

## บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

# บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบและเหมืองสูบน้ำชนิดแร่ดีบุก ของบริษัท เหมืองแร่สิน-ประดิษฐ์ จำกัด ประทานบัตรที่ 33112/16122 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 33113/16123 ได้หยุดกิจกรรมการทำเหมืองชั่วคราวตั้งแต่ช่วงปลายปี 2565 เป็นต้นมา ดังนั้นในช่วงปี 2566 จนถึงปัจจุบัน รอบเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 จึงไม่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนั้นในรายงานฉบับนี้ จึงได้รวบรวมผลการตรวจวัดตั้งแต่ช่วงปี 2564-2565 มานำเสนอ

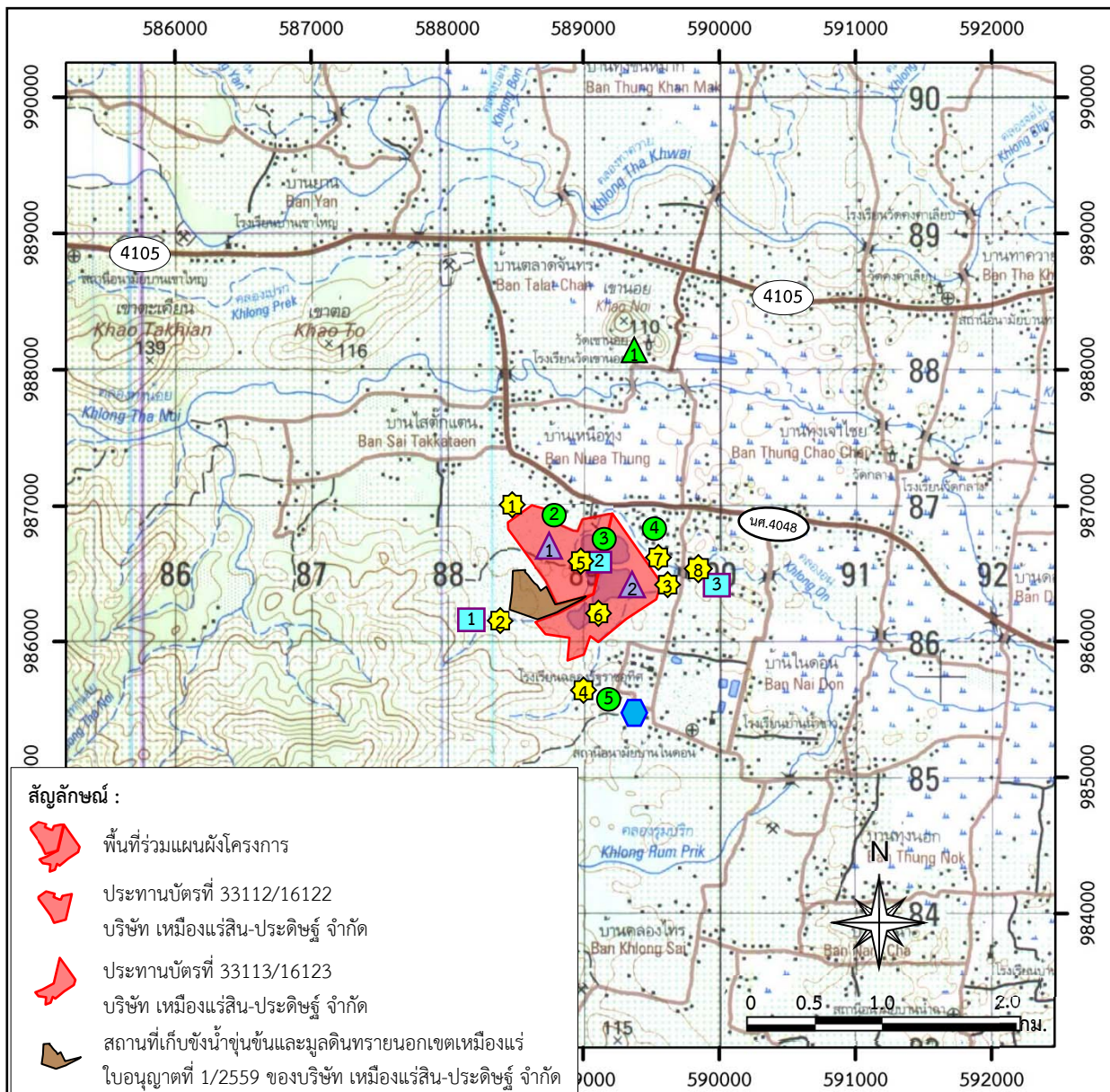
## 3.1 คุณภาพอากาศ

### 1) ดัชนีตรวจวัด

- (1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)
- (2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
- (3) ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)

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

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| (1) โรงเรียนวัดเขาน้อย   | : UTM 47 P 589307 E, 988099 N |
| (2) บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการ<br>ด้านทิศเหนือ (บ้านเหนือทุ่ง) | : UTM 47 P 588872 E, 987158 N |
| (3) บริเวณพื้นที่โครงการ   | : UTM 47 P 589085 E, 986881 N |
| (4) บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการ<br>ด้านทิศตะวันออก (บ้านในดอน)  | : UTM 47 P 589369 E, 986966 N |
| (5) โรงเรียนฉลองรัฐราชูทิศ   | : UTM 47 P 589492 E, 985817 N |



**ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน**

- 1 ห้วยเตยก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ
- 2 ห้วยเหมืองชวยก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ
- 3 ห้วยเหมืองชวยหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ
- 4 ห้วยลูงเกิด
- 5 ชุมเหมือง 1
- 6 ชุมเหมือง 2
- 7 ห้วยเตยหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ
- 8 คลองอน (ช่วงไหลรวมกันของห้วยเตย และห้วยลูงเกิด)

**ตำแหน่งเก็บตัวอย่างดิน**

- 1 ดินภายในพื้นที่โครงการ จุดที่ 1
- 2 ดินภายในพื้นที่โครงการ จุดที่ 2

**ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและระดับเสียง**

- 1 โรงเรียนวัดเขาน้อย
- 2 บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ (บ้านเหนือทุ่ง)
- 3 บริเวณพื้นที่โครงการ
- 4 บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออก (บ้านในดอน)
- 5 โรงเรียนฉลองรัฐราษฎร์

**ตำแหน่งเก็บตัวอย่างตะกอนดินท้องน้ำ**

- 1 ห้วยเหมืองชวย
- 2 ชุมเหมือง 1
- 3 คลองอน (ช่วงไหลรวมกันของห้วยเตยและห้วยลูงเกิด)

**ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน**

- 1 บ่อบาดาลโรงเรียนฉลองรัฐราษฎร์

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542), ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, มีนาคม 2567), และการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์โดย บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

รูปที่ 3.1-1

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3) วิธีการตรวจวัด

(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) : ฝุ่นละอองรวมซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ชื้น (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ชื้น (Equilibrate) อีกครั้งเพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละอองแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

(2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ชื้นแล้ว ด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ชื้นอีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

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

### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงปี 2564- 2565

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงปี 2564-2565 จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2564-2565 ที่มีการตรวจวัด 5 สถานี ได้แก่ โรงเรียนวัดเขาน้อย บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ (บ้านเหนือทุ่ง) บริเวณพื้นที่โครงการ บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออก (บ้านในดอน) และโรงเรียนฉลองรัฐราชอุทิศ รายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้

4.1) โรงเรียนวัดเขาน้อย ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.022-0.037 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.011-0.027 มก./ลบ.ม.

4.2) บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ (บ้านเหนือทุ่ง) ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.020-0.051 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.012-0.036 มก./ลบ.ม.

4.3) บริเวณพื้นที่โครงการ ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.023-0.129 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.010-0.037 มก./ลบ.ม.

4.4) บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออก (บ้านในดอน) ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.023-0.064 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.011-0.035 มก./ลบ.ม.

**4.5) โรงเรียนฉลองรัฐราชูทิศ** ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.020-0.061 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.029 มก./ลบ.ม.

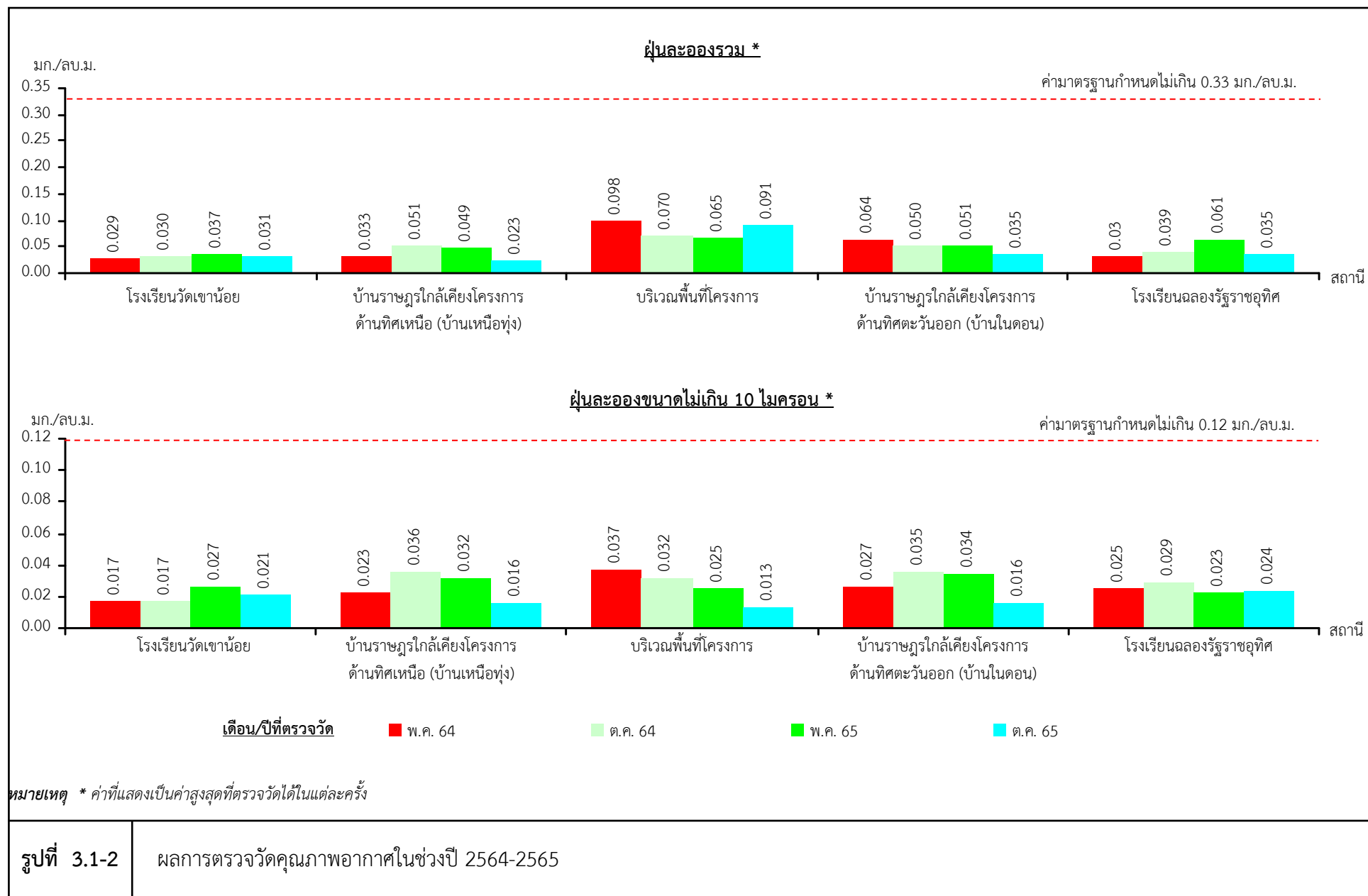
ผลการตรวจวัดในช่วงปี 2564-2565 ของทุกสถานีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับสรุปดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2

**ตารางที่ 3.1-1** ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงปี 2564-2565

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
โรงเรียนวัดเขาน้อย	พ.ค.64	0.027-0.029	0.011-0.017
	ต.ค.64	0.022-0.030	0.015-0.017
	พ.ค. 65	0.023-0.037	0.015-0.027
	ต.ค. 65	0.027-0.031	0.016-0.021
บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการ ด้านทิศเหนือ (บ้านเหนือทุ่ง)	พ.ค.64	0.027-0.033	0.016-0.023
	ต.ค.64	0.038-0.051	0.022-0.036
	พ.ค. 65	0.042-0.049	0.025-0.032
	ต.ค. 65	0.020-0.023	0.012-0.016
บริเวณพื้นที่โครงการ	พ.ค.64	0.088-0.129	0.019-0.037
	ต.ค.64	0.037-0.043	0.025-0.032
	พ.ค. 65	0.030-0.033	0.021-0.025
	ต.ค. 65	0.023-0.027	0.010-0.013
บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการ ด้านทิศตะวันออก (บ้านในดอน)	พ.ค.64	0.023-0.064	0.013-0.027
	ต.ค.64	0.034-0.050	0.020-0.035
	พ.ค. 65	0.030-0.051	0.017-0.034
	ต.ค. 65	0.030-0.035	0.011-0.016
โรงเรียนฉลองรัฐราชูทิศ	พ.ค.64	0.020-0.030	0.017-0.025
	ต.ค.64	0.032-0.039	0.025-0.029
	พ.ค. 65	0.027-0.061	0.019-0.023
	ต.ค. 65	0.031-0.035	0.022-0.024
<b>มาตรฐาน*</b>		<b>0.33</b>	<b>0.12</b>

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (2564-2565)

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



## 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) โรงเรียนวัดเขาน้อย : UTM 47 N 0589325 E, 0988118 N
- (2) บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการ : UTM 47 N 0588888 E, 0987169 N  
ด้านทิศเหนือ (บ้านเหนือทุ่ง)
- (3) บริเวณพื้นที่โครงการ : UTM 47 N 0589101 E, 0986877 N
- (4) บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการ : UTM 47 N 0589377 E, 0986935 N  
ด้านทิศตะวันออก (บ้านในดอน)
- (5) โรงเรียนฉลองรัฐราชูทิศ : UTM 47 N 0589533 E, 0985835 N

### 3) วิธีการตรวจวัด

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

### 4) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงปี 2564- 2565

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงปี 2564-2565 จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่มีการตรวจวัดจำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ บ้านราษฎรทางด้านทิศตะวันออก (บ้านในดอน) บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ (บ้านเหนือทุ่ง) โรงเรียนวัดเขาน้อย และโรงเรียนฉลองรัฐราชูทิศ มีรายละเอียดดังนี้

4.1) โรงเรียนวัดเขาน้อย ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 47.2-63.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 78.9-102.5 เดซิเบล(เอ)

4.2) บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ (บ้านเหนือทุ่ง) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 55.5-63.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 86.0-104.9 เดซิเบล(เอ)

4.3) บริเวณพื้นที่โครงการ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 51.3-63.2 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 85.0-96.9 เดซิเบล(เอ)

4.4) บ้านราษฎรทางด้านทิศตะวันออก (บ้านในดอน) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 55.5-65.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 83.7-99.7 เดซิเบล(เอ)

4.5) โรงเรียนฉลองรัฐราชอุทิศ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 51.0-64.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 79.1-104.8 เดซิเบล(เอ)

ผลการตรวจวัดที่ผ่านมาของทุกสถานีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ สรุปดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงปี 2564-2565

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
โรงเรียนวัดเขาน้อย	พ.ค.64	53.8-55.0	84.6-87.9
	ต.ค. 64	47.2-56.5	78.9-84.1
	พ.ค.65	48.6-49.8	84.6-88.3
	ต.ค. 65	58.8-63.4	97.6-102.5
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ด้านทิศเหนือ (บ้านเหนือทุ่ง)	พ.ค.64	57.0-57.2	87.1-92.6
	ต.ค. 64	57.9-60.3	88.2-92.1
	พ.ค.65	55.5-59.7	92.3-104.9
	ต.ค. 65	58.7-63.9	86.0-100.7
บริเวณพื้นที่โครงการ	พ.ค.64	57.9-58.5	91.7-96.8
	ต.ค. 64	51.3-55.2	86.9-96.9
	พ.ค.65	54.8-56.0	85.0-88.7
	ต.ค. 65	58.9-63.2	90.3-96.3
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ด้านทิศตะวันออก (บ้านในดอน)	พ.ค.64	55.5-56.4	88.1-94.1
	ต.ค. 64	59.2-64.3	85.3-89.2
	พ.ค.65	58.2-61.0	83.7-89.7
	ต.ค. 65	61.6-65.4	95.9-99.7



ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
โรงเรียนฉลองรัฐราชอุทิศ	พ.ค.64	55.5-56.7	91.5-92.9
	ต.ค. 64	57.2-64.9	79.1-81.4
	พ.ค.65	51.0-52.4	82.6-83.5
	ต.ค. 65	55.0-61.0	89.8-104.8
มาตรฐาน*,**		70	115

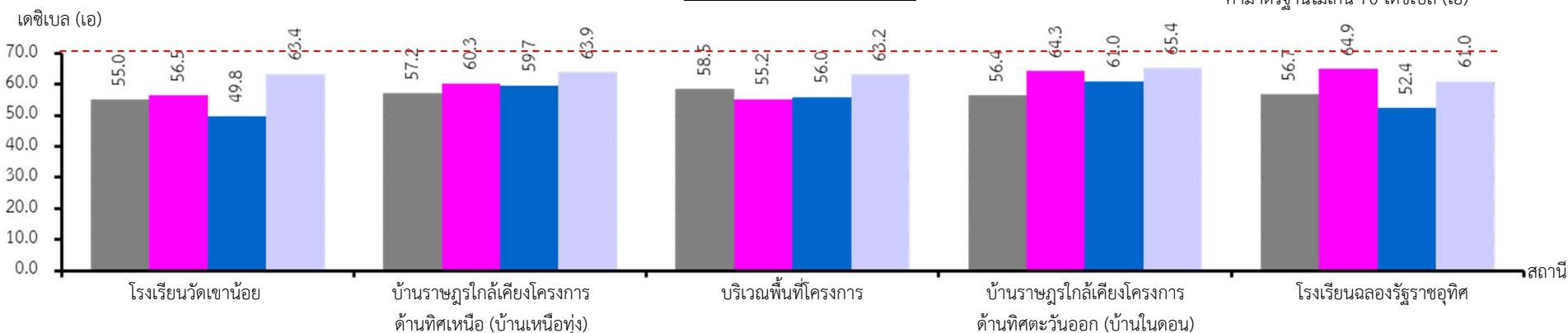
ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (2564-2565)

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

\*\* มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

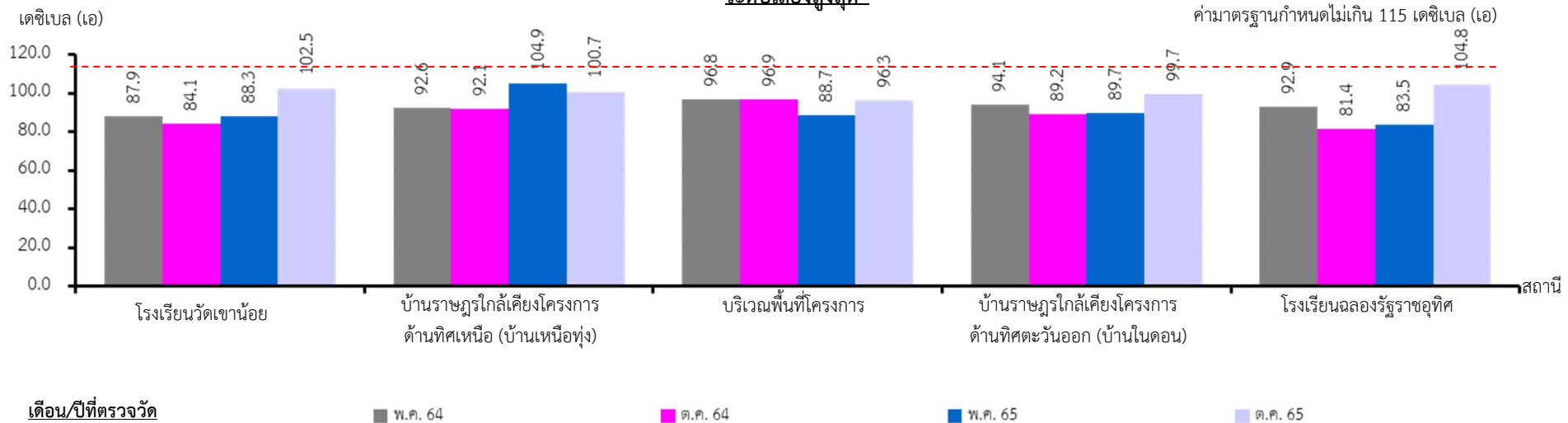
## ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง\*

ค่ามาตรฐานไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)



## ระดับเสียงสูงสุด\*

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ)



หมายเหตุ \* ค่าที่แสดงเป็นค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละครั้ง

รูปที่ 3.2-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงปี 2564-2565

### 3.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

#### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 11 ดัชนี ดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
ปริมาณสารทั้งหมด (Total Solids)	Dried at 103-105°C
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
สารหนู (Arsenic)	Hydride Flame AAS
ตะกั่ว (Lead)	Flame AAS
แคดเมียม (Cadmium)	Flame AAS
แมงกานีส (Manganese)	Flame AAS
แมกนีเซียม (Magnesium)	Flame AAS
เหล็ก	Flame AAS

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

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| (1) ห้วยเตยก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ               | : UTM 47 P 0587943 E, 098709 N  |
| (2) ชุมเหมือง 1                                    | : UTM 47 P 589120 E, 986598 N   |
| (3) ชุมเหมือง 2                                    | : UTM 47 P 589141 E, 986667 N   |
| (4) ห้วยเตยหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ               | : UTM 47 P 589646 E, 986542 N   |
| (5) คลองอน (ช่วงไหลรวมกันของห้วยเตยและห้วยลูงเกิด) | : UTM 47 P 589713 E, 986516 N   |
| (6) ห้วยเหมืองซวยหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ         | : UTM 47 P 589607 E, 986392 N   |
| (7) ห้วยเหมืองซวยก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ         | : UTM 47 P 0588374 E, 0986643 N |
| (8) ห้วยลูงเกิด                                    | : UTM 47 P 589667 E, 986508 N   |

#### 3) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงปี 2564-2565

จากข้อมูลผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2564-2565 จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินจำนวน 8 สถานี ได้แก่ ห้วยเตยหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ ชุมเหมือง 1 (ที่เก็บขังน้ำขุนชั้น) ชุมเหมือง 2 (ที่เก็บขังน้ำขุนชั้น) ห้วยเตยก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ คลองอน (ช่วงไหลรวมกันของห้วยเตย และห้วยลูงเกิด) ห้วยเหมืองซวยหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ ห้วยเหมืองซวยก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ และห้วยลูงเกิด รายละเอียดผลการตรวจวัดเป็นดังนี้

**3.1) ห้วยเตยก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.0-6.1 ปริมาณสารทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 4.0-6.8 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าน้อย

กว่า 2.5-21 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 14-18 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 1.9-5.2 เอ็นทียู สารหนู มีค่าอยู่ในช่วง 0.0033-0.0095 มก./ล. ตะกั่ว มีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. แมงกานีส มีค่าอยู่ในช่วง 0.03-0.08 มก./ล. แมกนีเซียม มีค่าน้อยกว่า 1-0.03 มก./ล. และเหล็ก มีค่าอยู่ในช่วง 0.92-1.95 มก./ล.

**3.2) ขุมเหมือง 1** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 5.1-5.8 ปริมาณสารทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 19-173 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าน้อยกว่า 2.5-7.0 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 1.9-16 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 16-251 เอ็นทียู สารหนู มีค่าอยู่ในช่วง 0.0021-0.0097 มก./ล. ตะกั่ว มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-0.02 มก./ล. แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. แมงกานีส มีค่าในช่วง 0.06-0.90 มก./ล. แมกนีเซียม มีค่าน้อยกว่า 1 มก./ล. และเหล็ก มีค่าอยู่ในช่วง 0.44-2.90 มก./ล.

**3.3) ขุมเหมือง 2** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 5.1-5.9 ปริมาณสารทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 56-419 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5-8 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 1.9-12 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 35-468 เอ็นทียู สารหนู มีค่าอยู่ในช่วง 0.0014-0.0096 มก./ล. ตะกั่ว มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-0.04 มก./ล. แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. แมงกานีส มีค่าอยู่ในช่วง 0.08-0.61 มก./ล. แมกนีเซียม มีค่าน้อยกว่า 1 มก./ล. และเหล็ก มีค่าอยู่ในช่วง 1.15-7.32 มก./ล.

**3.4) ห้วยเตยหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 5.1-6.2 ปริมาณสารทั้งหมด มีค่าน้อยกว่า 2.5-574 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าน้อยกว่า 2.5-16 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 5.8-12 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 5.1-29 เอ็นทียู สารหนู มีค่าอยู่ในช่วง 0.0049-0.0092 มก./ล. ตะกั่ว มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-0.05 มก./ล. แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. แมงกานีส มีค่าอยู่ในช่วง 0.04-0.25 มก./ล. แมกนีเซียม มีค่าน้อยกว่า 1-1.47 มก./ล. และเหล็ก มีค่าอยู่ในช่วง 0.23-6.4 มก./ล.

**3.5) คลองอน (ช่วงไหลรวมกันของห้วยเตย และห้วยลูกเกิด)** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 5.9-6.5 ปริมาณสารทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 27-306 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าน้อยกว่า 2.5-20 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 3.9-16 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 36-335 เอ็นทียู สารหนู มีค่าอยู่ในช่วง 0.0090-0.0094 มก./ล. ตะกั่ว มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-0.04 มก./ล. แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. แมงกานีส มีค่าอยู่ในช่วง 0.07-0.32 มก./ล. แมกนีเซียม มีค่าน้อยกว่า 1-1.46 มก./ล. และเหล็ก มีค่าอยู่ในช่วง 1.00-7.79 มก./ล.

**3.6) ห้วยเหมืองชวยหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 5.6-6.5 ปริมาณสารทั้งหมด มีค่าน้อยกว่า 2.5-26 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าน้อยกว่า 2.5 -19 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 6.0-13 มก./ล. ความขุ่น มีค่าเท่ากับ 1.1-13 เอ็นทียู สารหนู มีค่าอยู่ในช่วง 0.0013-0.0086 มก./ล. ตะกั่ว มีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า

0.002 มก./ล. แอมโมเนีย มีค่าเท่ากับ 0.04-0.16 มก./ล. แมกนีเซียมมีค่าน้อยกว่า 1-16 มก./ล. และเหล็กมีค่าเท่ากับ 0.23-0.59 มก./ล.

**3.7) ห้วยเหมืองชวยก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 5.6-6.5 ปริมาณสารทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5-26 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าน้อยกว่า 2.5-19 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 7.7-12 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 4.0-13 เอ็นทียู สารหนู มีค่าเท่ากับ 0.0013-0.0086 มก./ล. ตะกั่ว มีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. แอมโมเนีย มีค่าอยู่ในช่วง 0.04-0.16 มก./ล. แมกนีเซียมมีค่าน้อยกว่า 1 -16 มก./ล. และเหล็กมีค่าเท่ากับ 0.23-0.59 มก./ล.

**3.8) ห้วยลุงเกิด** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.1-8.3 ปริมาณสารทั้งหมด มีค่าน้อยกว่า 2.5-774 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5-34 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 7.7-32 มก./ล. ความขุ่น มีค่าอยู่ในช่วง 1.8-581 เอ็นทียู สารหนู มีค่าอยู่ในช่วง 0.0034-0.0093 มก./ล. ตะกั่ว มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-0.04 มก./ล. แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. แอมโมเนีย มีค่าอยู่ในช่วง 0.04-0.46 มก./ล. แมกนีเซียม มีค่าน้อยกว่า 1 มก./ล. และเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.10-14.59 มก./ล.

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงปี 2564-2565 ของทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่จะเห็นว่าบริเวณสถานีตรวจวัดที่อยู่ภายในโครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมเหมือง 1 ชุมเหมือง 2 มีค่าปริมาณสารทั้งหมด และความขุ่น ค่อนข้างสูงเนื่องจากโครงการมีกิจกรรมของการทำเหมือง และการแต่งแร่โดยใช้น้ำในกระบวนการเป็นส่วนใหญ่ เกิดกิจกรรมการผันน้ำภายในบ่อชุมเหมืองดังกล่าว ซึ่งน้ำภายในบ่อจะมีการหมุนเวียนมาใช้ในกระบวนการทำเหมืองและแต่งแร่ของโครงการเป็นแบบหมุนเวียนในระบบปิด (Zero Discharge) อย่างไรก็ตามโครงการสามารถควบคุมไม่ให้เกิดการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการได้ ผลการตรวจวัดสรุปดังตารางที่ 3.3-1 และรูปที่ 3.3-1

ตารางที่ 3.3-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงปี 2564-2565

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ความเป็น กรด-ด่าง	ปริมาณสาร ทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมด ที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้าง ทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	สารหนู (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	แมงกานีส (มก./ล.)	แมกนีเซียม (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)
ห้วยเตยก่อนไหล ผ่านพื้นที่โครงการ	พ.ค.64	6.1	6.8	21	15	1.9	0.0035	<0.01	<0.002	0.03	0.03	1.95
	ต.ค.64	6.0	4.9	17	14	4.5	0.0095	<0.01	<0.002	0.06	<1	0.93
	พ.ค.65	6.0	4.0	<2.5	14	3.0	0.0073	<0.01	<0.002	0.05	<1	0.92
	ต.ค.65	6.1	4.0	<2.5	18	5.2	0.0033	<0.01	<0.002	0.08	<1	1.7
ชุมเหือง 1 (ที่เก็บขังน้ำขุนชั้น)	พ.ค.64	5.1	19	7.0	3.8	16	0.0097	<0.01	<0.002	0.06	<1	0.47
	ต.ค.64	5.7	73	5	16	91	0.0097	<0.01	<0.002	0.90	<1	1.13
	พ.ค.65	5.8	173	<2.5	1.9	251	0.0087	0.02	<0.002	0.13	<1	2.90
	ต.ค.65	5.6	63	<2.5	14	49	0.0021	<0.01	<0.002	0.11	<1	0.44
ชุมเหือง 2 (ที่เก็บขังน้ำขุนชั้น)	พ.ค.64	5.5	419	8.0	12	468	0.0096	0.03	<0.002	0.08	<1	7.32
	ต.ค.64	5.2	56	8	7.9	35	0.0084	<0.01	<0.002	0.61	<1	1.15
	พ.ค.65	5.9	219	<2.5	1.9	332	0.0068	<0.01	<0.002	0.23	<1	1.20
	ต.ค.65	5.1	339	<2.5	8.0	368	0.0014	0.04	<0.002	0.08	<1	3.3
ห้วยเตยหลังไหล ผ่านพื้นที่โครงการ	พ.ค.64	5.1	9.0	5.0	5.8	5.1	0.0062	<0.01	<0.002	0.04	1.47	0.27
	ต.ค.64	5.6	<2.5	16	12	10	0.0086	<0.01	<0.002	0.16	<1	0.23
	พ.ค.65	6.2	54	<2.5	7.7	29	0.0049	<0.01	<0.002	0.25	<1	1.02
	ต.ค.65	5.8	574	<2.5	12	5.2	0.0092	0.05	<0.002	0.21	<1	6.4
คลองอน (ช่วงไหลรวมกันของ ห้วยเตย และห้วยลู่ เกิด)	พ.ค.64	6.5	242	20	13	94	0.0094	0.04	<0.002	0.07	1.46	7.79
	ต.ค.64	6.5	27	14	9.9	36	0.0094	<0.01	<0.002	0.23	<1	1.00
	พ.ค.65	5.9	45	<2.5	3.9	44	0.0090	<0.01	<0.002	0.08	<1	1.24
	ต.ค.65	6.1	306	<2.5	16	335	0.0093	0.04	<0.002	0.32	<1	4.0

ตารางที่ 3.3-1 (ต่อ)

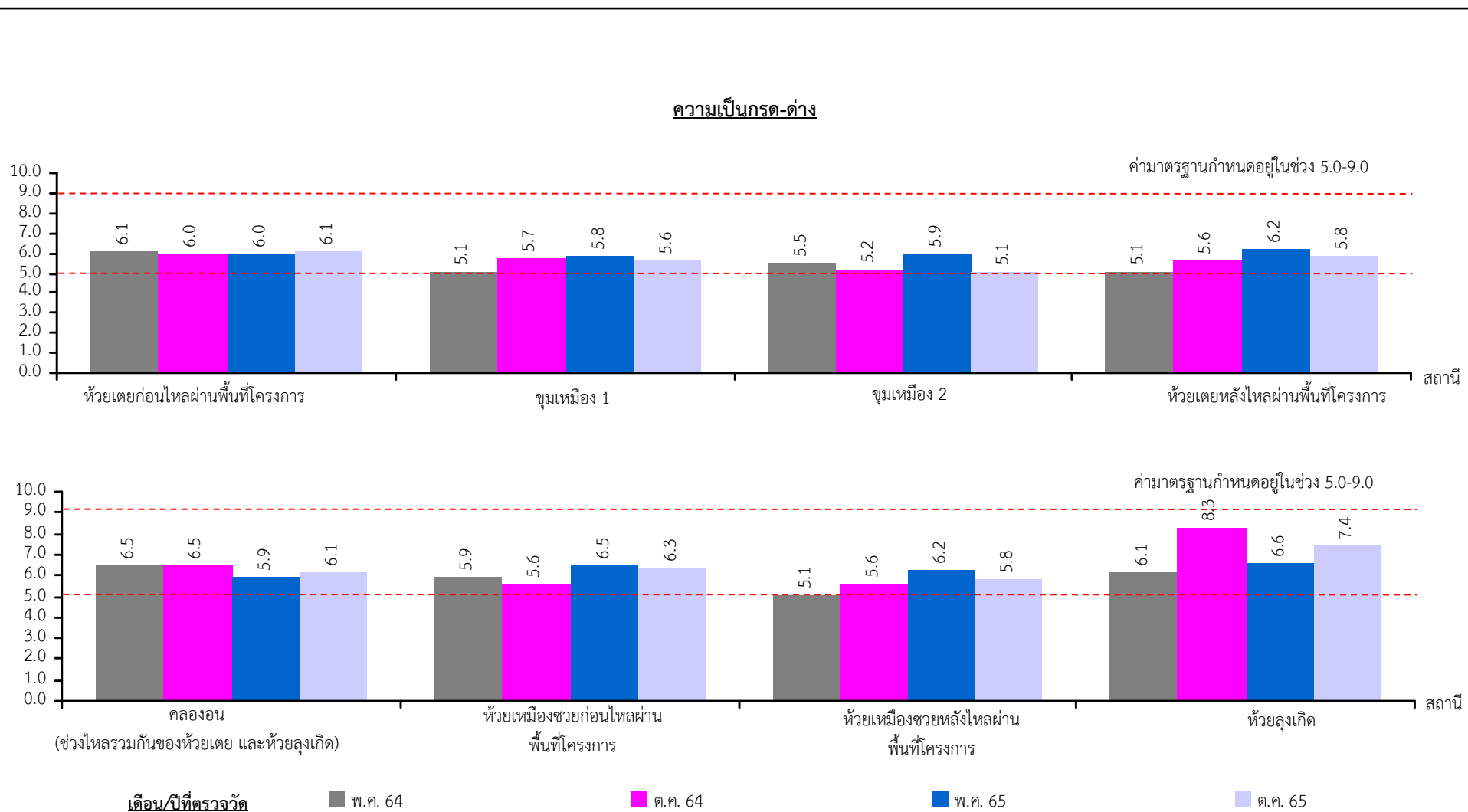
สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ความเป็น กรด-ด่าง	ปริมาณสารทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมด ที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้าง ทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	สารหนู (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	แมงกานีส (มก./ล.)	แมกนีเซียม (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)
ห้วยเหมืองชวยก่อน ไหลผ่านพื้นที่โครงการ	พ.ค.64	5.9	4	19	13	1.1	0.0013	<0.01	<0.002	0.04	<1	0.48
	ต.ค.64	5.6	<2.5	16	12	10	0.0086	<0.01	<0.002	0.16	<1	0.23
	พ.ค.65	6.5	<2.5	<2.5	7.7	4.0	0.0033	<0.01	<0.002	0.10	<1	0.39
	ต.ค.65	6.3	26	6.0	6.0	13	0.0054	<0.01	<0.002	0.13	<1	0.59
ห้วยเหมืองชวยหลัง ไหลผ่านพื้นที่โครงการ	พ.ค.64	5.1	9.0	5.0	5.8	5.1	0.0062	<0.01	<0.002	0.04	1.47	0.27
	ต.ค.64	5.6	<2.5	16	12	210	0.086	<0.01	<0.002	0.16	<1	0.23
	พ.ค.65	6.2	54	<2.5	7.7	29	0.0049	<0.01	<0.002	0.25	<1	1.02
	ต.ค.65	5.8	574	<2.5	12	5.2	0.0092	0.05	<0.002	0.21	<1	6.4
ห้วยลูงเกิด	พ.ค.64	6.1	774	13	12	581	0.0034	0.04	<0.002	0.04	<1	14.59
	ต.ค.64	8.3	41	34	32	44	0.0093	<0.01	<0.002	0.46	<1	0.66
	พ.ค.65	6.6	<2.5	<2.5	7.7	1.8	0.0048	<0.01	<0.002	0.04	<1	<0.10
	ต.ค.65	7.4	24	12	24	8.8	0.0088	<0.001	<0.002	0.04	<1	<0.14
มาตรฐาน*	-	5.0-9.0	-	-	-	-	≥0.01	≥0.05	≥0.05	≥1.0	-	-

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (2564-2565)

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

- หมายถึง ไม่ได้ตรวจวัด/ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน  $\nlessgtr$  หมายถึง ไม่เกิน

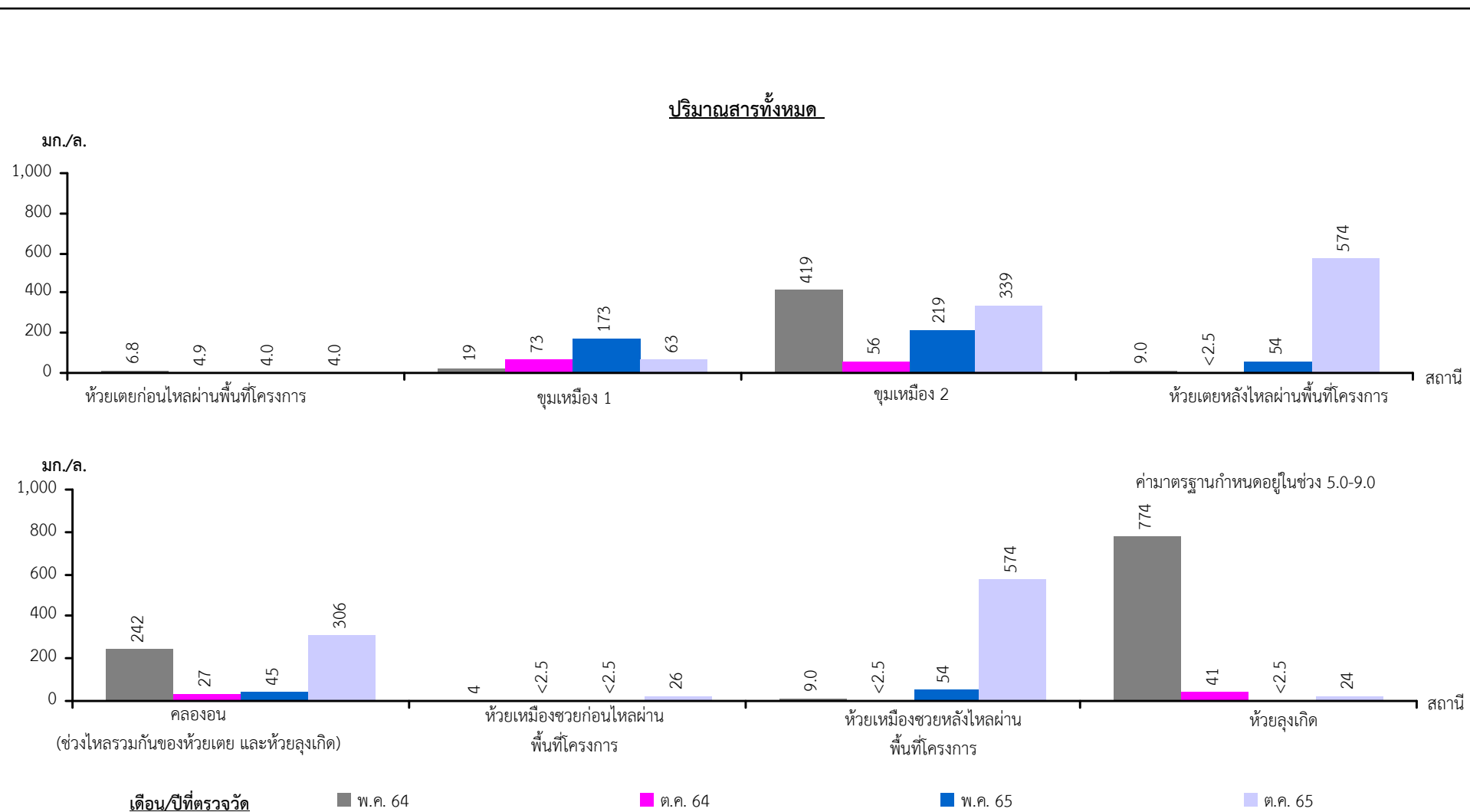
**Detection limit :** ปริมาณสารแขวนลอย เท่ากับ 2.5 มก./ล., สารละลายทั้งหมด เท่ากับ 2.5 มก./ล., ตะกั่ว เท่ากับ 0.01 มก./ล., แคดเมียม เท่ากับ 0.002 มก./ล., แมกนีเซียม เท่ากับ 1มก./ล., และเหล็ก เท่ากับ 0.10 และ 0.14 มก./ล.,



รูปที่ 3.3-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงปี 2564-2565

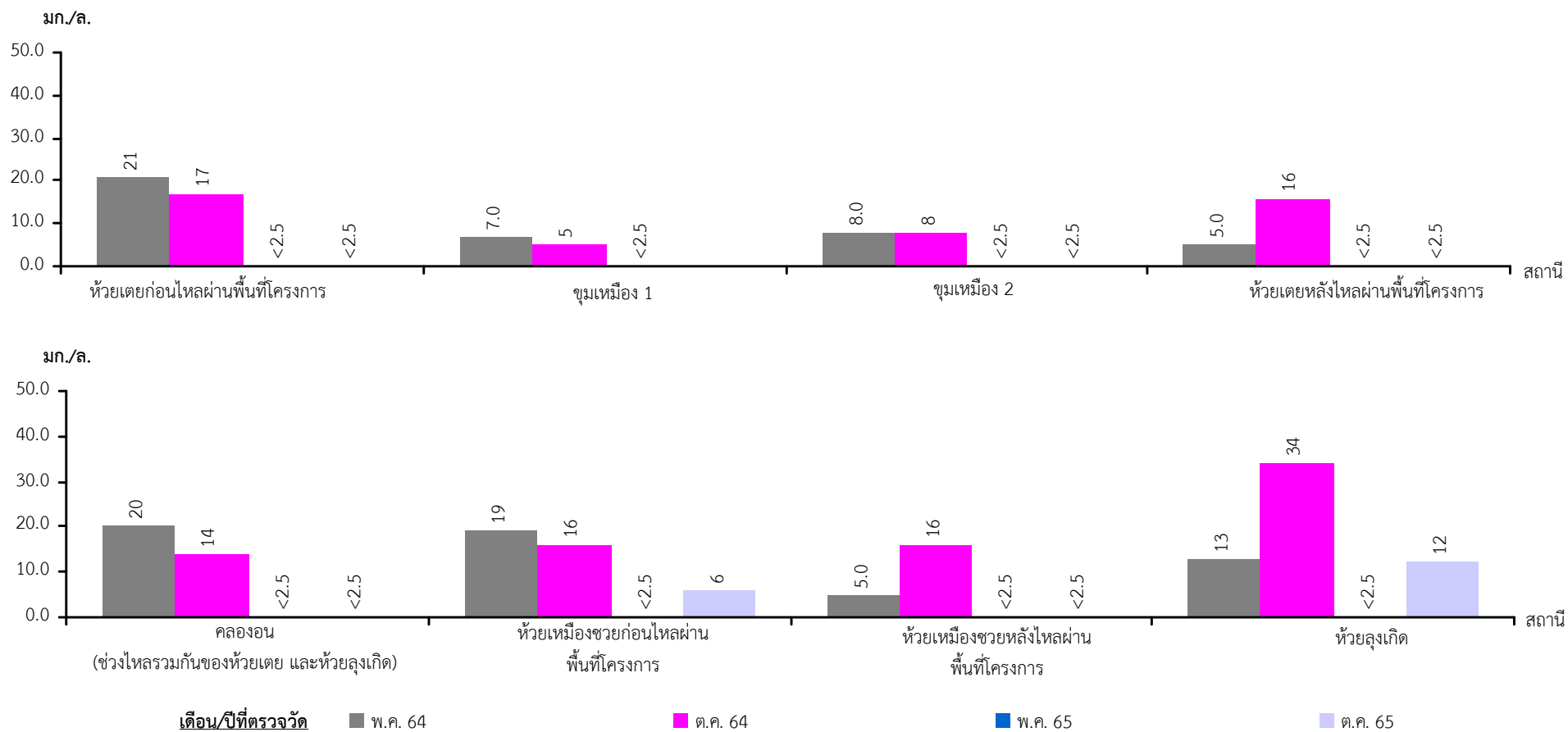




รูปที่ 3.3-1

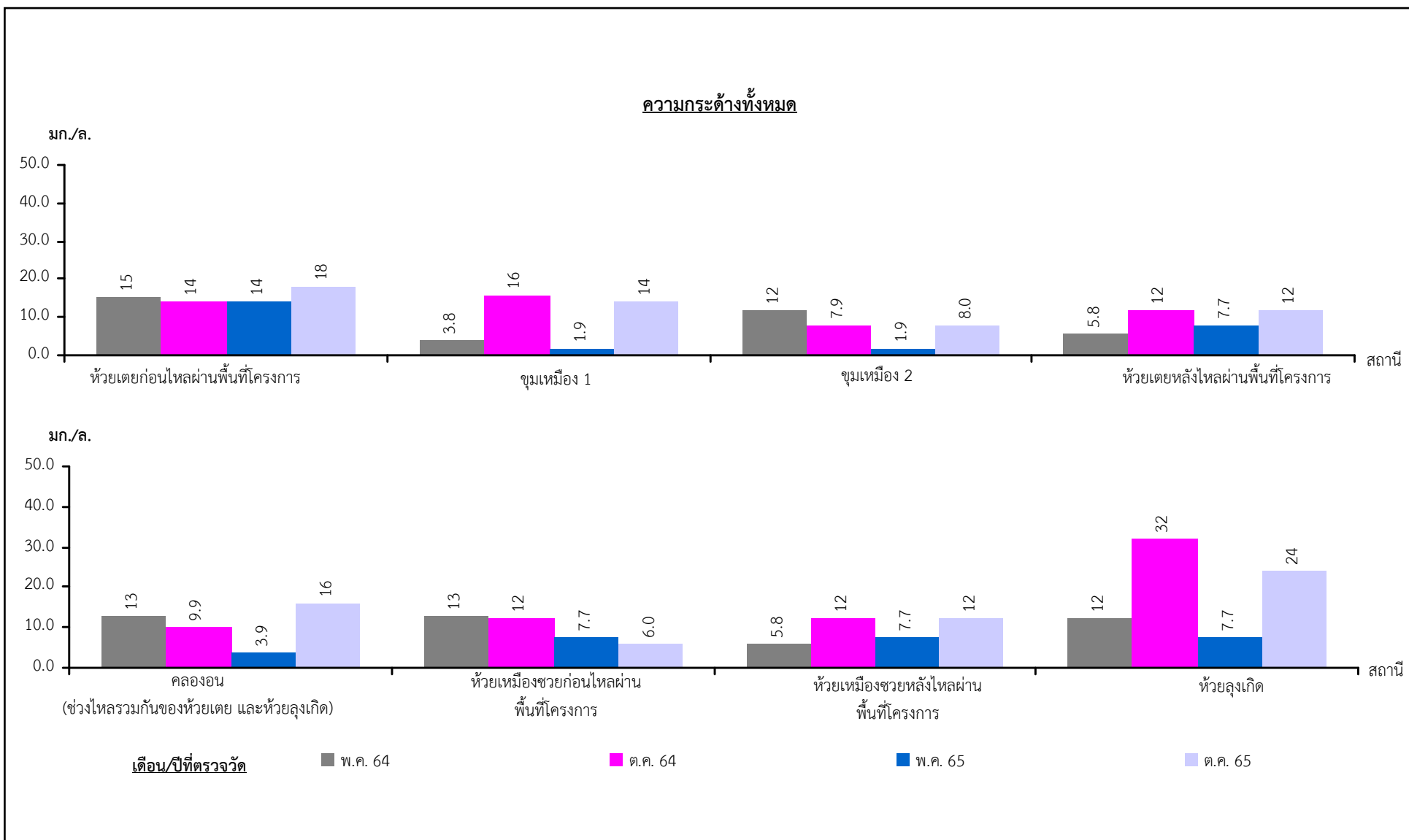
(ต่อ)

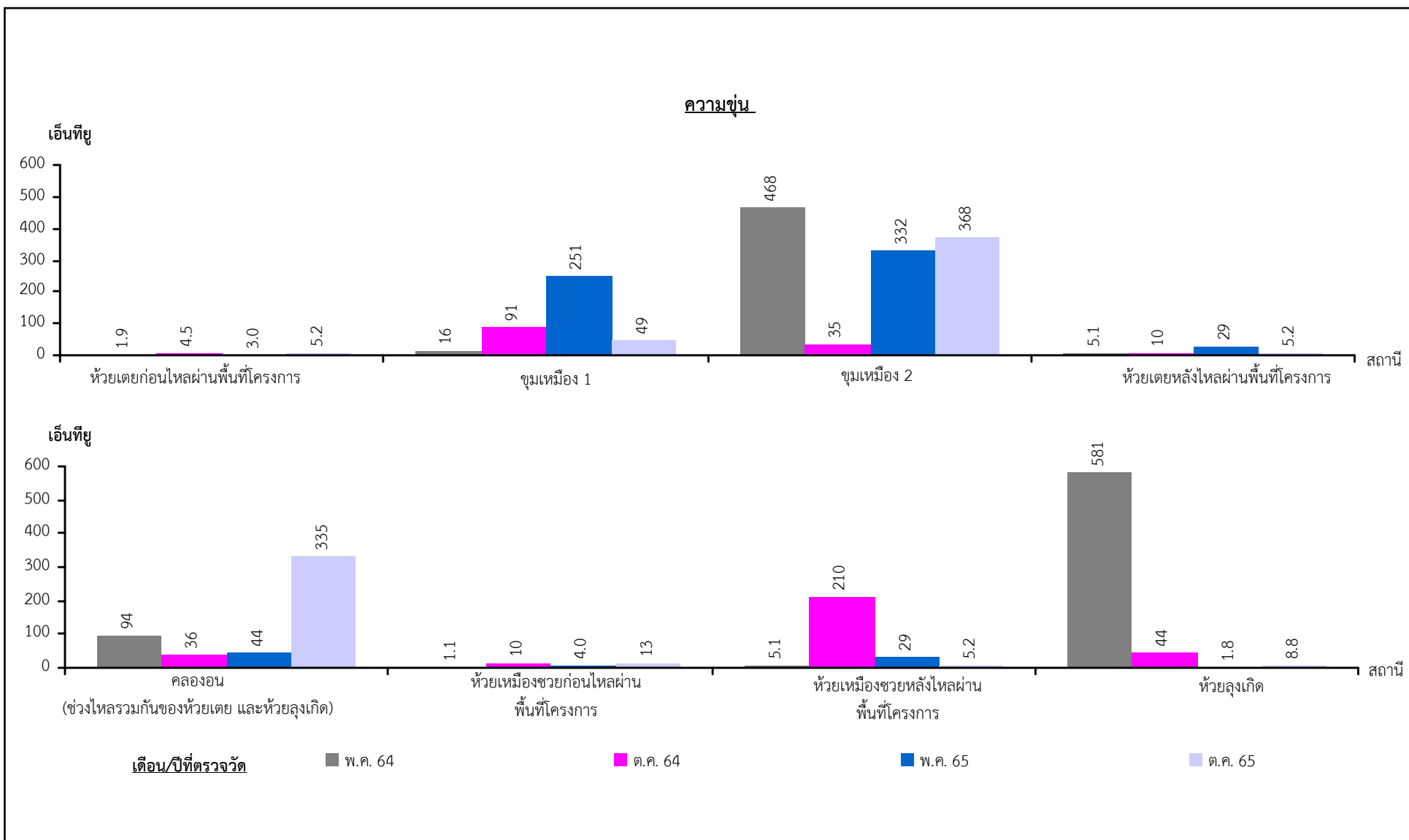
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้



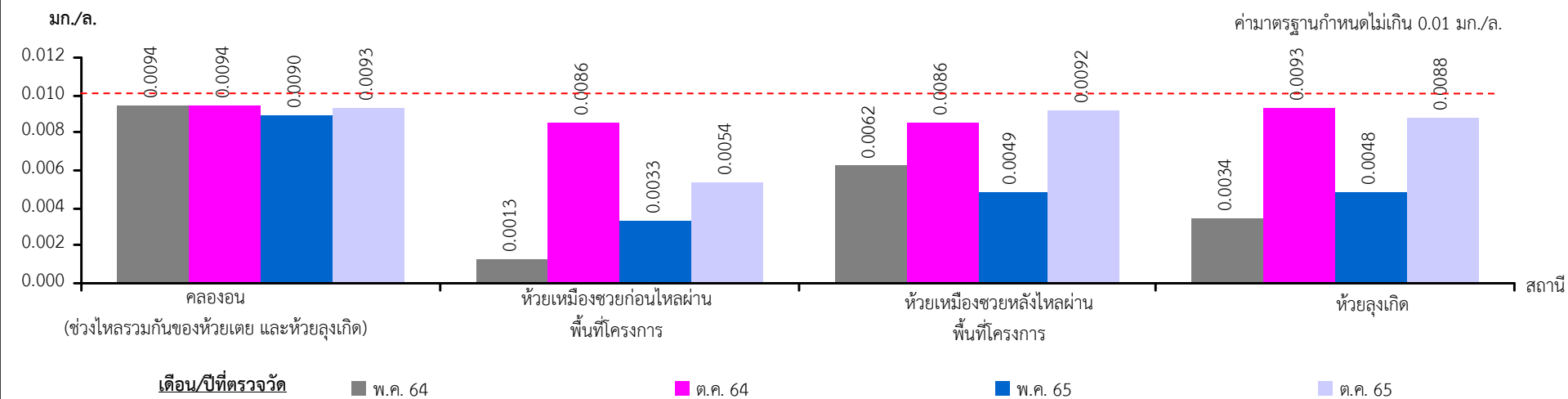
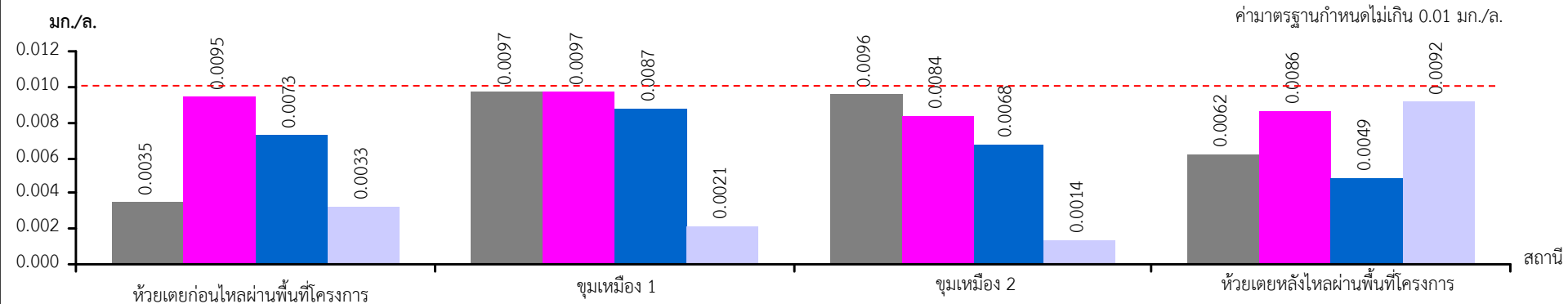
รูปที่ 3.3-1

(ต่อ)



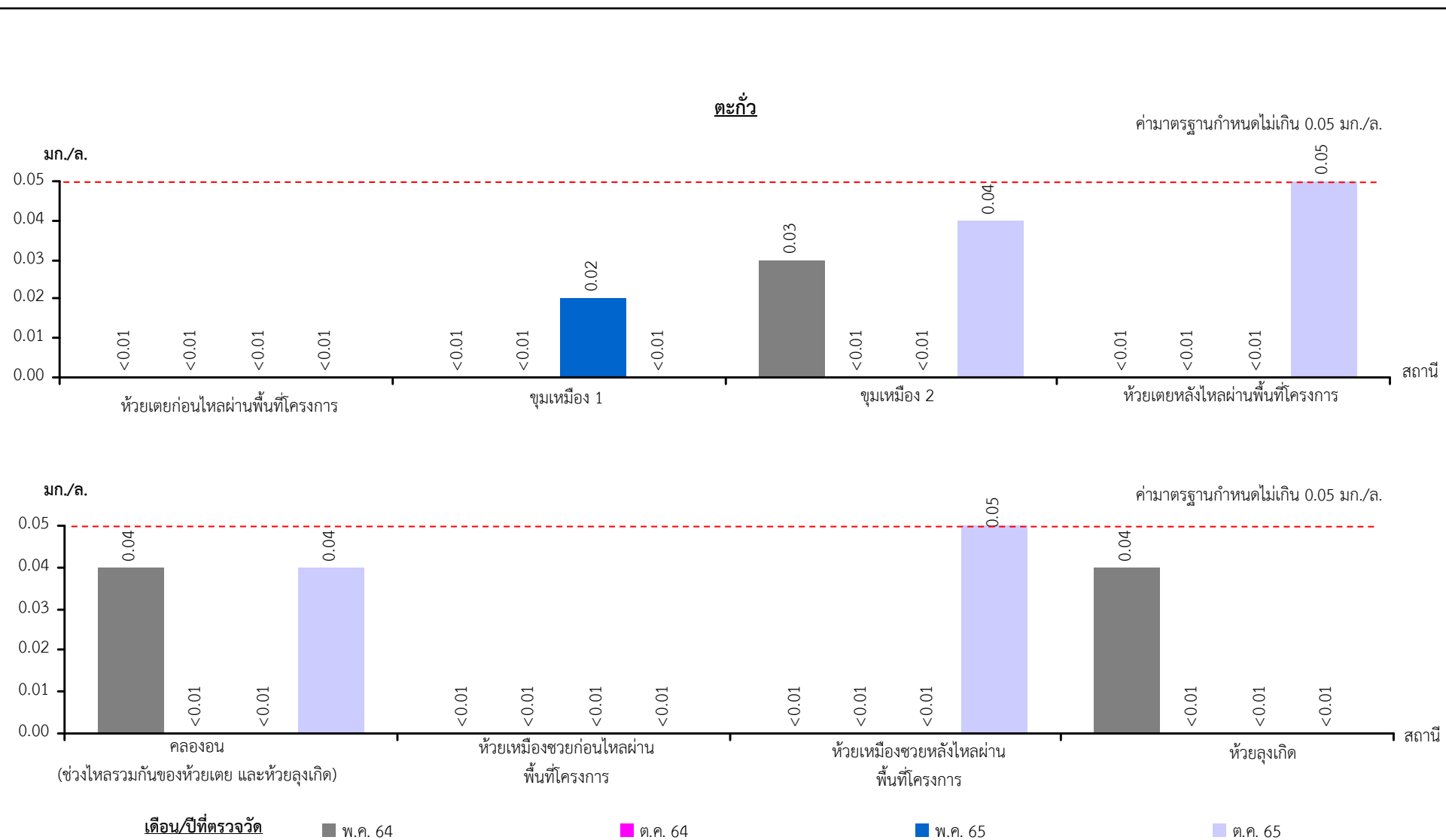


## สารหนู



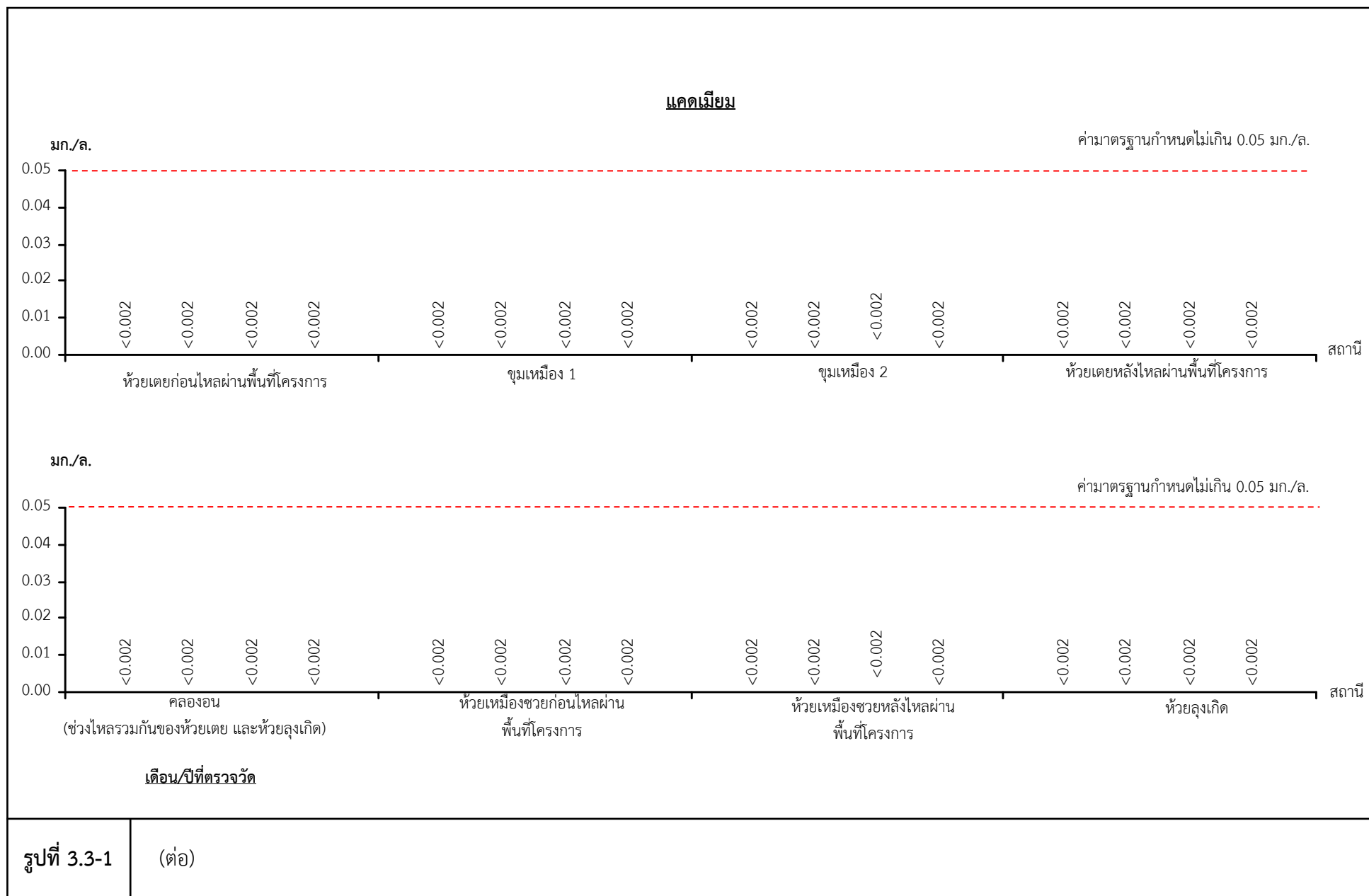
รูปที่ 3.3-1

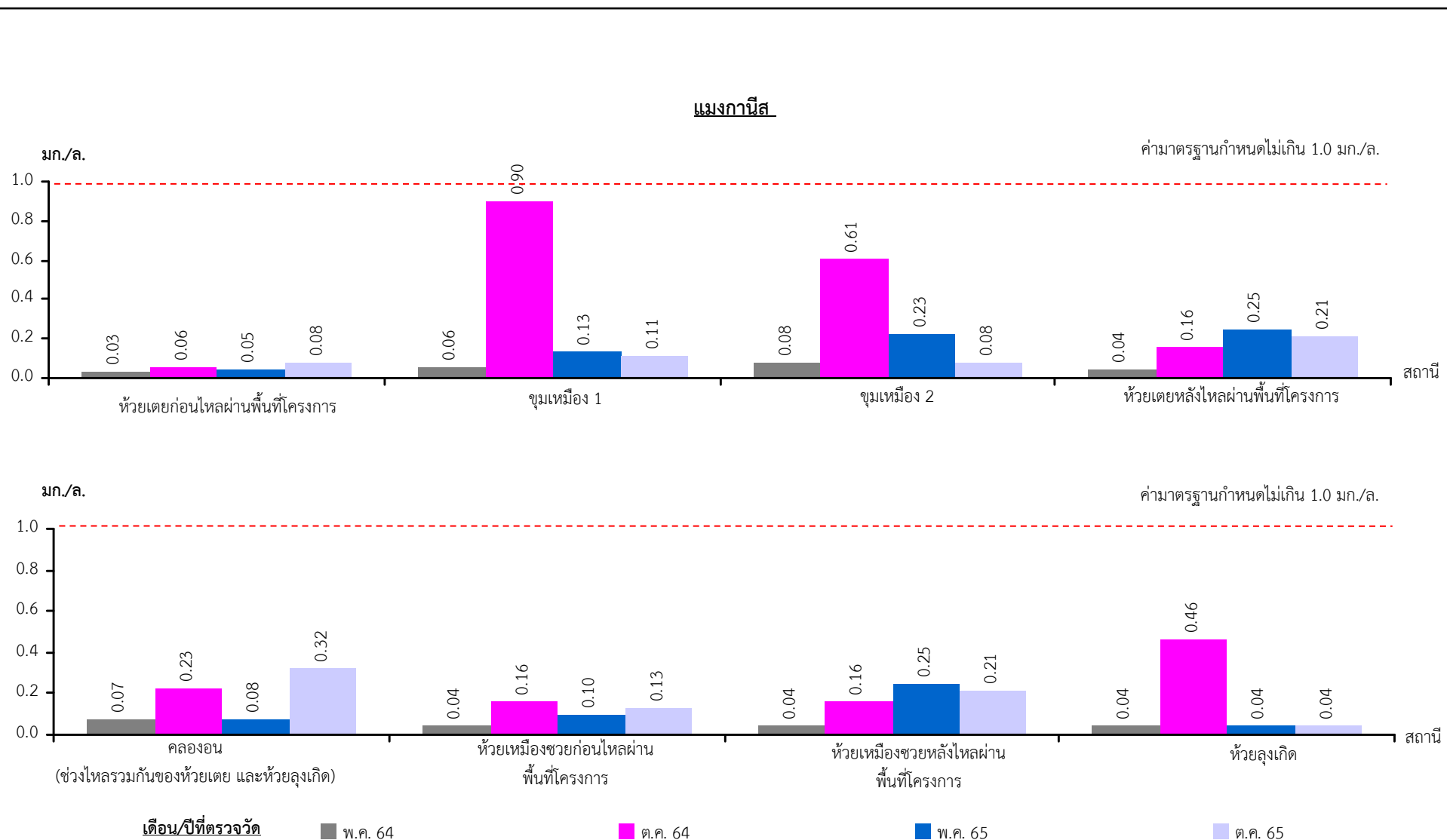
(ต่อ)



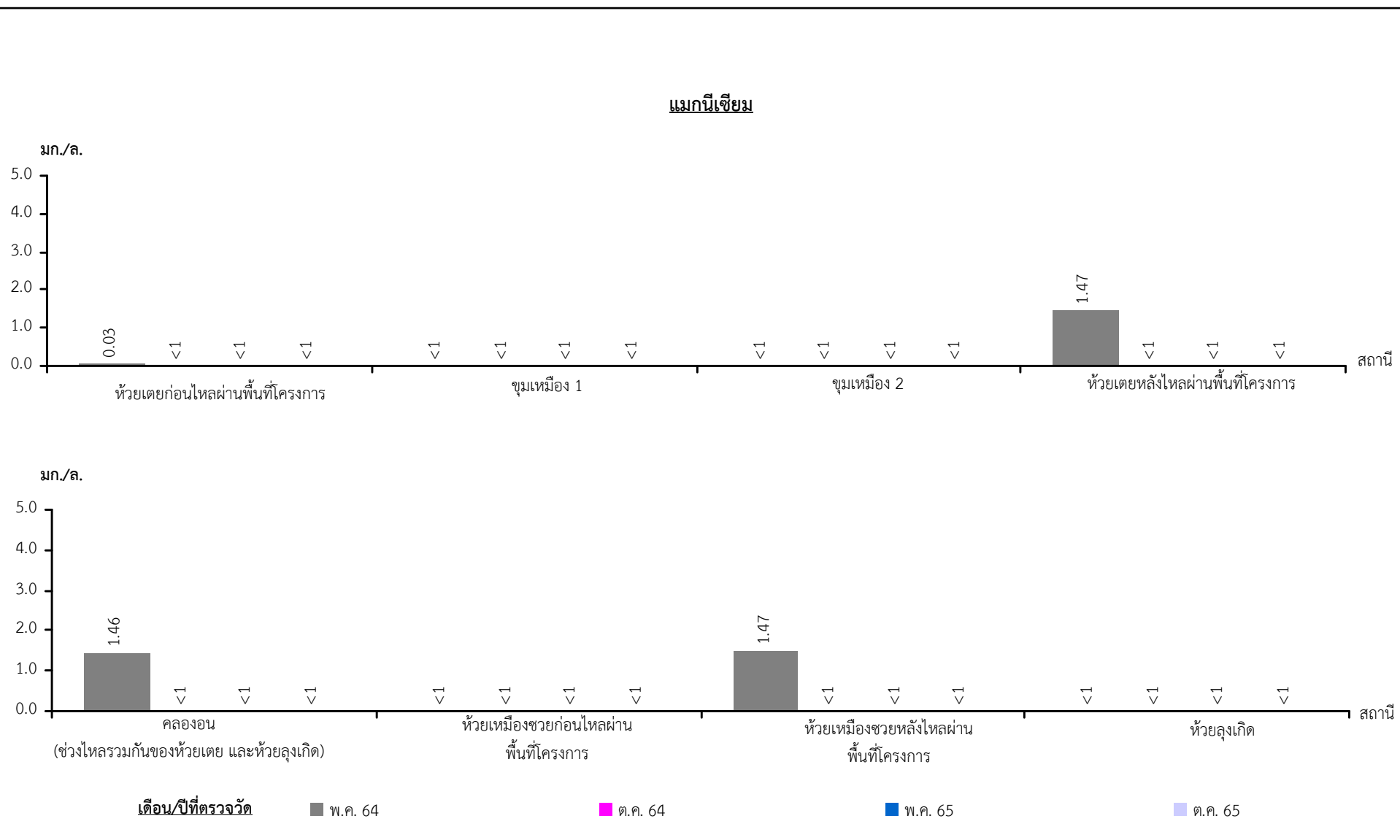
รูปที่ 3.3-1

(ต่อ)



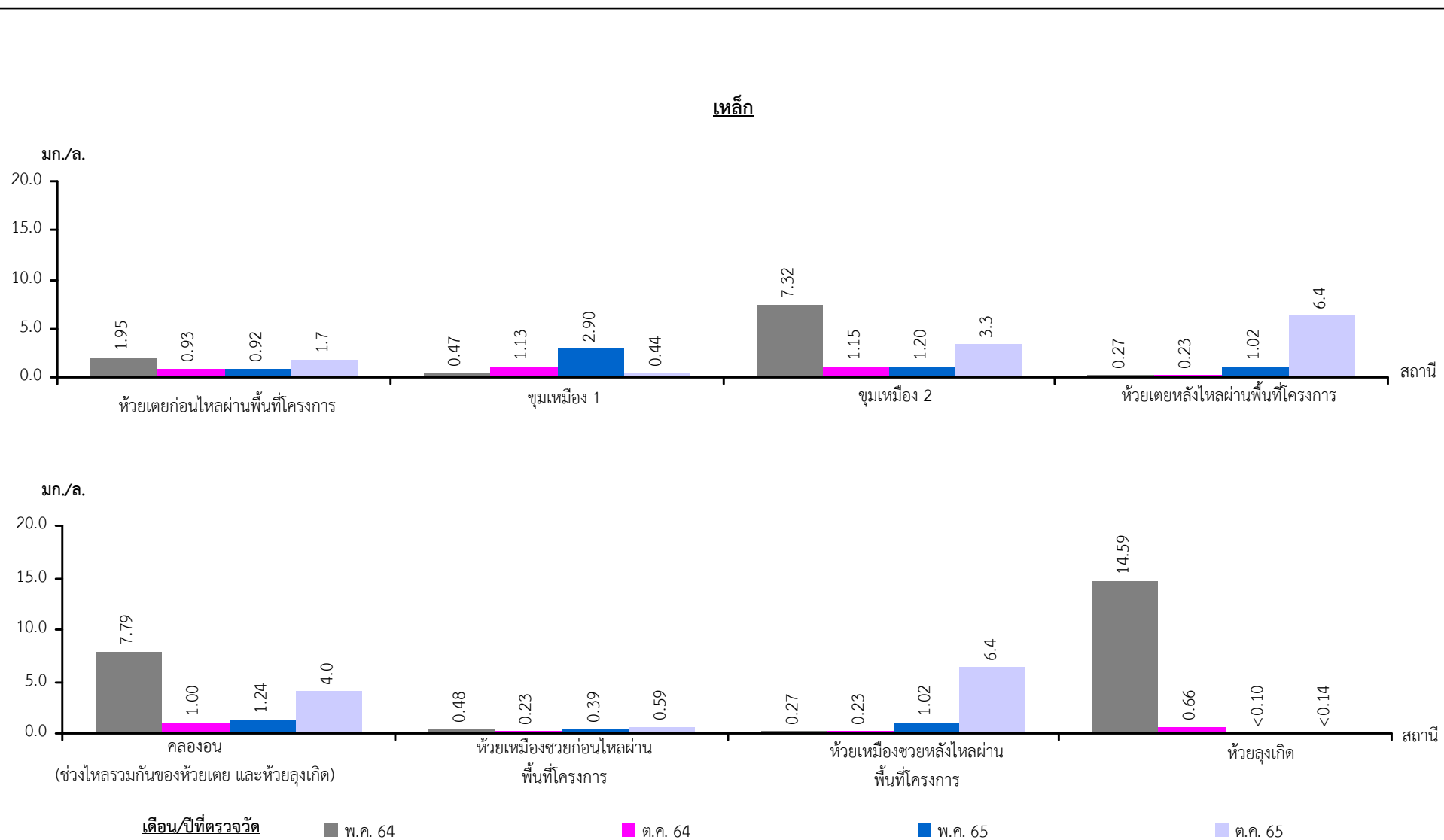






รูปที่ 3.3-1

(ต่อ)



### 3.4 คุณภาพดิน และตะกอนดินท้องน้ำ

#### 1) ดัชนี

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพดินและตะกอนดินท้องน้ำ จำนวน 4 ดัชนี แสดงรายละเอียดดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
แคดเมียม (Cadmium)	US.EPA Method 3050B
สารหนู (Arsenic)	US.EPA Method 3050B
ปรอท (Mercury)	US.EPA Method 7471B
ตะกั่ว (Lead)	US.EPA Method 3050B

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

##### 2.1) สถานีเก็บตัวอย่างดิน

- (1) ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 1 : UTM 47 P 589150 E, 986749 N  
(2) ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 2 : UTM 47 P 588926 E, 986338 N

##### 2.2) สถานีเก็บตัวอย่างตะกอนดินท้องน้ำ

- (1) ห้วยเหมืองขวย : UTM 47 P 0588501 E, 0986210 N  
(2) ชุมเหมือง 1 : UTM 47 P 589120 E, 986398 N  
(3) คลองอน (ช่วงไหลรวมกันของห้วยเตยและห้วยลูงเกิด)  
: UTM 47 P 589713 E, 986516 N

#### 3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน และคุณภาพตะกอนดินท้องน้ำ ในปี 2564-2565

3.1) ผลการวิเคราะห์ดิน จากข้อมูลผลการวิเคราะห์คุณภาพดินจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพดินจำนวน 2 สถานี ได้แก่ ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 1 และดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 2 รายละเอียดดังนี้

ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 1 ผลการวิเคราะห์ พบว่า สารหนู มีค่าอยู่ในช่วง 2.4-6.0 มก./กก. แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 1.00 มก./กก. ตะกั่ว มีค่าอยู่ในช่วง 40-124 มก./กก. และปรอท มีค่าน้อยกว่า 0.10-0.26 มก./กก.

ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 2 ผลการวิเคราะห์ พบว่า สารหนู มีค่าอยู่ในช่วง 2.0-4.4 มก./กก. แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 1.00 มก./กก. ตะกั่ว มีค่าอยู่ในช่วง 54-114 มก./กก. และปรอท มีค่าน้อยกว่า 0.10-0.31 มก./กก.

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินในช่วงปี 2564-2565 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินสູ​ร​ป​ด​ัง​ต​า​ร​า​ง​ที่ 3.4-1 และรูปที่ 3.4-1

ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินในช่วงปี 2564-2565

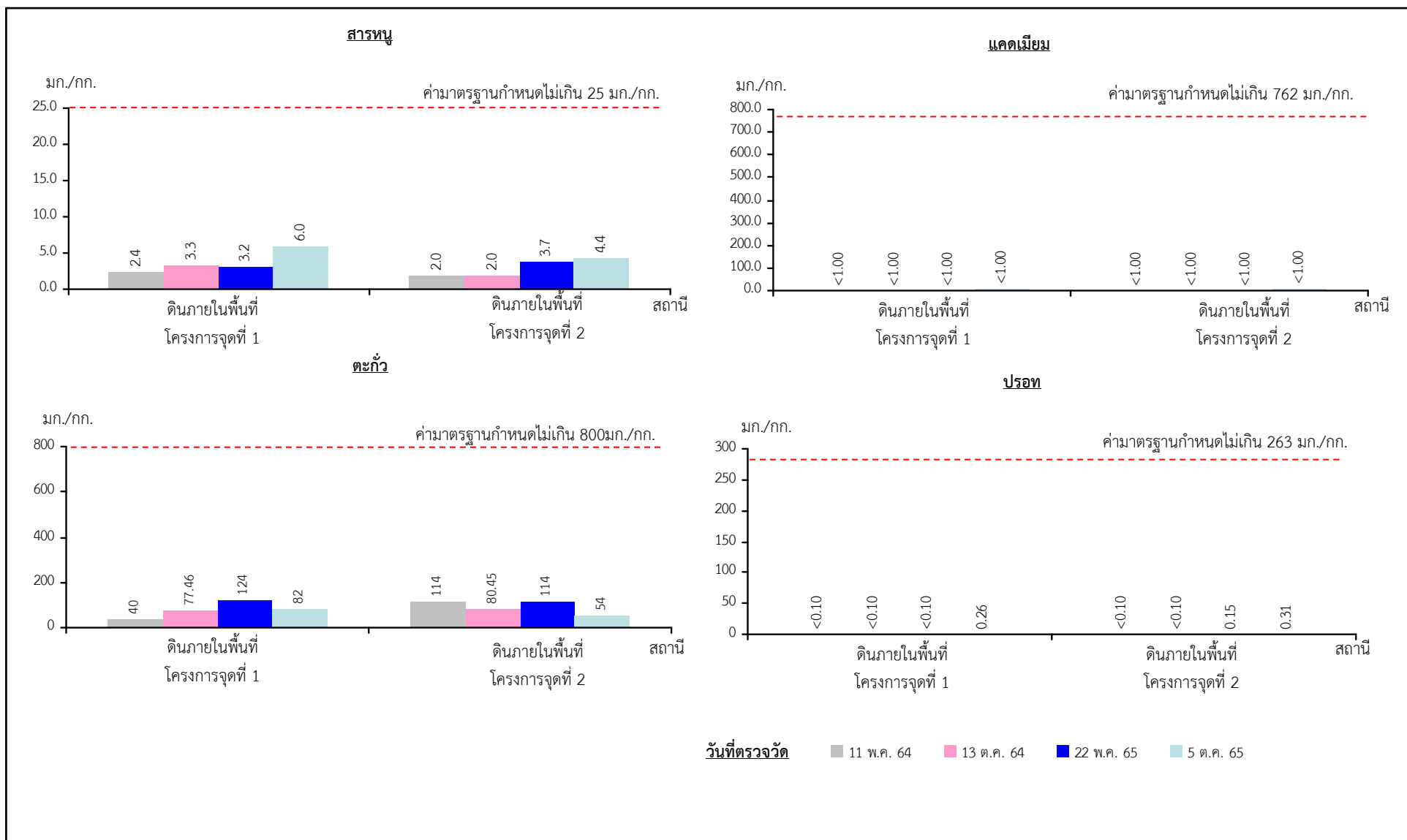
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	สารหนู (มก./กก.)	แคดเมียม (มก./กก.)	ตะกั่ว (มก./กก.)	ปรอท (มก./กก.)
ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 1	11 พ.ค. 64	2.4	<1.00	40	<0.10
	13 ต.ค.64	3.3	<1.00	77.46	<0.10
	22 พ.ค. 65	3.2	<1.00	124	<0.10
	5 ต.ค. 65	6.0	<1.00	82	0.26
ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 2	11 พ.ค. 64	2.0	<1.00	114	<0.10
	13 ต.ค.64	2.0	<1.00	80.45	<0.10
	22 พ.ค. 65	3.7	<1.00	114	0.15
	5 ต.ค. 65	4.4	<1.00	54	0.31
มาตรฐาน*		≧25	≧762	≧800	≧263

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (2564-2565)

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม 2564 กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพดิน

< หมายถึง มีค่าน้อยกว่า ≧ หมายถึง ไม่เกิน

Detection limit: แคดเมียม เท่ากับ 1.00 (มก./กก.) และปรอท เท่ากับ 0.10 (มก./กก.)



**3.2) ผลการวิเคราะห์คุณภาพตะกอนท้องน้ำ** จากข้อมูลผลการวิเคราะห์คุณภาพตะกอนท้องน้ำ ในช่วงปี 2564-2565 จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดินท้องน้ำ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ชุมเหมือง 1 (ที่เก็บขังน้ำใส) ห้วยเหมืองขวย และคลองอน (ช่วงไหลรวมกันของห้วยเตยและห้วยลูงเกิด) รายละเอียดดังนี้

**ห้วยเหมืองขวย** ผลการวิเคราะห์ พบว่า สารหนู มีค่าอยู่ในช่วง 3.2-5.6 มก./กก. แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 1.00 มก./กก. ตะกั่ว มีค่าอยู่ในช่วง 19-34.99 มก./กก. และปรอท มีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./กก.

**ชุมเหมือง 1 (ที่เก็บขังน้ำใส)** ผลการวิเคราะห์ พบว่า สารหนู มีค่าอยู่ในช่วง 2.9-9.4 มก./กก. แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 1.00 มก./กก. ตะกั่ว มีค่าอยู่ในช่วง 29-57.67 มก./กก. และปรอท มีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./กก.

**คลองอน (ช่วงไหลรวมกันของห้วยเตยและห้วยลูงเกิด)** ผลการวิเคราะห์ พบว่า สารหนู มีค่าอยู่ในช่วง 2.1-7.6 มก./กก. แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 1.00 มก./กก. ตะกั่ว มีค่าอยู่ในช่วง 15-29.30 มก./กก. และปรอท มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.10-0.11 มก./กก.

ผลการวิเคราะห์คุณภาพตะกอนท้องน้ำในช่วงปี 2564-2565 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานประกาศกรมควบคุมมลพิษเรื่อง เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน 17 สิงหาคม 2561 สรุปดัง ตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-2

**ตารางที่ 3.4-2** ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนท้องน้ำในช่วงปี 2564-2565

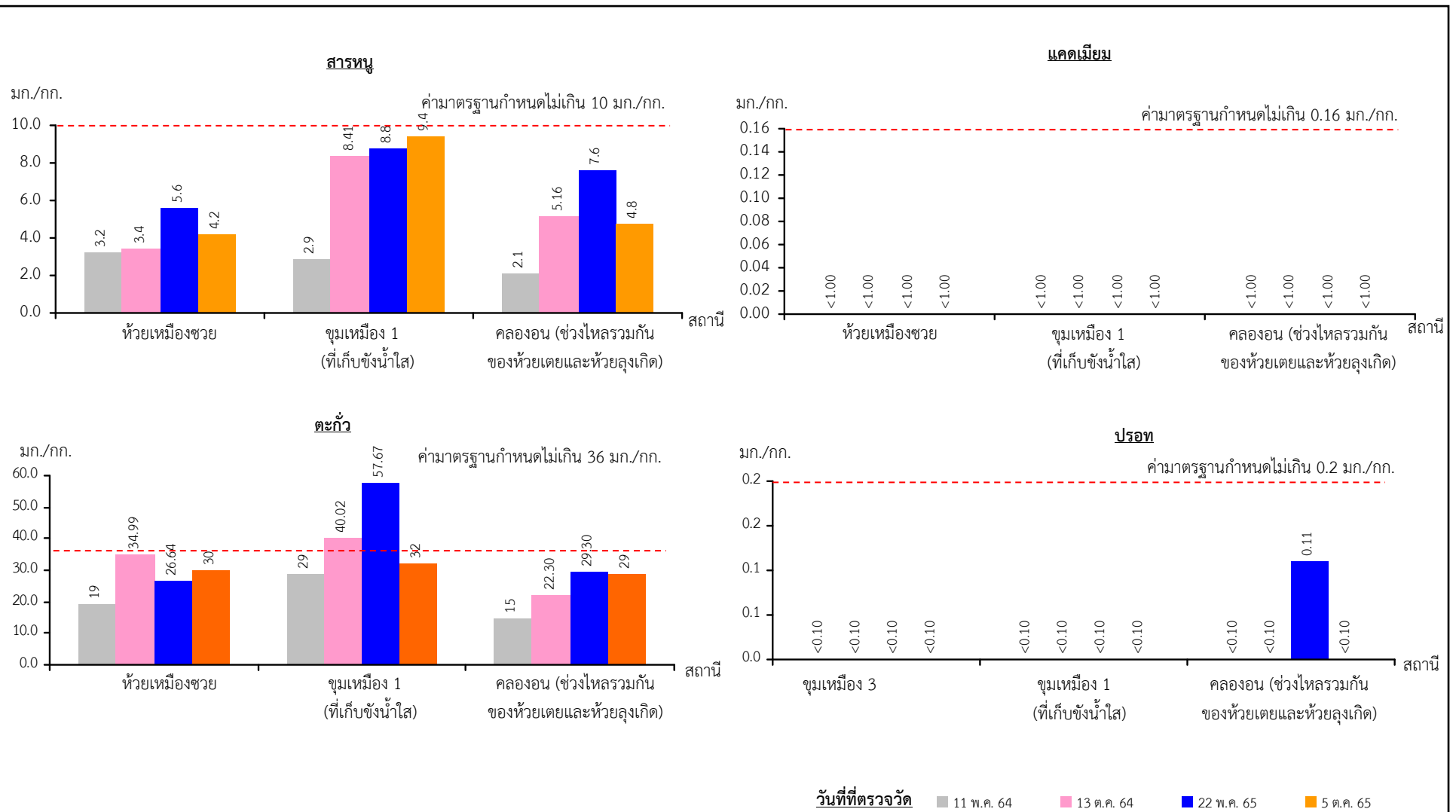
สถานี ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	สารหนู (มก./กก.)	แคดเมียม (มก./กก.)	ตะกั่ว (มก./กก.)	ปรอท (มก./กก.)
ห้วยเหมืองขวย	11 พ.ค.64	3.2	<1.00	19	<0.10
	13 ต.ค.64	3.4	<1.00	34.99	<0.10
	22 พ.ค. 65	5.6	<1.00	26.64	<0.10
	5 ต.ค. 65	4.2	<1.00	30	<0.10
ชุมเหมือง 1 (ที่เก็บขังน้ำใส)	11 พ.ค.64	2.9	<1.00	29	<0.10
	13 ต.ค.64	8.41	<1.00	40.02	<0.10
	22 พ.ค. 65	8.8	<1.00	57.67	<0.10
	5 ต.ค. 65	9.4	<1.00	32	<0.10
คลองอน (ช่วงไหลรวมกัน ของห้วยเตยและห้วยลูงเกิด)	11 พ.ค.64	2.1	<1.00	15	<0.10
	13 ต.ค.64	5.16	<1.00	22.30	<0.10
	22 พ.ค.65	7.6	<1.00	29.30	0.11
	5 ต.ค.65	4.8	<1.00	29	<0.10
มาตรฐาน*		10	0.16	36	0.2

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (2564-2565)

หมายเหตุ : \* ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน 17 สิงหาคม 2561

< หมายถึง น้อยกว่า

Detection limit: แคดเมียม เท่ากับ 1.00 (มก./กก.) และปรอท เท่ากับ 0.10 (มก./กก.)



รูปที่ 3.4-2

ผลการวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดินท้องน้ำในช่วงปี 2564-2565

### 3.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

#### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 11 ดัชนี แสดงรายละเอียดดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solid)	Dried at 103-105°C
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solid)	Dried at 180°C
EDTA Titrimetric Method	EDTA Titrimetric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
แคดเมียม (Cadmium)	Digestion, ICP Method
สารหนู (Arsenic)	Hydride Generation, AAS
ตะกั่ว (Lead)	Digestion, ICP Method
ปรอท (Mercury)	Cold Vapor, AAS
ซัลเฟต (Sulphate)	Turbidimetric Method
เหล็ก (Iron)	Digestion, ICP Method

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

บ่อบาดาลโรงเรียนฉลองรัฐราชอุทิศ : UTM 47 P 589426 E, 985810 N

#### 3) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงปี 2564-2565

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจำนวน 1 สถานี คือ บ่อบาดาลโรงเรียนฉลองรัฐราชอุทิศ สรุปดังตารางที่ 3.5-1 และรูปที่ 3.5-1

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.2-6.6 ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 -94 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าน้อยกว่า 2.5 -39 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 5.8-16 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.06-1.4 เอ็นทียู แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. สารหนูมีค่าอยู่ในช่วง 0.0016-0.0452 มก./ล. ตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-0.02 มก./ล. ปรอทมีน้อยกว่า 0.0010 มก./ล. ซัลเฟตมีค่าน้อยกว่า 5.00 -0.70 มก./ล. และเหล็กมีค่า 0.40 มก./ล.

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงปี 2564-2565 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรืองสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 และค่าปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ความกระด้างทั้งหมด ความขุ่น ซัลเฟต และเหล็ก พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม



ตารางที่ 3.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงปี 2564-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	แคดเมียม (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	ปรอท (มก./ล.)	ซัลเฟต (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)
บ่อบาดาลโรงเรียน ฉลองรัฐราชอุทิศ	11 พ.ค. 64	6.2	<2.5	39	9.6	1.4	<0.002	0.0016	0.02	<0.0010	0.70	0.06
	13 ต.ค.64	6.3	<2.5	34	16	0.06	<0.002	0.0452	<0.01	<0.0010	<5.00	0.40
	22 พ.ค. 65	6.4	<2.5	17	5.8	0.23	<0.002	0.0416	<0.01	<0.0010	<5.00	<0.10
	5 ต.ค. 65	6.6	94	<2.5	14	0.23	<0.002	0.0449	<0.01	<0.0010	<5.00	<0.10
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	≧ 600	≧ 300	≧ 5	ต้องไม่มีเลย	ต้องไม่มีเลย	ต้องไม่มีเลย	ต้องไม่มีเลย	≧ 200	≧ 0.5
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	0.01	0.05	0.05	0.001	250	1.0

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติการตามมาตรการฯ (2564-2565)

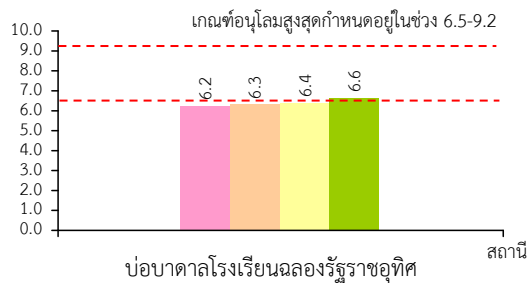
หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

- หมายถึง ไม่ได้ตรวจวัด/ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

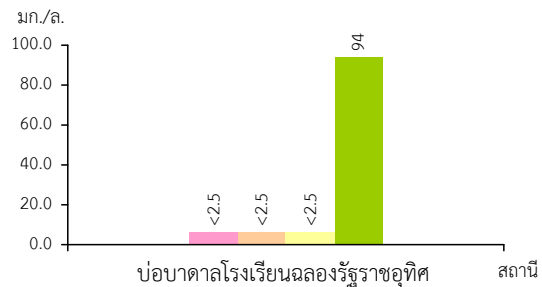
< หมายถึง มีค่าน้อยกว่า      ≧ หมายถึง ไม่เกิน

Detection limit: ปริมาณสารแขวนลอย เท่ากับ 2.5 (มก.ล.), ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ เท่ากับ 2.5 2.5 (มก.ล.), แคดเมียม เท่ากับ 0.002 2.5 (มก.ล.), ตะกั่ว เท่ากับ 0.01 2.5 (มก.ล.), ปรอท เท่ากับ 0.0010 2.5 (มก.ล.), ซัลเฟต เท่ากับ 5.00 2.5 (มก.ล.), และ เหล็ก เท่ากับ 0.10 2.5 (มก.ล.)

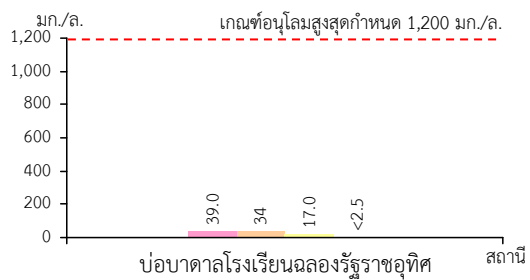
### ความเป็นกรด-ด่าง



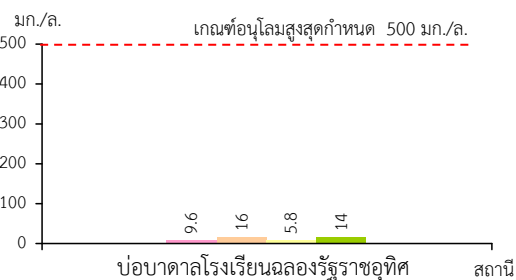
### ปริมาณของแข็งแขวนลอย



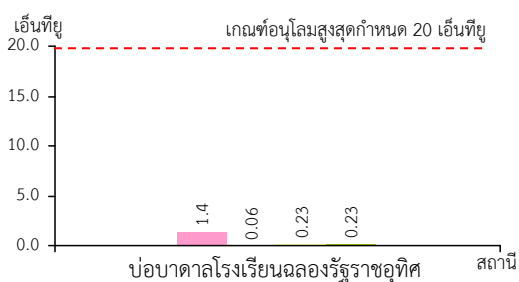
### ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้



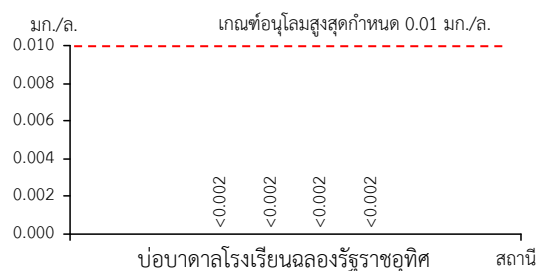
### ความกระด้างทั้งหมด



### ความขุ่น



### แคลเซียม

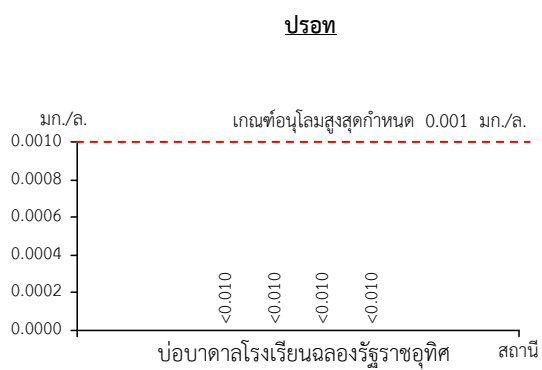
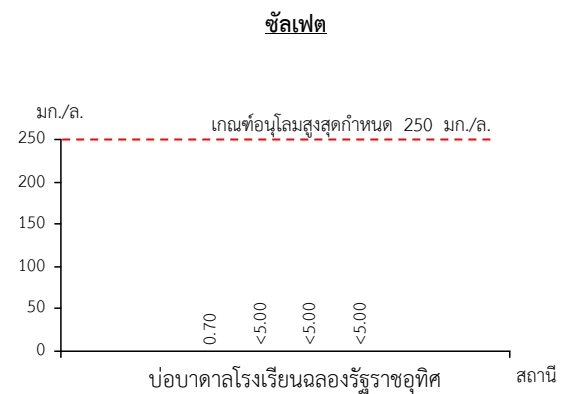
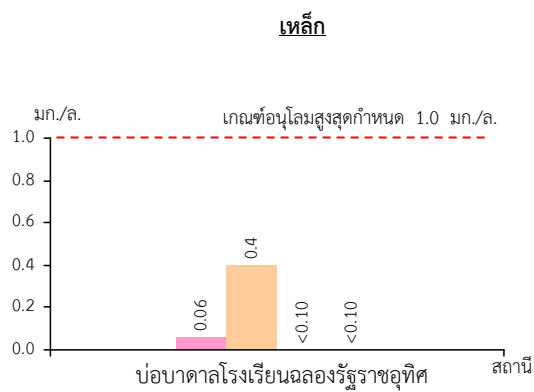
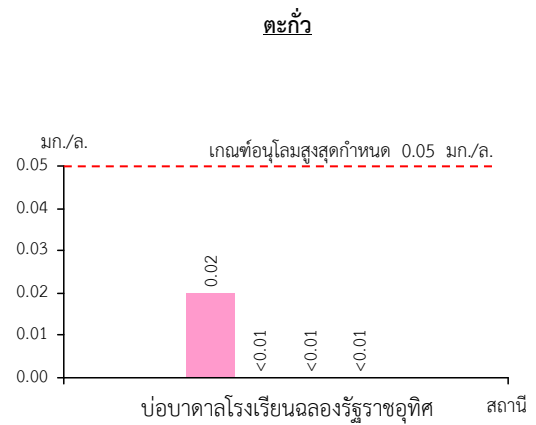
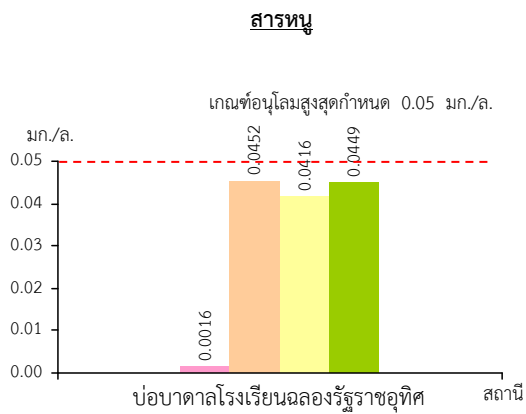


วันที่ตรวจวัด

11 พ.ค. 64 13 ต.ค. 64 22 พ.ค. 65 5 ต.ค. 65

รูปที่ 3.5-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงปี 2564-2565



**วันที่ตรวจวัด**

11 พ.ค. 64 13 ต.ค. 64 22 พ.ค. 65 5 ต.ค. 65

รูปที่ 3.5-1

(ต่อ)