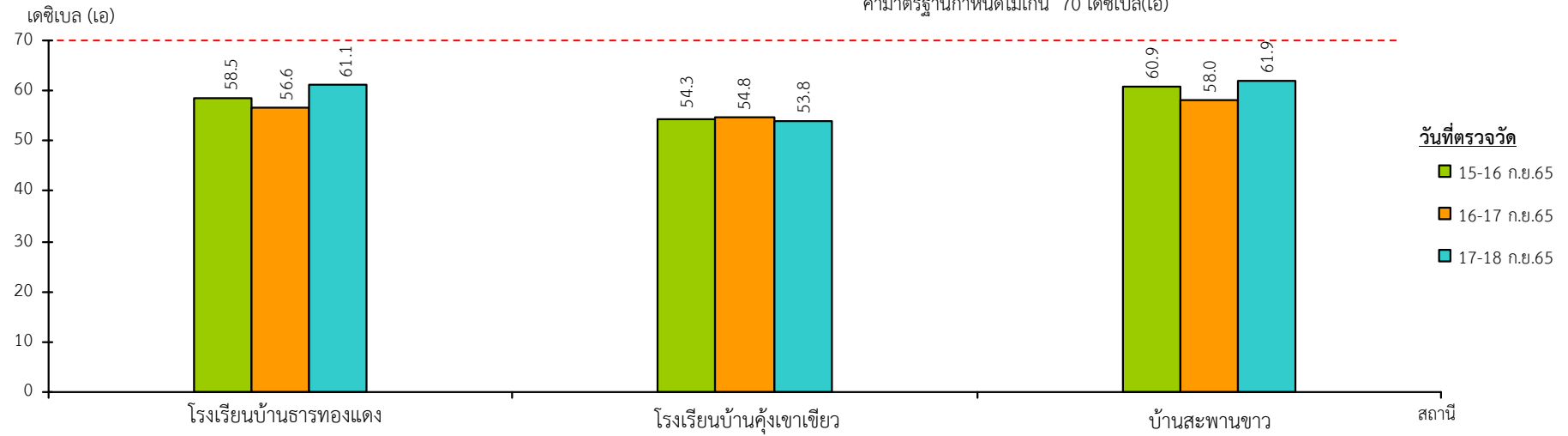
บ้านสะพานขาว

รูปที่ 3.2-1

(ต่อ)

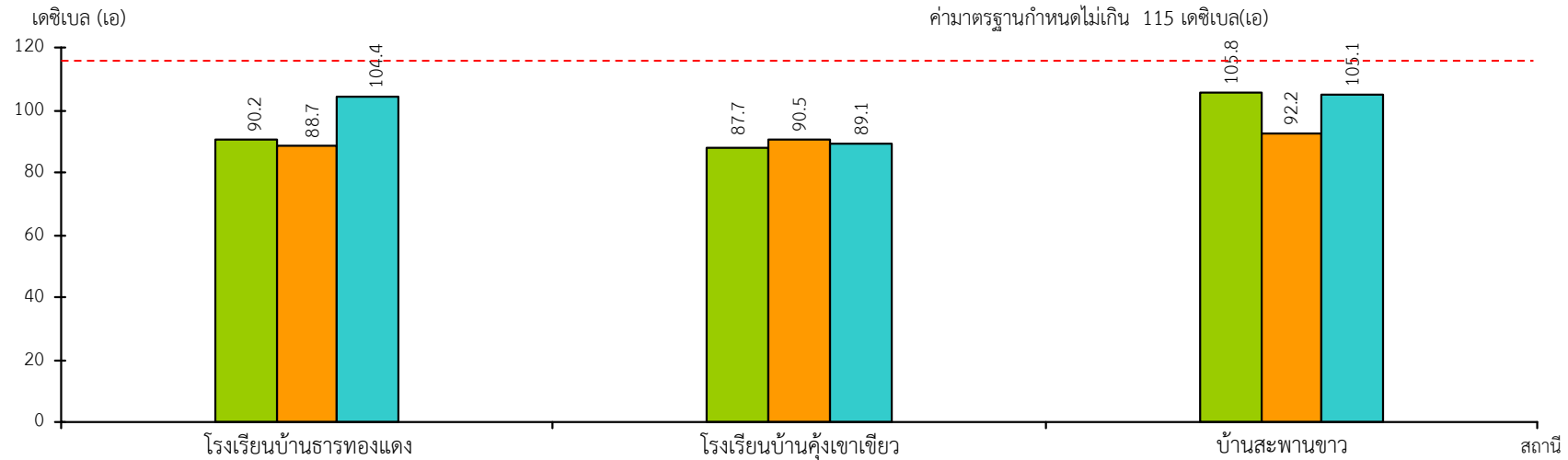
## ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)



## ระดับเสียงสูงสุด

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)



รูปที่ 3.2-2

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 15-18 กันยายน 2565

**วัดถ้ำศรีวิไล** พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 53.2 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าเท่ากับ 92.3 เดซิเบล(เอ)

**วัดพุทไธยารพต** พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 53.8 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าเท่ากับ 86.3 เดซิเบล(เอ)

**โรงเรียนบ้านธารทองแดง** พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 30.1-62.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 83.1-104.4 เดซิเบล(เอ)

**โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว** พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 53.3-65.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 79.9-96.9 เดซิเบล(เอ)

**บ้านสะพานขาว** พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 51.3-64.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 80.1-105.8 เดซิเบล(เอ)

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดระดับเสียง เหนือมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่าผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่ผ่านมามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

**ตารางที่ 3.2-2** ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปี 2556 และในช่วงปี 2559-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
วัดถ้ำศรีวิไล	เม.ย. 56 <sup>1/</sup>	53.2	92.3
วัดพุทไธยารพต	เม.ย. 56 <sup>1/</sup>	53.8	86.3
โรงเรียนบ้านธารทองแดง	ต.ค.59 <sup>2/</sup>	60.3-62.7	94.6-90.8
	เม.ย. 60 <sup>2/</sup>	56.0-56.7	84.1-85.2
	ต.ค. 60 <sup>2/</sup>	54.7-57.7	83.9-87.7
	เม.ย. 61 <sup>2/</sup>	30.1-60.3	87.2-88.1
	ต.ค.61 <sup>2/</sup>	48.2-49.9	84.0-86.5
	เม.ย.62 <sup>2/</sup>	58.4-59.4	89.1-89.9
	ต.ค.62 <sup>2/</sup>	59.8-62.1	88.0-86.2
	เม.ย.63 <sup>2/</sup>	57.2-58.1	83.1-91.9
	ต.ค.63 <sup>2/</sup>	57.9-61.9	85.0-97.4
	เม.ย.64 <sup>2/</sup>	56.6-59.1	92.9-102.3
	ก.ย.64 <sup>2/</sup>	55.8-57.0	82.5-92.2
	เม.ย.65 <sup>2/</sup>	56.5-57.6	90.0-96.6
	ก.ย.65 <sup>3/</sup>	56.6-61.1	88.7-104.4
โรงเรียนบ้านคู้งเขาเขียว	เม.ย. 56 <sup>1/</sup>	65.4	87.6
	ต.ค.59 <sup>2/</sup>	60.0-61.3	87.5-90.8
	เม.ย. 60 <sup>2/</sup>	55.1-59.7	91.0-96.9

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

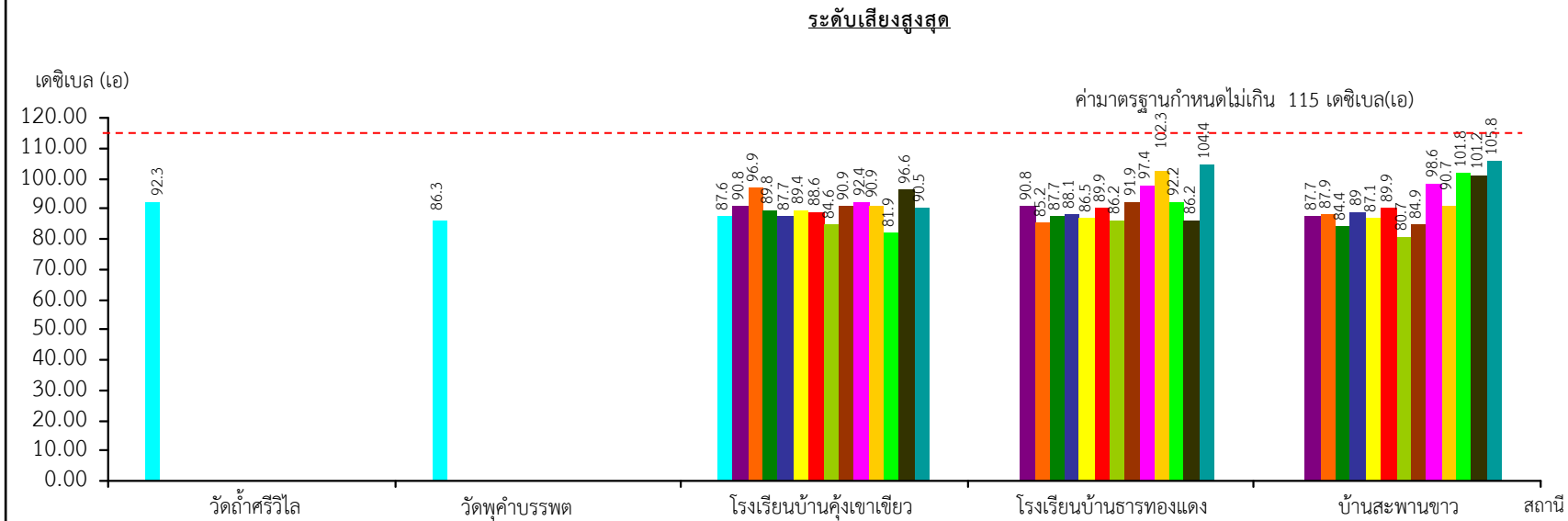
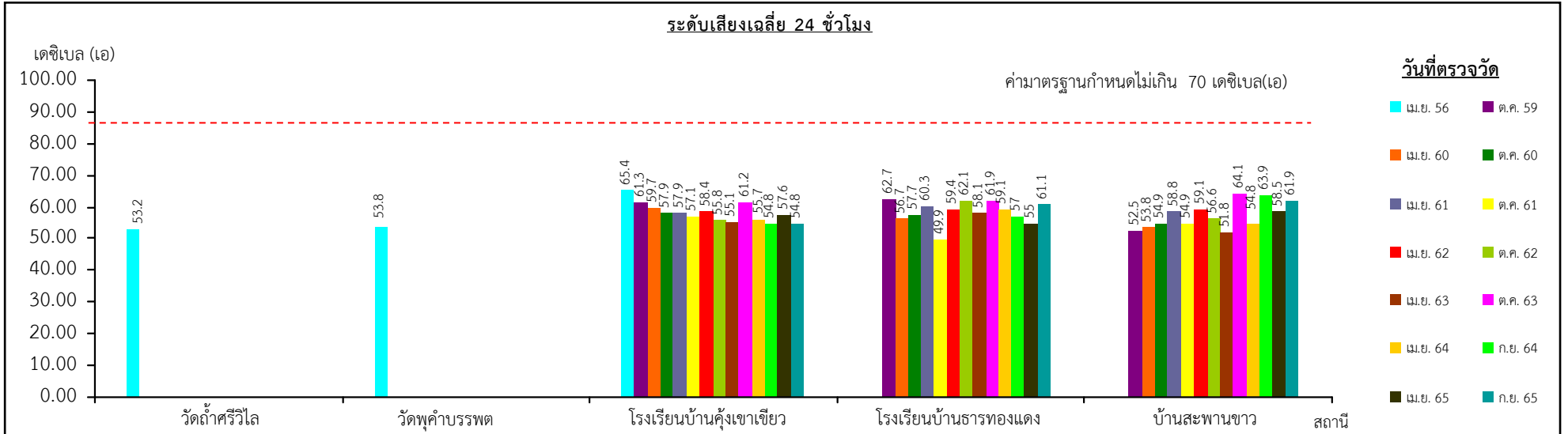
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
โรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว (ต่อ)	ต.ค. 60 <sup>2/</sup>	57.1-57.9	89.2-89.8
	เม.ย. 61 <sup>2/</sup>	55.6-57.9	82.6-87.7
	ต.ค.61 <sup>2/</sup>	56.5-57.1	87.5-89.4
	เม.ย.62 <sup>3/</sup>	57.3-58.4	86.0-88.6
	ต.ค.62 <sup>2/</sup>	54.3-55.8	80.9-84.6
	เม.ย.63 <sup>3/</sup>	54.3-55.1	84.8-90.9
	ต.ค.63 <sup>2/</sup>	59.2-61.2	87.2-92.4
	เม.ย.64 <sup>2/</sup>	54.8-55.7	84.2-90.9
	ก.ย.64 <sup>2/</sup>	53.3-54.8	79.9-81.9
	เม.ย.65 <sup>2/</sup>	53.8-55.0	85.6-86.2
	ก.ย.65 <sup>3/</sup>	53.8-54.8	87.7-90.5
บ้านสะพานขาว	ต.ค.59 <sup>2/</sup>	51.4-52.5	81.1-87.7
	เม.ย. 60 <sup>2/</sup>	51.8-53.8	80.6-87.9
	ต.ค. 60 <sup>2/</sup>	54.5-54.9	80.1-84.4
	เม.ย. 61 <sup>2/</sup>	57.7-58.8	86.5-89.0
	ต.ค.61 <sup>2/</sup>	54.0-54.9	83.5-87.1
	เม.ย.62 <sup>2/</sup>	56.5-59.1	86.9-89.9
	ต.ค.62 <sup>2/</sup>	51.8-56.6	88.8-80.7
	เม.ย.63 <sup>2/</sup>	51.3-51.8	83.1-84.9
	ต.ค.63 <sup>2/</sup>	54.2-64.1	85.5-98.6
	เม.ย.64 <sup>2/</sup>	52.9-54.8	88.7-90.7
	ก.ย.64 <sup>2/</sup>	62.4-63.9	98.4-101.8
	เม.ย.65 <sup>2/</sup>	55.3-58.5	92.5-101.2
	ก.ย.65 <sup>3/</sup>	58.0-61.9	92.2-105.8
มาตรฐาน*		70	115

ที่มา : <sup>1/</sup>รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดย บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (2557)

<sup>2/</sup>รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2559-2565)

<sup>3/</sup>บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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



หมายเหตุ : ค่าที่แสดงเป็นค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละครั้ง

รูปที่ 3.2-3

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปี 2556 และในช่วงปี 2559-2565

### 3.3 ความสั่นสะเทือน

#### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

- (1) ความถี่ (Frequency, Hz)
- (2) ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity)
- (3) การขจัด (Displacement)
- (4) แรงอัดอากาศ (Air Pressure)

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

บ้านสะพานขาวหลังที่ใกล้ที่สุด : UTM 47 P 0698812 E 1627996 N

#### 3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 16 กันยายน 2565

#### 4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องบริเวณขอบเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตราความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้ตัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 ม. เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

#### 5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลตรวจวัดความสั่นสะเทือนวันที่ 16 กันยายน 2565 จำนวน 1 สถานี คือ บ้านสะพานขาวหลังที่ใกล้ที่สุดแสดงดังตารางที่ 3.3-1 รายละเอียดดังนี้

**บ้านสะพานขาวหลังที่ใกล้ที่สุด** พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 26.3 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.650 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0063 แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 11.9 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.100 มม./วินาที และการขจัดตรวจไม่พบ และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) มีค่าความถี่เท่ากับ 23.8 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค มีค่าเท่ากับ 0.475 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.0063 และแรงอัดอากาศมีค่าเท่ากับ 104 ปาสคาล



ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 16 กันยายน 2565

วันที่ทำการตรวจวัด	ระยะห่างจากจุดระเบิด (กม.)	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)			แรงอัดอากาศ (ปาสคาล)
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	
16 ก.ย.65	0.5	26.3	0.650	0.0063	11.9	0.100	0.000	23.8	0.475	0.0063	104
	มาตรฐาน*	-	22.6	0.20	-	15.1	0.29	-	21.4	0.20	-

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน/ไม่สามารถตรวจวัดได้

## 6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในวันที่ 16 กันยายน 2565 จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ้านสะพานขาวหลังที่ใกล้ที่สุด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548)

## 7) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในรอบปัจจุบัน (เดือนกันยายน 2565) และผลการตรวจวัดเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2559-2565) โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านสะพานขาวหลังที่ใกล้ที่สุด ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.3-2

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงปี 2559-2565

วันที่ทำการตรวจวัด	ระยะห่างจากจุดระเบิด (กม.)	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)			แรงอัดอากาศ (ปาสคาล)
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	
ต.ค. 59 <sup>1/</sup>	0.5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 เม.ย. 60 <sup>1/</sup>	0.5	<2	<0.5	0	<2	<0.5	0	<2	<0.5	0	<88
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 ต.ค. 61 <sup>1/</sup>	0.5	<2	<0.5	0	<2	<0.5	0	<2	<0.5	0	<88
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 เม.ย. 61 <sup>1/</sup>	0.5	15	1.508	0.015	16	0.714	0.007	17	1.905	0.015	<88
	มาตรฐาน*	-	18.8	0.20	-	20.1	0.20	-	21.4	0.20	-
25 ต.ค. 61 <sup>1/</sup>	0.5	<2	<0.5	0	<2	<0.5	0	<2	<0.5	0	<88
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 เม.ย. 62 <sup>1/</sup>	0.5	N/D	0.126	0.000	N/D	0.331	0.000	N/D	0.229	0.000	6.098
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26 ต.ค. 62 <sup>1/</sup>	0.5	14	0.071	0.001	<1.0	0.110	0.040	2	0.102	0.009	10.32
	มาตรฐาน*	-	17.6	0.20	-	4.7	0.75	-	9.4	0.75	-
7 เม.ย. 63 <sup>1/</sup>	0.5	35	0.98	0.06	8	0.22	N/A	33	1.5	0.01	100
	มาตรฐาน*	-	44.0	0.20	-	12.7	0.29	-	41.5	0.20	-
3 ต.ค. 63 <sup>1/</sup>	0.5	17	0.275	N/D	28	0.10	N/D	26	1.50	N/D	102
	มาตรฐาน*	-	21.4	0.20	-	35.2	0.29	-	32.7	0.20	-
24 เม.ย. 64 <sup>1/</sup>	0.5	>40	1.125	0.013	19	1.250	0.013	12	1.275	0.019	105
	มาตรฐาน*	-	50.8	0.20	-	20.1	0.29	-	15.1	0.20	-
7 ก.ย. 64 <sup>1/</sup>	0.5	18	0.375	0.000	15	0.075	0.000	16	0.275	0.000	103
	มาตรฐาน*	-	22.6	0.20	-	18.8	0.29	-	20.1	0.20	-
4 เม.ย. 65 <sup>1/</sup>	0.5	17.9	0.625	0.0063	11.9	0.150	0.000	16.7	0.375	0.0063	104
	มาตรฐาน*	-	22.6	0.20	-	15.1	0.29	-	21.4	0.20	-
16 ก.ย. 65 <sup>2/</sup>	0.5	26.3	0.650	0.0063	11.9	0.100	0.000	23.8	0.475	0.0063	104
	มาตรฐาน*	-	22.6	0.20	-	15.1	0.29	-	21.4	0.20	-

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

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

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐานเนื่องจากไม่สามารถตรวจวัดได้

< หมายถึง มีค่าน้อยกว่า , > หมายถึง มีค่ามากกว่า

### 3.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน

#### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 10 ดัชนี แสดงรายละเอียดดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H+B)
ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)	Dried at 103-105°C (2540 D)
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	Dried at 180°C (2540 C)
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO <sub>3</sub> )	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method (2130 B)
เหล็กรวม (Total Iron)	Inductively Coupled Plasma (3120 B)
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method (4500-SO <sub>2</sub> -4 E)
ตะกั่ว (Lead)	Inductively Coupled Plasma (3120 B)
สารหนู (Arsenic)	Inductively Coupled Plasma (3120 B)
แคดเมียม (Cadmium)	Inductively Coupled Plasma (3120 B)

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

(1) บ่อบาดาลบ้านคู้งเขาเขียว : UTM 47 P 0700504 E, 1626415 N

(2) บ่อบาดาลบ้านสะพานขาว : UTM 47 P 0698825 E, 1627980 N

#### 3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 16 กันยายน 2565

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 16 กันยายน 2565 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-1 และรูปที่ 3.4-1 รายละเอียดมีดังนี้

**บ่อบาดาลบ้านคู้งเขาเขียว** พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.3 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 482 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 264 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 1.4 เอ็นทียู เหล็กรวมมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล. ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 239 มก./ล. สารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0020 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

**บ่อบาดาลบ้านสะพานขาว** พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 6.6 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 518 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 214 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.30 เอ็นทียู เหล็กรวมมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 25 มก./ล. สารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0020 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล.

ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในวันที่ 16 กันยายน 2565

สถานีเก็บตัวอย่าง		ผลการตรวจวัด									
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	เหล็กรวม (มก./ล.)	ซัลเฟต (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)
บ่อบาดาลบ้านคิ่งเขาเขียว		7.3	<2.5	482	264	1.4	<0.10	239	<0.0020	<0.002	<0.01
บ่อบาดาลบ้านสะพานขาว		6.6	<2.5	518	214	0.30	<0.10	25	<0.0020	<0.002	<0.01
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	≧600	≧300	≧5	≧0.5	≧200	ต้องไม่มีเลย	ต้องไม่มีเลย	ต้องไม่มีเลย
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	1.0	250	0.05	0.01	0.05

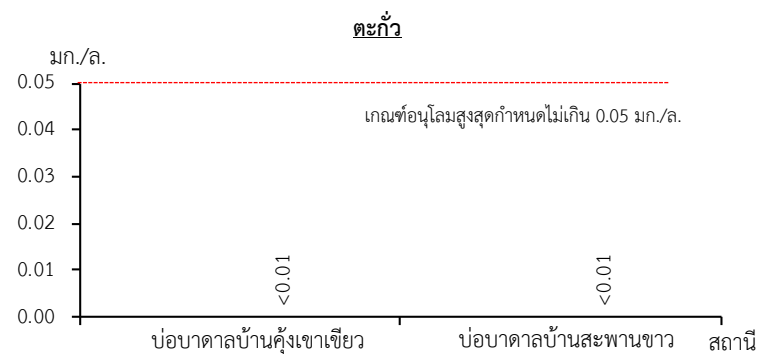
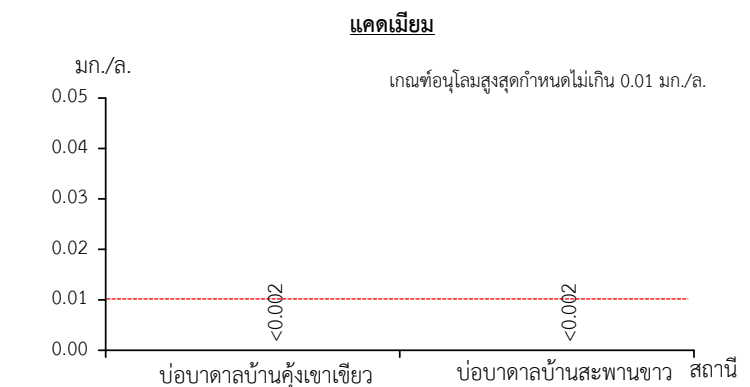
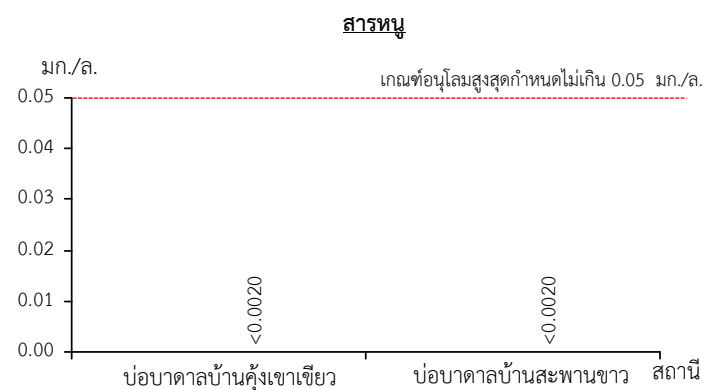
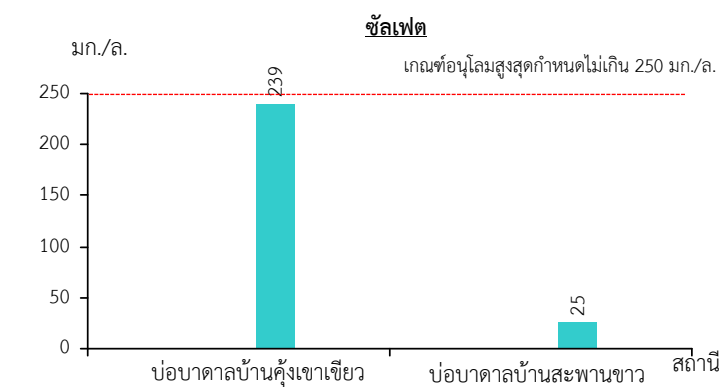
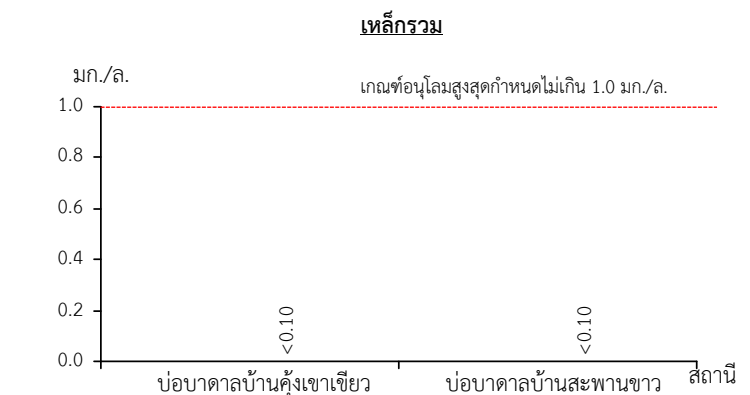
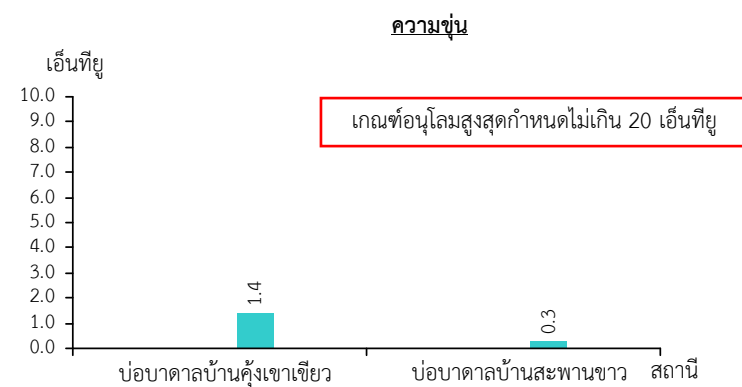
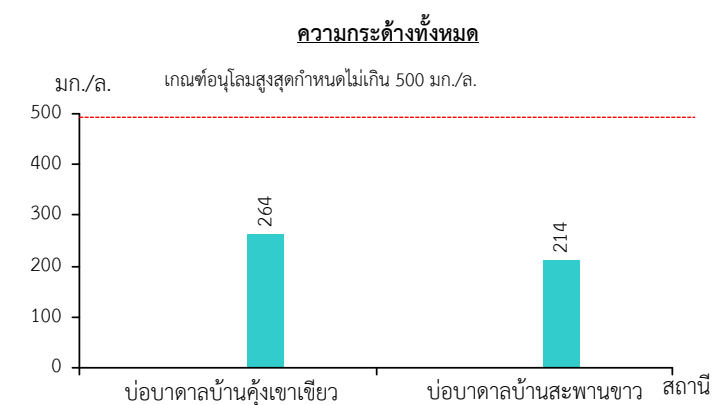
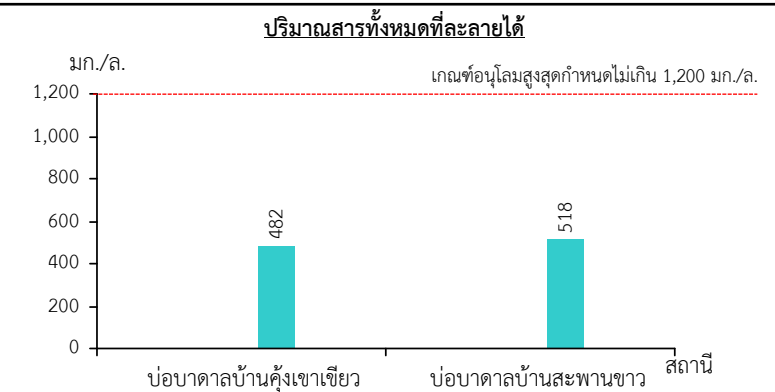
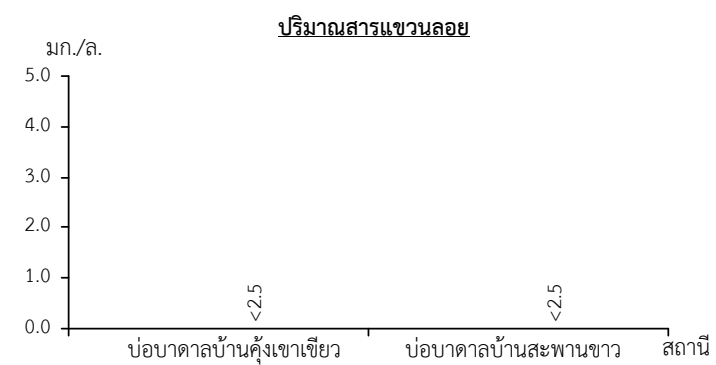
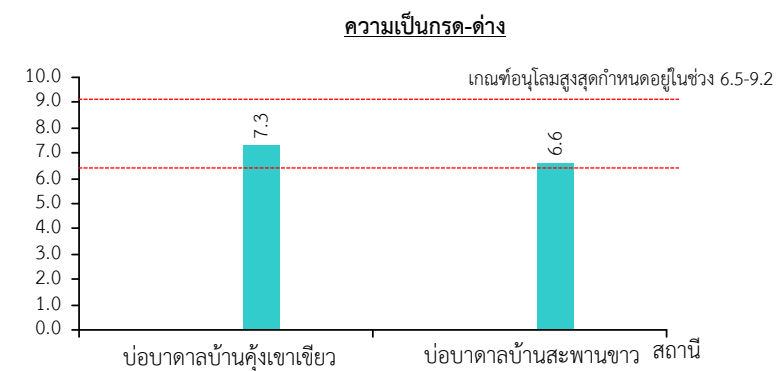
ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

≧ หมายถึง ไม่เกิน

< หมายถึง น้อยกว่า



รูปที่ 3.4-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 16 กันยายน 2565

## 5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อบาดาลบ้านคู้เขาเขียว และบ่อบาดาลบ้านสะพานขาว พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

## 6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในรอบปัจจุบัน (เดือนกันยายน 2565) ผลการตรวจวัดที่รวบรวมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (2557) และในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2559-2565) ทั้งนี้ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการกำหนดให้ทำการตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านคู้เขาเขียว และบ่อบาดาลบ้านสะพานขาว ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-2 รายละเอียดดังนี้

**บ่อบาดาลบ้านคู้เขาเขียว** พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.0-7.7 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5-5.0 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 315-740 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 4.98-489 มก./ล. ความขุ่นมีค่าน้อยกว่า 1 ถึงอยู่ในช่วง 0.02-0.41 เอ็นทียู เหล็กกรรมมีค่าน้อยกว่า 0.003 ถึงอยู่ในช่วง 0.01-0.06 มก./ล. ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 20-248.7 มก./ล. สารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003-0.03 มก./ล. แคดเมียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003 ถึงน้อยกว่า 0.01 มก./ล. และตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.005 ถึงเท่ากับ 0.023 มก./ล.

**บ่อบาดาลบ้านสะพานขาว** พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.6-7.7 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5 ถึงมีค่าเท่ากับ 5.0 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 338-696 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 4.18-472 มก./ล. ความขุ่นมีค่าน้อยกว่า 1 ถึงอยู่ในช่วง 0.01-0.35 เอ็นทียู เหล็กกรรมมีค่าน้อยกว่า 0.01 ถึงอยู่ในช่วง 0.011-0.03 มก./ล. ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 22-194.9 มก./ล. สารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003 ถึง 0.03 มก./ล. แคดเมียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003 ถึงมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. และตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002 ถึงเท่ากับ 0.022 มก./ล. ตามลำดับ

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากปริมาณสารแขวนลอยไม่ได้กำหนดมาตรฐานไว้ ที่ปรึกษาจึงนำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับผลตรวจวัดปริมาณสารแขวนลอยในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (2557) พบว่าปริมาณสารแขวนลอยมีค่าคงที่



ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในปี 2556 และในช่วงปี 2559-2565

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่ตรวจวัด	ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	เหล็กรวม (มก./ล.)	ซัลเฟต (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)
บ่อบาดาลบ้านคู้งเขาเขียว	30 ต.ค. 56 <sup>1/</sup>	7.0	<2.0	448	306	<0.02	<0.03	32	0.0003	<0.0003	<0.005
	30 ต.ค. 59 <sup>2/</sup>	7.2	<2.5	670	413.2	0.41	0.012	52.60	<0.001	<0.001	0.007
	27 เม.ย. 60 <sup>2/</sup>	7.4	<2.5	390	233.9	0.14	0.027	200.94	0.007	<0.001	0.019
	5 ต.ค. 60 <sup>2/</sup>	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
	20 เม.ย. 61 <sup>2/</sup>	7.3	<2.5	590	275.8	0.25	0.014	222.1	<0.0003	<0.0003	<0.005
	27 ต.ค. 61 <sup>2/</sup>	7.6	<5.0	660	4.98	0.02	0.026	149.1	<0.001	<0.001	0.023
	11 เม.ย. 62 <sup>2/</sup>	7.6	<5.0	630	128.8	<1	0.012	182.2	<0.01	<0.01	<0.01
	29 ต.ค. 62 <sup>2/</sup>	7.09	<5.0	740	489	<1	0.06	248.7	0.03	<0.01	<0.01
	5 เม.ย. 63 <sup>2/</sup>	7.2	<2.5	696	472	0.02	0.03	188	0.0002	<0.002	<0.01
	1 ต.ค. 63 <sup>2/</sup>	7.2	<2.5	315	149	1.2	0.32	20	0.0006	<0.002	<0.01
	24 เม.ย. 64 <sup>2/</sup>	7.0	<2.5	526	225	0.17	0.01	134	<0.0020	<0.002	<0.01
	7 ก.ย. 64 <sup>2/</sup>	7.4	<2.5	560	237	0.68	0.04	157	<0.0020	<0.002	<0.01
	4 เม.ย. 65 <sup>2/</sup>	7.7	<2.5	712	470	0.33	<0.10	197	<0.0020	<0.002	<0.01
	16 ก.ย. 65 <sup>3/</sup>	7.3	<2.5	482	264	1.4	<0.10	239	<0.0020	<0.002	<0.01
บ่อบาดาลบ้านสะพานขาว	30 ต.ค. 56 <sup>1/</sup>	6.7	<2.0	452	322	<0.02	<0.03	22	<0.0003	<0.0003	<0.005
	30 ต.ค. 59 <sup>2/</sup>	7.1	<2.5	515	318.2	0.02	0.013	41.04	<0.001	<0.001	0.008
	27 เม.ย. 60 <sup>2/</sup>	7.4	<2.5	338	98.8	0.01	0.026	63.21	0.008	<0.001	<0.002
	5 ต.ค. 60 <sup>2/</sup>	7.0	<2.5	500	296.1	0.23	0.006	41.06	<0.001	<0.001	<0.002
	20 เม.ย. 61 <sup>2/</sup>	7.4	<2.5	490	256.0	0.01	0.011	45.0	<0.0003	<0.0003	<0.005
	27 ต.ค. 61 <sup>2/</sup>	7.1	<5.0	515	4.18	0.01	0.027	29	<0.001	<0.001	0.022

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ)

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่ตรวจวัด	ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	เหล็กกรรม (มก./ล.)	ซัลเฟต (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)
บ่อบาดาลบ้านสะพานขาว (ต่อ)	11 เม.ย.62 <sup>2/</sup>	7.7	<5.0	452	384.6	<1	<0.01	194.9	<0.01	<0.01	<0.01
	29 ต.ค.62 <sup>2/</sup>	7.26	<5.0	483	417	<1	0.01	23.6	0.03	<0.01	<0.01
	5 เม.ย.63 <sup>2/</sup>	7.1	<2.5	507	209	0.33	0.03	28.32	0.002	<0.002	<0.01
	1 ต.ค.63 <sup>2/</sup>	6.9	<2.5	458	212	3.5	0.16	22	0.0005	<0.002	<0.01
	24 เม.ย.64 <sup>2/</sup>	6.8	<2.5	509	282	2.8	0.03	25	<0.0020	<0.002	<0.01
	7 ก.ย.64 <sup>2/</sup>	6.7	<2.5	479	227	0.63	0.01	27	<0.0020	<0.002	<0.01
	4 เม.ย.65 <sup>2/</sup>	6.9	<2.5	518	364	0.27	<0.10	22.48	<0.0020	<0.002	<0.01
	16 ก.ย.65 <sup>3/</sup>	6.6	<2.5	518	214	0.30	<0.10	25	<0.0020	<0.002	<0.01
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	≧600	≧300	≧5	≧0.5	200	ต้องไม่มีเลย	ต้องไม่มีเลย	ต้องไม่มีเลย
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	1.0	250	0.05	0.01	0.05

ที่มา : <sup>1/</sup>รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำโดย บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (2557)

<sup>2/</sup>รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแทนท์ จำกัด (2559-2565)

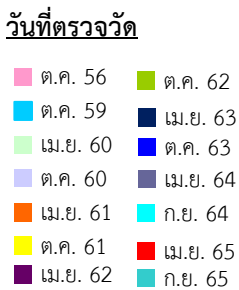
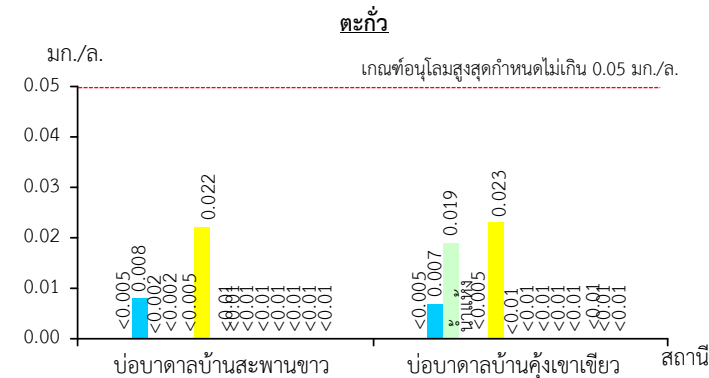
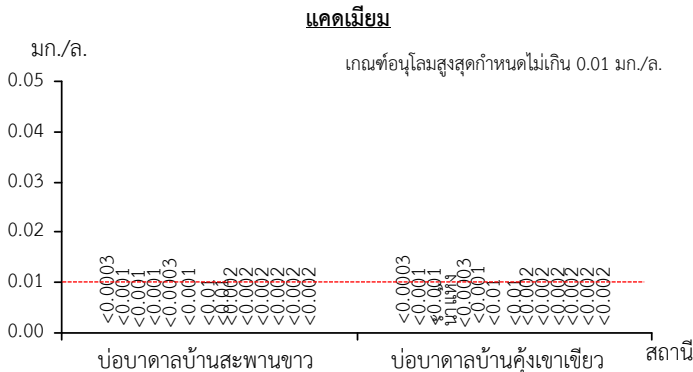
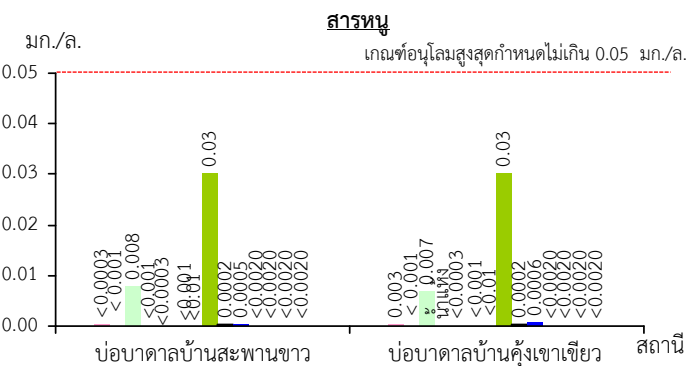
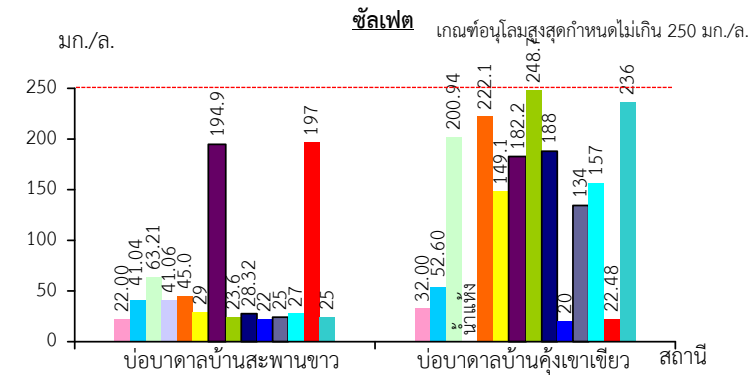
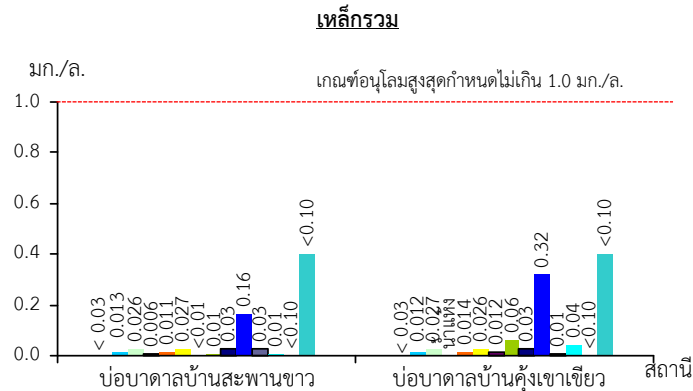
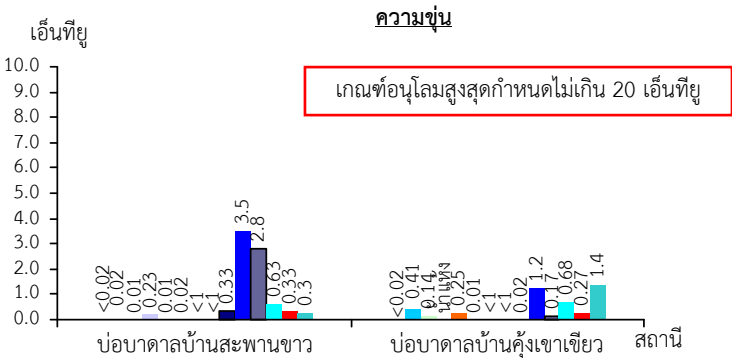
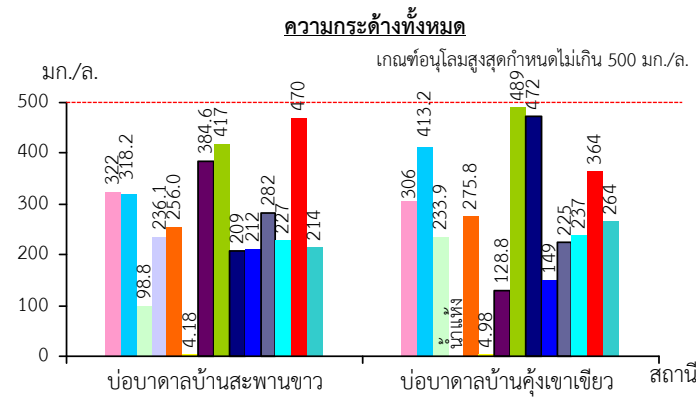
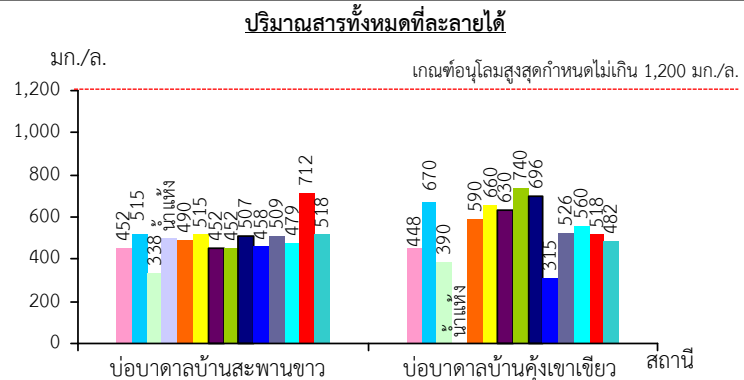
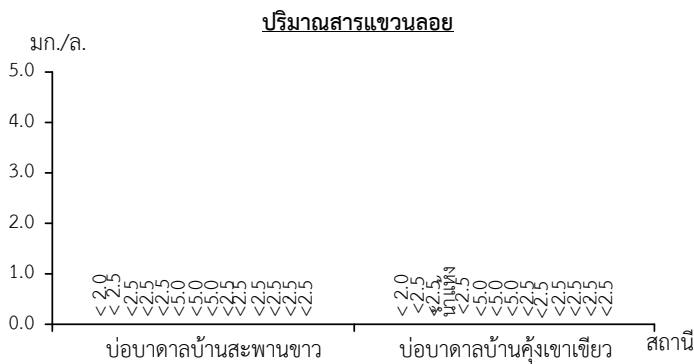
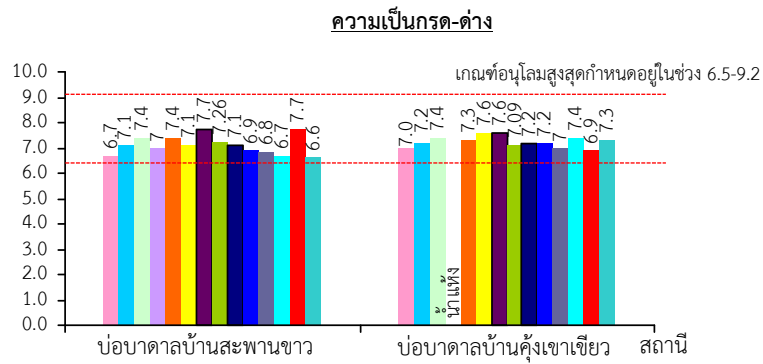
<sup>3/</sup>บริษัท บริษัทตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

≧ หมายถึง ไม่เกิน

< หมายถึง น้อยกว่า



รูปที่ 3.4-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในปี 2556 และในช่วงปี 2559-2565