

# บทที่ 3

## สรุปมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

### 3.1 สรุปมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดตามหนังสือ ออก 0506/2174 ลงวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2551 โครงการทำเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อการก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30682/15323 ของนายสวัสดิ์ ยะเชียงคำ (ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส แอล พี วัสดุก่อสร้าง รับช่วงการทำเหมือง) ตั้งอยู่ตำบลทุ่งเสลี่ยม อำเภอทุ่งเสลี่ยม จังหวัดสุโขทัย พร้อมทั้งการออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพความเป็นจริง สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. ปรับปรุงสร้างอาคารปิดคลุมโรงม่หินทั้ง 3 ด้าน มีหัวสเปรย์ฉีดน้ำตามจุดต่างๆที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง เช่น บริเวณยูนับริบหินใหญ่ ปากม่แรก และบริเวณปลายสายพานสร้างถลุงรอบ
2. ปรับปรุงและบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งหินออกจำหน่ายให้สามารถใช้การได้ตลอดเวลาและทำการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ และเพิ่มความถี่ในช่วงฤดูแล้งและฤดูหนาว
3. ดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในพื้นที่โครงการให้เจริญเติบโตงอกงามด้วยดี
4. รักษาแนวแนวการทำเหมืองบริเวณขอบแปลงประทานบัตรให้มีต้นไม้เดิมไว้และปลูกต้นไม้เพิ่ม
5. ทางโครงการได้ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือสังคมตามสมควรตั้งเอกสารแนบดังเอกสารแนบ 11

### 3.2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

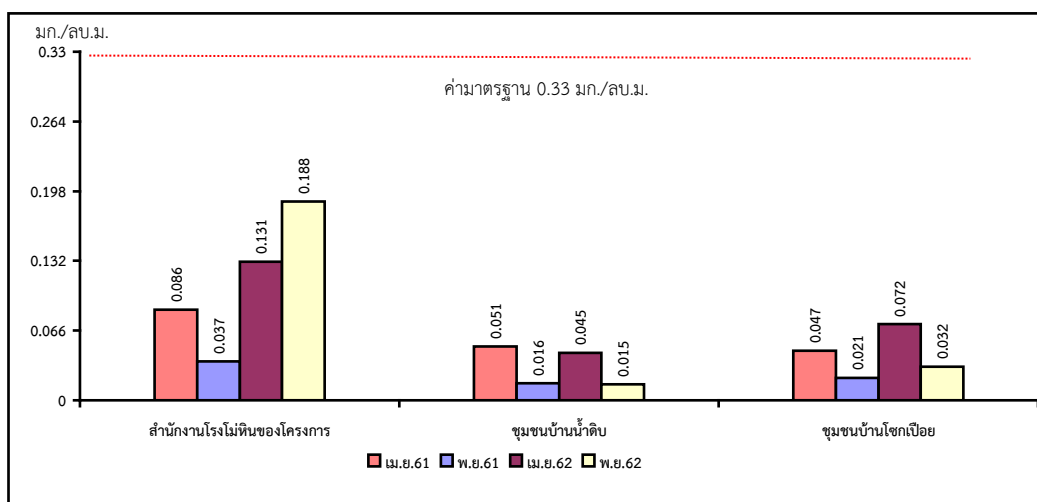
#### 3.2.1 คุณภาพอากาศ

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อการก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30682/15323 ของนายสวัสดิ์ ยะเชียงคำ (ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส แอล พี วัสดุก่อสร้าง รับช่วงการทำเหมือง) พบว่าค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วงของค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปได้ดังตารางที่ 3-1 และ ดังรูปที่ 3-1 ทั้งนี้เป็นเพราะว่าทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมการม่หินอย่างเคร่งครัด แต่อย่างไรก็ตามจากการสอบถามราษฎรบริเวณใกล้เคียงโครงการพบว่าได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากโรงม่หินของโครงการในระดับต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมาที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตามที่ปรึกษาได้เสนอให้โครงการเพิ่มการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โรงม่หินรวมทั้งปรับปรุงมาตรการต่างๆ ด้านการป้องกันฝุ่นละอองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม : TSP (มก./ลบ.ม.)		
	สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	ชุมชนบ้านน้ำดิบ	ชุมชนบ้านโชคเปี้ย
เมษายน 2561	0.086	0.051	0.047
พฤศจิกายน 2561	0.037	0.016	0.021
เมษายน 2562	0.131	0.045	0.072
พฤศจิกายน 2562	0.188	0.015	0.032
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	0.330		

หมายเหตุ : <sup>1)</sup>ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 3-1 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

### 3.2.2 ระดับเสียง

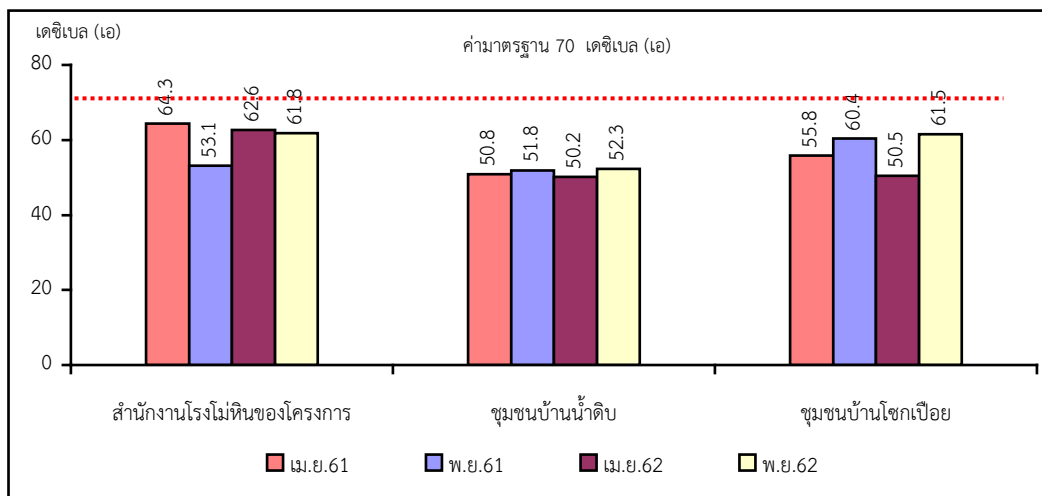
ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อการก่อสร้างประทานบัตรที่ 30682/15323 ของนายสวัสดิ์ ยะเชียงคำ (ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส แอล พี วัสดุก่อสร้าง รับช่วงการทำเหมือง) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือค่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ไม่เกิน 115 เดซิเบล เอ สรุปได้ดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-2 และรูปที่ 3-3 ทั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการทำเหมืองและการขนส่งแร่ของโครงการมิได้ส่งผลกระทบด้านเสียงรบกวนแก่ชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด

ตารางที่ 3-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียง

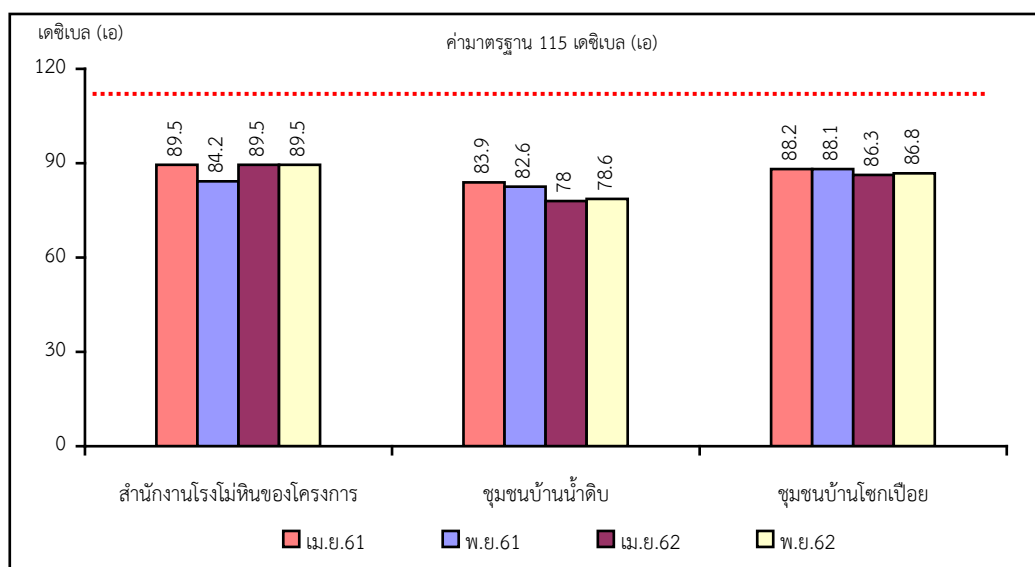
วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง					
	สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ		ชุมชนบ้านน้ำดิบ		ชุมชนบ้านโชนกเปือย	
	Leq	Lmax	Leq	Lmax	Leq	Lmax
เมษายน 2561	64.3	89.5	50.8	83.9	55.8	88.2
พฤศจิกายน 2561	53.1	84.2	51.8	82.6	60.4	88.1
เมษายน 2562	62.6	89.5	50.2	78.0	50.5	86.3
พฤศจิกายน 2562	61.8	89.5	52.3	78.6	61.5	86.8
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	70	115	70	115	70	115

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Leq : คือระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง Lmax : คือระดับเสียงสูงสุด หน่วยตรวจวัด : เดซิเบล(เอ)



รูปที่ 3-2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 3-3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

### 3.2.3 แรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด

ผลการติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองโดยจะทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือน (ความถี่, ความเร็วของอนุภาค, การขจัด) ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อการก่อสร้างประทานบัตรที่ 30682/15323 ของนายสวัสดิ์ ยะเชียงคำ (ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส แอล พี วัสดุก่อสร้าง รับช่วงการทำเหมือง) พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2555 สรุปได้ดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง

สถานีตรวจวัด	วัน / เวลา	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
บริเวณโรงโม่หิน ของโครงการ	เม.ย. 2561	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINAL	N/A	N/A	-	N/A	-
	พ.ย. 2561	TRANSVERSE	20	3.080	25.1	0.014	0.20
		VERTICAL	30	2.699	37.7	0.014	0.20
		LONGITUDINAL	24	2.905	30.2	0.054	0.20
	เม.ย. 2562	TRANSVERSE	39	6.318	49.0	0.024	0.20
		VERTICAL	85	3.572	50.8	0.012	0.20
		LONGITUDINAL	34	3.810	42.7	0.016	0.20
	พ.ย. 2562	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINAL	N/A	N/A	-	N/A	-
ชุมชนบ้านน้ำดิบ	เม.ย. 2561	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINAL	N/A	N/A	-	N/A	-
	พ.ย. 2561	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINAL	N/A	N/A	-	N/A	-
	เม.ย. 2562	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINAL	N/A	N/A	-	N/A	-
	พ.ย. 2562	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINAL	N/A	N/A	-	N/A	-
ชุมชนบ้านโชค เปื่อย	เม.ย. 2561	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINAL	N/A	N/A	-	N/A	-
	พ.ย. 2561	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINAL	N/A	N/A	-	N/A	-
	เม.ย. 2562	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINAL	N/A	N/A	-	N/A	-
	พ.ย. 2562	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINAL	N/A	N/A	-	N/A	-

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ค่ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548)

N/A หมายถึง เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity: PPV)

มีค่าน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตร/วินาที

### 3.2.4 คุณภาพน้ำ

**คุณภาพน้ำผิวดิน** ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินรอบโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อการก่อสร้างประทานบัตรที่ 30682/15323 ของนายสวัสดิ์ ยะเชียงคำ (ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส แอล พี วัสดุก่อสร้าง รับช่วงการทำเหมือง) พบว่า ผลการวิเคราะห์หมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 สรุปได้ดังตารางที่ 3-4 จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมของโครงการมิได้ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด

**คุณภาพน้ำใต้ดิน** ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินของชุมชนรอบโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อการก่อสร้างประทานบัตรที่ 30682/15323 ของนายสวัสดิ์ ยะเชียงคำ (ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส แอล พี วัสดุก่อสร้าง รับช่วงการทำเหมือง) พบว่า ส่วนใหญ่ผลการวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำที่ใช้บริโภค ตามประกาศประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 24 มีนาคม 2551 แสดงได้ดัง ตารางที่ 3-5 และตารางที่ 3-6

ตารางที่ 3-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยพระคง

ดัชนี	หน่วย	ผลวิเคราะห์				ค่ามาตรฐาน <sup>2)</sup>
		เม.ย. 2561	พ.ย. 2561	เม.ย. 2562	พ.ย. 2562	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.85	5.24	8.31	7.41	5.0-9.0
ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	35.0	15.6	58.3	15.2	-
ตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	245	195	370	169	-
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	mg/l as CaCO <sub>3</sub>	110.0	65	125.0	61	-
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	7.20	1.65	10.95	1.11	-
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/l	48.76	23.4	393.5	81.2	-
เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	mg/l	0.112	0.382	0.378	0.05	-

หมายเหตุ: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

ตารางที่ 3-5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านน้ำดิบ

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์				ค่ามาตรฐาน <sup>2)</sup>	
		เม.ย. 2561	พ.ย. 2561	เม.ย. 2562	พ.ย. 2562	เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.21	7.54	7.90	7.60	7.0-8.5	6.5-9.2
ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	<2.5	15.2	<5.0	<5.0	-	-
ตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	380	325	250	318	ไม่เกิน 600	1,200
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	mg/l as CaCO <sub>3</sub>	162.0	65	228.4	116	ไม่เกิน 300	500
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	0.02	0.23	<1	<1	5	20
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/l	17.52	7.1	89.7	53.9	ไม่เกิน 200	250
เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	mg/l	0.013	< 0.01	0.010	0.02	ไม่เกิน 0.5	1.0

หมายเหตุ: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

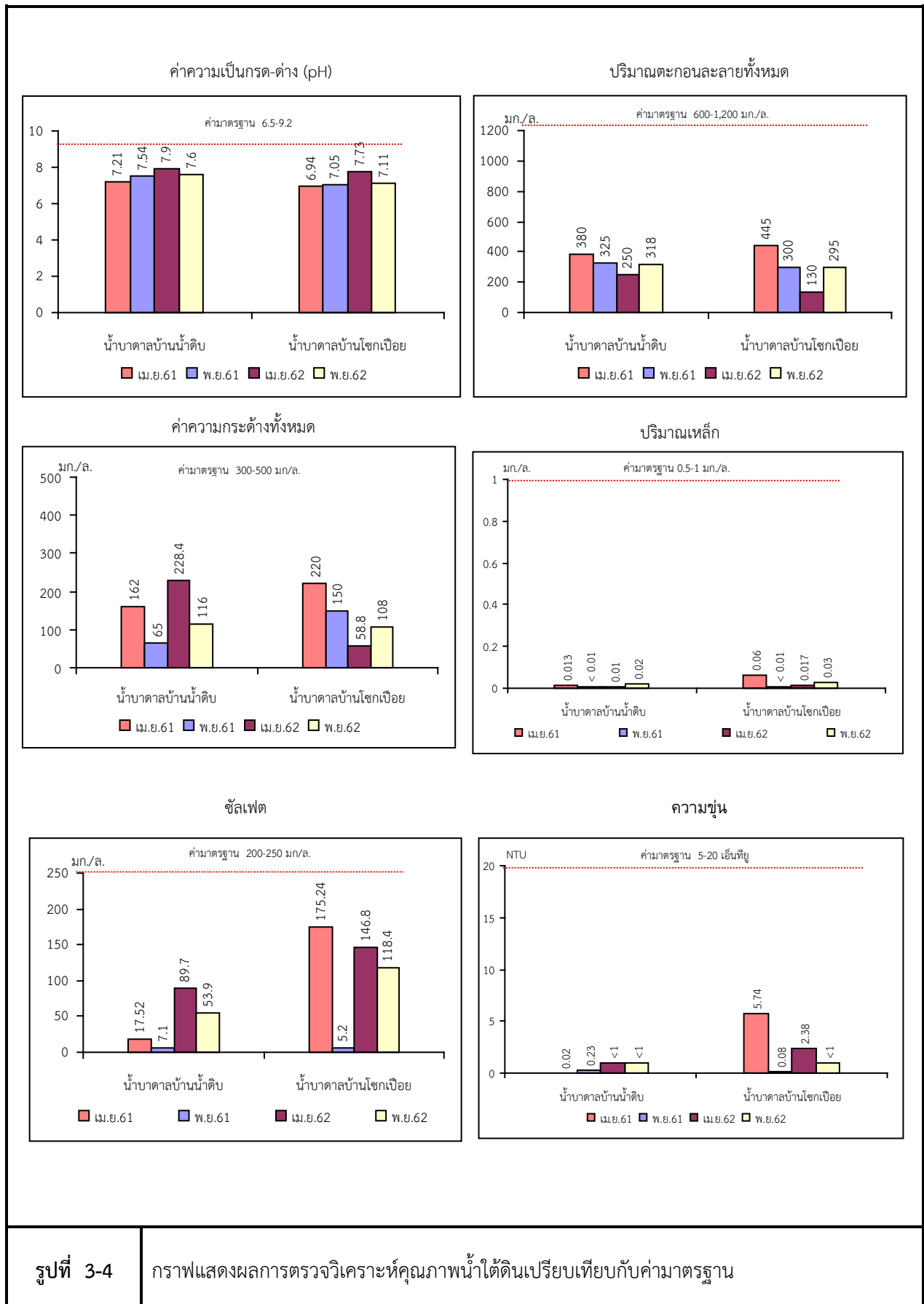
<sup>2)</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

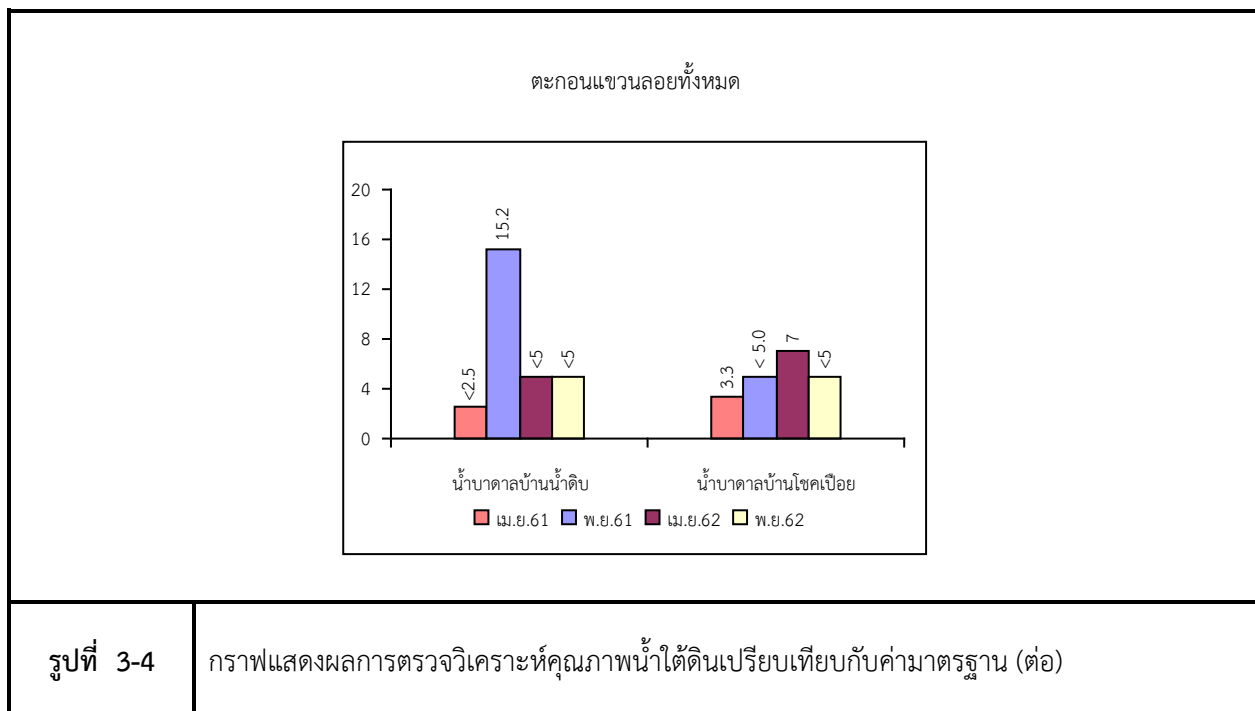
ตารางที่ 3-6 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านโซกเป้อย

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์				ค่ามาตรฐาน <sup>2)</sup>	
		เม.ย. 2561	พ.ย. 2561	เม.ย. 2562	พ.ย. 2562	เกณฑ์ที่ เหมาะสม	เกณฑ์ อนุโลมสูงสุด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.94	7.05	7.73	7.11	7.0-8.5	6.5-9.2
ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	3.3	<5.0	7.0	<5.0	-	ไม่กำหนด
ตะกอนละลายทั้งหมด ( Total Dissolved Solids)	mg/l	445	300	130	295	ไม่เกิน 600	1,200
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	mg/l as CaCO <sub>3</sub>	220.0	150	58.8	108	ไม่เกิน 300	500
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	5.74	0.08	2.38	<1	5	20
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/l	175.24	5.2	146.8	118.4	ไม่เกิน 200	250
เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	mg/l	0.060	<0.01	0.017	0.03	ไม่เกิน 0.5	1.0

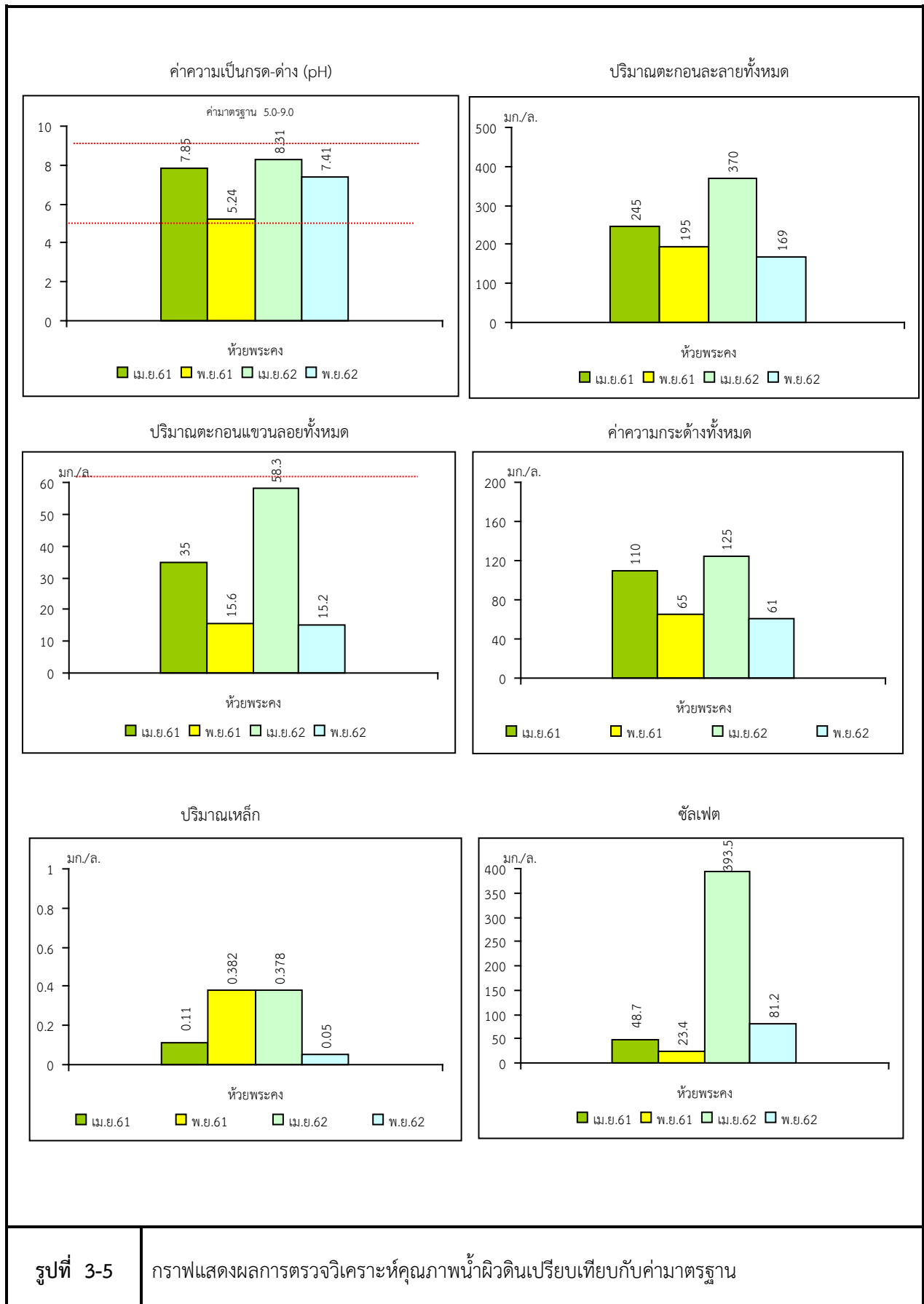
หมายเหตุ: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

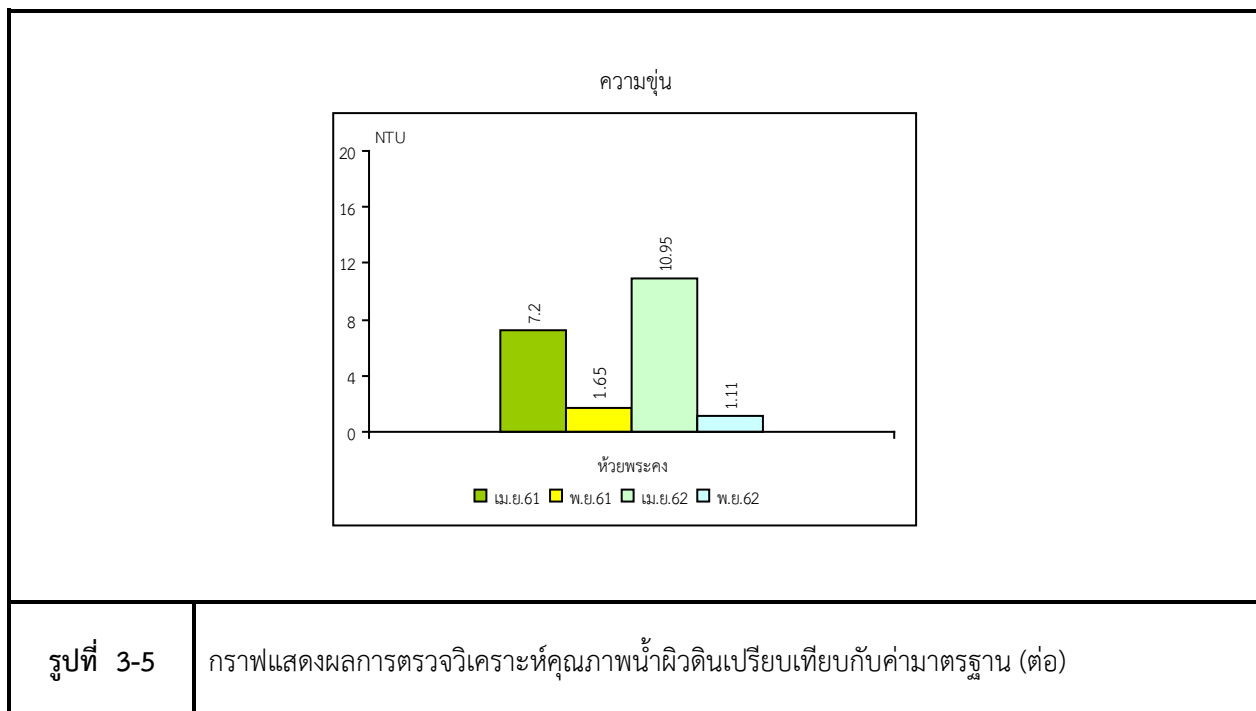
<sup>2)</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกัน ด้าน สาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552











### 3.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ผู้ประกอบการดำเนินการดังต่อไปนี้อย่างเคร่งครัด

1. ดำเนินการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดโดยมีความกว้างและความสูงและความสูงประมาณ 10 เมตร และความลาดชันไม่เกิน 45 องศา ตามที่กำหนดไว้ในมาตรการ
2. ฉีดพรมน้ำรอบพื้นที่โครงการและบริเวณเส้นทางขนส่งแร่เป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง