

บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ศิลาอารี จำกัด ประทานบัตรที่ 33134/16352 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 33133/16364 และประทานบัตรที่ 33135/16365 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหินตก อำเภอรัตนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช มีการกำหนดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องปีละ 2 ครั้ง โดยในรายงานฉบับนี้จะนำเสนอผลการตรวจวัดในปีที่ผ่านมา และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนตุลาคม 2565) เอกสารรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการ นำเสนอดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารแนบ 16 ตามลำดับ

3.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- (1) ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP)
- (2) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- | | |
|--|-------------------------------|
| (1) โรงเรียนวัดเถลิงกิตติยาราม | : UTM 47 N 593111 E, 908803 N |
| (2) บ้านปัดไวกทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ | : UTM 47 N 594195 E, 909565 N |
| (3) บ้านเถลิงทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ | : UTM 47 N 595588 E, 908156 N |

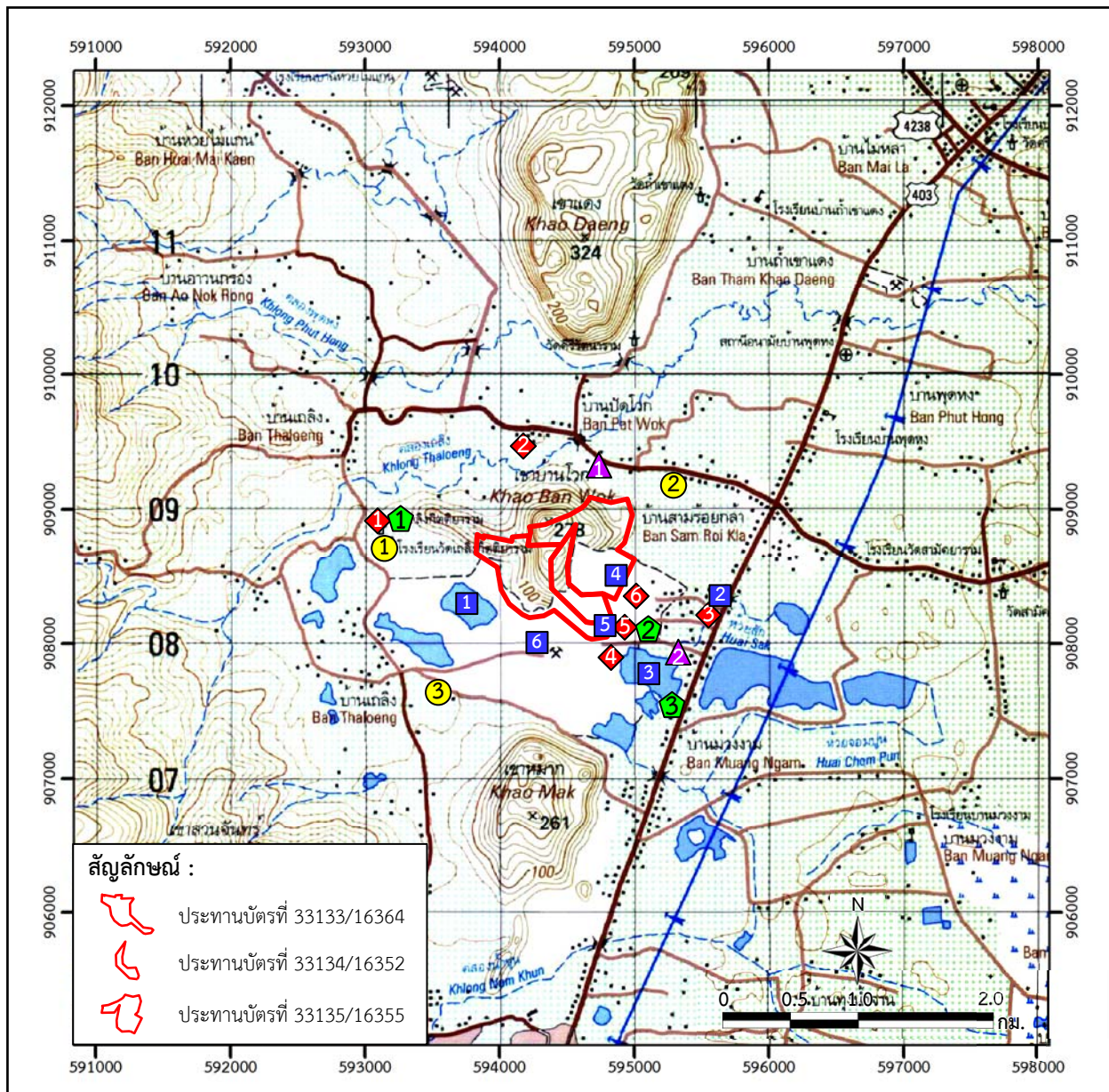
3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 28-31 ตุลาคม 2565

4) วิธีการตรวจวัด

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

(2) ความเข้มข้นของฝุ่นละออง (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้ว ด้วยอัตราการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซังอีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

- ① โรงเรียนวัดเกลิงกิตติยาราม
- ② บ้านปัดโวทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- ③ บ้านเกลิงทางทิศตะวันตกเฉียงใต้

สถานีตรวจวัดระดับเสียง

- ① วัดเกลิงกิตติยาราม
- ② บ้านปัดโว
- ③ บ้านเกลิง (หลังใกล้สุดบริเวณทางเข้าเหมืองศิลาอารี)
- ④ โรงไม้หินบริษัท มานะศิลา 2537 จำกัด
- ⑤ โรงไม้หินบริษัท ศิลาอารี จำกัด
- ⑥ โรงไม้หิน หจก.วังศิลา

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

- ① บ่อบาดาลโรงเรียนวัดเกลิงกิตติยาราม
- ② บ่อบาดาลของ บจก.มานะศิลา 2537
- ③ บ่อน้ำใต้ดินบ้านม่วงงาม

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน

- ▲ บ้านปัดโว
- ▲ บ้านเกลิง (หลังใกล้สุด บริเวณทางเข้าเหมืองศิลาอารี)

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

- ① ขุมเหมืองเก่าทางทิศตะวันตก
- ② ห้วยสักบริเวณสะพานตรงทางออก หจก.วังศิลา
- ③ ขุมเหมืองเก่าทางทิศตะวันออกเฉียงใต้
- ④ บ่อดักตะกอนของ หจก.วังศิลา
- ⑤ บ่อดักตะกอนของ บจก.ศิลาอารี
- ⑥ บ่อดักตะกอนของ บจก.มานะศิลา 2537

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, ธันวาคม 2565)

รูปที่ 3.1-1

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



โรงเรียนวัดเล่งกิตติยาราม



บ้านปัดไวกทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ



บ้าน เล็งทางทิศตะวันตกเฉียงใต้

สถานีตรวจวัดระดับเสียง



วัดเล็งกิตติยาราม



บ้านปัดไวก



บ้านเล็ง
(หลังใกล้สุดบริเวณทางเข้าเมืองศีลาอารี)



โรงโม่หินบริษัท มานะศิลา 2537 จำกัด



โรงโม่หินบริษัท ศีลาอารี จำกัด



โรงโม่หิน หจก.วังศิลา

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน



บ้านปัดไวก



บ้านเล็ง (หลังใกล้สุด
บริเวณทางเข้าเมืองศีลาอารี)

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



บ่อบาดาลโรงเรียนวัดเล็งกิตติยาราม



บ่อบาดาลของ บจก.มานะศิลา 2537



บ่อน้ำใต้ดินบ้านม่วงงาม

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



ชุมเหืองเก่าทางทิศตะวันตก



ห้วยสักบริเวณสะพาน
ตรงทางออก หจก.วังศิลา



ชุมเหืองเก่าทางทิศตะวันออกเฉียงใต้



บ่อดักตะกอนของ หจก.วังศิลา



บ่อดักตะกอนของ บจก.ศิลาอารี



บ่อดักตะกอนของ บจก.มานะศิลา 2537

5) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 28-31 ตุลาคม 2565 บริเวณโรงเรียนวัดเกลิงกิตติยาราม บ้านป่าโคกทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และบ้านเกลิงทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ แสดงดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

โรงเรียนวัดเกลิงกิตติยาราม พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.026 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.018 มก./ลบ.ม.

บ้านป่าโคกทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.033-0.040 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.021-0.030 มก./ลบ.ม.

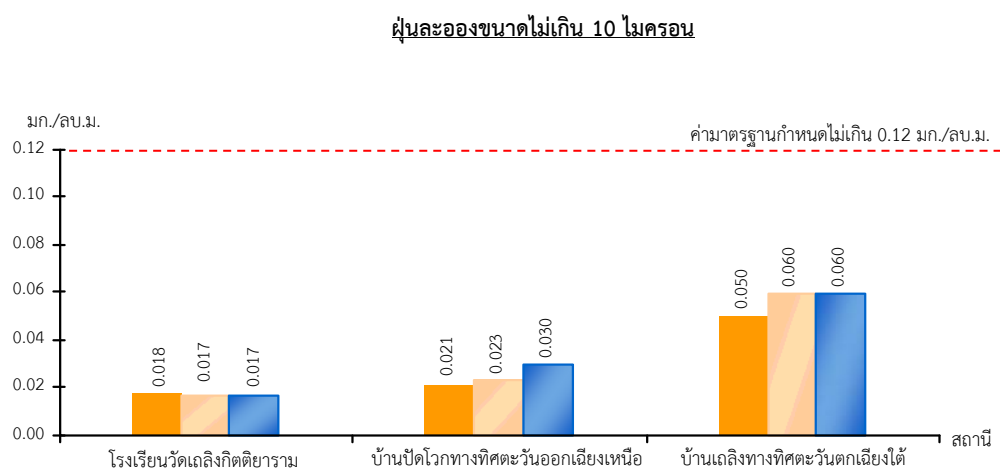
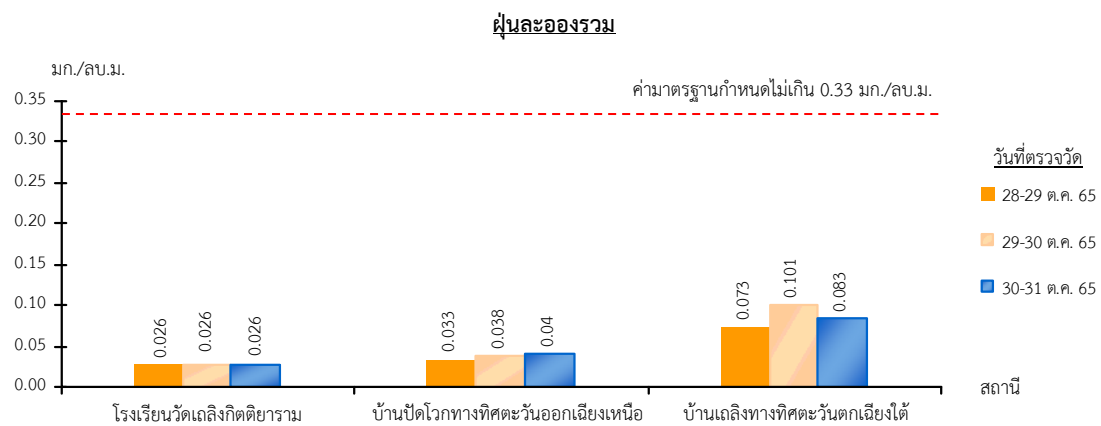
บ้านเกลิงทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.073-0.101 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.050-0.060 มก./ลบ.ม.

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 28-31 ตุลาคม 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน
โรงเรียนวัดเกลิงกิตติยาราม	28-29 ต.ค. 65	0.026	0.018
	29-30 ต.ค. 65	0.026	0.017
	30-31 ต.ค. 65	0.026	0.017
บ้านป่าโคกทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	28-29 ต.ค. 65	0.033	0.021
	29-30 ต.ค. 65	0.038	0.023
	30-31 ต.ค. 65	0.040	0.030
บ้านเกลิงทางทิศตะวันตกเฉียงใต้	28-29 ต.ค. 65	0.073	0.050
	29-30 ต.ค. 65	0.101	0.060
	30-31 ต.ค. 65	0.083	0.060
ค่ามาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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



6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ระหว่างวันที่ 28-31 ตุลาคม 2565 บริเวณโรงเรียนวัดเกลิงกิตติยาราม บ้านปัดโวกทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และบ้านเกลิงทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

7) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาในปี 2563-2565 ที่เสนอไว้ในรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนตุลาคม 2565) สรุปดังตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-3 รายละเอียดผลการตรวจวัดที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันมีดังนี้

โรงเรียนวัดเกลิงกิตติยาราม พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.026-0.070 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.015-0.038 มก./ลบ.ม.

บ้านปัดโวกทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.032-0.072 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.019-0.036 มก./ลบ.ม.

บ้านเกลิงทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วง 0.035-0.155 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.021-0.060 มก./ลบ.ม.

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงปี 2563-2565

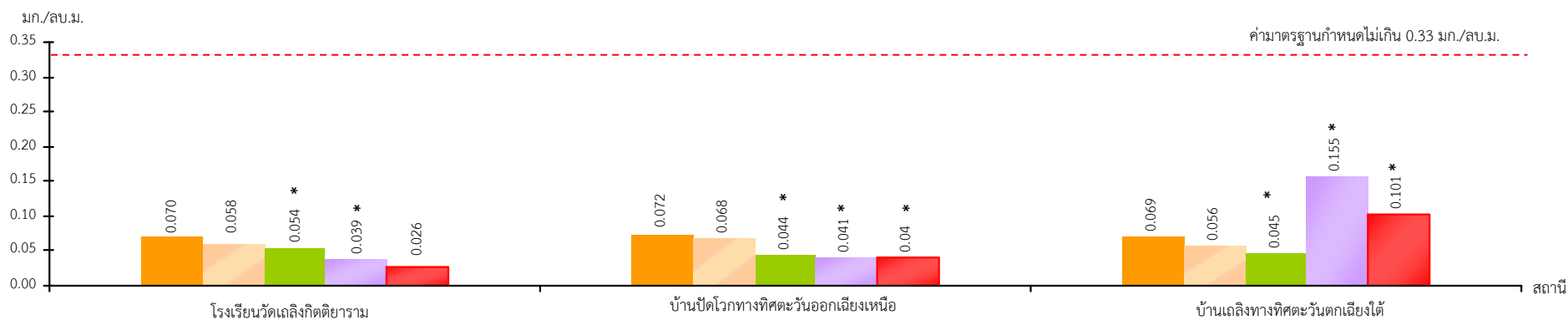
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ความเข้มข้นของ ฝุ่นละอองรวม	ความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
โรงเรียนวัดเถลิงกิตติยาราม	มี.ค.63 ^{1/}	0.070	0.034
	พ.ย.63 ^{1/}	0.058	0.023
	มี.ค.64 ^{1/}	0.035-0.054	0.015-0.038
	เม.ย.65 ^{1/}	0.033-0.039	0.020-0.024
	ต.ค.65 ^{2/}	0.026	0.017-0.018
บ้านปัดโวททางทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ	มี.ค.63 ^{1/}	0.072	0.036
	พ.ย.63 ^{1/}	0.068	0.027
	มี.ค.64 ^{1/}	0.032-0.044	0.019-0.023
	เม.ย.65 ^{1/}	0.033-0.041	0.024-0.029
	ต.ค.65 ^{2/}	0.033-0.040	0.021-0.030
บ้านเถลิงทางทิศตะวันตก เฉียงใต้	มี.ค.63 ^{1/}	0.069	0.037
	พ.ย.63 ^{1/}	0.056	0.022
	มี.ค.64 ^{1/}	0.035-0.045	0.021-0.038
	เม.ย.65 ^{1/}	0.121-0.155	0.035-0.059
	ต.ค.65 ^{2/}	0.073-0.101	0.050-0.060
ค่ามาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ (2563-2565)

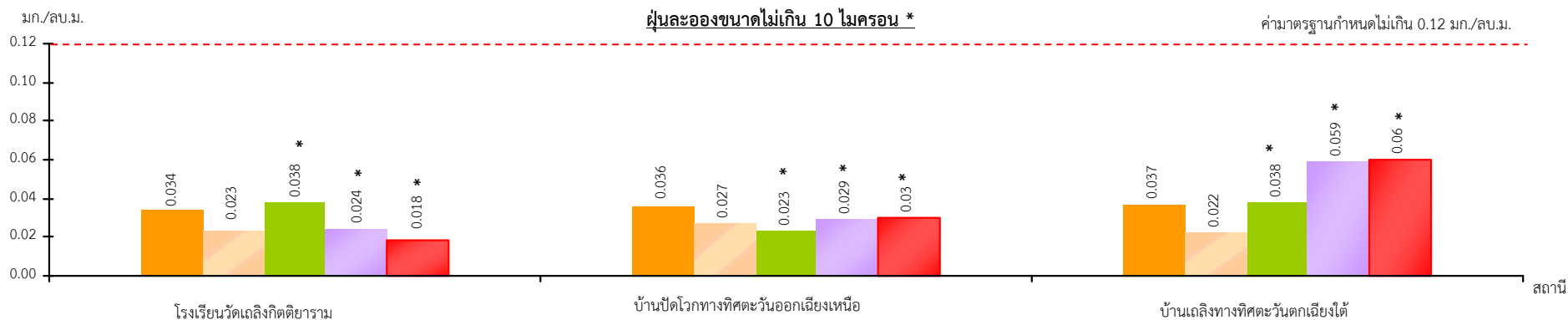
^{2/}บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

ฝุ่นละอองรวม



ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน *



วันที่ตรวจวัด มี.ค. 63 พ.ย. 63 มี.ค. 64 เม.ย. 65 ต.ค. 65

หมายเหตุ * หมายถึง ค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้

3.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานที่ตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- | | |
|--|-------------------------------|
| (1) วัดเสียงกิตติยาราม | : UTM 47 P 593106 E, 908805 N |
| (2) บ้านปัดโวก | : UTM 47 P 594194 E, 909561 N |
| (3) บ้านเถลิง (หลังใกล้สุดบริเวณทางเข้าเหมืองศิลาอารี) | : UTM 47 P 595585 E, 908150 N |
| (4) โรงโม่หินบริษัท มานะศิลา 2537 จำกัด | : UTM 47 P 594925 E, 907945 N |
| (5) โรงโม่หินบริษัท ศิลาอารี จำกัด | : UTM 47 P 595165 E, 908151 N |
| (6) โรงโม่หิน หจก.วังศิลา | : UTM 47 P 595278 E, 908334 N |

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 28-31 ตุลาคม 2565

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 ($L_{eq\ 1\text{ hr}}$) แล้วจดบันทึกจนครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\text{ hr}}$) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

4) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 28-31 ตุลาคม 2565 แสดงดังรูปที่ 3.2-1 สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด แสดงดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-2 รายละเอียดดังนี้

วัดเกลิงกิตติยาราม พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 50.3-56.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 81.9-91.1 เดซิเบล(เอ)

บ้านปัดโวก พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 55.1-57.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 88.2-102.9 เดซิเบล(เอ)

บ้านเกลิง (หลังใกล้สุดบริเวณทางเข้าเหมืองศิลาอารี) พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 64.0-65.5 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 91.8-100.8 เดซิเบล(เอ)

โรงโม่หินบริษัท มานะศิลา 2537 จำกัด พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 65.6-68.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 98.5-106.0 เดซิเบล(เอ)

โรงโม่หินบริษัท ศิลาอารี จำกัด พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 62.9-63.6 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 93.1-98.2 เดซิเบล(เอ)

โรงโม่หิน หจก.วังศิลา พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 62.0-66.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 97.9-103.6 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 28-31 ตุลาคม 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
วัดเกลิงกิตติยาราม	28-29 ต.ค. 65	50.3	81.9
	29-30 ต.ค. 65	51.4	85.5
	30-31 ต.ค. 65	56.0	91.1
บ้านปัดโวก	28-29 ต.ค. 65	57.1	96.0
	29-30 ต.ค. 65	55.1	102.9
	30-31 ต.ค. 65	55.7	88.2
บ้านเกลิง (หลังใกล้สุดบริเวณทางเข้าเหมืองศิลาอารี)	28-29 ต.ค. 65	64.2	97.6
	29-30 ต.ค. 65	64.0	100.8
	30-31 ต.ค. 65	65.5	91.8
โรงโม่หินบริษัท มานะศิลา 2537 จำกัด	28-29 ต.ค. 65	65.6	98.5
	29-30 ต.ค. 65	68.3	106.0
	30-31 ต.ค. 65	68.7	99.5
โรงโม่หินบริษัท ศิลาอารี จำกัด	28-29 ต.ค. 65	63.1	94.0
	29-30 ต.ค. 65	63.6	98.2
	30-31 ต.ค. 65	62.9	93.1

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

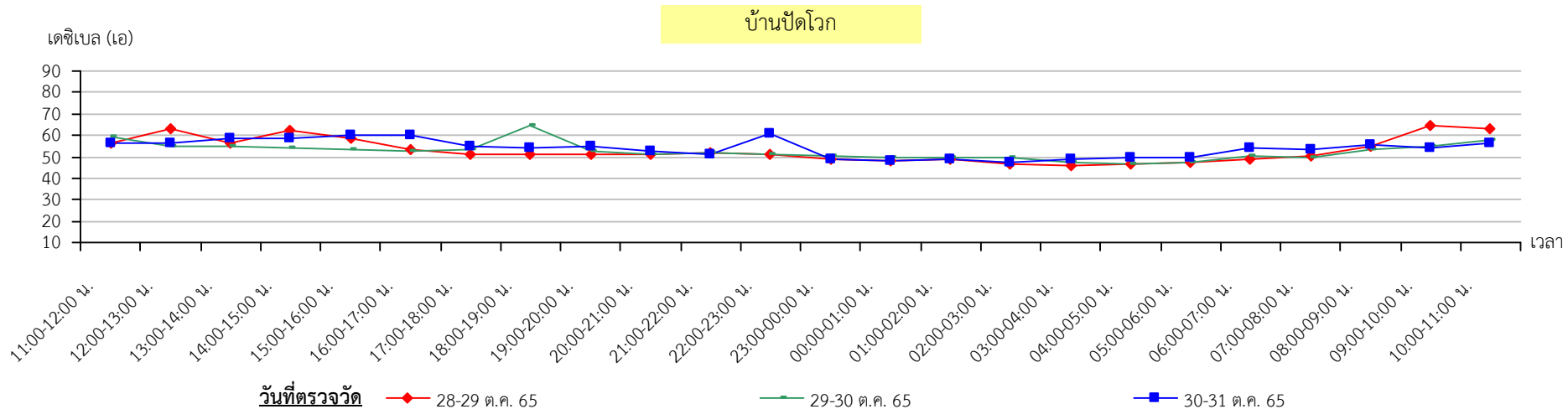
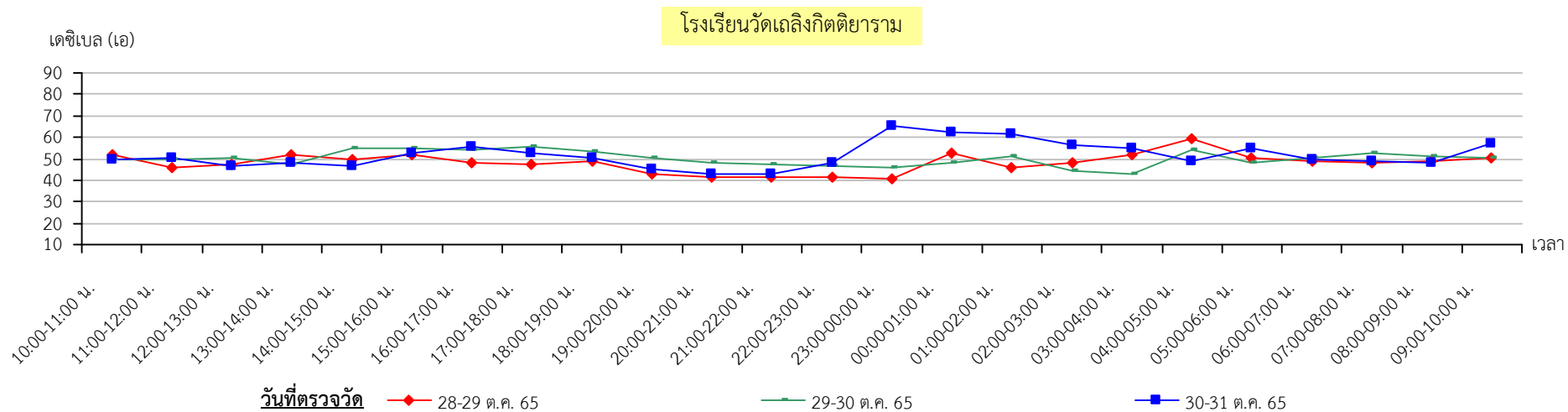
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
โรงโม่หิน หจก.วังศิลา	28-29 ต.ค. 65	66.7	103.2
	29-30 ต.ค. 65	62.0	97.9
	30-31 ต.ค. 65	63.2	103.6
มาตรฐาน*		70	115

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

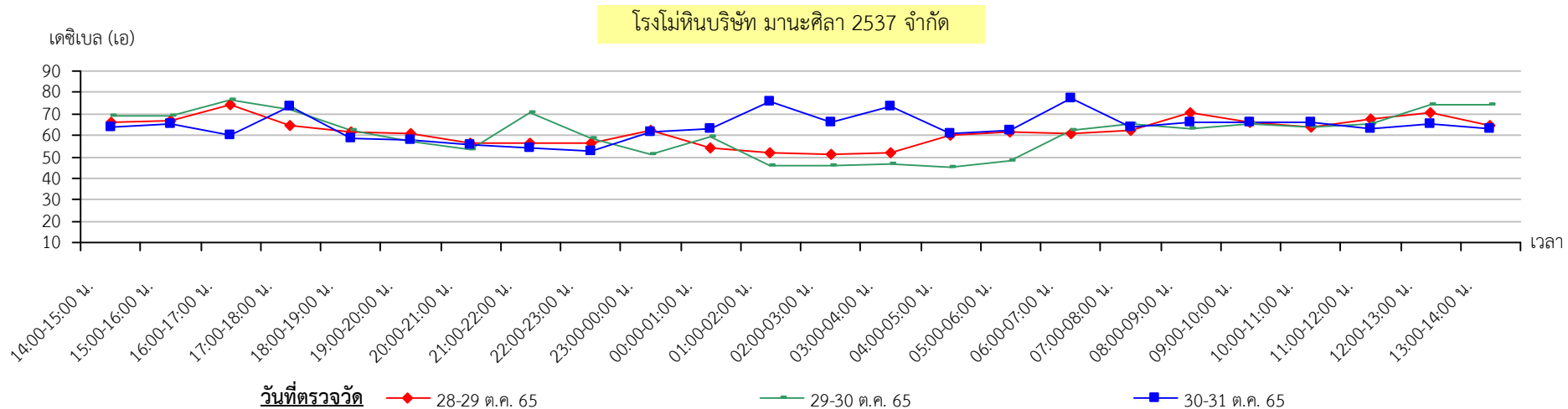
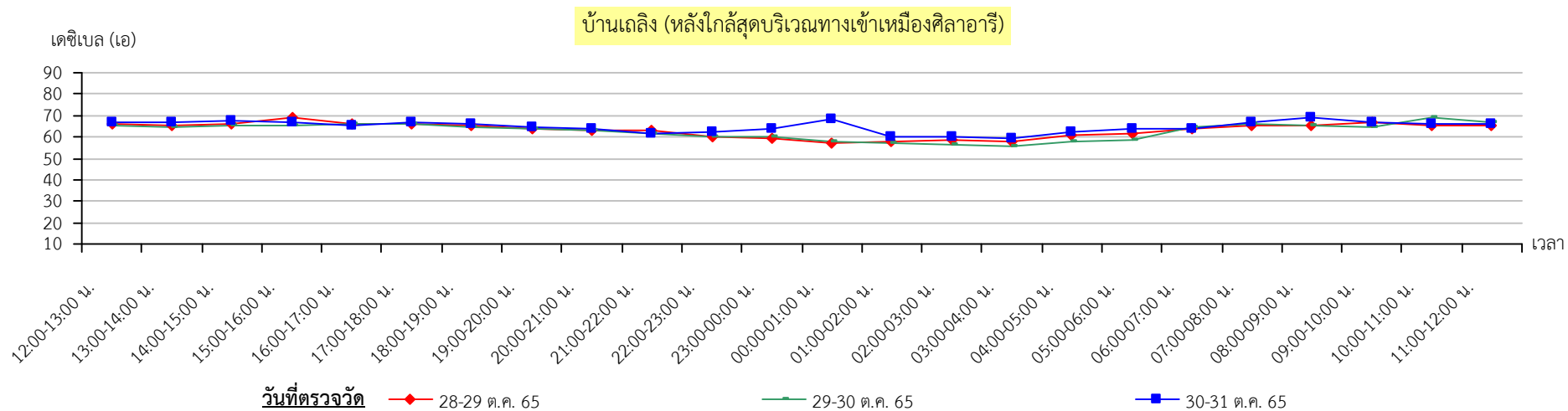
5) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

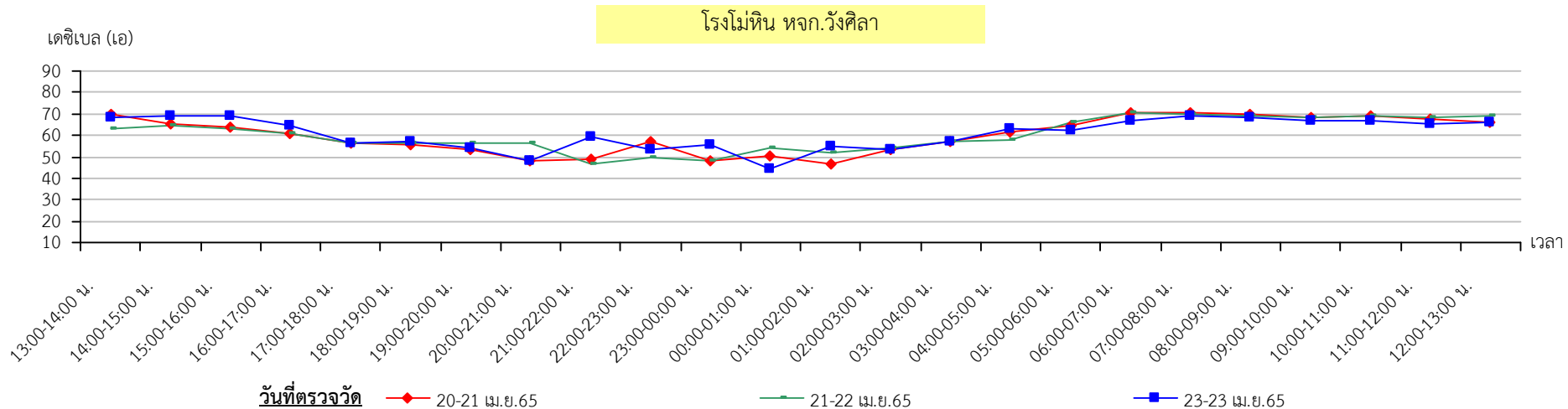
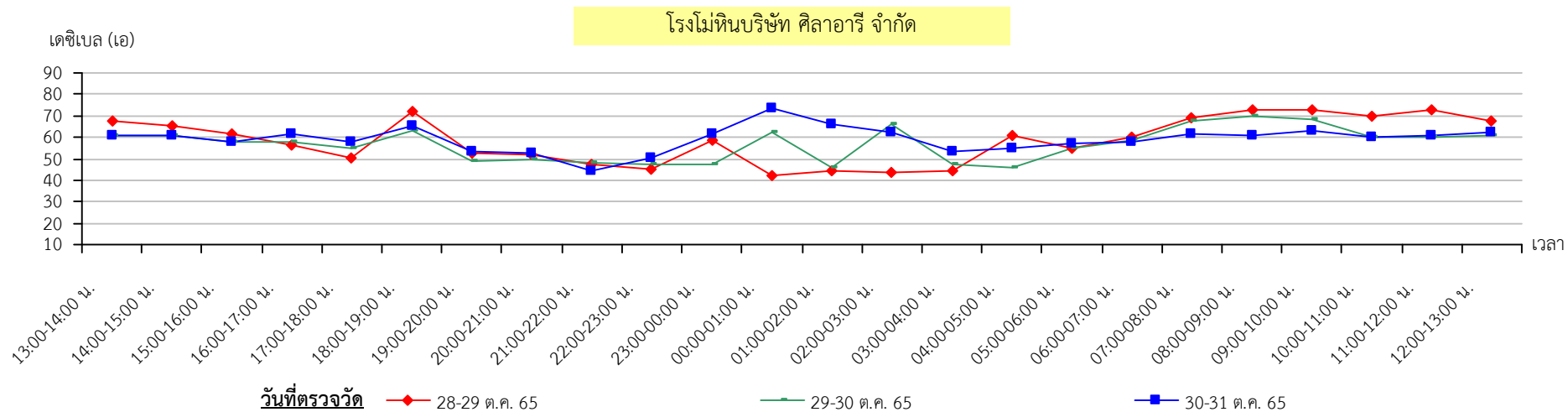
จากผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 28-31 ตุลาคม 2565 บริเวณวัดเถลิงกิตติยาราม บ้านปัดโวก บ้านเถลิง (หลังใกล้สุดบริเวณทางเข้าเหมืองศิลาอารี) โรงโม่หินบริษัท มานะศิลา 2537 จำกัด โรงโม่หินบริษัท ศิลาอารี จำกัด และโรงโม่หิน หจก.วังศิลา พบว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และกำหนดค่าระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

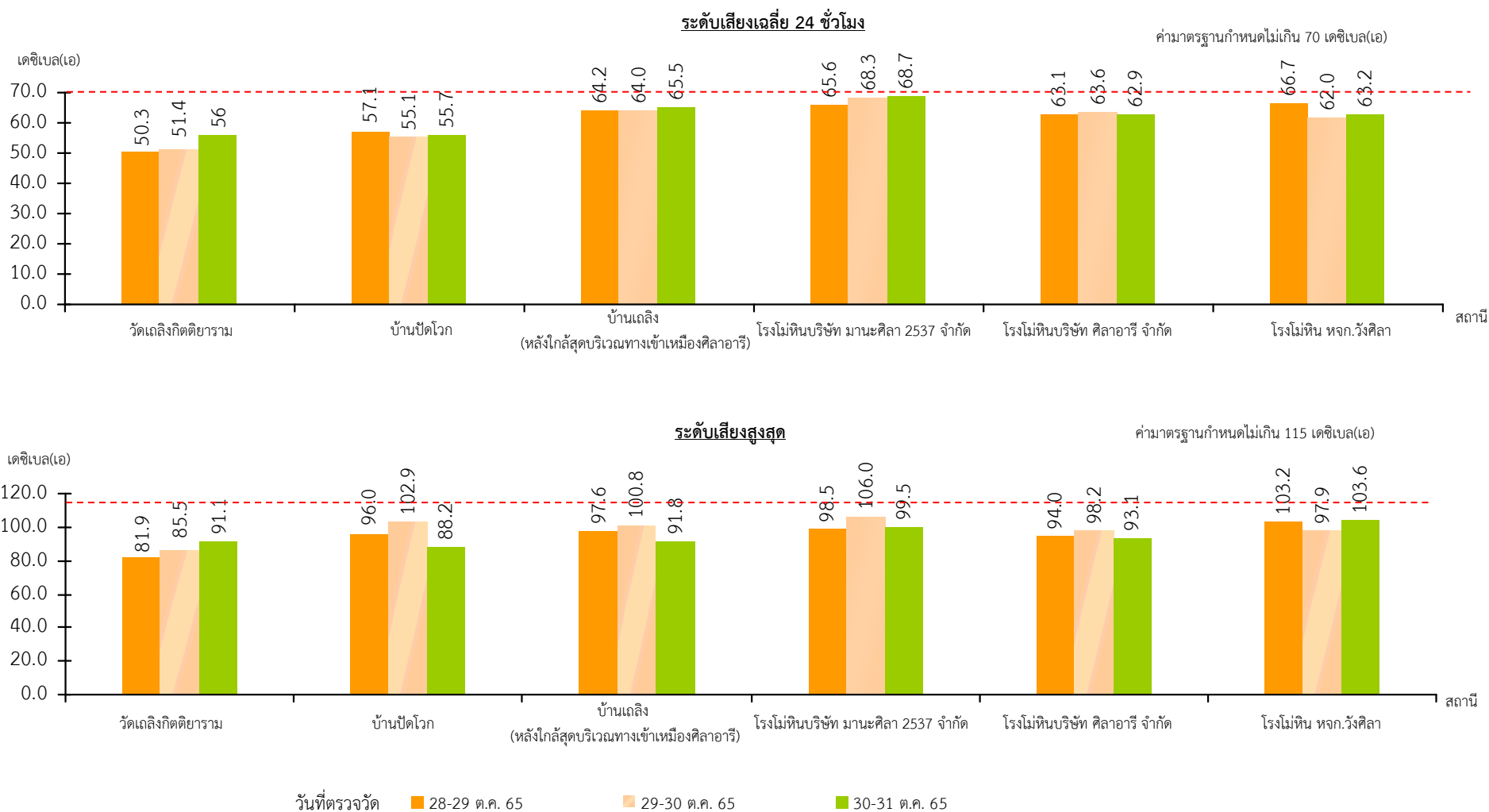


รูปที่ 3.2-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 28-31 ตุลาคม 2565







รูปที่ 3.2-2

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 28-31 ตุลาคม 2565

6) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาในปี 2563-2565 ที่เสนอไว้ในรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนตุลาคม 2565) สรุปดังตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-3 รายละเอียดผลการตรวจวัดที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันมีดังนี้

วัดเกลิงกิตติยาราม พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 50.3-59.2 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 81.9-98.2 เดซิเบล(เอ)

บ้านปัดโวก พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 55.1-61.5 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 88.2-106.0 เดซิเบล(เอ)

บ้านเกลิง (หลังใกล้สุดบริเวณทางเข้าเหมืองศิลาอารี) พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 56.2-66.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 91.8-110.2 เดซิเบล(เอ)

โรงไม้หินบริษัท มานะศิลา 2537 จำกัด พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 59.4-68.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 94.4-106.8 เดซิเบล(เอ)

โรงไม้หินบริษัท ศิลาอารี จำกัด พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 58.1-66.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 93.1-112.5 เดซิเบล(เอ)

โรงไม้หิน หจก.วังศิลา พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 61.7-66.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 91.4-107.3 เดซิเบล(เอ)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด

ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2563-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
วัดเกลิงกิตติยาราม	มี.ค.63 ^{1/}	59.2	98.2
	พ.ย.63 ^{1/}	58.2	98.1
	มี.ค.64 ^{1/}	52.0-52.5	89.4-94.9
	เม.ย.65 ^{1/}	55.1-56.7	85.5-92.5
	ต.ค.65 ^{2/}	50.3-56.0	81.9-91.1
บ้านปัดโวก	มี.ค.63 ^{1/}	60.0	106.0
	พ.ย.63 ^{1/}	61.5	96.7
	มี.ค.64 ^{1/}	58.6-59.1	96.8-99.9

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

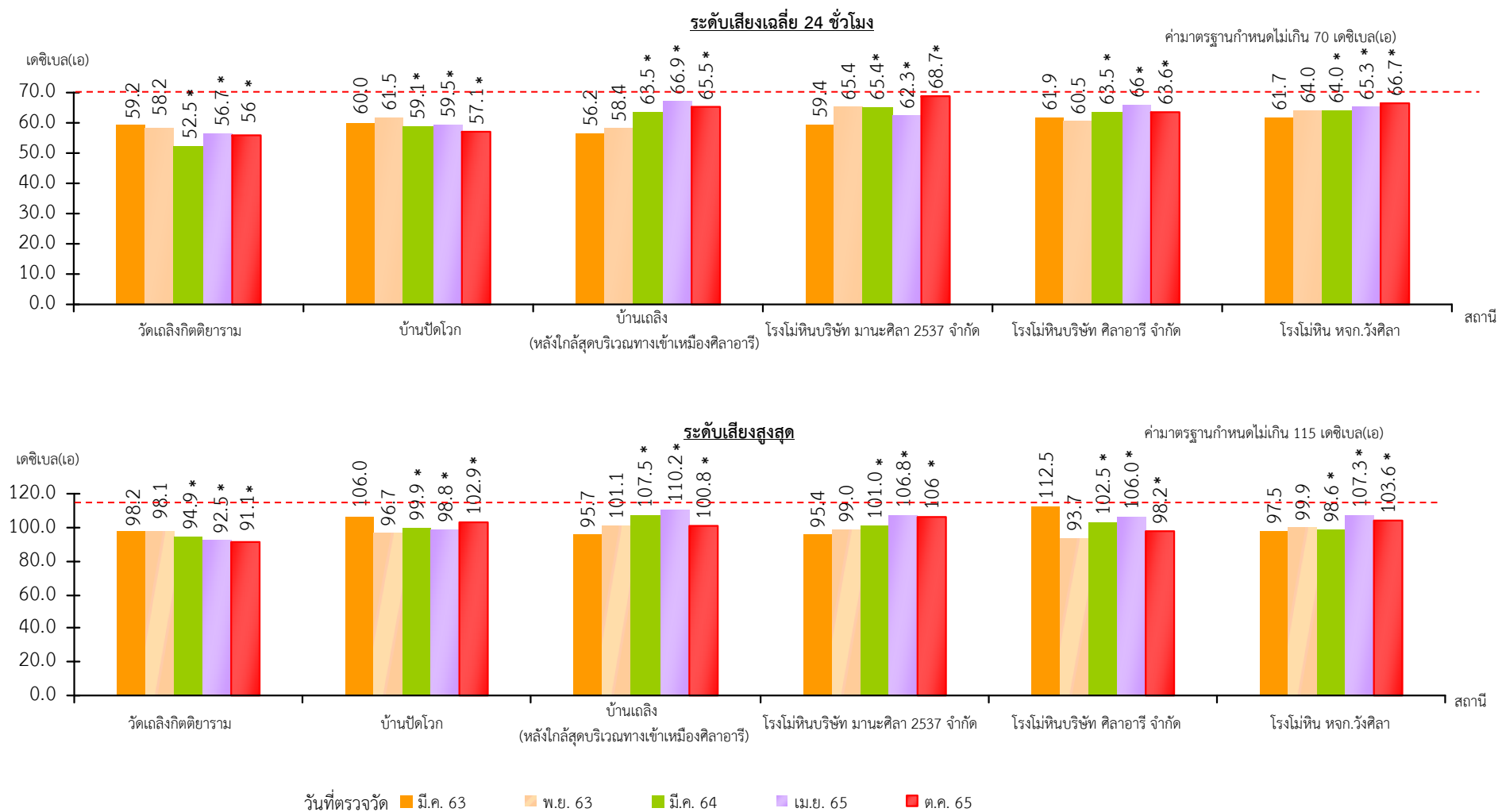
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
บ้านปัดโวก (ต่อ)	เม.ย.65 ^{1/}	58.1-59.5	96.9-98.8
	ต.ค.65 ^{2/}	55.1-57.1	88.2-102.9
บ้านเถลิง (หลังใกล้สุดบริเวณทางเข้าเมืองศีลาอารี)	มี.ค.63 ^{1/}	56.2	95.7
	พ.ย.63 ^{1/}	58.4	101.1
	มี.ค.64 ^{1/}	60.5-63.5	103.7-107.5
	เม.ย.65 ^{1/}	63.1-66.9	103.9-110.2
	ต.ค.65 ^{2/}	64.0-65.5	91.8-100.8
โรงโม่หินบริษัท มานะศิลา 2537 จำกัด	มี.ค.63 ^{1/}	59.4	95.4
	พ.ย.63 ^{1/}	65.4	99.0
	มี.ค.64 ^{1/}	62.2-65.4	97.9-101.0
	เม.ย.65 ^{1/}	60.4-62.3	94.4-106.8
	ต.ค.65 ^{2/}	65.6-68.7	98.5-106.0
โรงโม่หินบริษัท ศิลาอารี จำกัด	มี.ค.63 ^{1/}	61.9	112.5
	พ.ย.63 ^{1/}	60.5	93.7
	มี.ค.64 ^{1/}	58.1-63.5	97.4-102.5
	เม.ย.65 ^{1/}	64.8-66.0	100.3-106.0
	ต.ค.65 ^{2/}	62.9-63.6	93.1-98.2
โรงโม่หิน หจก.วังศิลา	มี.ค.63 ^{1/}	61.7	97.5
	พ.ย.63 ^{1/}	64.0	99.9
	มี.ค.64 ^{1/}	63.3-64.0	95.9-98.6
	เม.ย.65 ^{1/}	64.6-65.3	91.4-107.3
	ต.ค.65 ^{2/}	62.0-66.7	97.9-103.6
ค่ามาตรฐาน*		70*	115**

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ (2563-2565)

^{2/}บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

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

** มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน



หมายเหตุ * หมายถึง ค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้

รูปที่ 3.2-3

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2563-2565

3.3 ความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานที่ที่ตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- 1) บ้านปัดโวก : UTM 47 P 594183 E, 909586 N
- 2) บ้านเกลิง (หลังใกล้สุดบริเวณทางเข้าเหมืองศิลาอารี) : UTM 47 P 595585 E, 908162 N

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 28 ตุลาคม 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

ผลตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะที่ทำการระเบิดหน้าเหมืองในวันที่ 28 ตุลาคม 2565 บริเวณบ้านปัดโวก และบ้านเกลิง (หลังใกล้สุดบริเวณทางเข้าเหมืองศิลาอารี) (ตารางที่ 3.3-1) มีรายละเอียดดังนี้

บ้านปัดโวก พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 45.5 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคเท่ากับ 0.625 มม./วินาที และการขจัดเท่ากับ 0.0063 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 48.5 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคเท่ากับ 0.275 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.000 มม. และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 26.3 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคเท่ากับ 0.725 มม./วินาที และการขจัดเท่ากับ 0.0063 มม.

บ้านเกลิง (หลังใกล้สุดบริเวณทางเข้าเหมืองศิลาอารี) พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าเท่ากับ 26.3 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคเท่ากับ 0.100 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.000 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 12.2 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคเท่ากับ 0.100 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.000 มม. และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าเท่ากับ 9.43 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคเท่ากับ 0.300 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.000 มม.

6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะที่ทำการกระเปิดหน้าเหมือง ในวันที่ 28 ตุลาคม 2565 บริเวณบ้านปัดโวก และบ้านเถลิง (หลังใกล้สุดบริเวณทางเข้าเหมืองศิลาอารี) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 28 ตุลาคม 2565

สถานีตรวจวัด	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)		
	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัด (มม.)
บ้านปัดโวก	45.5	0.625	0.0063	48.5	0.275	N/A	26.3	0.725	0.0063
มาตรฐาน*	-	50.8	0.20	-	50.8	0.20	-	32.7	0.20
บ้านเถลิง (หลังใกล้สุด บริเวณทางเข้าเหมือง ศิลาอารี)	26.3	0.100	N/A	12.2	0.100	N/A	9.43	0.300	N/A
มาตรฐาน*	-	32.7	0.20	-	15.1	0.25	-	12.7	0.23

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

7) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ผ่านมาในปี 2563-2565 ที่เสนอไว้ในรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนตุลาคม 2565) สรุปดังตารางที่ 3.3-2 รายละเอียดผลการตรวจวัดที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันมีดังนี้

บ้านปัดโวก พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วง 12.0-45.5 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าอยู่ในช่วง 0.054-0.625 มม./วินาที และการจัดมีค่าอยู่ในช่วง 0.00003-0.0063 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วง 7.94-48.5 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าอยู่ในช่วง 0.127-0.475 มม./วินาที และการจัดมีค่าอยู่ในช่วง 0.000-0.0125 มม. และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วง 10.2-32.0 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.254-0.725 มม./วินาที และการจัดมีค่าอยู่ในช่วง 0.00226-0.0188 มม.

บ้านเกลิง (หลังใกล้สุดบริเวณทางเข้าเหมืองศิลาอารี) พบว่า แนวแกนขวาง (TRANSVERSE) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-47 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.100-0.699 มม./วินาที และการขจัดมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.000-0.00233 มม. แนวแกนตั้ง (VERTICAL) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-51.0 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.100-0.762 มม./วินาที และการขจัดมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.000-0.00267 มม. และแนวแกนยาว (LONGITUDINAL) ความถี่มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-57.0 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.1-0.690 มม./วินาที และการขจัดมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.000-0.00260 มม.

ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงปี 2563-2565

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนยาว (LONGITUDINAL)		
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
บ้านปัดโวก	มี.ค.63 ^{1/}	12	0.054	0.00003	43	0.127	0.00003	13	0.254	0.00226
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	พ.ย.63 ^{1/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	มี.ค.64 ^{1/}	31	0.508	0.00161	34	0.381	0.00096	32	0.508	0.00242
	มาตรฐาน*	-	≤39.0	≤0.20	-	≤42.7	≤0.20	-	≤40.2	≤0.20
	เม.ย.65 ^{1/}	16.7	0.325	0.0063	7.94	0.475	0.0125	10.2	0.700	0.0188
	มาตรฐาน*	-	21.4	0.20	-	12.7	0.25	-	12.7	0.20
	ต.ค.65 ^{2/}	45.5	0.625	0.0063	48.5	0.275	N/A	26.3	0.725	0.0063
	มาตรฐาน*	-	50.8	0.20	-	50.8	0.20	-	32.7	0.20
บ้านเกลิง (หลังใกล้ สุดบริเวณทางเข้า เหมืองศิลาอารี)	มี.ค.63 ^{1/}	32	0.064	0.00003	51	0.191	0.00003	28	0.445	0.00260
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	พ.ย.63 ^{1/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	มี.ค.64 ^{1/}	47	0.699	0.00233	39	0.762	0.00267	57	0.690	0.00198
	มาตรฐาน*	-	≤50.8	≤0.20	-	≤49.0	≤0.20	-	≤50.8	≤0.20
	เม.ย.65 ^{1/}	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ต.ค.65 ^{2/}	26.3	0.100	N/A	12.2	0.100	N/A	9.43	0.300	N/A
	มาตรฐาน*	-	32.7	0.20	-	15.1	0.25	-	12.7	0.23

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ (2563-2565)

^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน N/A หมายถึง ตรวจไม่พบ, Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.100 mm/sec, และ Displacement < 0 mm

3.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 10 ดัชนี แสดงรายละเอียดดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 103-105 °C
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
ซัลเฟต (Sulphate)	EDTA Titrimetric Method
เหล็ก (Iron)	Atomic absorption spectrophotometry
ตะกั่ว (Lead)	Atomic absorption spectrophotometry
แคดเมียม (Cadmium)	Atomic absorption spectrophotometry
สารหนู (Arsenic)	Atomic absorption spectrophotometry

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

- | | |
|---|-------------------------------|
| (1) ชุมเหมืองเก่าทางทิศตะวันตก | : UTM 47 N 593936 E, 908205 N |
| (2) ห้วยสักบริเวณสะพานตรงทางออก หจก.วังศิลา | : UTM 47 N 595670 E, 908334 N |
| (3) ชุมเหมืองเก่าทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ | : UTM 47 N 594989 E, 907918 N |
| (4) บ่อดักตะกอนของ หจก.วังศิลา | : UTM 47 N 595213 E, 908056 N |
| (5) บ่อดักตะกอนของ บจก.ศิลาอารี | : UTM 47 N 595213 E, 908056 N |
| (6) บ่อดักตะกอนของ บจก.มานะศิลา 2537 | : UTM 47 N 594515 E, 907902 N |

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 29 ตุลาคม 2565

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 29 ตุลาคม 2565 จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมเหมืองเก่าทางทิศตะวันตก ห้วยสักบริเวณสะพานตรงทางออก หจก.วังศิลา ชุมเหมืองเก่าทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ บ่อดักตะกอนของ หจก.วังศิลา บ่อดักตะกอนของ บจก.ศิลาอารี และบ่อดักตะกอนของ บจก.มานะศิลา 2537 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน นำเสนอดังตารางที่ 3.4-1 และรูปที่ 3.4-1

บริเวณชุมเหมืองเก่าทางทิศตะวันตก ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.2 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 3.6 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 262 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 56 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 2.1 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าน้อยกว่า 5 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0069 และเหล็กมีค่าเท่ากับ 0.15 มก./ล.

ห้วยสักบริเวณสะพานตรงทางออก หจก.วังศิลา ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.2 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 8.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 78 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 158 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 4.0 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 41.84 มก./ล. แคลเซียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0039 และเหล็กมีค่าเท่ากับ 0.46 มก./ล.

ชุมชนเมืองเก่าทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.9 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 6.8 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 108 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 148 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 3.1 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 36.12 มก./ล. แคลเซียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0058 และเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล.

บ่อตกตะกอนของ หจก.วังศิลา ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.4 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 408 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 363 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 2.2 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 164 มก./ล. แคลเซียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0029 และเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล.

บ่อตกตะกอนของ บจก.ศิลาอารี ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.3 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 4.4 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 242 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 303 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 1.7 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 124 มก./ล. แคลเซียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0088 และเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล.

บ่อตกตะกอนของ บจก.มานะศิลา 2537 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.6 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 2.9 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 38 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 92 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 2.5 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าน้อยกว่า 5 มก./ล. แคลเซียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0082 และเหล็กมีค่าเท่ากับ 0.12 มก./ล.

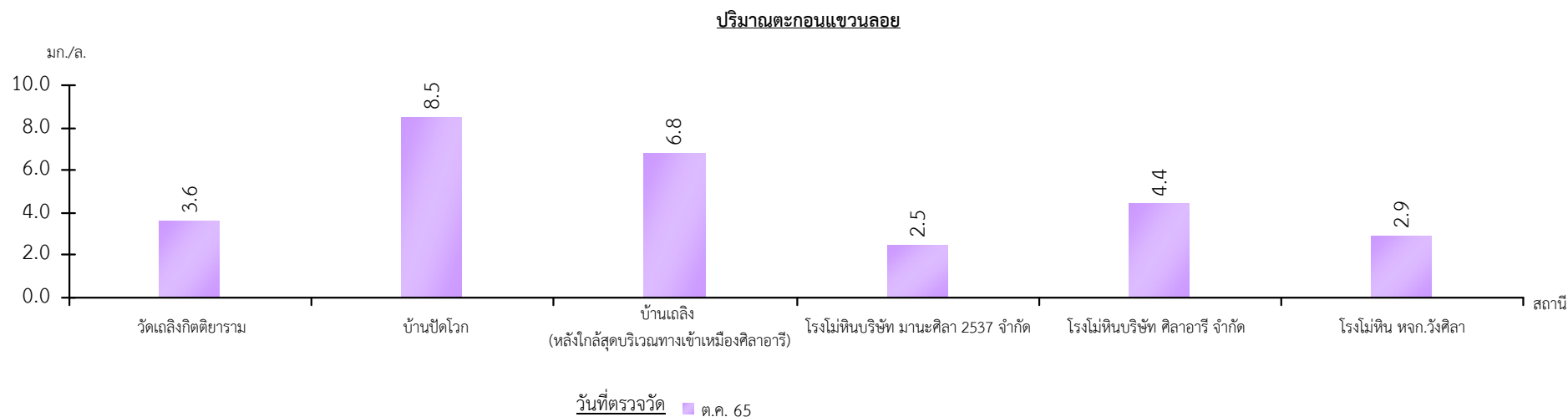
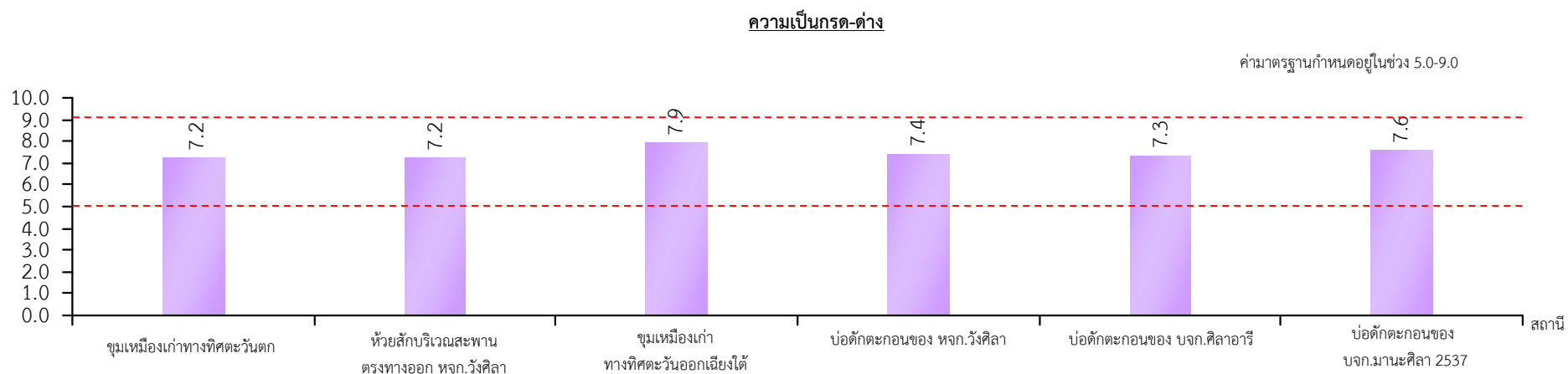
ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 29 ตุลาคม 2565

สถานีเก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด									
	ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มล./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซิลิเฟต (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)
ชุมเหมืองเก่าทางทิศตะวันตก	7.2	3.6	262	56	2.1	<5.00	<0.002	<0.01	0.0069	0.15
ห้วยสักบริเวณสะพานตรงทางออก หจก.วังศิลา	7.2	8.5	78	158	4.0	41.84	<0.002	<0.01	0.0039	0.46
ชุมเหมืองเก่าทางทิศตะวันออก เฉียงใต้	7.9	6.8	108	148	3.1	36.12	<0.002	<0.01	0.0058	<0.10
บ่อดักตะกอนของ หจก.วังศิลา	7.4	2.5	408	363	2.2	164	<0.002	<0.01	0.0029	<0.10
บ่อดักตะกอนของ บจก.ศิลาอารี	7.3	4.4	242	303	1.7	124	<0.002	<0.01	0.0088	<0.10
บ่อดักตะกอนของ บจก.มานะศิลา 2537	7.6	2.9	38	92	2.5	<5.00	<0.002	<0.01	0.0082	0.12
มาตรฐาน*	5-9	-	-	-	-	-	*0.005,0.05**	0.05	0.01	-

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

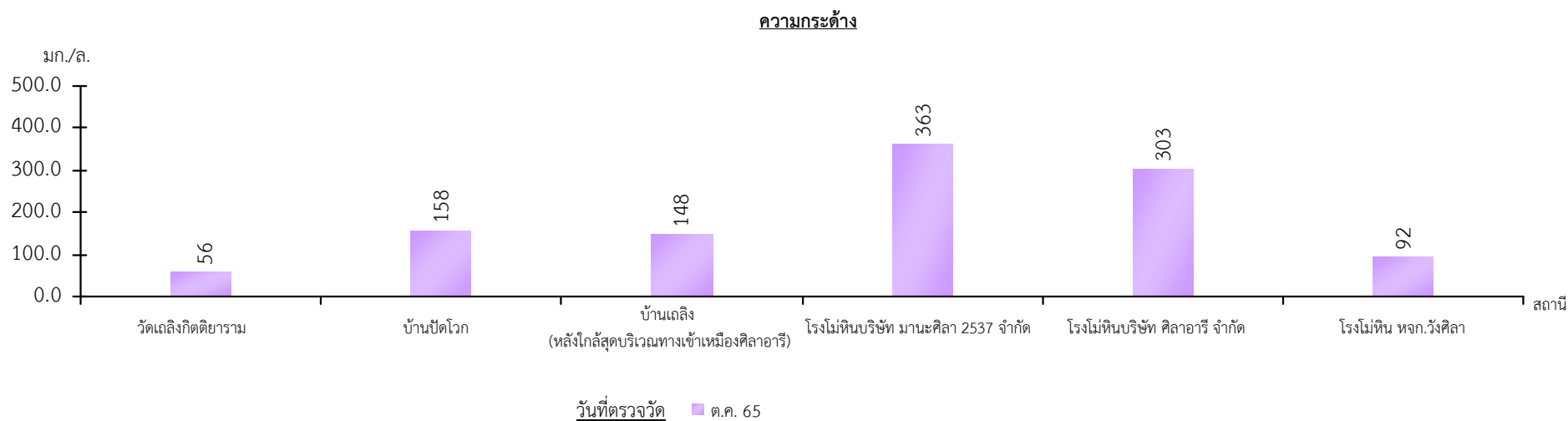
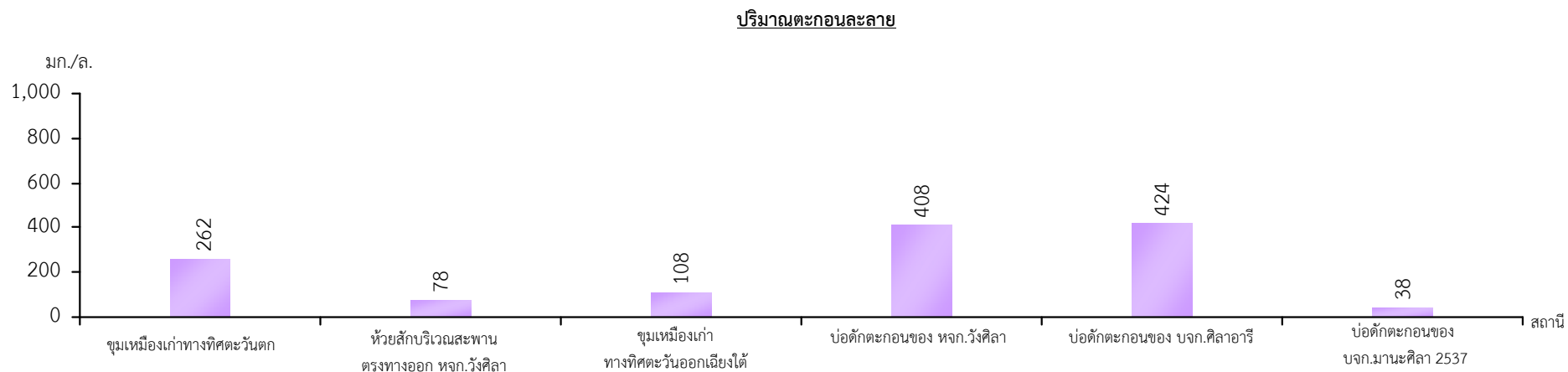
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

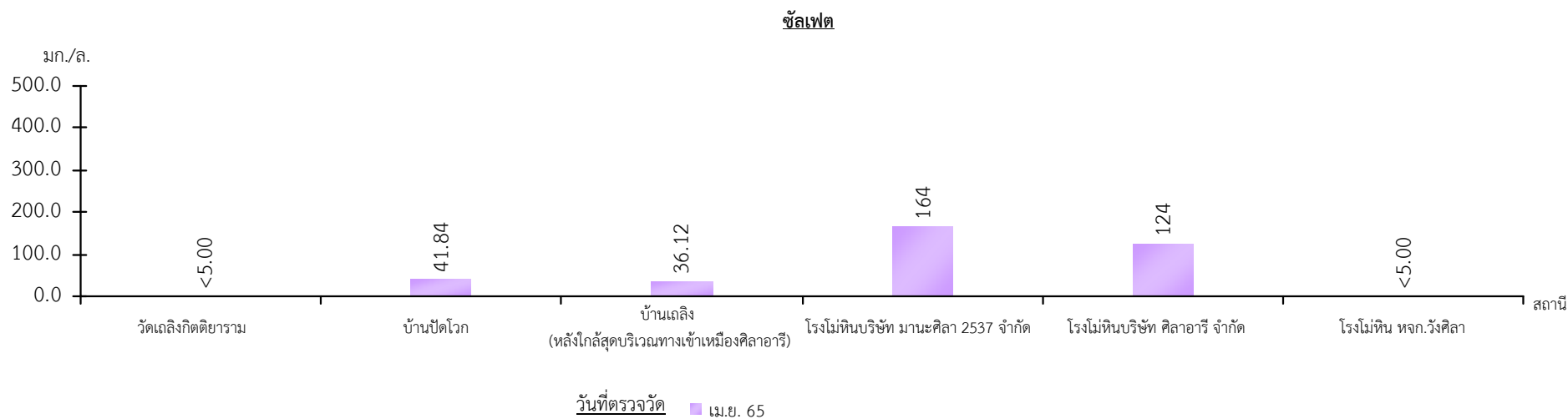
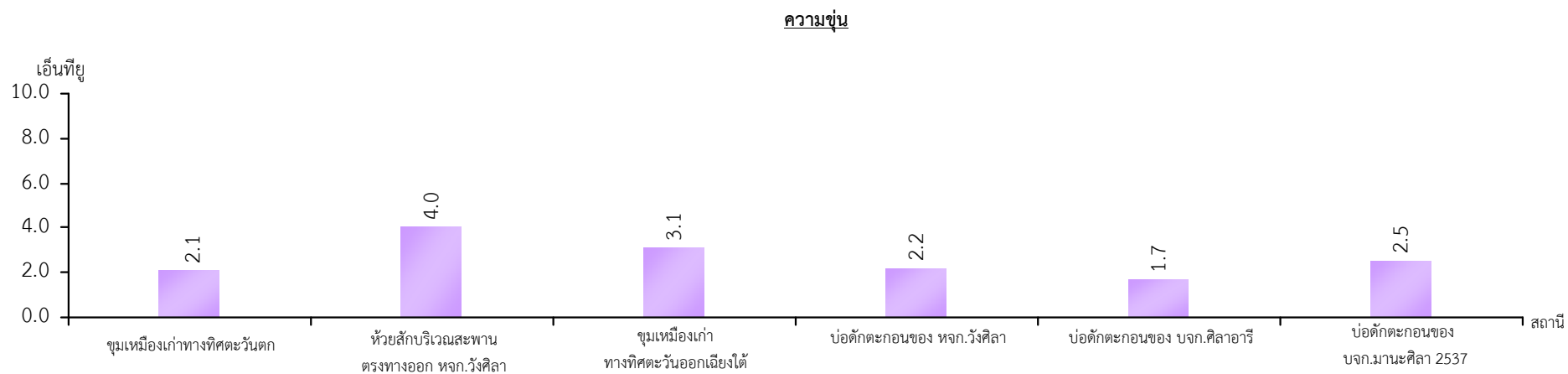
- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

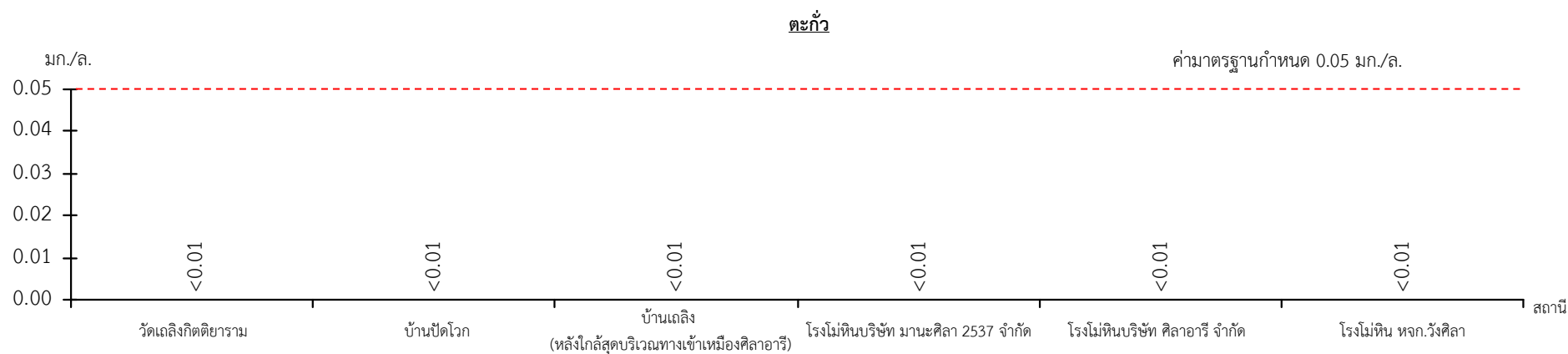
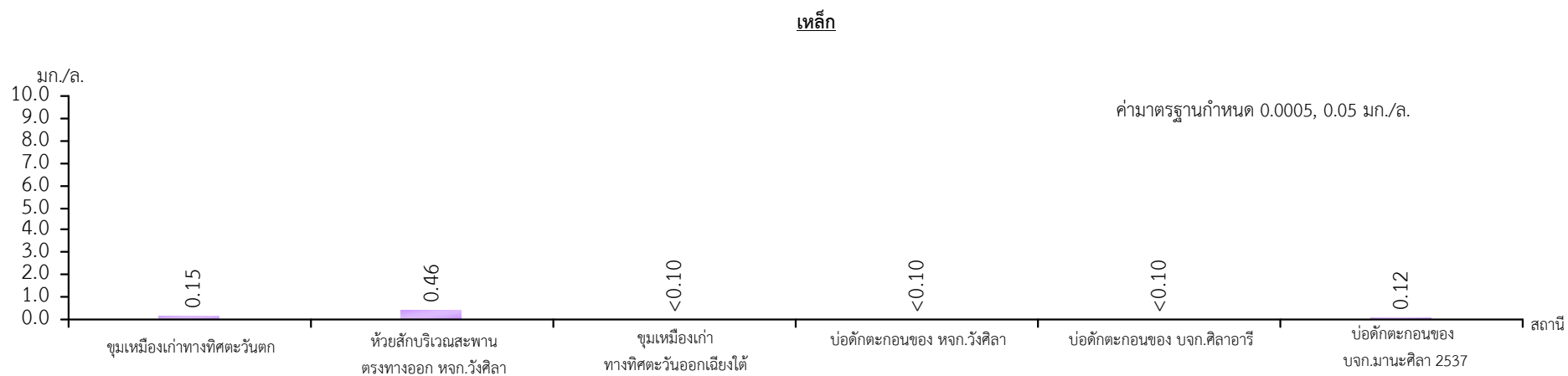


รูปที่ 3.4-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 29 ตุลาคม 2565



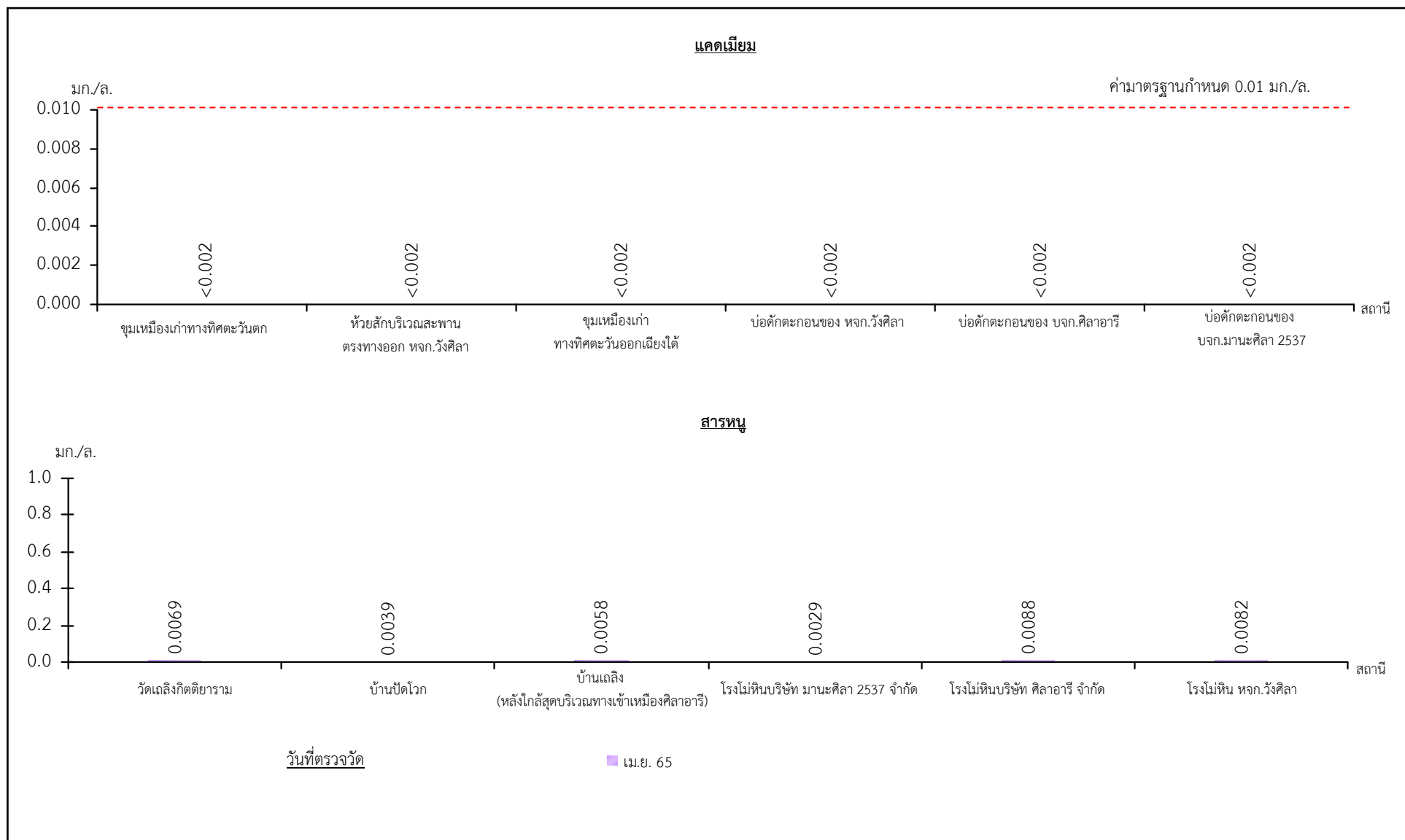




วันที่ตรวจวัด ■ ต.ค. 65

รูปที่ 3.4-1

(ต่อ)



รูปที่ 3.4-1

(ต่อ)

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 29 ตุลาคม 2565 บริเวณชุมชนเมืองเก่าทางทิศตะวันตก ห้วยสักบริเวณสะพานตรงทางออก หจก.วังศิลา ชุมเมืองเก่าทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ บ่อดักตะกอนของ หจก.วังศิลา บ่อดักตะกอนของ บจก.ศิลาอารี และบ่อดักตะกอนของ บจก.มานะศิลา 2537 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ที่ผ่านมาในปี 2563-2565 ที่เสนอไว้ในรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนตุลาคม 2565) แสดงดังตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

บริเวณชุมชนเมืองเก่าทางทิศตะวันตก ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.7-7.3 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5-6.6 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 50-262 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 52-103 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 2.2-6.0 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 4.6-14.0 มก./ล. แคลเซียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-0.0081 ตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.003-0.01 สารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003-0.24 และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-0.39 มก./ล.

ห้วยสักบริเวณสะพานตรงทางออก หจก.วังศิลา ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.5-7.3 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 8.0-10.0 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 164-266 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 124-214 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.9-11.0 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 25.2-63.0 มก./ล. แคลเซียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-0.0031 ตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.003-0.01 สารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003-0.1 และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-1.752 มก./ล.

ชุมชนเมืองเก่าทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 1.0-7.9 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 1.0-6.8 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 110-166 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 93-148 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 2.8-9.5 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 32.2-60.0 มก./ล. แคลเซียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-0.0045 ตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.003-0.01 สารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003-0.1 และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-0.080 มก./ล.

บ่อดักตะกอนของ หจก.วังศิลา ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.9-7.5 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5-4.0 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 30-520 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 335-393 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.3-2.2 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 84.3-181.0 มก./ล. แคลเซียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-0.0038 ตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.003-0.01 สารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003-0.1 และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-0.150 มก./ล.

บ่อดักตะกอนของ บจก.ศิลาอารี ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.7-7.8 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 1.0-6.9 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 154-590 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 121.4-424.0 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.9-3.2 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 40.5-245.0 มก./ล. แคลเซียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-0.0084 ตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.003-0.01 สารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0005-0.1 และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-0.19 มก./ล.

บ่อดักตะกอนของ บจก.มานะศิลา 2537 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.9-7.6 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 2.0-7.0 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 66-178 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 81.0-150.6 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.12-8.0 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 2.5-15.0 มก./ล. แคลเซียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-0.0074 ตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.003-0.01 สารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003-0.15 และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-0.270 มก./ล.

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2563-2565

สถานีเก็บ ตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด									
		ความเป็น กรด-ด่าง	ปริมาณตะกอน แขวนลอยทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณตะกอนละลาย ทั้งหมด (มก./ล.)	ความกระด้าง ทั้งหมด (มล./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซัลเฟต (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)
ชุมเหืองเก่า ทางทิศตะวันตก	มี.ค.63 ^{1/}	6.7	6.2	50	77	4.2	14	0.180	<0.005	<0.003	<0.0003
	พ.ย.63 ^{1/}	6.9	6.6	106	103	4.8	8	0.390	<0.005	<0.003	0.0003
	มี.ค.64 ^{1/}	7.2	4.0	98	63	6	4.59	0.171	<0.003	<0.002	0.0005
	เม.ย.65 ^{1/}	7.3	<2.5	56	52	2.2	<5.00	<0.002	<0.01	0.0081	0.24
	ต.ค.65 ^{2/}	7.2	3.6	262	56	2.1	<5.00	<0.002	<0.01	0.0069	0.15
ห้วยสักบริเวณ สะพานตรง ทางออก หจก.วัง ศิลา	มี.ค.63 ^{1/}	6.5	9.2	164	214	11	63	1.100	<0.005	<0.003	0.0009
	พ.ย.63 ^{1/}	6.8	10.0	198	161	5.1	63	0.740	<0.005	<0.003	<0.0003
	มี.ค.64 ^{1/}	7.0	8.0	266	184	8.7	39.97	1.752	<0.003	<0.002	0.0006
	เม.ย.65 ^{1/}	7.3	8.6	194	124	0.9	25	<0.002	<0.01	0.0031	0.10
	ต.ค.65 ^{2/}	7.2	8.5	78	158	4.0	41.84	<0.002	<0.01	0.0039	0.46
ชุมเหืองเก่า ทางทิศ ตะวันออก เฉียงใต้	มี.ค.63 ^{1/}	6.8	2.2	110	129	2.8	34	0.080	<0.005	<0.003	<0.0003
	พ.ย.63 ^{1/}	6.9	5.6	162	128	5.3	60	0.080	<0.005	<0.003	<0.0003
	มี.ค.64 ^{1/}	7.9	1.0	166	108	4.3	40.28	0.035	<0.003	<0.002	0.0056
	เม.ย.65 ^{1/}	8.0	6.3	120	93	9.5	32.21	<0.002	<0.01	0.0045	<0.10
	ต.ค.65 ^{2/}	7.9	6.8	108	148	3.1	36.12	<0.002	<0.01	0.0058	<0.10
บ่อดักตะกอน ของ หจก. วังศิลา	มี.ค.63 ^{1/}	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	พ.ย.63 ^{1/}	6.9	3.2	460	335	1.1	181	0.150	<0.005	<0.003	<0.0003
	มี.ค.64 ^{1/}	7.3	4.0	30	393	1.3	84.25	0.135	<0.003	<0.002	0.0006
	เม.ย.65 ^{1/}	7.5	<2.5	520	356	0.3	172	<0.002	<0.01	0.0038	<0.10
	ต.ค.65 ^{2/}	7.4	2.5	408	363	2.2	164	<0.002	<0.01	0.0029	<0.10

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ)

สถานีเก็บ ตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด									
		ความเป็น กรด-ด่าง	ปริมาณตะกอน แขวนลอยทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณตะกอนละลาย ทั้งหมด (มก./ล.)	ความกระด้าง ทั้งหมด (มล./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซัลเฟต (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)
บ่อดักตะกอน ของ บจก. ศิลาอารี	มี.ค.63 ^{1/}	6.7	6.0	312	242	3.2	108	0.190	<0.005	<0.003	0.0006
	พ.ย.63 ^{1/}	6.9	6.9	590	424	0.9	245	0.190	<0.005	<0.003	<0.0005
	มี.ค.64 ^{1/}	7.7	1.0	154	121	2.7	40.54	0.066	<0.003	<0.002	0.0027
	เม.ย.65 ^{1/}	7.8	<2.5	410	275	1.9	92.71	<0.002	<0.01	0.0084	<0.10
	ต.ค.65 ^{2/}	7.3	4.4	242	303	1.7	124	<0.002	<0.01	0.0088	<0.10
บ่อดักตะกอน ของ บจก.มานะ ศิลา 2537	มี.ค.63 ^{1/}	6.9	2.4	66	126	2.5	8	0.190	<0.005	<0.003	0.0009
	พ.ย.63 ^{1/}	7.3	2.0	118	108	2.1	15	0.270	<0.005	<0.003	<0.0003
	มี.ค.64 ^{1/}	7.5	7.0	178	151	8	2.503	0.129	<0.003	<0.002	0.0005
	เม.ย.65 ^{1/}	7.4	<2.5	118	81	0.1	<5.00	<0.002	<0.01	0.0074	0.15
	ต.ค.65 ^{2/}	7.6	2.9	38	92	2.5	<5.00	<0.002	<0.01	0.0082	0.12
มาตรฐาน*		5-9	-	-	-	-	-	*0.005,0.05**	0.05	0.01	-

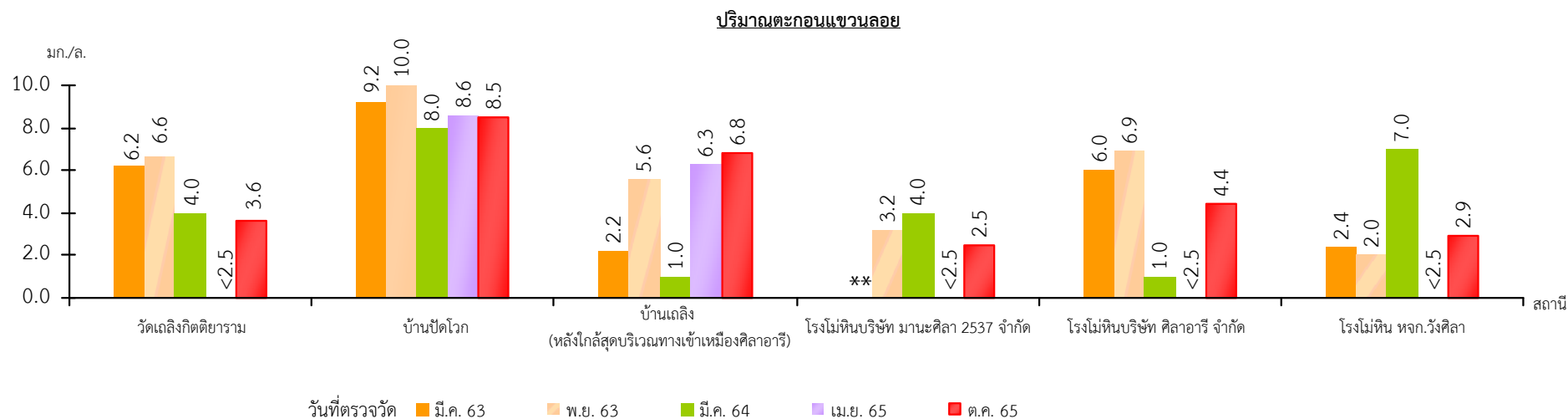
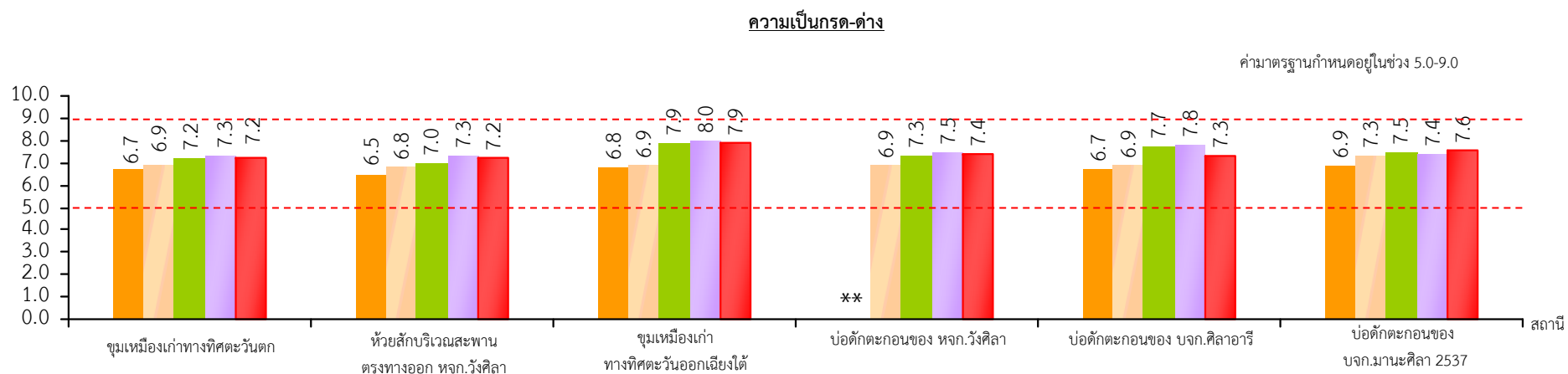
ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ (2563-2565)

^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

** หมายถึง ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากปรับปรุงบ่อชั่วคราว

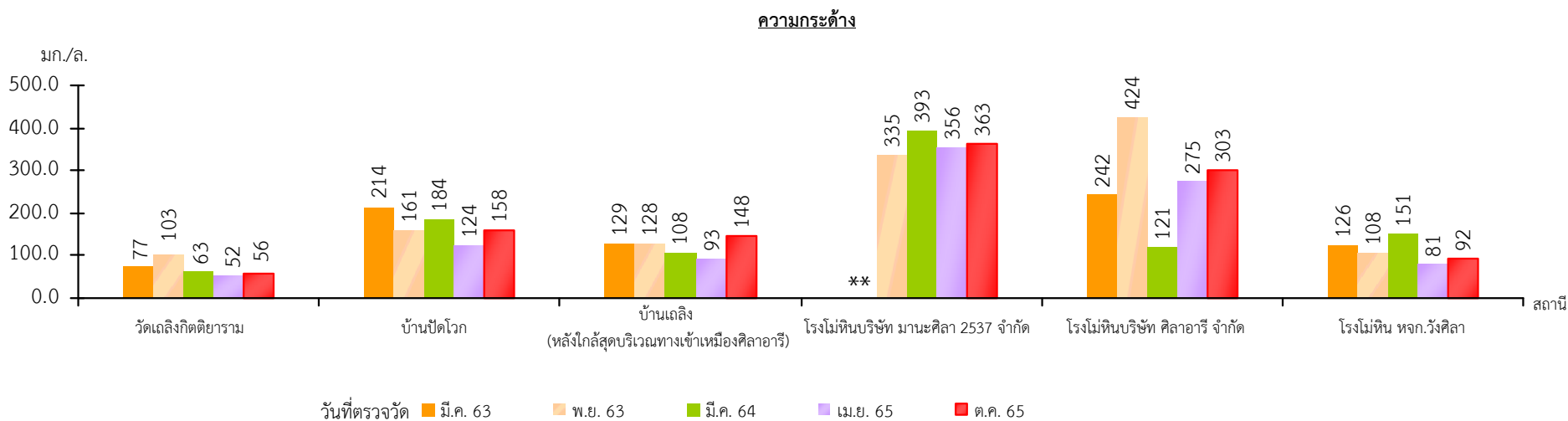
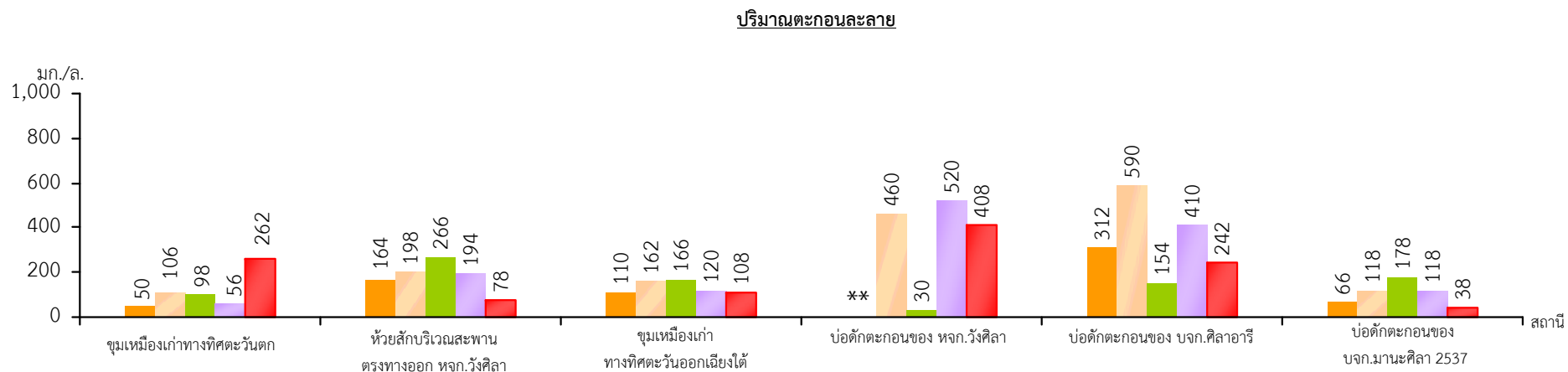
- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน



หมายเหตุ ** หมายถึง ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากปรับปรุงบ่อชั่วคราว

รูปที่ 3.4-2

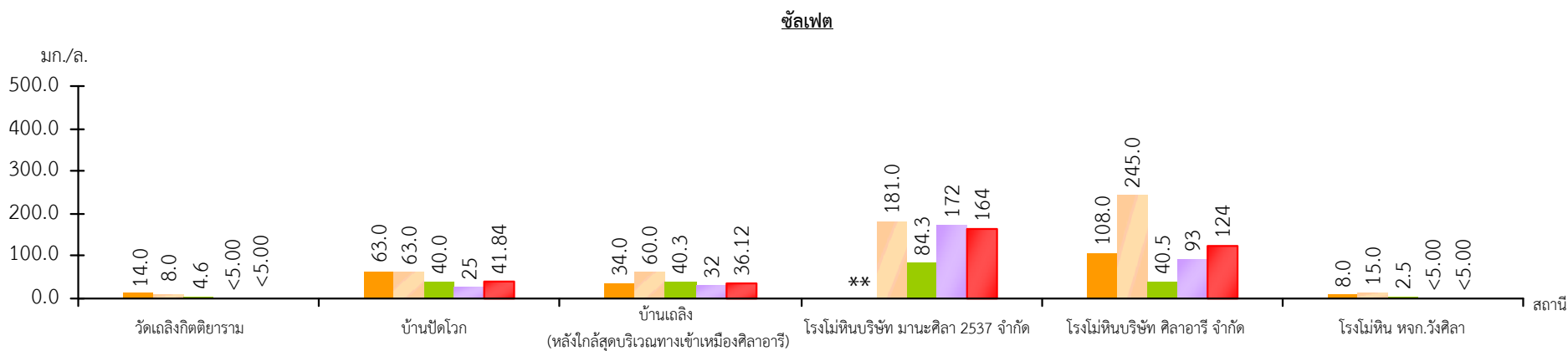
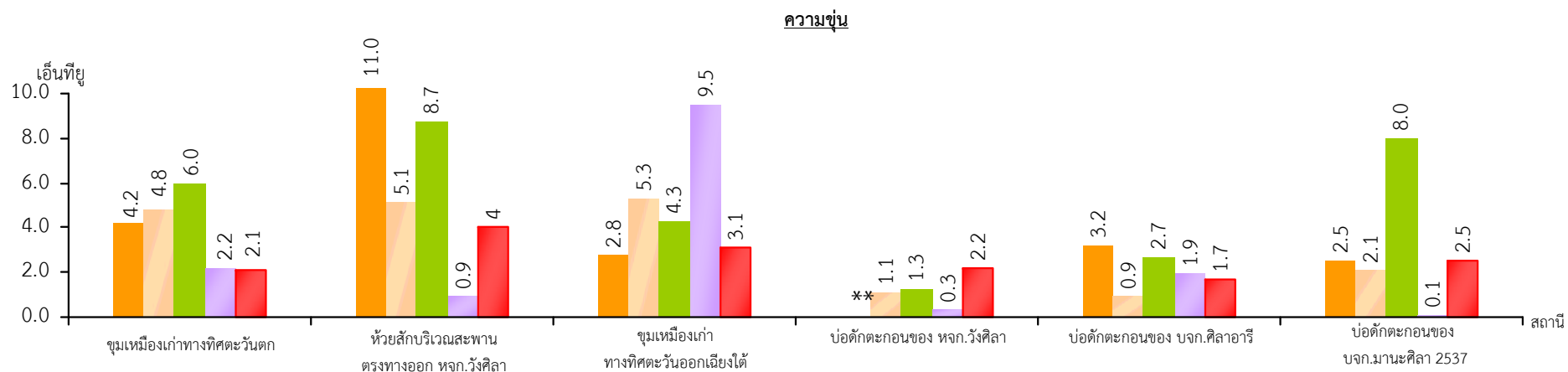
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2563-2565



หมายเหตุ ** หมายถึง ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากปรับปรุงบ่อชั่วคราว

รูปที่ 3.4-2

(ต่อ)



วันที่ตรวจวัด

มี.ค. 63

พ.ย. 63

มี.ค. 64

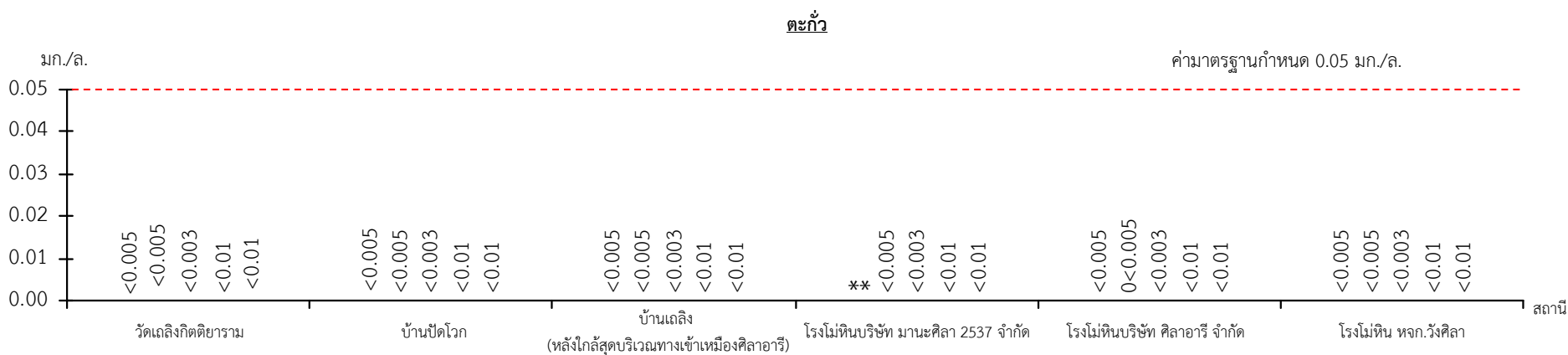
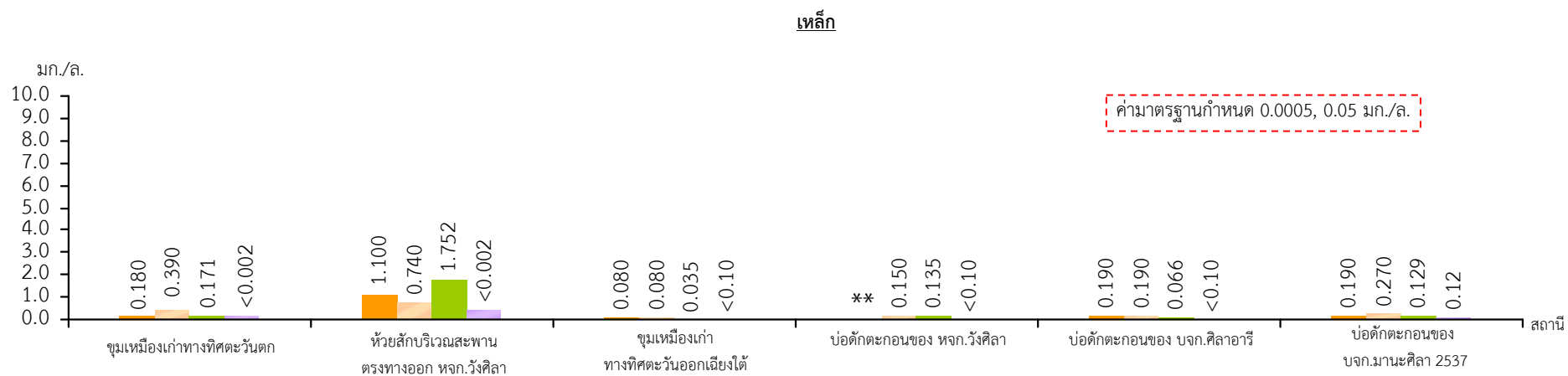
เม.ย. 65

ต.ค. 65

หมายเหตุ ** หมายถึง ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากปรับปรุงบ่อชั่วคราว

รูปที่ 3.4-2

(ต่อ)



วันที่ตรวจวัด

มี.ค. 63

พ.ย. 63

มี.ค. 64

เม.ย. 65

ต.ค. 65

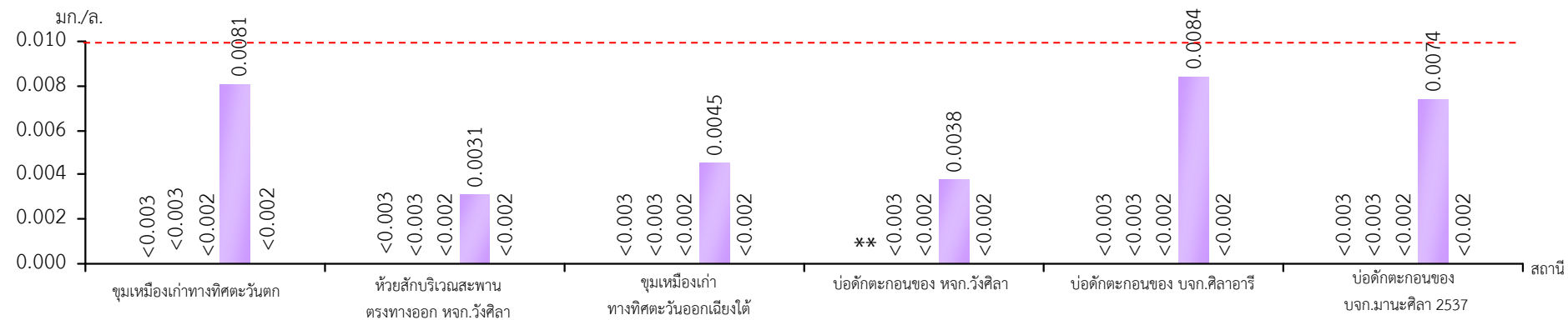
หมายเหตุ ** หมายถึง ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากปรับปรุงบ่อชั่วคราว

รูปที่ 3.4-2

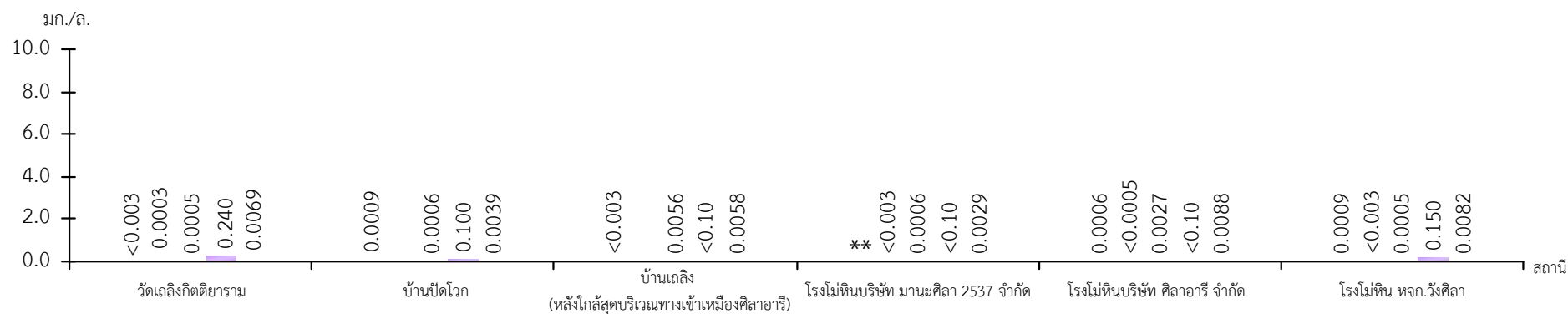
(ต่อ)

แคดเมียม

ค่ามาตรฐานกำหนด 0.01 มก./ล.



สารหนู



วันที่ตรวจวัด

มี.ค. 63

พ.ย. 63

มี.ค. 64

เม.ย. 65

ต.ค. 65

หมายเหตุ ** หมายถึง ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากปรับปรุงบ่อชั่วคราว

รูปที่ 3.4-2

(ต่อ)

3.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 10 ดัชนี แสดงรายละเอียดดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 103-105 °C
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
ซัลเฟต (Sulphate)	EDTA Titrimetric Method
เหล็ก (Iron)	Atomic absorption spectrophotometry
ตะกั่ว (Lead)	Atomic absorption spectrophotometry
แคดเมียม (Cadmium)	Atomic absorption spectrophotometry
สารหนู (Arsenic)	Atomic absorption spectrophotometry

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

- | | |
|--|-------------------------------|
| (1) บ่อบาดาลโรงเรียนวัดเถลิงกิตติยาราม | : UTM 47 P 593102 E, 908827 N |
| (2) บ่อบาดาลของ บจก.มานะศิลา 2537 | : UTM 47 P 594906 E, 907953 N |
| (3) บ่อน้ำใต้ดินบ้านม่วงงาม | : UTM 47 P 596953 E, 907108 N |

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 29 ตุลาคม 2565

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 29 ตุลาคม 2565 บริเวณบ่อบาดาลโรงเรียนวัดเถลิงกิตติยาราม บ่อบาดาลของ บจก.มานะศิลา 2537 และบ่อน้ำใต้ดินบ้านม่วงงาม ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน นำเสนอตารางที่ 3.5-1 และรูปที่ 3.5-1

บ่อบาดาลโรงเรียนวัดเถลิงกิตติยาราม ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.4 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 12 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 8.0 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 1.9 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าน้อยกว่า 5 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0244 และเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.32 มก./ล.

บ่อบาดาลของ บจก.มานะศิลา 2537 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.8 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 182 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 144 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 1.4 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 36.42 มก./ล. แคลเซียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0197 และเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล.

บ่อน้ำใต้ดินบ้านม่วงงาม ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.8 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 182 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 90 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 1.6 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าน้อยกว่า 23.90 มก./ล. แคลเซียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0022 และเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล.

ตารางที่ 3.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 29 ตุลาคม 2565

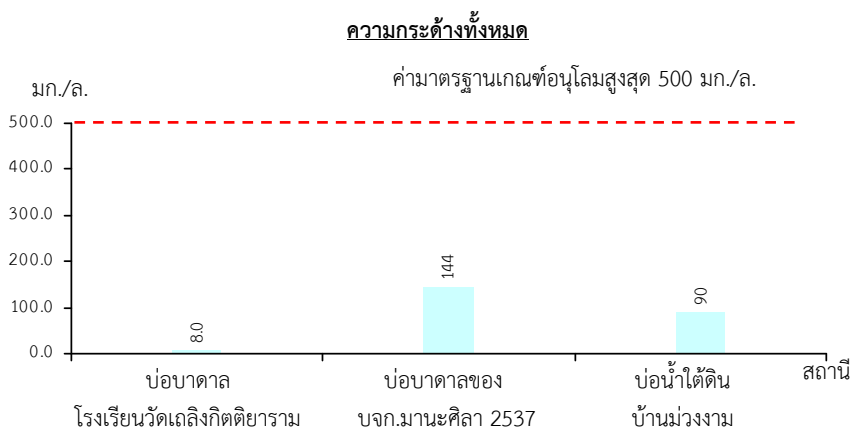
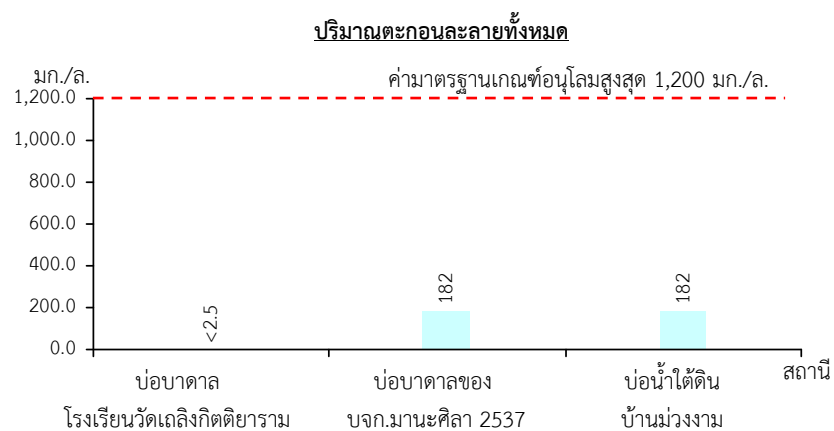
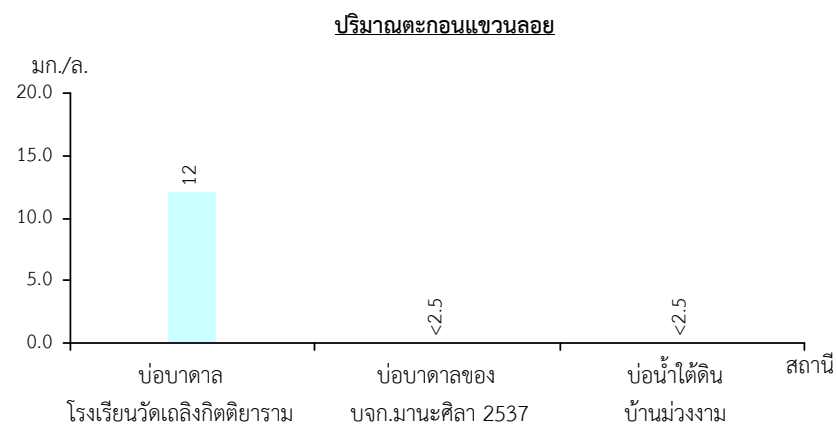
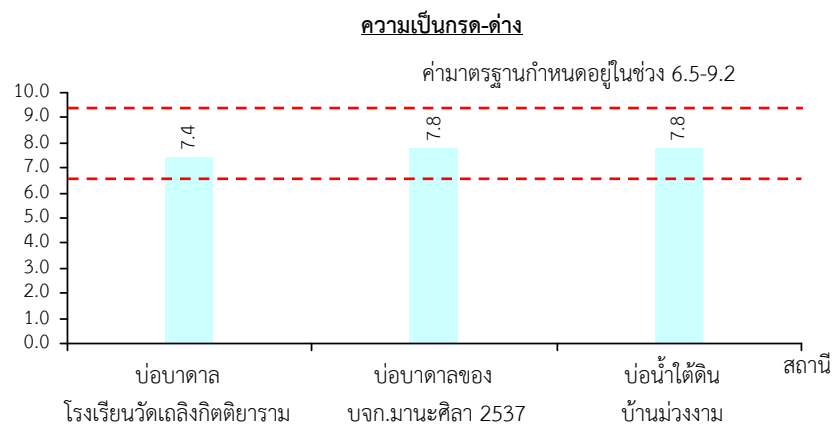
สถานีเก็บตัวอย่าง		ผลการตรวจวัด									
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มล./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซัลเฟต (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)
บ่อบาดาลโรงเรียนวัดเถลิงกิตติยาราม		7.4	12	<2.5	8.0	1.9	<5.00	<0.01	<0.01	<0.002	0.0244
บ่อบาดาลของ บจก.มานะศิลา 2537		7.8	<2.5	182	144	1.4	36.42	<0.01	<0.01	<0.002	0.0197
บ่อน้ำใต้ดินบ้านม่วงงาม		7.8	<2.5	182	90	1.6	23.90	<0.10	<0.01	<0.002	0.0022
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	<600	<300	5	<200	<0.5	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	250	1.0	0.05	0.01	0.05

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

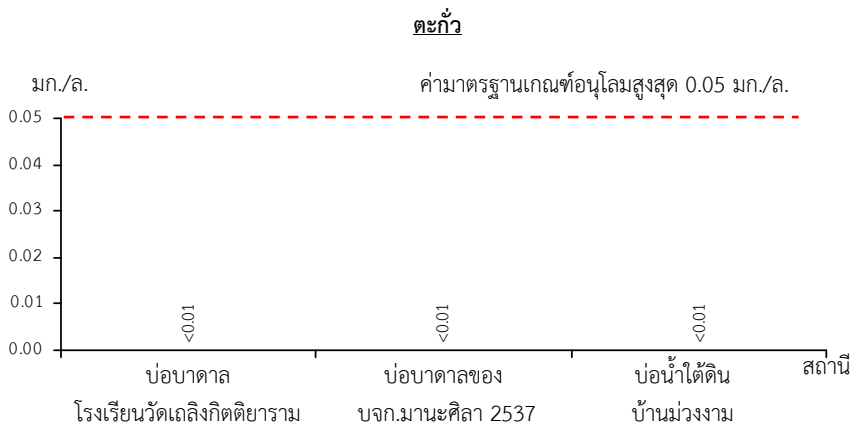
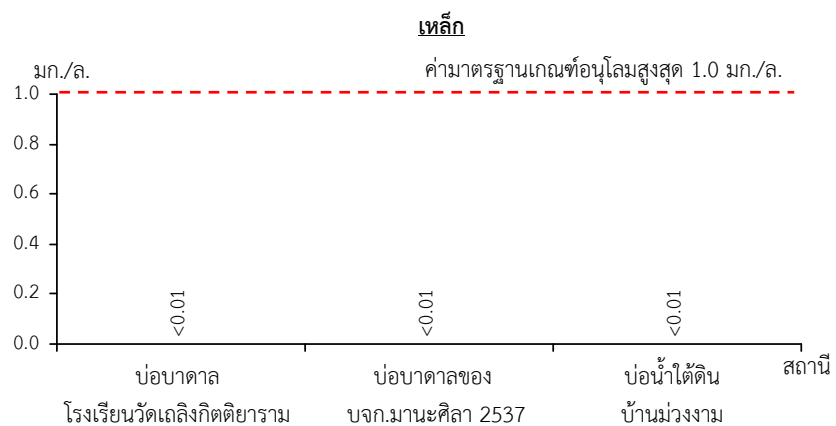
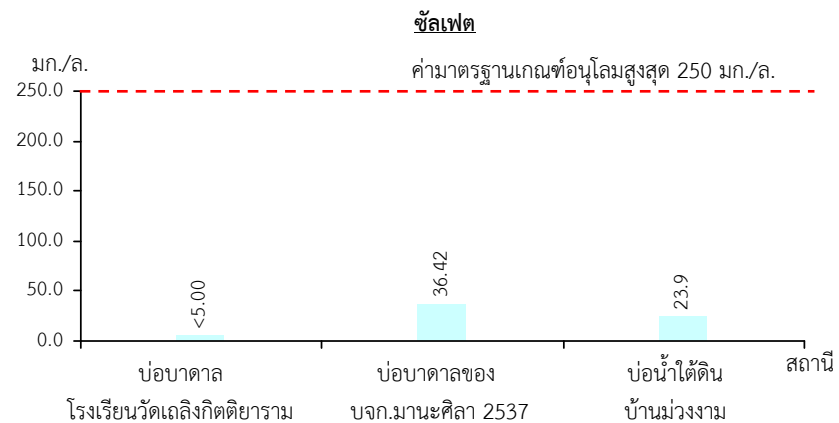
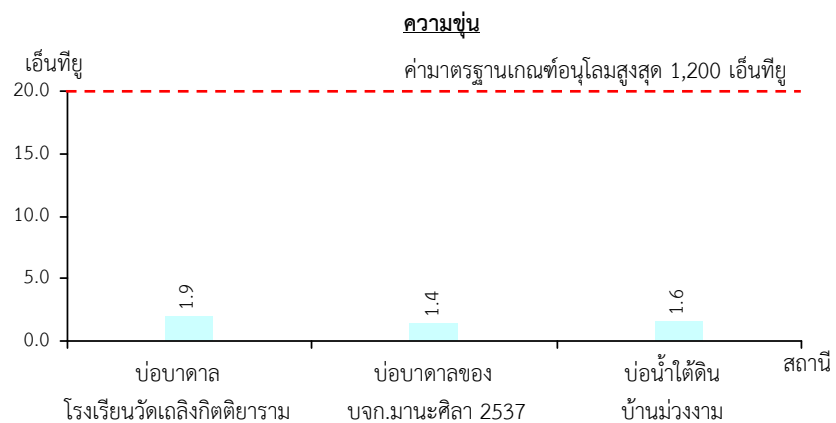
< หมายถึง ไม่เกิน



วันที่ตรวจวัด ต.ค. 65

รูปที่ 3.5-1

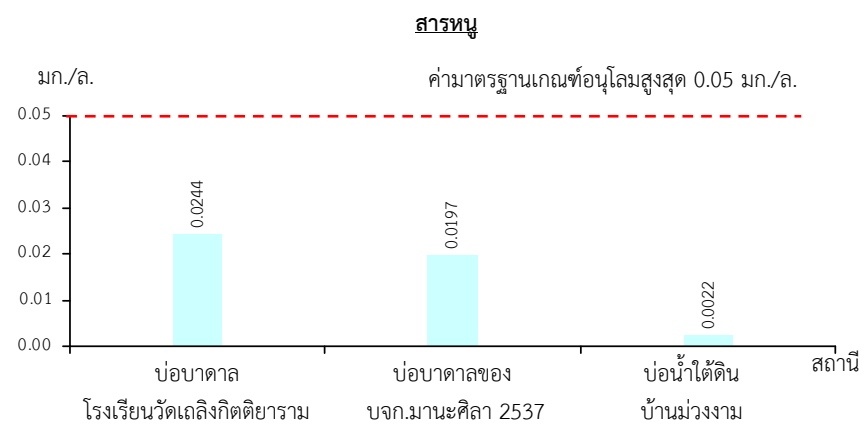
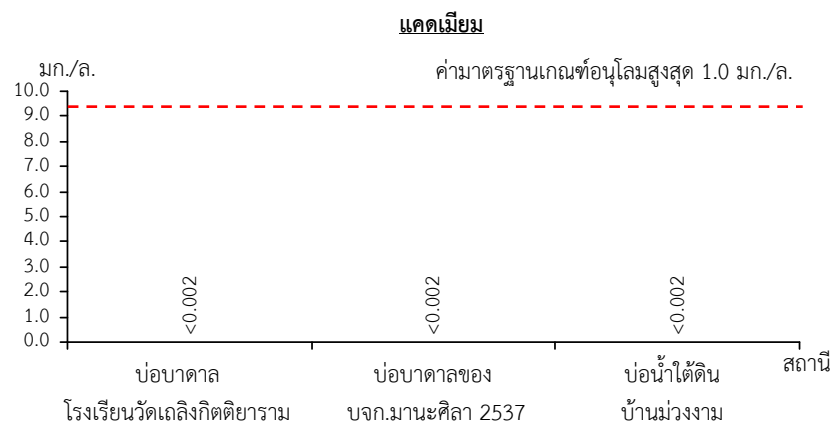
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 29 ตุลาคม 2565



วันที่ตรวจวัด ต.ค. 65

รูปที่ 3.5-1

(ต่อ)



วันที่ตรวจวัด

ต.ค. 65

รูปที่ 3.5-1

(ต่อ)

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 29 ตุลาคม 2565 บริเวณบ่อบาดาลโรงเรียนวัดเกลิงกิตติยาราม บ่อบาดาลของ บจก.มานะศิลา 2537 และบ่อน้ำใต้ดินบ้านม่วงงาม พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้นสารหนู แคดเมียม และตะกั่ว ที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

6) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ที่ผ่านมาในปี 2563-2565 ที่เสนอไว้ในรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดปัจจุบัน (เดือนตุลาคม 2565) **สรุปดังตารางที่ 3.5-2 และรูปที่ 3.5-2** โดยมีการตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อบาดาลโรงเรียนวัดเกลิงกิตติยาราม บ่อบาดาลของ บจก.มานะศิลา 2537 และบ่อน้ำใต้ดินบ้านม่วงงาม มีรายละเอียดดังนี้

บ่อบาดาลโรงเรียนวัดเกลิงกิตติยาราม ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.1-7.9 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 1.0 ถึงน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5 ถึง 172 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 3.9-103.4 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-2.9 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5-12.99 มก./ล. แคดเมียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-0.004 ตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.003-0.01 สารหนูมีค่าอยู่ในช่วง 0.0006-0.0244 และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วง 0.047-0.320 มก./ล.

บ่อบาดาลของ บจก.มานะศิลา 2537 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.9-7.8 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 1.0-5.1 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 128-240 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 102-186.7 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.81-8.9 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 23.0-54.91 มก./ล. แคดเมียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-0.003 ตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.005-0.01 สารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003-0.0237 และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วง 0.046-0.75 มก./ล.

บ่อน้ำใต้ดินบ้านม่วงงาม ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.5-7.8 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-4.8 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 100-284 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 56.0-197.8 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-1.8 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 3.53-32.0 มก./ล. แคดเมียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-0.003 ตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.003-0.01 สารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003-0.0065 และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วง 0.025-0.17 มก./ล.

ตารางที่ 3.5-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2563-2565

สถานีเก็บ ตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด									
		ความเป็น กรด-ด่าง	ปริมาณตะกอนแขวนลอย ทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณตะกอนละลาย ทั้งหมด (มก./ล.)	ความกระด้าง ทั้งหมด (มล./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซัลเฟต (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)
บ่อบาดาล โรงเรียนวัดเฉลิม กิตติยาราม	มี.ค.63 ^{1/}	7.1	<2.0	<50	65	1.1	10.00	0.31	<0.005	<0.003	0.0013
	พ.ย.63 ^{1/}	7.9	2.0	55	46	2.9	8.00	0.28	0.009	0.004	0.0006
	มี.ค.64 ^{1/}	7.3	1.0	172	103	<0.001	12.99	0.047	<0.003	<0.002	0.0006
	เม.ย.65 ^{1/}	7.2	<2.5	7	3.9	1.5	<5.00	0.11	<0.01	<0.002	0.0041
	ต.ค.65 ^{2/}	7.4	12	<2.5	8.0	1.9	<5.00	<0.01	<0.01	<0.002	0.0244
บ่อบาดาลของ บจก.มานะศิลา 2537	มี.ค.63 ^{1/}	6.9	5.1	142	186	8.9	23.00	0.75	<0.005	<0.003	0.001
	พ.ย.63 ^{1/}	7.4	1.0	240	186.7	2.997	54.91	0.046	<0.008	<0.002	<0.0003
	มี.ค.64 ^{1/}	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	เม.ย.65 ^{1/}	7.7	<2.5	128	102	0.81	23.66	0.10	<0.01	<0.002	0.0237
	ต.ค.65 ^{2/}	7.8	<2.5	182	144	1.4	36.42	<0.01	<0.01	<0.002	0.0197
บ่อน้ำใต้ดิน บ้านม่วงงาม	มี.ค.63 ^{1/}	6.6	<2.0	100	56	0.94	22.00	0.08	<0.005	<0.003	<0.0003
	พ.ย.63 ^{1/}	6.9	4.8	184	108	1.8	32.00	0.09	N/A	N/A	N/A
	มี.ค.64 ^{1/}	7.4	3.0	284	197.8	<0.001	3.53	0.025	<0.003	<0.002	0.0065
	เม.ย.65 ^{1/}	6.5	<2.5	194	83	0.59	<5.00	0.17	<0.01	<0.002	0.0040
	ต.ค.65 ^{2/}	7.8	<2.5	182	90	1.6	23.90	<0.10	<0.01	<0.002	0.0022
มาตรฐาน*	เกณฑ์ กำหนดที่ เหมาะสม	7.0-8.5	-	<600	<300	5	<200	<0.5	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
	เกณฑ์ อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	250	1.0	0.05	0.01	0.05

ที่มา : ^{1/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดยบริษัท ทอพี-คลาส คอนซิลแทนท์ (2563-2565)^{2/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2565)

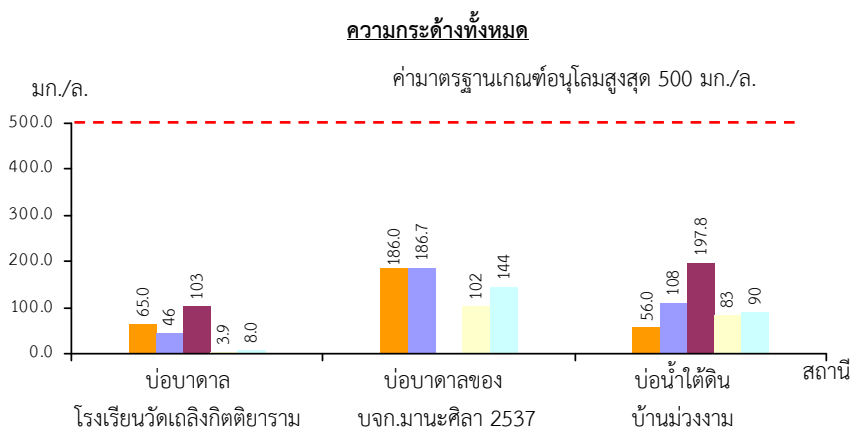
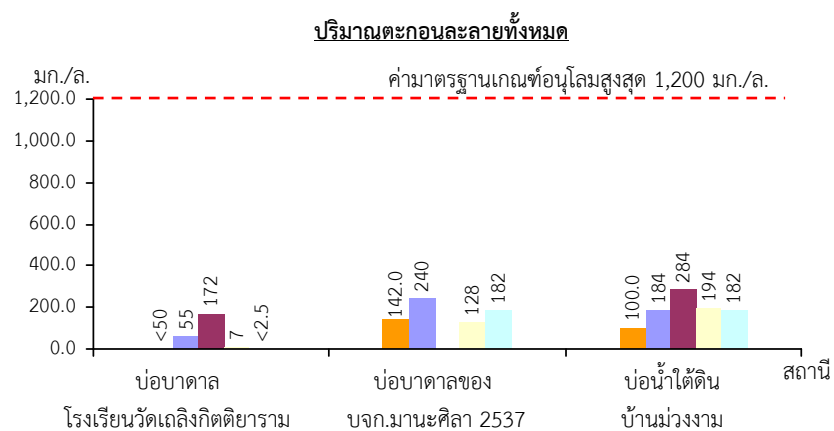
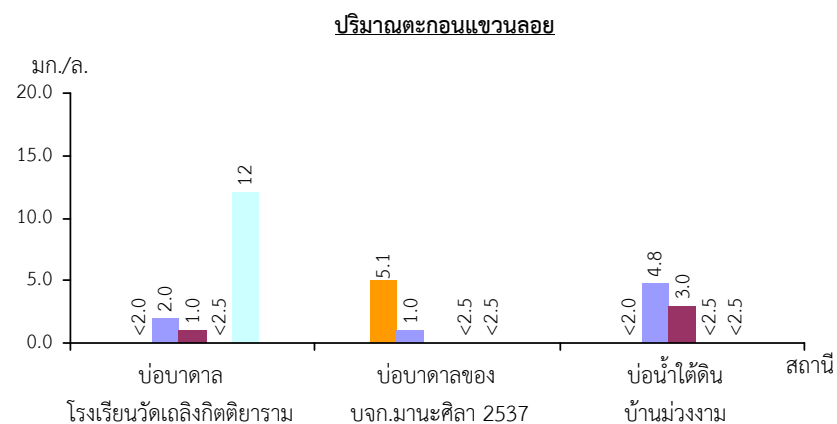
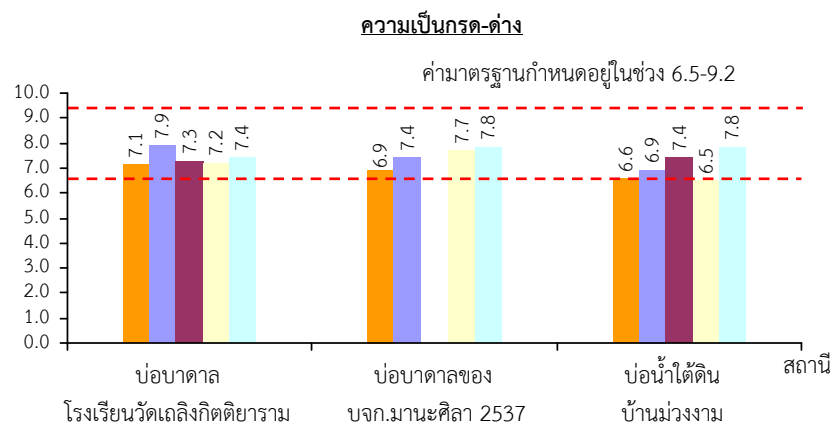
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

** หมายถึง ไม่มีตัวอย่างน้ำปรับปรุงบ่อชั่วคราว

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

< หมายถึง ไม่เกิน

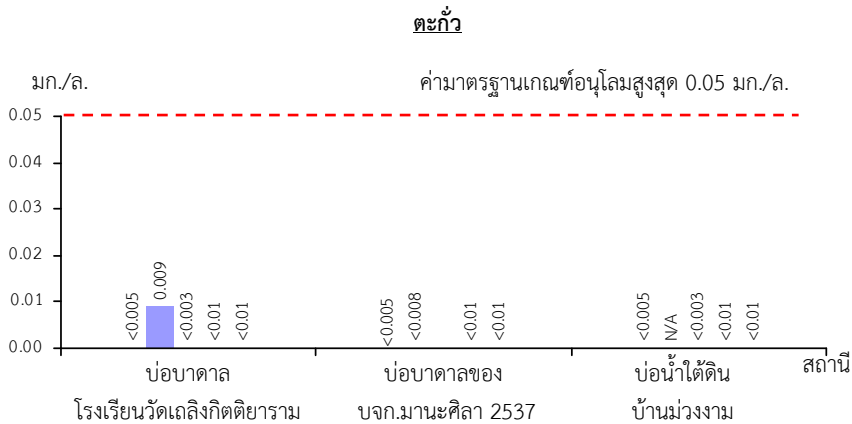
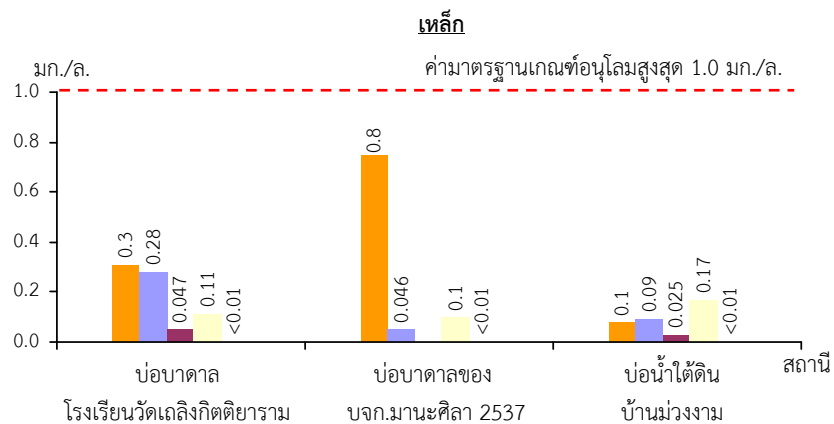
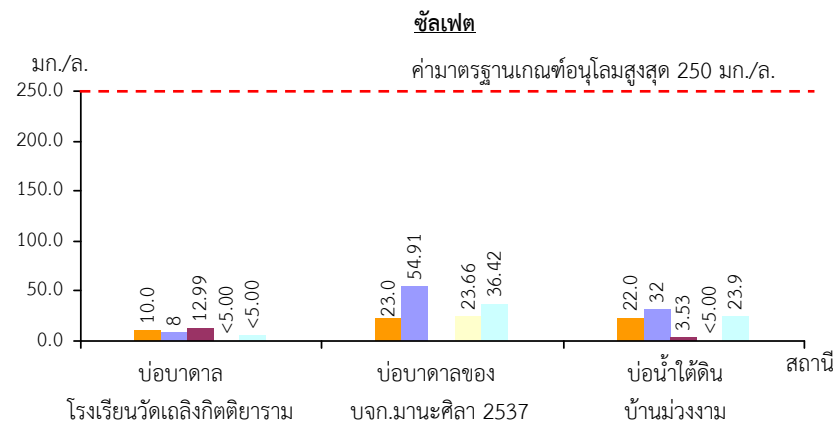
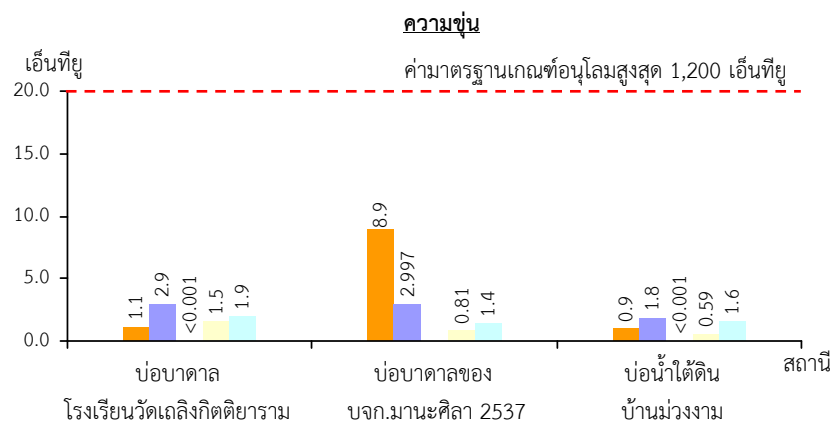
N/A หมายถึง ตรวจไม่พบ



วันที่ตรวจวัด ■ มี.ค. 63 ■ พ.ย. 63 ■ มี.ค. 64 ■ เม.ย. 65 ■ ต.ค. 65

รูปที่ 3.5-2

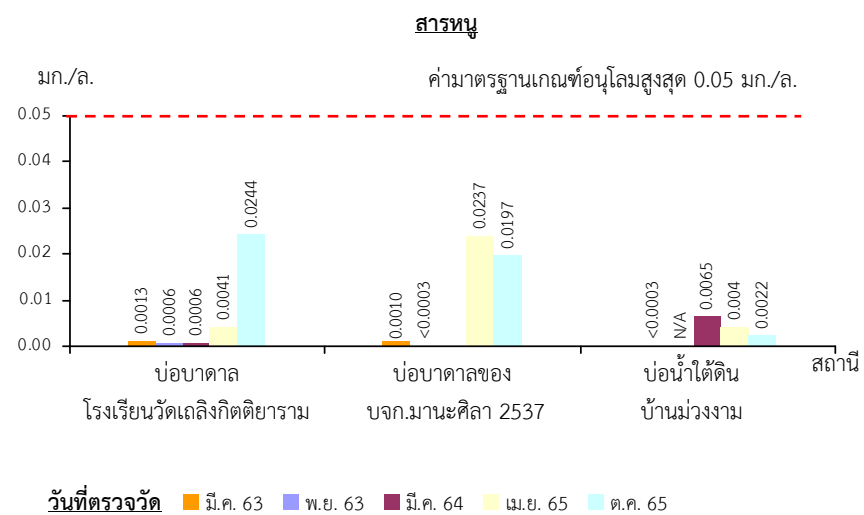
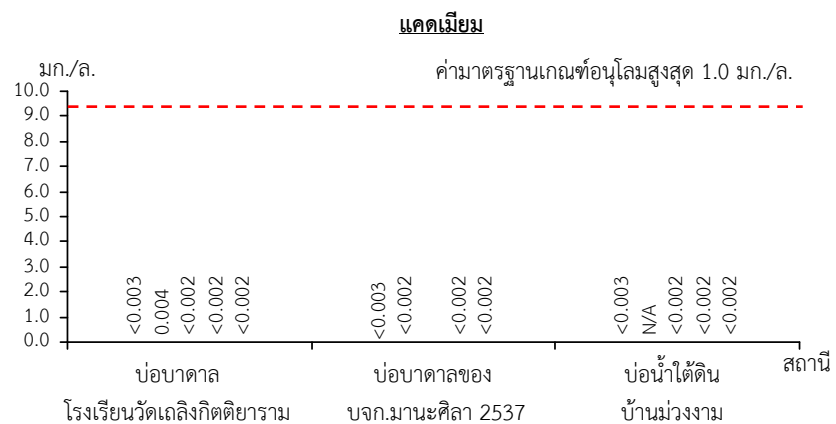
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2563-2565



วันที่ตรวจวัด ■ มี.ค. 63 ■ พ.ย. 63 ■ มี.ค. 64 ■ เม.ย. 65 ■ ต.ค. 65

รูปที่ 3.5-2

(ต่อ)



รูปที่ 3.5-2

(ต่อ)

3.6 สัตว์ป่า

การสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้ทำการตรวจสอบชนิด การกระจาย และความชุกชุมของสัตว์ป่า โดยสำรวจชนิดและระดับความชุกชุมของสัตว์ป่า ทั้งในพื้นที่โครงการและระยะรัศมี โดยรอบพื้นที่โครงการในระยะ 3 กม. คณะผู้ศึกษาใช้ 2 แนวทาง คือ วิธีสำรวจด้วยการค้นหาโดยตรง (Direct Searching Method) และวิธีสำรวจโดยทางอ้อม (Indirect Inquiring Method) ตามแนวทางของรองลาม (2556) และสผ. (2564) ระหว่างวันที่ 28-30 พฤศจิกายน 2565 ประกอบกันกับการตรวจเอกสารสำรวจสัตว์ป่า ของรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปี 2563 และ 2564 รวมด้วย

โดยรายชื่อ สถานภาพและความชุกชุมของสัตว์ป่าที่พบบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง (เอกสารแนบ 13) ตัวอย่างสัตว์ป่าที่สำรวจพบ และจำแนกได้ตามลักษณะของแหล่งอาศัยหลัก มีรายละเอียด ดังนี้

(1) ความหลากหลายและความชุกชุมของสัตว์ป่า

จากการศึกษาสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษา ครอบคลุมพื้นที่โครงการและในระยะรัศมี 3 กม. พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น อย่างน้อย 68 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (Mammalia) 10 ชนิด (Species) ใน 8 สกุล (Genera) 6 วงศ์ (Families) 5 อันดับ (Orders) นก (Aves) 35 ชนิด ใน 32 สกุล 26 วงศ์ 9 อันดับ สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia) 14 ชนิด ใน 11 สกุล 8 วงศ์ 1 อันดับ และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia) 9 ชนิด ใน 8 สกุล 5 วงศ์ 1 อันดับ ในจำนวนนี้เป็นชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบทางตรง 59 ชนิดและเป็นสัตว์ป่าชนิดที่ได้ข้อมูลจากการสอบถาม 9 ชนิด (ตารางที่ 3.6-1 และเอกสารแนบ 13)

ตารางที่ 3.6-1 จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละชั้น จำแนกตามสกุล/วงศ์และอันดับที่สำรวจพบทั้งทางตรงและทางอ้อม

ชั้นสัตว์ป่า (Class)	จำนวน			
	อันดับ	วงศ์	สกุล	ชนิด
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (Mammalia)	5	6	8	10
นก (Aves)	9	26	32	35
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	1	8	11	14
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	1	5	8	9
รวม	16	45	59	68

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม เดือนพฤศจิกายน 2565

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาศักยภาพพบว่า จำแนกลักษณะนิเวศที่เป็นแหล่งหากินและแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ออกได้เป็น 4 ลักษณะ ประกอบด้วย

1. **บริเวณพื้นที่โครงการ** กล่าวได้ว่าพื้นที่เหมืองแร่เดิมพื้นที่ประชิดกับบริเวณลาดเนินเขาต่อเนื่องกับพื้นที่เกษตรของราษฎร พื้นที่ดังกล่าวมีกิจกรรมเหมืองแร่อยู่อย่างต่อเนื่อง สัตว์ป่าที่พบจึงเป็นชนิดที่

ใกล้เคียงกับสัตว์ป่าที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่เปิดโล่ง จากการสำรวจในพื้นที่โครงการ พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 43 ชนิด (ตารางที่ 3.6-2 และเอกสารแนบ 13)

ตารางที่ 3.6-2 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบในพื้นที่โครงการตามระดับความชุกชุม จากการสำรวจทางตรงและทางอ้อม

ชั้นสัตว์ป่า (Class)	จำนวนชนิด (Number of Species)			รวม ทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก (Very Common)	ชุกชุมปานกลาง (Common)	ชุกชุมน้อย (Uncommon)	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)	1	1	1	3
นก (Aves)	8	10	9	27
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	4	1	2	7
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	2	2	2	6
รวม (Total)	15	14	14	43

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม เดือนพฤศจิกายน 2565

1.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 3 ชนิดที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการนั้น จากการวิเคราะห์ความชุกชุม พบว่า มีปริมาณความชุกชุมมาก 1 ชนิด ได้แก่ กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamias mccllellandii*) มีปริมาณความชุกชุมปานกลาง 1 ชนิด ได้แก่ กระรอกปลายหางดำ (*Callosciurus caniceps*) และอีก 1 ชนิด มีความชุกชุมน้อย ได้แก่ กระจ๊อน (*Menetes berdmorei*) โดยมักพบทั้ง 3 ชนิดหากินตามไม้ต้นที่ออกผลตามธรรมชาติ เช่น เต็งป๋อง และพังแหร เป็นต้น และตามพื้นที่เกษตรใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ

1.2 นก 27 ชนิด จากการวิเคราะห์ความชุกชุมของนกที่พบเห็นในพื้นที่โครงการ พบว่า โดยส่วนใหญ่เป็นนกที่พบได้ในบริเวณพื้นที่อื่นด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะชนิดนกที่หากินแมลง/ เมล็ดธัญพืชตามพื้นที่เปิดโล่ง หรือพื้นที่เกษตร นกที่อาศัยและหากินเฉพาะภายใต้เรือนยอดของต้นไม้มีเพียงไม่กี่ชนิด มีนก 8 ชนิดที่มีปริมาณความชุกชุมมาก เช่น นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกแอ่นกินรัง (*Aerodramus germani*) และนกนางแอ่นบ้าน (*Hirundo rustica*) เป็นต้น นกที่มีระดับความชุกชุมปานกลาง 10 ชนิด เช่น นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) และนกจาบคาคอสีฟ้า (*Merops viridis*) เป็นต้น และนกที่มีระดับความชุกชุมน้อย 9 ชนิด เช่น เหยี่ยวแดง (*Haliastur indus*) นกตบยุงหางยาว (*Caprimulgus macrurus*) และเหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) เป็นต้น

1.3 สัตว์เลื้อยคลาน 7 ชนิด จากการสำรวจพบว่า มีสัตว์กลุ่มนี้อาศัยและหากินในพื้นที่โครงการไม่แตกต่างไปจากในบริเวณพื้นที่อื่น แต่มีจำนวนชนิดน้อยกว่า โดยมีปริมาณความชุกชุมมาก 4 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) จิ้งจกหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) และที่มีระดับความชุกชุมปานกลางมี 1 ชนิด

ได้แก่ ภูทางมะพร้าว (*Coelognathus radiatus*) นอกนั้นอีก 2 ชนิด มีระดับความชุกชุมน้อย เช่น จิ้งจกดินสยาม (*Dixoneus siamensis*) และตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) เป็นต้น

1.4 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 6 ชนิด จากการสำรวจในพื้นที่โครงการ กล่าวได้ว่า พบเห็นได้น้อยทั้งจำนวนชนิดและจำนวนประชากรไม่แตกต่างจากที่พบในบริเวณพื้นที่ระบบนิเวศเกษตร ที่พบเห็นทั้งหมดอาศัยอยู่ใต้กองหิน หรือแอ่งน้ำขังชั่วคราว มีระดับความชุกชุมมาก 2 ชนิด ได้แก่ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) และปาดใต้ (*Polypedates leucomystax*) มีความชุกชุมปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) และอึ่งข้างดำ (*Microhyla heymonsi*) และมีความชุกชุมน้อย 2 ชนิด ได้แก่ อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) และเขียดจิก, กบบัว (*Hylarana erythraea*)

2. ลักษณะนิเวศพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ สวนปาล์มน้ำมัน สวนยางพาราและสวนผลไม้ โดยกิจกรรมทางการเกษตรคือ การเก็บเกี่ยวพืชผลทางการเกษตร การบำรุงรักษาพืชผลและอื่น ๆ จะเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาหมุนเวียนกันไป จึงทำให้สัตว์ป่าที่พบเห็นในบริเวณนี้มีความเคยชินและคุ้นเคยกับกิจกรรมดังกล่าว จากการสำรวจในพื้นที่เกษตรครอบคลุมพื้นที่ศึกษา พบสัตว์ป่า 54 ชนิดที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม (ตารางที่ 3.6-3 และเอกสารแนบ 13)

ตารางที่ 3.6-3 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบตามพื้นที่เกษตรตามระดับความชุกชุม จากการสำรวจทางตรงและทางอ้อม

ชั้นสัตว์ป่า (Class)	จำนวนชนิด (Number of Species)			รวมทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก (Very Common)	ชุกชุมปานกลาง (Common)	ชุกชุมน้อย (Uncommon)	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)	2	2	2	6
นก (Aves)	20	6	4	30
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	3	3	5	11
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	5	1	1	7
รวม (Total)	30	12	12	54

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม เดือนกันยายน 2565

2.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม 6 ชนิด ในจำนวน 6 ชนิดนี้มีจำนวน 2 ชนิดที่มีจำนวนประชากรในธรรมชาติค่อนข้างมากและพบเห็นได้บ่อยครั้ง ได้แก่ หนูท้องขาว (*Rattus tanezum*) และกระเรียนขนปลายหุสสัน (*Tamias mccllellandii*) มีความชุกชุมปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ หนูจืด (*Rattus exulans*) และกระจ๊อน (*Menetes berdmorei*) และอีก 2 ชนิด มีความชุกชุมในระดับต่ำ ได้แก่ กระรอกปลายหางดำ (*Callosciurus caniceps*) และหมูหริ่ง (*Arctonyx collaris*) ที่ได้ข้อมูลจากการสอบถามราษฎรท้องถิ่นว่า มักพบหมูหริ่งในช่วงเวลากลางคืนที่ตนออกมาเก็บเกี่ยวผลผลิต (น้ำยางพารา) ตามสวนยางพารา

2.2 นก 30 ชนิด เป็นชนิดที่พบเห็นได้โดยทั่วไปชอบหากินในบริเวณพื้นที่เปิดโล่งตามพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันและสวนยางพาราที่มีการกำจัดวัชพืชอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงตามแหล่งน้ำขังเพื่อการเกษตรของราษฎร เมื่อพิจารณาการพบเห็น หรือปริมาณความชุกชุมของนกที่อาศัยและหากินในพื้นที่เกษตร พบว่ามีนก 20 ชนิดที่มีความชุกชุมสูง เช่น นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) นกแอ่นกินรัง (*Aerodramus germani*) และนกตะขาบทุ่ง (*Coracias affinis*) เป็นต้น นกที่มีความชุกชุมปานกลาง 6 ชนิด เช่น นกกระเต็นอกขาว (*Halcyon smyrnensis*) นกกินปลีคอสีน้ำตาล (*Anthreptes malacensis*) และนกยางเปีย (*Egretta garzetta*) เป็นต้น และนกที่มีความชุกชุมน้อย 4 ชนิด ได้แก่ นกปรอดหน้าवल (*Pycnonotus goiavier*) เหยี่ยวแดง (*Haliastur indus*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus conradi*) และนกตบยุงหางยาว (*Caprimulgus macrurus*)

2.3 สัตว์เลื้อยคลาน 11 ชนิด ในจำนวนนี้เป็นชนิดที่พบเห็นได้บ่อย มีเพียง 3 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) จิ้งจกบ้านหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) อีก 3 ชนิดมีความชุกชุมในระดับปานกลาง ได้แก่ จิ้งจกดินสยาม (*Dixonius siamensis*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และงูทางมะพร้าว (*Coelognathus radiatus*) และมีปริมาณความชุกชุมน้อย หรือไม่พบเห็นได้โดยทั่วไป 5 ชนิด เช่น กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) ตะกวด (*Varanus nebulosus*) และงูกะปะ (*Calloselasma rhodostoma*) เป็นต้น โดยเฉพาะตะกวดและงูกะปะที่ได้ข้อมูลจากการสอบถามราษฎรท้องถิ่นว่า พบไม่บ่อยตามพื้นที่เกษตรกรรม

2.4 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 7 ชนิด สัตว์ป่าในขั้นนี้จากการสำรวจในบริเวณแหล่งพื้นที่เกษตรกรรมมักจะอาศัยและหากินตามพื้นที่ชื้นแฉะ หรือตามกอไม้และแหล่งน้ำขังที่รก้าง ในจำนวน 7 ชนิดนี้มี 5 ชนิดที่มีความชุกชุมค่อนข้างมาก เช่น คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) เป็นต้น มี 1 ชนิดที่มีความชุกชุมปานกลาง ได้แก่ อึ่งข้างดำ (*Microhyla heymonsi*) และมีความชุกชุมน้อย 1 ชนิด ได้แก่ ปาดจ๊วพม่า (*Rohanixalus vittatus*)

3. ลักษณะนิเวศแหล่งชุมชน สำหรับสัตว์ป่าที่อาศัยและหากินในแหล่งชุมชน มีความคุ้นเคยกับกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ โดยส่วนใหญ่มีจำนวนประชากรค่อนข้างมาก และมีความสามารถในการหลบหลีกต่อการรบกวนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งไม่เป็นที่นิยมในการบริโภคของมนุษย์ สัตว์ป่าที่อาศัยในลักษณะนิเวศย่อยแบบนี้จึงพบเห็นได้ง่าย จากการสำรวจในพื้นที่แหล่งชุมชนครอบคลุมพื้นที่ศึกษา พบสัตว์ป่าทั้งสิ้นอย่างน้อย 42 ชนิด (ตารางที่ 3.6-4 และเอกสารแนบ 13)

ตารางที่ 3.6-4 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบตามพื้นที่แหล่งชุมชนตามระดับความชุกชุม จากการสำรวจทางตรงและทางอ้อม

ชั้นสัตว์ป่า (Class)	จำนวนชนิด (Number of Species)			รวมทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก (Very Common)	ชุกชุมปานกลาง (Common)	ชุกชุมน้อย (Uncommon)	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)	1	1	1	3
นก (Aves)	13	8	4	25
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	4	3	1	8
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	4	1	1	6
รวม (Total)	22	13	7	42

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม เดือนพฤศจิกายน 2565

3.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 3 ชนิดที่สำรวจพบเห็นได้ตามพื้นที่แหล่งชุมชน รวมทั้งบริเวณใกล้เคียงแหล่งชุมชนโดยส่วนใหญ่ไม่ค่อยได้พบเห็นบ่อยนัก เนื่องจากการรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์ โดยส่วนใหญ่จึงหากินตอนกลางคืนตามแหล่งอาหารที่เป็นกองขยะ กองวัสดุและอาคารบ้านเรือน โรงเรียน หรือวัด สัตว์กลุ่มนี้ที่มีปริมาณความชุกชุมมาก 1 ชนิด ได้แก่ หนูท้องขาว (*Rattus tanezumi*) ส่วนที่มีปริมาณความชุกชุมปานกลาง 1 ชนิด ได้แก่ หนูจิ้ง (*Rattus exulans*) และมีความชุกชุมน้อย หรือพบเห็นได้ไม่บ่อย 1 ชนิด ได้แก่ กระรอกปลายหางดำ (*Callosciurus caniceps*)

3.2 นก 25 ชนิด จากการสำรวจพบว่า นกที่อาศัยและหากินตามแหล่งชุมชน บางชนิดใช้อาคารบ้านเรือน รวมทั้งตามวัด แนวสายไฟฟ้าและต้นไม้ริมทางหลวง หรือไผ่ยืนต้นตามบ้านเรือนเป็นแหล่งอาศัยโดยตรง ในจำนวนนกทั้ง 25 ชนิดนี้เป็นชนิดที่มีปริมาณความชุกชุมมาก 13 ชนิด เช่น นกแอ่นกินรัง (*Aerodramus germani*) นกเอี้ยงดำปากขี้ไต (*Aplonis panayensis*) และนกกาขงเขนบ้าน (*Copsychus saularis*) เป็นต้น จำนวน 8 ชนิดที่มีความชุกชุมปานกลาง เช่น นกกระเต็นอกขาว (*Halcyon smyrnensis*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias affinis*) และนกปรอดหน้าवल (*Pycnonotus goiavier*) เป็นต้น และอีกจำนวน 4 ชนิดที่มีความชุกชุมน้อย ได้แก่ นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*) นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) และนกจาบคาคอสีฟ้า (*Merops viridis*)

3.3 สัตว์เลื้อยคลาน 8 ชนิด จากการสำรวจพบว่า มีสัตว์กลุ่มนี้หลายชนิดเป็นชนิดที่พบบ่อยตามแหล่งชุมชน ในจำนวน 8 ชนิดนี้ จากการวิเคราะห์พบว่า 4 ชนิดพบเห็นได้ง่าย หรือมีความชุกชุมมาก ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) และจิ้งจกหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) มี 3 ชนิดที่มีความชุกชุมปานกลาง ได้แก่ กิ้งก่าแก้ว

(*Calotes emma*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) และงูทางมะพร้าว (*Coelognathus radiatus*) และมีความชุกชุม น้อย 1 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกดินสยาม (*Dixonius siamensis*)

3.4 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 6 ชนิด จากการสำรวจในบริเวณแหล่งชุมชนและใกล้เคียง มักจะอาศัย และหากินตามพื้นที่ชื้นแฉะโดยรอบบ้านเรือน หรือตามกอไม้และแหล่งน้ำขัง ในจำนวน 6 ชนิดนี้ มี 4 ชนิดที่มีความชุกชุมค่อนข้างมาก ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) ปาดใต้ (*Polypedates megacephalus*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) มี 1 ชนิดที่มีความ ชุกชุมปานกลาง ได้แก่ เขียดจิก, กบบัว (*Hylarana erythraea*) และอีก 1 ชนิดที่มีความชุกชุมน้อย ได้แก่ อึ่งข้างดำ (*Microhyla heymonsi*)

4. ลักษณะนิเวศป่าไม้ สำหรับสัตว์ป่าที่อาศัยและหากินตามลักษณะนิเวศป่าไม้ในบริเวณพื้นที่ ศึกษา นั้น กล่าวได้ว่า มีค่อนข้างน้อย และสภาพพื้นที่ป่าไม้ที่พบมีลักษณะเป็นหย่อมป่าที่หลงเหลืออยู่อย่างกระจัด กระจายไม่ต่อเนื่องกัน หย่อมป่าที่หลงเหลือตามพื้นที่เขาหินปูนจากประตานบัตรเหมืองแร่ใกล้เคียง แต่พื้นที่ด้าน นอกโครงการในระยะประมาณ 2.4 กม. ทางด้านทิศเหนือใกล้เคียงกับพื้นที่ป่าไม้ของบริเวณวัดถ้ำเขาแดง หมู่ที่ 3 ตำบลหินตก อำเภอรัตนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช จากการสำรวจในพื้นที่ป่าไม้ครอบคลุมพื้นที่ศึกษา พบสัตว์ ป่าทั้งสิ้น 45 ชนิด (ตารางที่ 3.6-5 และเอกสารแนบ 13)

ตารางที่ 3.6-5 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบในพื้นที่ป่าไม้ตามระดับความชุกชุม จากการสำรวจทางตรง และทางอ้อม

ชั้นสัตว์ป่า (Class)	จำนวนชนิด (Number of Species)			รวม ทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก (Very Common)	ชุกชุมปานกลาง (Common)	ชุกชุมน้อย (Uncommon)	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (Mammalia)	2	2	3	7
นก (Aves)	2	5	9	16
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	2	3	9	14
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	3	1	4	8
รวม (Total)	9	11	25	45

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม เดือนพฤศจิกายน 2565

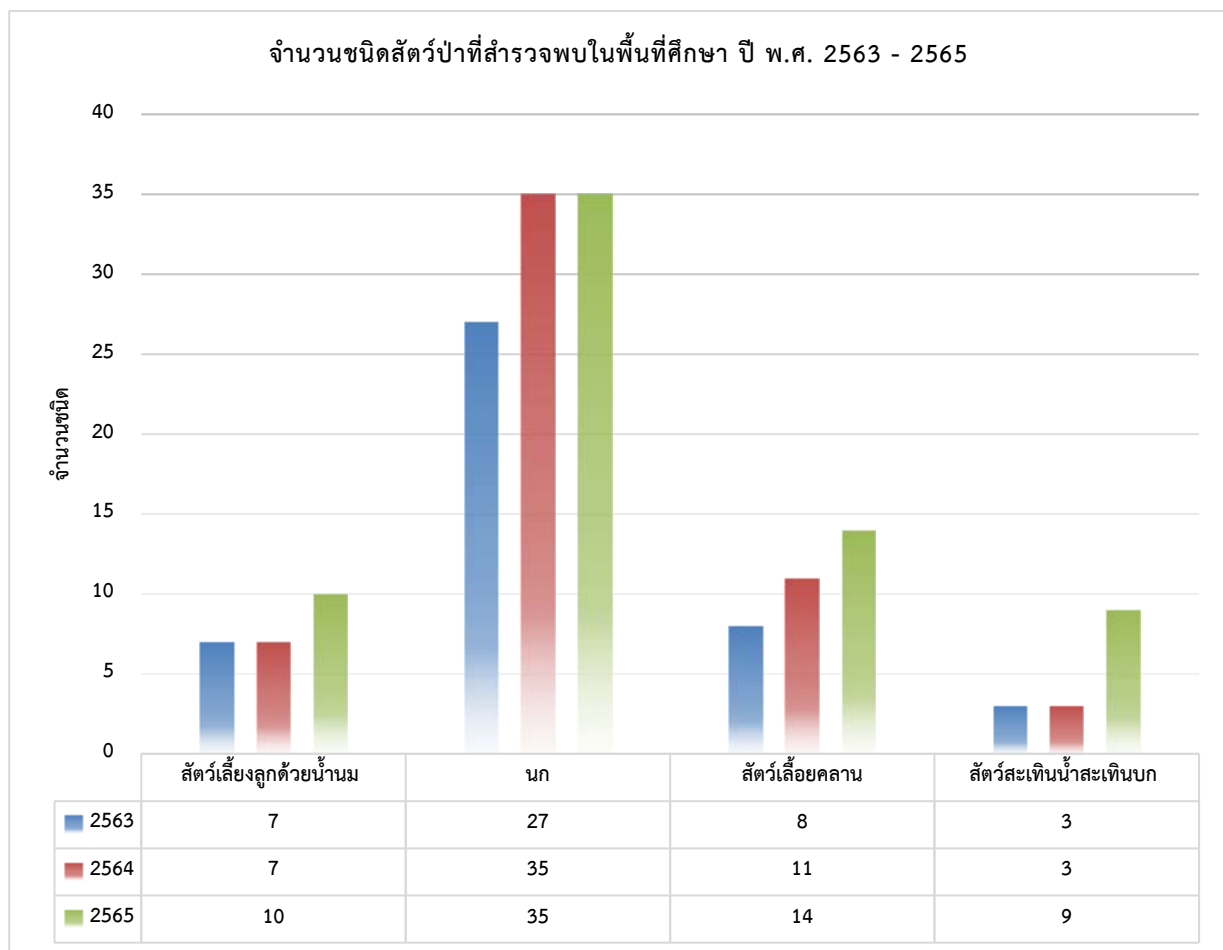
4.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม 7 ชนิด ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ป่าไม้นั้น เนื่องจากบริเวณ โดยรอบใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและแหล่งชุมชนอยู่แล้ว จึงทำให้ชนิดของสัตว์กลุ่มนี้มีไม่มาก อีกทั้งชนิด ที่สำรวจพบแทบไม่แตกต่างไปจากบริเวณพื้นที่ศึกษาอื่น โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม จากการวิเคราะห์ ความชุกชุมพบว่า มีปริมาณความชุกชุมมาก 2 ชนิด ได้แก่ กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamias mccllellandii*) และ กระรอกปลายหางดำ (*Callosciurus caniceps*) มีความชุกชุมปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ ลิงแสม (*Macaca fascicularis*) และกระจ๊วน (*Menetes berdmorei*) มีสัตว์กลุ่มนี้ 3 ชนิดที่มีความชุกชุมน้อยเป็นสัตว์ที่มักหากิน

ในเวลากลางคืน หรือได้ข้อมูลจากการสอบถามราษฎรท้องถิ่น ได้แก่ ลิงเสน (*Macaca arctoides*) หมูหรีง (*Arctonyx collaris*) และค้างคาวปีกถุงเคราดำ (*Taphozous melanopogon*) โดยสัตว์ป่าในกลุ่มนี้เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมขนาดเล็กถึงขนาดกลางที่อาศัยหากิน และปรับตัวได้ดีกับหย่อมป่าที่หลงเหลือในพื้นที่โดยรอบโครงการ ยกเว้นลิงแสมและลิงเสนที่อาศัยอยู่ตามเขาหินปูน และมีพฤติกรรมเปลี่ยนไปจากเดิมคือ ไม่หากินเองตามธรรมชาติ เนื่องด้วยเรียนรู้จากที่มีนักท่องเที่ยวมาให้อาหารบริเวณวัด (ช่วงก่อนสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19) นอกจากนี้ ยังพบค้างคาวปีกถุงเคราดำที่อาศัยเกาะนอนอยู่ภายในเพิงถ้ำบริเวณวัดถ้ำเขาแดง ในระยะ 2.4 กม. ทางด้านทิศเหนือของโครงการ

4.2 นก 16 ชนิด โดยส่วนใหญ่มากกว่าครึ่งเป็นนกที่พบได้ในบริเวณพื้นที่อื่นด้วยเช่นกัน จากการวิเคราะห์ความชุกชุมของนกที่พบเห็นในบริเวณพื้นที่ศึกษาที่เป็นนิเวศป่าไม้พบว่า มีนก 2 ชนิดที่มีปริมาณความชุกชุมมาก พบเห็นได้บ่อย ได้แก่ นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) และนกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) นกที่มีระดับความชุกชุมปานกลาง จำนวน 5 ชนิด เช่น นกจับแมลงหัวเทา (*Culicicapa ceylonensis*) นกจับแมลงจุกดำ (*Hypothymis azurea*) และนกนางแอ่นบ้าน (*Hirundo rustica*) เป็นต้น และนกที่มีระดับความชุกชุมน้อย 9 ชนิด เช่น นกนางแอ่นท้องแดง (*Cecropis badia*) นกตบยุงหางยาว (*Caprimulgus macrurus*) และไก่ป่า (*Gallus gallus*) เป็นต้น

4.3 สัตว์เลื้อยคลาน 14 ชนิด จากการสำรวจพบว่า มีสัตว์กลุ่มนี้อาศัยและหากินในพื้นที่ป่าไม้ไม่ต่างจากในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ เช่นกัน โดยมีปริมาณความชุกชุมมาก 2 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) ปริมาณความชุกชุมปานกลางมี 3 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) และงูทางมะพร้าว (*Coelognathus radiatus*) มีปริมาณความชุกชุมน้อย 9 ชนิด เช่น งูกะปะ (*Calloselasma rhodostoma*) ตะกวด (*Varanus nebulosus*) และงูจงอาง (*Ophiophagus hannah*) เป็นต้น ทั้ง 3 ชนิดที่ยกตัวอย่างนี้ได้ข้อมูลจากราษฎรท้องถิ่นว่า ยังพบได้บ้างตามพื้นที่ป่าไม้

4.4 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 8 ชนิด สัตว์ป่าในชั้นนี้จากการสำรวจในบริเวณพื้นที่ป่าไม้ที่หลงเหลือ กล่าวได้ว่าพบเห็นได้น้อยทั้งจำนวนชนิดและจำนวนประชากร อาจเป็นเพราะมีแหล่งน้ำที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ในบริเวณพื้นที่ป่าไม้น้อยมาก ที่พบเห็นทั้งหมดอาศัยอยู่ใต้กองหินตามแหล่งหินโผล่ และบริเวณชายป่าติดกับพื้นที่แหล่งน้ำ ในจำนวน 8 ชนิดนี้ ทั้งหมดมีความชุกชุมมาก 3 ชนิด ได้แก่ อึ่งแม่หนาว (*Microhyla berdmorei*) อึ่งข้างดำ (*Microhyla heymonsi*) และเขียดจิก, กบบัว (*Hylarana erythraea*) มีความชุกชุมปานกลาง 1 ชนิด ได้แก่ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) และมีความชุกชุมน้อย 4 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) ปาดจิ๋วพม่า (*Rohanixalus vittatus*) กบทูต (*Limnonectes blythii*) และปาดใต้ (*Polypedates leucomystax*)



รูปที่ 3.6-1 จำนวนชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษา ช่วงปี 2563-2565

(2) ประเมินสถานภาพปัจจุบันจากความหลากหลายของสัตว์ป่า ในปี 2563-2565

จากการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าใน 4 ชั้นหลัก ทั้งจากการสำรวจทางตรง และการสำรวจทางอ้อม ในพื้นที่โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33134/16352 บริษัท ศิลาอารี จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 ตำบลหินตก อำเภอรัตนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราชเมื่อวันที่ 28-30 พฤศจิกายน 2565 พบสัตว์ป่าทั้งหมด 68 ชนิด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการสำรวจในอดีต ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2563-2564 พบว่ามีความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าที่เพิ่มขึ้น ดังนี้

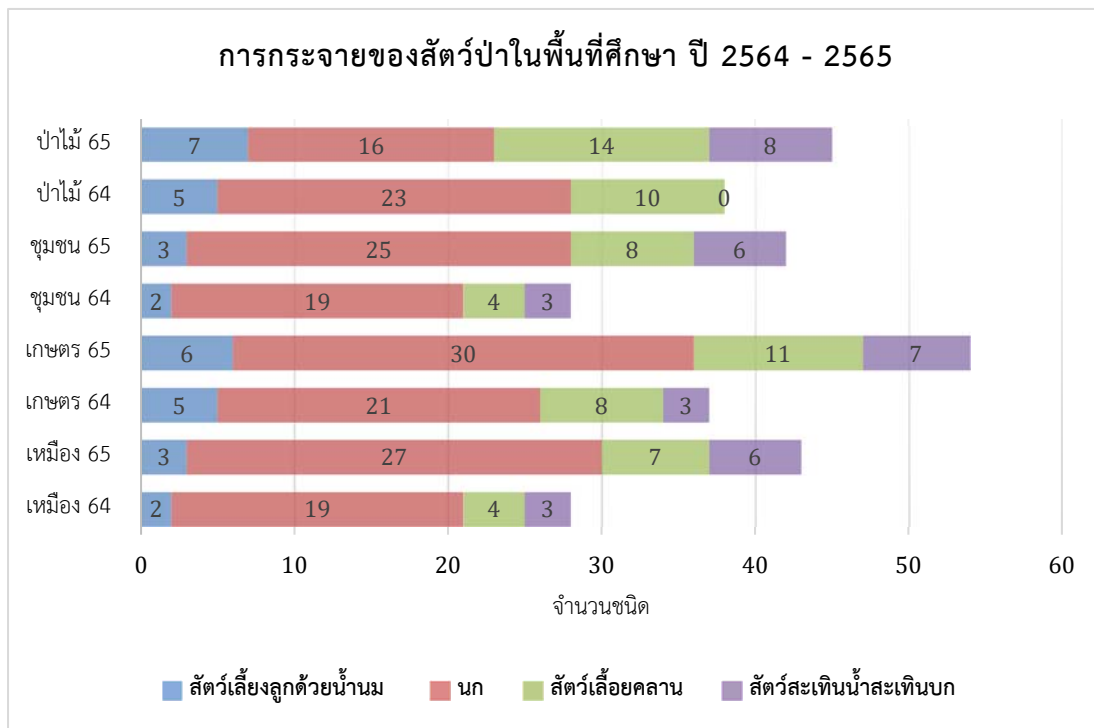
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จากการสำรวจสัตว์กลุ่มนี้ในปี 2563 พบทั้งหมด 3 ชนิดใน 1 อันดับ 3 วงศ์ ส่วนในปี 2564 พบจำนวนชนิดเท่ากันและความหลากหลายชนิดเหมือนกันกับปี 2563 ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) อีงอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) และปาดใต้ (*Polypedates leucomystax*) ส่วนในปี 2565 เมื่อทำการสำรวจในครั้งนี้ พบจำนวนชนิดมากขึ้นกว่าเดิม คือ พบสัตว์ในกลุ่มนี้ 9 ชนิด ใน 1 อันดับ 5 วงศ์ พบเพิ่มชนิดมากขึ้นจากในปี 2563 และ 2564 เมื่อพิจารณาจากช่วงปีในอดีตจนถึงปัจจุบัน พบว่า ในพื้นที่ศึกษามีแนวโน้มความหลากหลายชนิดที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดกับสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกจึงอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ หรือได้รับผลกระทบทางบวก (ไม่ชัดเจน) เนื่องจากสัตว์ในกลุ่มนี้ จะพบเห็นได้น้อยทั้งจำนวนชนิดและจำนวนประชากร

อยู่แล้ว แพบไม่แตกต่างกันเลยทั้งในพื้นที่เหมืองแร่/ ชุมชน และพื้นที่ระบบนิเวศเกษตร ยกเว้นพื้นที่ป่าไม้ตามแหล่งน้ำไหล/ ระบบนิเวศลำธาร อาจพบกบทูต (*Limnonectes blythii*) ตามที่ราษฎรได้ให้ข้อมูลไว้ แต่ไม่พบในพื้นที่อื่น

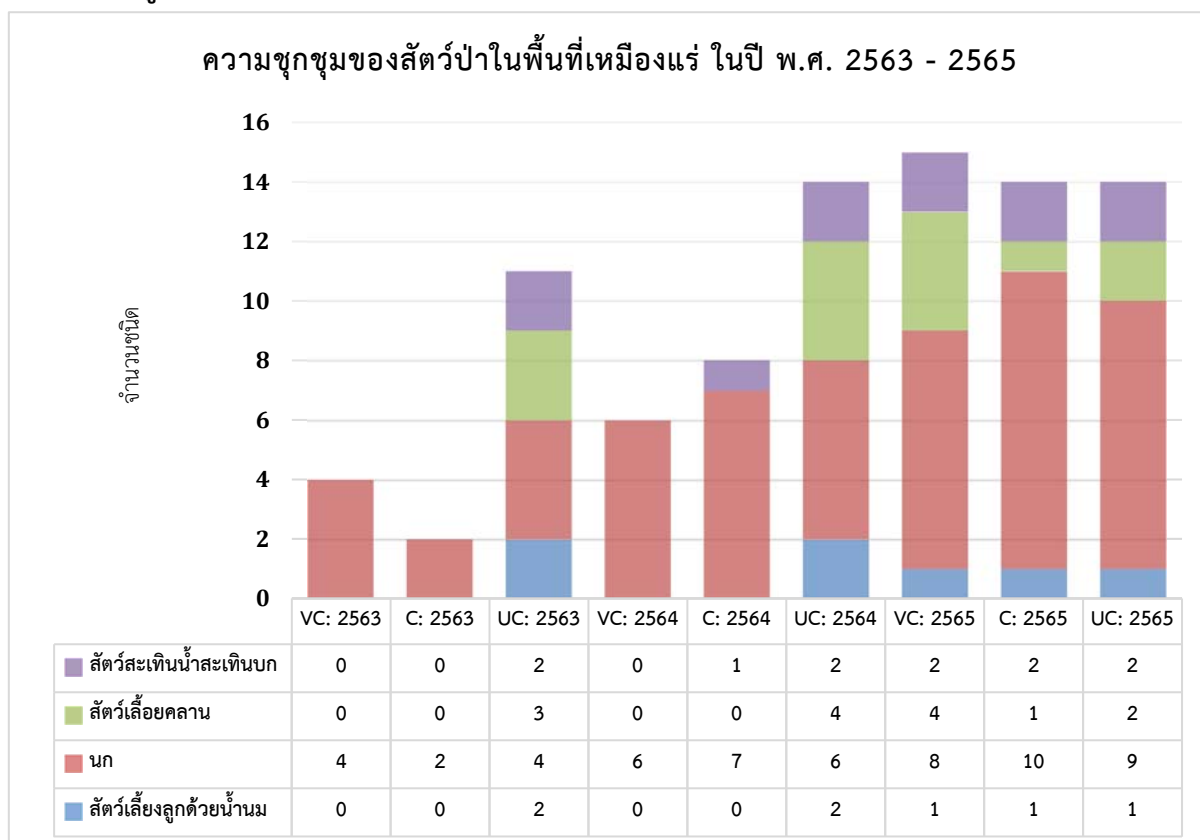
สัตว์เลื้อยคลาน จากการสำรวจสัตว์กลุ่มนี้ในปี 2563 พบ 8 ชนิด 1 อันดับ 4 วงศ์ และในปี 2564 พบเพิ่มขึ้นจากเดิม โดยพบทั้งสิ้น 11 ชนิด 1 อันดับ 7 วงศ์ การสำรวจในครั้งนี้ ประจำปี 2565 พบเพิ่มขึ้นมาอีกเล็กน้อยจากปีที่ผ่านมา คือ พบสัตว์กลุ่มนี้ 14 ชนิด ใน 1 อันดับ 8 วงศ์ การสำรวจ จึงจัดว่า พบชนิดค่อนข้างคงที่จากปีที่ผ่านมา และมีแนวโน้มเพิ่มจำนวนชนิดขึ้น ทั้งนี้ จากการสำรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบพบว่า จากการดำเนินการในพื้นที่โครงการและภายในรัศมี 3 กิโลเมตรในพื้นที่ประทานบัตรมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกือบทั้งหมด แต่พื้นที่โดยรอบมีทั้งที่เป็นสวนยางพารา ปาล์มน้ำมัน และสวนผลไม้ ติดกับแนวพื้นที่ป่าเขาหินปูนของเขาแดง ทำให้สัตว์ป่ายังคงใช้พื้นที่ในการเป็นแหล่งอาศัยหากินได้ รวมถึงสัตว์เลื้อยคลานบางชนิดมีการปรับตัวได้และพบได้ทั่วไป ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดกับสัตว์เลื้อยคลานอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ

นก จากการสำรวจนก ในปี 2563 พบนก 27 ชนิด 11 อันดับ 18 วงศ์ และในปี 2564 พบนกทั้งสิ้น 35 ชนิด 8 อันดับ 21 วงศ์ และในการสำรวจครั้งนี้ ประจำปี 2565 พบนกจำนวนชนิดเท่ากันกับในปี 2564 โดยพบ 35 ชนิด ใน 9 อันดับ 26 วงศ์ เนื่องจากบริเวณพื้นที่เหมืองแร่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่มาเป็นเวลานาน สัตว์จึงมีการปรับตัวกับสภาพนิเวศที่เปลี่ยนแปลงไปแล้ว อีกทั้งด้วยสภาพโดยรอบเหมืองปัจจุบันที่เป็นสวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมัน และสวนผลไม้ผสมของราษฎร ในช่วงที่สำรวจเป็นช่วงที่ไม่ผล ได้แก่ ลองกอง และมังคุดออกผล จะดึงดูดให้สัตว์ในกลุ่มนกเข้ามาใช้ประโยชน์ในการเป็นแหล่งหากินมากขึ้น ความหลากหลายชนิดและปริมาณของนกจึงมีระดับที่เพิ่มขึ้นจากปี 2563 และคงที่ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดกับนก จึงอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ

สัตว์เลื้อยลูกด้วยนม จากการสำรวจสัตว์กลุ่มนี้ในปี 2563 พบ 7 ชนิด 5 วงศ์ 4 อันดับ ส่วนในปี 2564 พบจำนวนชนิดเท่าเดิมคือ 7 ชนิด 6 วงศ์ 5 อันดับ และในการสำรวจครั้งนี้ ปี 2565 พบสัตว์กลุ่มนี้เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาเพียงเล็กน้อย โดยพบทั้งสิ้น 10 ชนิด ใน 6 วงศ์ 5 อันดับ จากการสำรวจติดตามและตรวจสอบผลกระทบ พบว่าเนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่มาเป็นเวลานาน ส่งผลให้สัตว์กลุ่มนี้มีการปรับตัวและด้วยสภาพโดยรอบเหมืองในปัจจุบันที่เป็นสวนยางพารา และไม้ผล ในช่วงที่สำรวจเป็นช่วงลองกอง และมังคุดออกผล จึงดึงดูดให้สัตว์ในกลุ่มนี้เข้ามาใช้ประโยชน์ในการเป็นแหล่งหากินมากยิ่งขึ้น ความหลากหลายชนิดและปริมาณของสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมจึงอยู่ในระดับคงที่ หรืออาจมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เพราะที่พบเพิ่มเติมจากเดิมในครั้งนี้ 3 ชนิดนั้น ได้แก่ อีเห็นข้างลาย (*Paradoxurus hermaphroditus*) ลิงแสม (*Macaca fascicularis*) และหมูหริ่ง (*Arctonyx collaris*) เป็นสัตว์ป่าที่ได้ข้อมูลจากการสอบถามราษฎรท้องถิ่นว่า พบตามพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่เกษตรติดต่อกับพื้นที่ป่า ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดกับสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมจึงอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ



รูปที่ 3.6-2 การกระจายของสัตว์ป่าตามระบบนิเวศหลักในพื้นที่ศึกษา ปี 2564-2565



รูปที่ 3.6-3 ความชุกชุมของสัตว์ป่า เปรียบเทียบเฉพาะในพื้นที่เหมืองแร่ ปี 2563-2565

หมายเหตุ : ปริมาณความชุกชุมของสัตว์ป่า

VC (Very Common): ชุกชุมมาก

C (Common): ชุกชุมปานกลาง

UC (Un Common): ชุกชุมน้อย

3.7 เศรษฐกิจ-สังคม

(1) วิธีดำเนินการ

(1.1) กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจดำเนินการตามที่ระบุไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยจะต้องดำเนินการสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และครัวเรือนบริเวณเส้นทางขนส่งแร่และโรงโม่หินในรัศมี 3 กม. ดังนี้

- หมู่ที่ 5 บ้านสามร้อยกล้า ตำบลหินตก
- หมู่ที่ 6 บ้านปึกโคก ตำบลหินตก
- หมู่ที่ 3 บ้านเถลิง ตำบลร่อนพิบูลย์
- หมู่ที่ 9 บ้านม่วงงาม ตำบลร่อนพิบูลย์
- วัดเถลิงกิตติยาราม
- วัดศิริรัตนาราม

(1.2) ขนาดของกลุ่มเป้าหมาย

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และครัวเรือนบริเวณเส้นทางขนส่งแร่และโรงโม่หินในรัศมี 3 กม. โดยทำการสำรวจ ทั้งหมด 226 ตัวอย่าง

(2) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสำรวจ (Questionnaires) โดยมีโครงสร้างของแบบสอบถามครอบคลุมประเด็นหลักๆ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป
2. ข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
3. ปัญหาผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ
4. ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง
5. ความคิดเห็นต่อโครงการ
6. การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคม
7. ความต้องการของชุมชน
8. ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

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

(3) วันที่สำรวจ

ช่วงเดือนตุลาคม 2565

(4) ผลการดำเนินการ

ผลการสำรวจแบบสอบถามราษฎรและพื้นที่อ่อนไหว แสดงดังเอกสารแนบ 13 มีรายละเอียดดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของประชากรตัวอย่าง

เพศ : จากผลการสำรวจพบว่าประชากรตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 43.8 และเพศหญิง ร้อยละ 56.2

อายุ : ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 42.0 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 22.6 ช่วงอายุ 20-30 ปี ร้อยละ 17.7 ช่วงอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 13.7 และช่วงอายุ 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 4.0

การประกอบอาชีพ : ประชากรตัวอย่างโดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 56.2 รองลงมารับจ้างทั่วไป ร้อยละ 24.8 ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 8.4 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 4.4 ค้าขาย ร้อยละ 3.5 แม่บ้าน/พ่อบ้าน ร้อยละ 1.8 และเป็นผู้นำศาสนา ร้อยละ 0.9

จำนวนสมาชิกภายในครัวเรือนที่เป็นพนักงานของโครงการ พบว่า มีประชากรตัวอย่างไม่ได้เป็นพนักงานของโครงการ ร้อยละ 97.3 และที่เหลือร้อยละ 2.7 เป็นพนักงานที่ทำงานภายในเหมืองแร่หรือโรงแต่งแร่ของโครงการ

(2) ข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

การเจ็บป่วย : จากการสำรวจพบว่าในปีที่ผ่านมาสมาชิกภายในครอบครัวของประชากรตัวอย่างไม่มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 41.2 และร้อยละ 58.8 ระบุว่ามีการเจ็บป่วย เมื่อสอบถามถึงโรคที่เจ็บป่วยพบว่า เป็นโรคอื่นๆ เช่น โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด ร้อยละ 85.0 รองลงมาเป็นโรคระบบกล้ามเนื้อ ร้อยละ 10.5 เป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 3.8 และร้อยละ 0.8 เกิดจากอุบัติเหตุจากการเดินทางและยานพาหนะ

การรักษาเมื่อเจ็บป่วย เมื่อมีอาการเจ็บป่วยประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 51.3 เข้ารับการรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 38.5 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 7.5 ปล่อยให้หายเอง และร้อยละ 2.7 ซื้อยากินเอง

(3) ผลกระทบ และความวิตกกังวลจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ

ความวิตกกังวลในการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองแร่ : ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 85.0 ไม่มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ และที่เหลือร้อยละ 15.0 มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยวิตกกังวลด้านความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง คมนาคม เสียงรบกวน และแหล่งน้ำ ในระดับน้อยถึงปานกลาง

ผลกระทบที่เคยได้รับจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ : ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับผลกระทบ ร้อยละ 88.9 และที่เหลือร้อยละ 11.1 เคยได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง คมนาคม เสียงรบกวน และแหล่งน้ำ ในระดับน้อยถึงปานกลาง

ความคิดเห็นต่อโครงการ

การทำเหมืองแร่ของโครงการที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างเห็นว่า **ผลดี** ได้แก่ มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา ร้อยละ 53.2 ทำให้มีการสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ร้อยละ 36.2 และเห็นว่าการมีเหมืองแร่ทำให้ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 10.6 สำหรับ **ผลเสีย** ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 78.4 ปัญหาเสียงดัง ร้อยละ 10.8 เกิดอุบัติเหตุด้านคมนาคมได้ง่าย ร้อยละ 9.5 และปัญหาความสั่นสะเทือน ร้อยละ 1.4

(5) สรุป

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีความวิตกกังวลและส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการประกอบกิจกรรมจากการทำเหมืองแร่ของบริษัท ศิลาอาารี จำกัด โดยมีบางส่วนยังคงมีความวิตกกังวลและได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับน้อย และกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นที่ดีต่อโครงการที่จะช่วยปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา พัฒนาเศรษฐกิจให้ดีขึ้น และช่วยสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างมีข้อเสนอแนะให้ดำเนินการควบคุมฝุ่นละออง และควบคุมความเร็วรถบรรทุก