บทที่ 3
ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3
ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 27328/16133 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระดับเสียงโดยทั่วไป และความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำผิวดิน เศรษฐกิจ-สังคม ทรัพยากรสัตว์ป่า สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย แสดงดังตารางที่ 3-1 ค่าพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง แสดงในตารางที่ 3-2 วิธีการตรวจวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 3-3 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในรูปที่ 3-1 ถึงรูปที่ 3-3

ตารางที่ 3-1 แผนการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	เดือนที่ดำเนินการ											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - สถานีวิจัยทับกวาง - ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา - ชุมชนบ้านไทย - โรงแต่งแร่ทับกวาง* (ดำเนินการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม)	1. ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) 2. ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีอนุภาคเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10})	- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) ต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัดทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมือง และบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งการวัดทิศทางและความเร็วลม 1 สถานี			30 มี.ค.-2 เม.ย. 66								14-17 ธ.ค. 66
2. ระดับเสียง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - โรงแต่งแร่ทับกวาง - สถานีวิจัยทับกวาง - ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา	1. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 2. ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 1ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง	- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) ต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัดทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมือง และบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ			30 มี.ค.-2 เม.ย. 66								14-17 ธ.ค. 66

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	เดือนที่ดำเนินการ											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. ความสั่นสะเทือน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้ - สถานีวิจัยทับกวาง - ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา - หน้าปากถ้ำค้างคาวทางด้านทิศตะวันออก	1. ความสั่นสะเทือน	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม) โดยทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิด			30 มี.ค.-2 เม.ย. 66							26-29 ต.ค. 66		
4. คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - ขุมเหมืองของโครงการ - ห้วยใหญ่ (ก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ) - ห้วยใหญ่ (หลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ)	1. ความเป็นกรดและด่าง 2. ปริมาณของแข็งแขวนลอย 3. ปริมาณของแข็งละลาย 4. ความกระด้าง 5. ความขุ่น 6. ปริมาณเหล็กรวม 7. ปริมาณซัลเฟต	- ปีละ 1 ครั้ง (ช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม)										31 ต.ค. 66		
5. เศรษฐกิจ-สังคม จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - ชุมชนเกษตรสัมพันธ์ - ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา - ชุมชนบ้านไทย	ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นชุมชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเปรียบเทียบกันในประเด็นด้านต่างๆ เช่น 1. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และสุขภาพ 2. ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ 3. ความคิดเห็นต่อโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง											22-24 พ.ย. 66	

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	เดือนที่ดำเนินการ											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
	4. ความต้องการของชุมชน 5. ข้อเสนอแนะที่มีค่อโครงการ 6. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคม												22-24 พ.ย. 66	
6. ทรัพยากรสัตว์ป่า จำนวน 1 สถานี ได้แก่ - ถ้ำค้างคาวทางด้านทิศตะวันออก	1. ตรวจสอบสภาพความมั่นคงภายในถ้ำ โดยให้มีการบันทึกภาพประกอบการตรวจสอบที่มีความชัดเจน 2. ติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรค้างค่วภายในถ้ำ โดยใช้กล้องวิดีทัศน์บันทึกภาพ และนับจำนวนค้างคาวหรือใช้วิธีการอื่นที่มีความเหมาะสม	- ปีละ 1 ครั้ง												7 ธ.ค. 66
7. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย - พนักงานของโครงการ	1. ตรวจสุขภาพของพนักงาน ได้แก่ - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรคภาพปอด	- ปีละ 1 ครั้ง												

ตารางที่ 3-2 ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีติดตามตรวจสอบ	Easting	Northing
สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป		
1. สถานีวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	47 P 0728257	1614695
2. ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา	47 P 0729027	1613846
3. ชุมชนบ้านไทย	47 P 0725851	1614029
4. โรงแต่งแร่ทับกวาง	47 P 0728699	1614120
สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป		
1. โรงแต่งแร่ทับกวาง	47 P 0728699	1614120
2. ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา	47 P 0729027	1613846
3. สถานีวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	47 P 0728257	1614695
สถานีติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน		
1. ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้	47 P 728635	1614377
2. สถานีวิจัยทับกวาง	47 P 0729027	1613846
3. ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา	47 P 0729027	1613846
4. หน้าปากถ้ำค้างคาวทางด้านทิศตะวันออก	47 P 729352	1614417
สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน		
1. ขุนเหมืองของโครงการ (เหมืองทับกวาง)	47 P 728060	1615984
2. ห้วยใหญ่ (ก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ)	47 P 726870	1615160
3. ห้วยใหญ่ (หลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ)	47 P 726896	1615164

ตารางที่ 3-3 รายละเอียดวิธีการเก็บและการตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์	วิธีการเก็บ/วิเคราะห์ตัวอย่าง	วิธีการอ้างอิง
คุณภาพอากาศ ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)	Filter/High-Volume Air Sample/Analytical Balance	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B
ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})	Filter/High-Volume Air Sample/Analytical Balance	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix J
ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed/Wind Direction)	Cup Anemometer และ Wind Vane	-
ระดับเสียง ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hrs}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	Sound Level Meter	Based on ISO (1996)/1, ISO (1996)/1
ความสั่นสะเทือน	Vibration Meter	DIN 4150

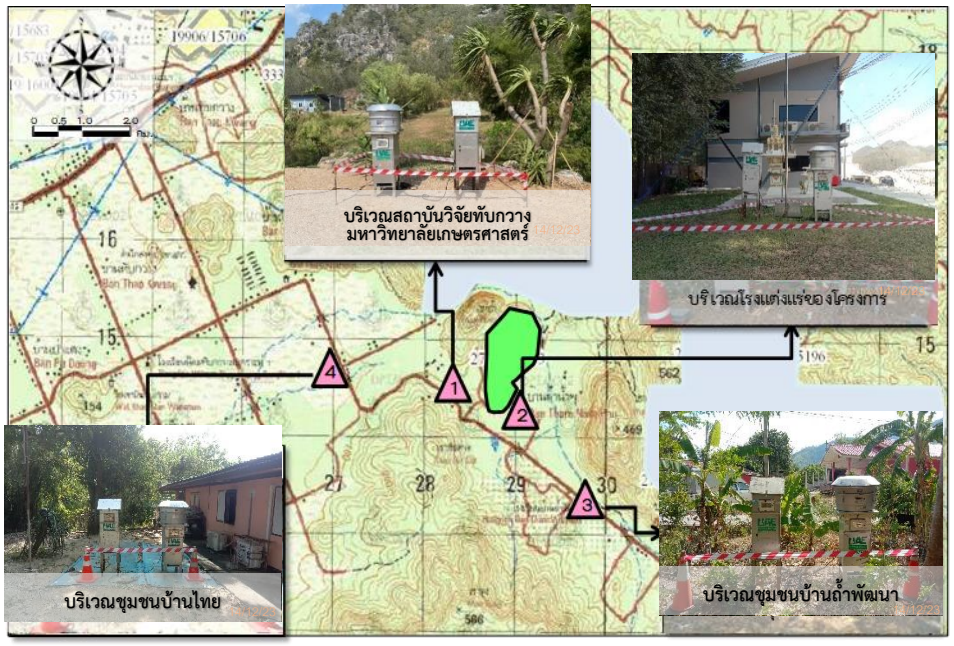
ตารางที่ 3-4 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	วิธีการเก็บรักษาตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบ	ขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจสอบ
pH	-	ตรวจวัดทันทีในภาคสนาม	Electrometric Method	-
Turbidity	P	เก็บในที่มืด, แช่เย็น[1/]	Turbidimetric Method	0.1 NTU
Total Suspended Solids	P	แช่เย็น[1/]	Suspended Solids Dried at 103-105 °C	5.0 mg/L
Total Dissolved Solids	P	แช่เย็น[1/]	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C	25 mg/L
Total Hardness	P	เติมกรด HNO_3 1:1 ให้ pH <2, แช่เย็น[1/]	Edta Titrimetric Method	4.0 mg/L
Sulphate	P	แช่เย็น[1/]	Turbidimetric Method	0.3 mg/L
Iron	P	เติมกรด HNO_3 1:1 ให้ pH <2, แช่เย็น[1/]	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method)	0.005 mg/L

หมายเหตุ : แช่เย็น[1/] หมายถึง แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C และ ≤ 6 °C

: P หมายถึง Plastic (Polyethylene หรือ Equivalent), G หมายถึง Glass, G(A) หมายถึง Glass กลั้วด้วยกรด HNO_3 1:1

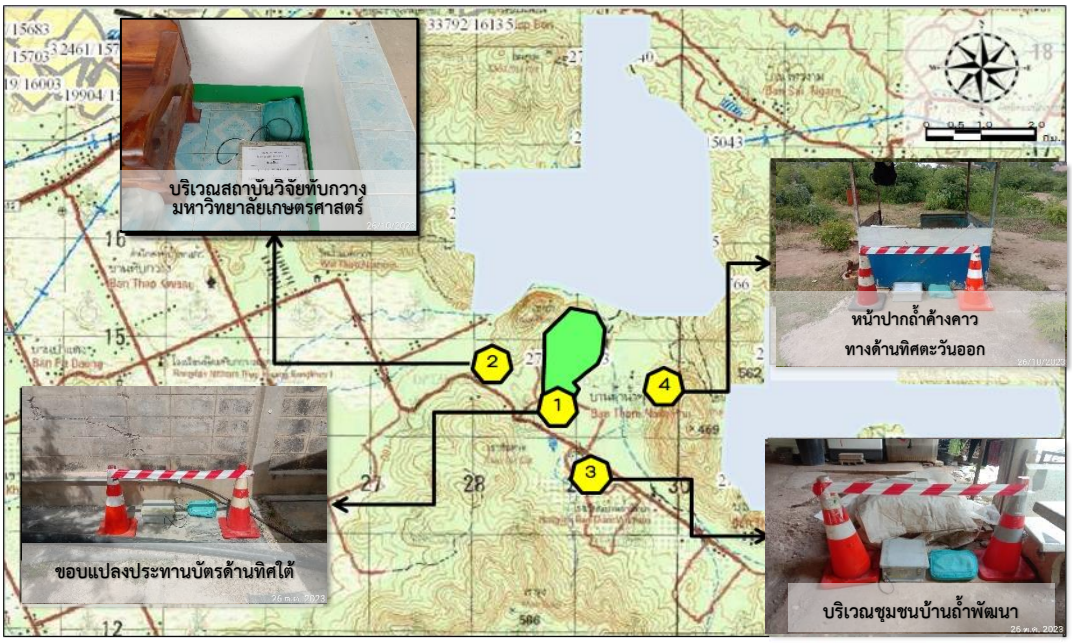
ที่มา: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 ของ APHA, AWWA และ WEF



รูปที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566



รูปที่ 3-2 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป
ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566



รูปที่ 3-3 การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน
ระหว่างวันที่ 26-29 ตุลาคม พ.ศ. 2566

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 แสดงดังตารางที่ 3-5 ถึงตารางที่ 3-7 และรูปที่ 3-5 ถึงรูปที่ 3-6 ซึ่งและสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

สถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.143-0.234 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.090-0.112 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.032-0.072 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม ต่อลูกบาศก์เมตร

สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.019-0.039 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ชุมชนบ้านไทย

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนบ้านไทย ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.056-0.059 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม ต่อลูกบาศก์เมตร

สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 บริเวณชุมชนบ้านไทย ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคมเมษายน พ.ศ. 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.025-0.027 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

<u>บริเวณหน้าสำนักงานโรงแต่งแร่ทับกวาง</u>

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณหน้าสำนักงานโรงแต่งแร่ทับกวาง ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.069-0.085 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม ต่อลูกบาศก์เมตร

สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณหน้าสำนักงานโรงแต่งแร่ทับกวาง ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.048-0.052 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

การติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม บริเวณหน้าสำนักงานโรงแต่งแร่ทับกวาง ช่วงเวลาเดียวกับการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่าความเร็วมีค่าระหว่าง 0.8-4.5 เมตร/วินาที ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางตะวันออก (ENE) สรุปผลได้ดังตารางที่ 3-7



บริเวณสถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



บริเวณหน้าสำนักงานโรงแต่งแร่ทับกวาง



บริเวณชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา



บริเวณชุมชนบ้านไทย

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 3-4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566

โครงการ : ทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 27328/16133

จัดทำรายงาน/ ตรวจวัดโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/] ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- สถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	14-15 ธ.ค. 66	09:30-09:30 น.	0.143
	15-16 ธ.ค. 66	09:30-09:30 น.	0.234
	16-17 ธ.ค. 66	09:30-09:30 น.	0.183
	ค่าต่ำสุด		**0.143**
	ค่าสูงสุด		**0.234**
- ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา	14-15 ธ.ค. 66	10:30-10:30 น.	0.032
	15-16 ธ.ค. 66	10:30-10:30 น.	0.051
	16-17 ธ.ค. 66	10:30-10:30 น.	0.072
	ค่าต่ำสุด		**0.032**
	ค่าสูงสุด		**0.072**
- ชุมชนบ้านไทย	14-15 ธ.ค. 66	10:30-10:30 น.	0.059
	15-16 ธ.ค. 66	10:30-10:30 น.	0.057
	16-17 ธ.ค. 66	10:30-10:30 น.	0.056
	ค่าต่ำสุด		**0.056**
	ค่าสูงสุด		**0.059**
- บริเวณหน้าสำนักงานโรงแต่งแร่ทับกวาง	14-15 ธ.ค. 66	10:00-10:00 น.	0.069
	15-16 ธ.ค. 66	10:00-10:00 น.	0.085
	16-17 ธ.ค. 66	10:00-10:00 น.	0.070
	ค่าต่ำสุด		**0.069**
	ค่าสูงสุด		**0.085**
มาตรฐาน[2/]			**≤ 0.33**
หน่วย			**มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร**

หมายเหตุ : [1/] ผลการติดตามตรวจสอบคำนวณที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566

โครงการ : ทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 27328/16133

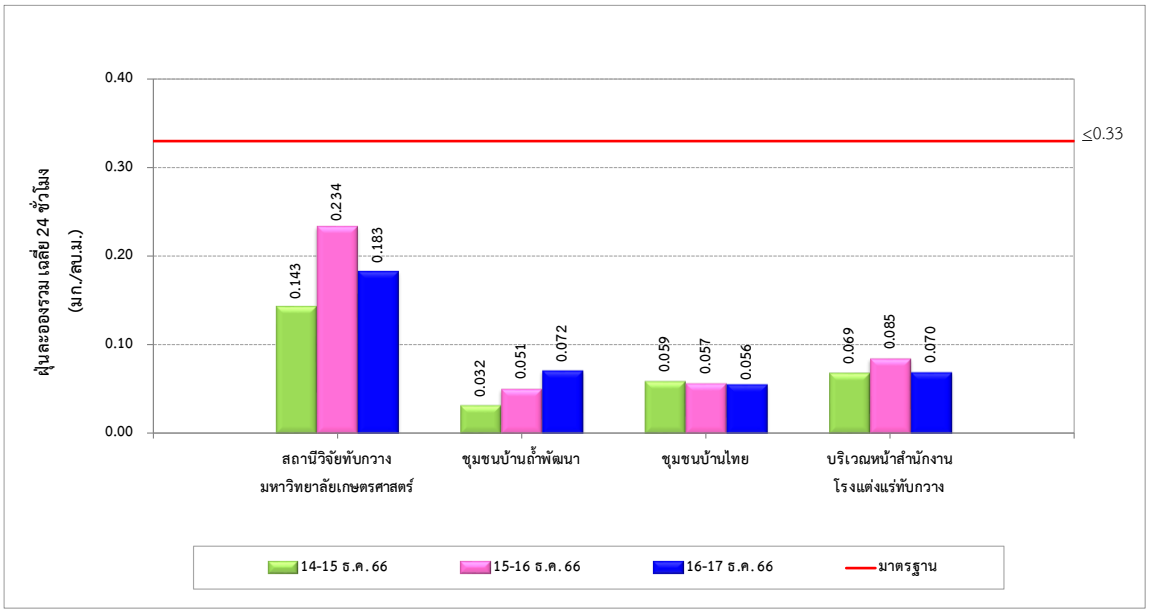
จัดทำรายงาน/ ตรวจวัดโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566

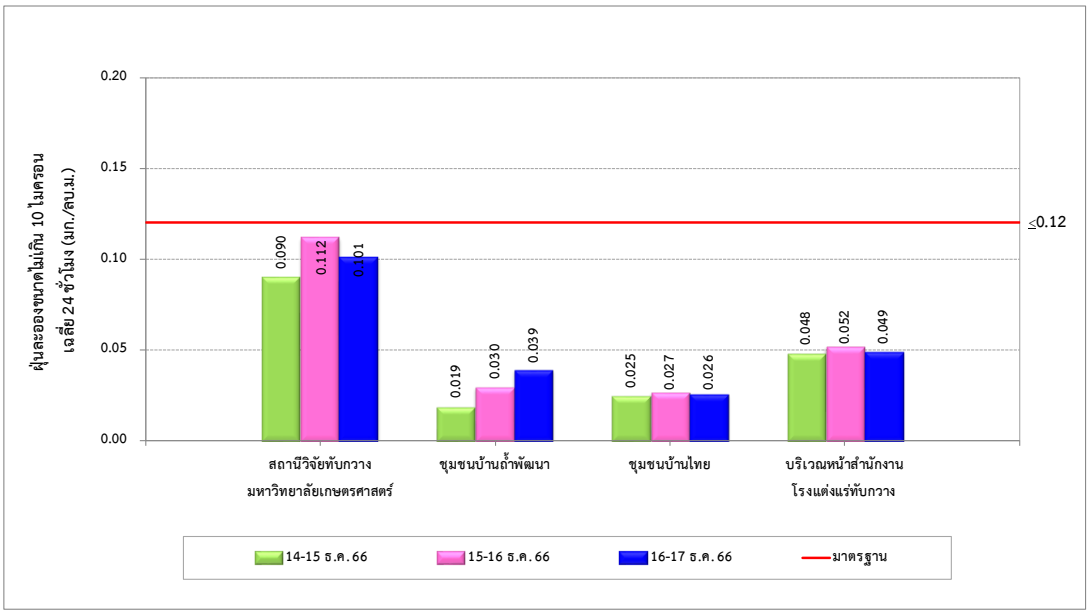
สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/] ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- สถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	14-15 ธ.ค. 66	09:30-09:30 น.	0.090
	15-16 ธ.ค. 66	09:30-09:30 น.	0.112
	16-17 ธ.ค. 66	09:30-09:30 น.	0.101
	ค่าต่ำสุด		**0.090**
	ค่าสูงสุด		**0.112**
- ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา	14-15 ธ.ค. 66	10:30-10:30 น.	0.019
	15-16 ธ.ค. 66	10:30-10:30 น.	0.030
	16-17 ธ.ค. 66	10:30-10:30 น.	0.039
	ค่าต่ำสุด		**0.019**
	ค่าสูงสุด		**0.039**
- ชุมชนบ้านไทย	14-15 ธ.ค. 66	10:30-10:30 น.	0.025
	15-16 ธ.ค. 66	10:30-10:30 น.	0.027
	16-17 ธ.ค. 66	10:30-10:30 น.	0.026
	ค่าต่ำสุด		**0.025**
	ค่าสูงสุด		**0.027**
- บริเวณหน้าสำนักงานโรงแต่งแร่ทับกวาง	14-15 ธ.ค. 66	10:00-10:00 น.	0.048
	15-16 ธ.ค. 66	10:00-10:00 น.	0.052
	16-17 ธ.ค. 66	10:00-10:00 น.	0.049
	ค่าต่ำสุด		**0.048**
	ค่าสูงสุด		**0.052**
มาตรฐาน[2/]			**≤ 0.12**
หน่วย			**มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร**

หมายเหตุ : [1/] ผลการติดตามตรวจสอบคำนวณที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547



รูปที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566



รูปที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณหน้าสำนักงานโรงแต่งแร่ทับกวาง ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566

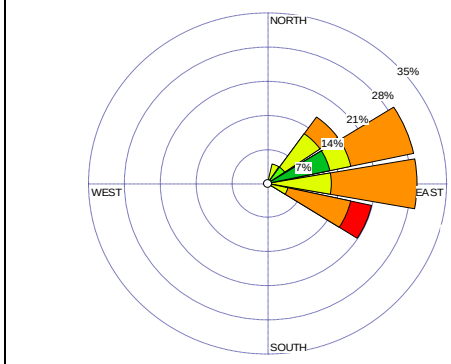
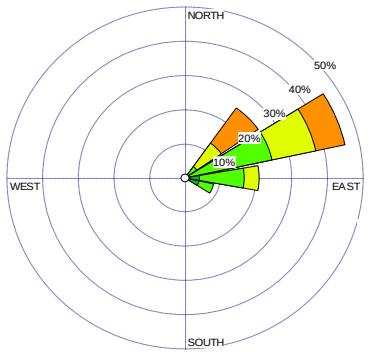
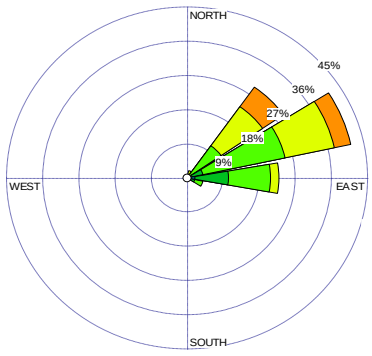
โครงการ : ทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 27328/16133

จัดทำรายงาน/ ตรวจวัดโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : 07.00 – 07.00 น.

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47 P 0728699 E 1614120 N

ชื่อสถานีตรวจวัด : บริเวณหน้าสำนักงานโรงแต่งแร่ทับกวาง

ช่วงเวลา (น.)	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม					
	14-15 ธ.ค. 66		15-16 ธ.ค. 66		16-17 ธ.ค. 66	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00	2.6	NE	1.5	E	1.4	ENE
08:00-09:00	1.7	NE	1.3	E	1.2	ENE
09:00-10:00	1.7	ENE	1.3	E	1.1	ENE
10:00-11:00	1.7	ENE	0.8	E	1.7	NE
11:00-12:00	2.0	ENE	1.3	E	2.4	ENE
12:00-13:00	2.0	ENE	1.9	ENE	3.4	ENE
13:00-14:00	2.4	NE	1.9	ENE	3.5	ENE
14:00-15:00	3.0	NE	1.9	ENE	3.6	E
15:00-16:00	3.3	NE	2.3	ENE	3.6	E
16:00-17:00	3.5	NE	1.6	E	4.5	ESE
17:00-18:00	2.4	ENE	1.4	ENE	3.9	ESE
18:00-19:00	3.1	ENE	1.4	ENE	3.8	ESE
19:00-20:00	3.0	ENE	1.9	NE	2.5	ESE
20:00-21:00	1.7	ENE	1.6	NE	2.5	E
21:00-22:00	1.9	ENE	1.8	NE	3.9	ESE
22:00-23:00	1.9	ENE	2.4	NE	2.5	E
23:00-00:00	1.8	ENE	2.3	NE	2.7	NE
00:00-01:00	1.8	E	2.2	NNE	3.6	E
01:00-02:00	1.6	E	2.1	NE	3.6	ENE
02:00-03:00	1.3	ESE	1.6	NE	2.5	NNE
03:00-04:00	2.2	E	2.3	ENE	2.3	NE
04:00-05:00	1.7	ESE	2.3	NE	3.4	NE
05:00-06:00	1.4	E	2.1	ENE	2.1	E
06:00-07:00	1.7	E	1.5	ENE	3.2	E
หน่วย	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-
ผังลม						
	- ความเร็วลมเฉลี่ย 2.1 เมตรต่อวินาที - ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางตะวันออก (ENE) และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)		- ความเร็วลมเฉลี่ย 1.8 เมตรต่อวินาที - ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางตะวันออก (ENE)		-ความเร็วลมเฉลี่ย 2.9 เมตรต่อวินาที -ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางตะวันออก (ENE)	

3.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hrs}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 แสดงดังตารางที่ 3-8 ถึงตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-8 ถึงรูปที่ 3-10 ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

<u>สถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</u>

ตรวจวัดระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ผลการตรวจวัดระดับเสียง พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hrs}$) มีค่าอยู่ระหว่าง 49.1-56.6 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hrs}$) มีค่าอยู่ระหว่าง 51.5-52.1 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 74.4-80.5 เดซิเบลเอ

<u>ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา</u>

ตรวจวัดระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ผลการตรวจวัดระดับเสียง พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hrs}$) มีค่าอยู่ระหว่าง 38.7-59.5 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hrs}$) มีค่าอยู่ระหว่าง 53.5-54.0 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 79.4-88.0 เดซิเบลเอ

<u>บริเวณหน้าสำนักงานโรงแต่งแร่ทับกวาง</u>

ตรวจวัดระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ผลการตรวจวัดระดับเสียง พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hrs}$) มีค่าอยู่ระหว่าง 40.3-69.9 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hrs}$) มีค่าอยู่ระหว่าง 66.1-66.5 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 86.2-96.3 เดซิเบลเอ

เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 ซึ่งกำหนดให้มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดมีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด



บริเวณสถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



บริเวณหน้าสำนักงานโรงแต่งแร่ทับกวาง



บริเวณชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา

UAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED	**รูปที่ 3-7 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566**

ตารางที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณสถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566

โครงการ : ทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 27328/16133

จัดทำรายงาน/ ตรวจวัดโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด: 47P 0728297 E 1614755 N

ชื่อสถานีตรวจวัด: บริเวณสถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ช่วงเวลา (น.)	ค่าระดับเสียง (Sound Pressure Level) dB(A)									มาตรฐาน[1/]
	14-15 ธ.ค. 66			15-16 ธ.ค. 66			16-17 ธ.ค. 66			
	$L_{Aeq\ 1\ hr}$	L_{Amax}	L_{A90}	$L_{Aeq\ 1\ hr}$	L_{Amax}	L_{A90}	$L_{Aeq\ 1\ hr}$	L_{Amax}	L_{A90}	
07:00-08:00 น.	54.1	79.3	50.0	49.6	62.6	49.0	49.1	72.0	48.2	-
08:00-09:00 น.	51.1	68.3	50.1	49.9	62.6	49.2	49.1	60.3	48.4	-
09:00-10:00 น.	51.4	73.4	50.1	49.6	62.1	49.0	51.0	66.8	49.8	-
10:00-11:00 น.	50.5	69.2	49.6	50.1	64.6	49.4	51.3	59.8	50.4	-
11:00-12:00 น.	51.1	65.9	49.9	50.7	63.6	49.7	54.1	75.7	50.6	-
12:00-13:00 น.	50.8	70.8	49.7	52.5	72.8	49.8	52.8	69.6	50.9	-
13:00-14:00 น.	52.2	65.4	51.0	52.6	72.3	51.3	54.0	68.2	53.1	-
14:00-15:00 น.	50.6	66.7	49.8	52.2	66.8	51.6	52.4	67.9	51.5	-
15:00-16:00 น.	50.3	59.9	50.0	51.6	68.7	51.0	52.0	59.5	51.4	-
16:00-17:00 น.	51.9	58.6	50.7	51.4	54.7	50.8	52.4	59.0	51.8	-
17:00-18:00 น.	53.1	75.6	50.7	51.6	55.9	51.1	52.7	59.8	52.1	-
18:00-19:00 น.	51.2	55.1	50.6	51.4	56.7	50.9	51.2	59.5	50.5	-
19:00-20:00 น.	51.0	65.6	49.8	51.3	66.4	50.4	50.8	55.9	50.3	-
20:00-21:00 น.	52.5	56.2	51.6	52.2	59.1	51.2	50.9	55.5	50.4	-
21:00-22:00 น.	51.8	60.4	50.8	52.9	58.6	51.8	50.7	55.1	50.0	-
22:00-23:00 น.	51.0	54.9	50.5	51.3	55.1	50.5	50.8	56.5	50.1	-
23:00-00:00 น.	51.5	56.0	50.9	52.6	58.4	51.9	50.9	54.6	50.3	-
00:00-01:00 น.	52.1	62.0	51.3	53.3	68.8	52.2	51.9	64.8	51.1	-
01:00-02:00 น.	52.0	65.9	51.0	53.1	72.8	51.4	52.8	74.2	50.7	-
02:00-03:00 น.	51.8	73.3	50.5	52.8	74.4	49.7	50.5	68.0	49.6	-
03:00-04:00 น.	50.5	64.9	49.9	49.1	61.6	48.3	50.1	62.4	48.9	-
04:00-05:00 น.	56.6	79.6	49.9	49.4	68.0	48.2	50.0	76.9	48.7	-
05:00-06:00 น.	53.2	72.7	49.8	49.6	66.7	48.5	51.3	70.0	49.1	-
06:00-07:00 น.	51.8	80.5	49.3	49.6	61.9	48.7	52.1	68.7	49.0	-
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง[1/] ($L_{Aeq\ 24\ hr}$)	**52.1**			**51.5**			**51.6**			**≤ 70**
L_{Adn}	**59.0**			**57.9**			**57.8**			**-**
L_{max}	**80.5**			**74.4**			**76.9**			**≤ 115**
หน่วย	**เดซิเบลเอ**									

หมายเหตุ : [1/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

ตารางที่ 3-9 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566

โครงการ : ทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 27328/16133

จัดทำรายงาน/ ตรวจวัดโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด: 47P 0729033 E 1613821 N

ชื่อสถานีตรวจวัด: ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา

ช่วงเวลา (น.)	ค่าระดับเสียง (Sound Pressure Level) dB(A)									มาตรฐาน[1/]
	14-15 ธ.ค. 66			15-16 ธ.ค. 66			16-17 ธ.ค. 66			
	$L_{Aeq\ 1\ hr}$	L_{Amax}	L_{A90}	$L_{Aeq\ 1\ hr}$	L_{Amax}	L_{A90}	$L_{Aeq\ 1\ hr}$	L_{Amax}	L_{A90}	
07:00-08:00 น.	54.3	77.6	44.4	57.5	80.0	48.0	56.0	79.4	49.8	-
08:00-09:00 น.	55.6	76.7	45.9	54.3	79.7	47.5	55.6	76.4	49.5	-
09:00-10:00 น.	58.7	81.0	46.0	55.2	75.8	48.2	55.0	74.8	50.3	-
10:00-11:00 น.	53.7	72.3	45.9	55.1	72.6	48.3	54.6	77.6	47.9	-
11:00-12:00 น.	56.3	74.2	48.3	55.2	78.1	50.4	56.0	76.9	46.9	-
12:00-13:00 น.	55.7	78.2	46.7	55.2	73.4	49.6	55.3	76.8	45.7	-
13:00-14:00 น.	53.9	73.2	47.4	59.5	88.0	50.4	55.4	78.4	49.2	-
14:00-15:00 น.	55.2	75.4	47.8	56.4	76.2	52.0	57.3	77.9	52.6	-
15:00-16:00 น.	51.2	74.7	46.9	54.2	78.5	49.7	54.6	77.9	50.4	-
16:00-17:00 น.	50.8	72.0	46.5	50.7	65.4	47.6	52.8	77.4	49.2	-
17:00-18:00 น.	47.7	62.8	44.9	49.3	68.9	46.0	49.7	70.7	45.0	-
18:00-19:00 น.	49.2	75.9	42.1	50.9	72.4	47.4	51.9	76.4	45.3	-
19:00-20:00 น.	44.3	62.2	39.7	42.8	63.4	40.3	46.7	69.6	35.1	-
20:00-21:00 น.	50.8	74.0	39.5	50.0	75.2	37.8	47.2	72.4	33.8	-
21:00-22:00 น.	48.4	62.2	44.7	50.7	74.1	39.9	45.1	65.6	40.0	-
22:00-23:00 น.	46.3	61.8	42.9	49.7	78.2	40.7	44.5	64.6	39.0	-
23:00-00:00 น.	40.1	64.2	36.8	38.7	55.2	35.2	43.1	61.8	37.9	-
00:00-01:00 น.	37.7	60.7	34.9	40.5	56.4	35.2	47.1	62.6	40.2	-
01:00-02:00 น.	45.6	62.9	39.1	46.0	63.0	39.5	51.3	69.7	43.1	-
02:00-03:00 น.	51.1	79.8	43.5	51.4	72.9	48.1	52.3	72.0	46.7	-
03:00-04:00 น.	52.5	73.0	44.0	55.3	78.9	47.8	54.0	75.7	46.8	-
04:00-05:00 น.	58.2	79.9	46.8	55.4	79.5	44.9	54.3	75.3	47.6	-
05:00-06:00 น.	56.8	79.2	48.0	56.1	76.4	47.0	55.0	76.8	46.5	-
06:00-07:00 น.	56.4	84.3	46.3	55.2	79.7	49.4	55.4	76.0	45.6	-
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง[1/] ($L_{Aeq\ 24\ hr}$)	**53.7**			**54.0**			**53.5**			**≤ 70**
L_{Adn}	**59.9**			**59.5**			**59.1**			**-**
L_{max}	**84.3**			**88.0**			**79.4**			**≤ 115**
หน่วย	**เดซิเบลเอ**									

หมายเหตุ : [1/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนพิเศษ 27ง ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

ตารางที่ 3-10 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณหน้าสำนักงานโรงแต่งแร่ทับกวาง ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566

โครงการ : ทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 27328/16133

จัดทำรายงาน/ ตรวจวัดโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

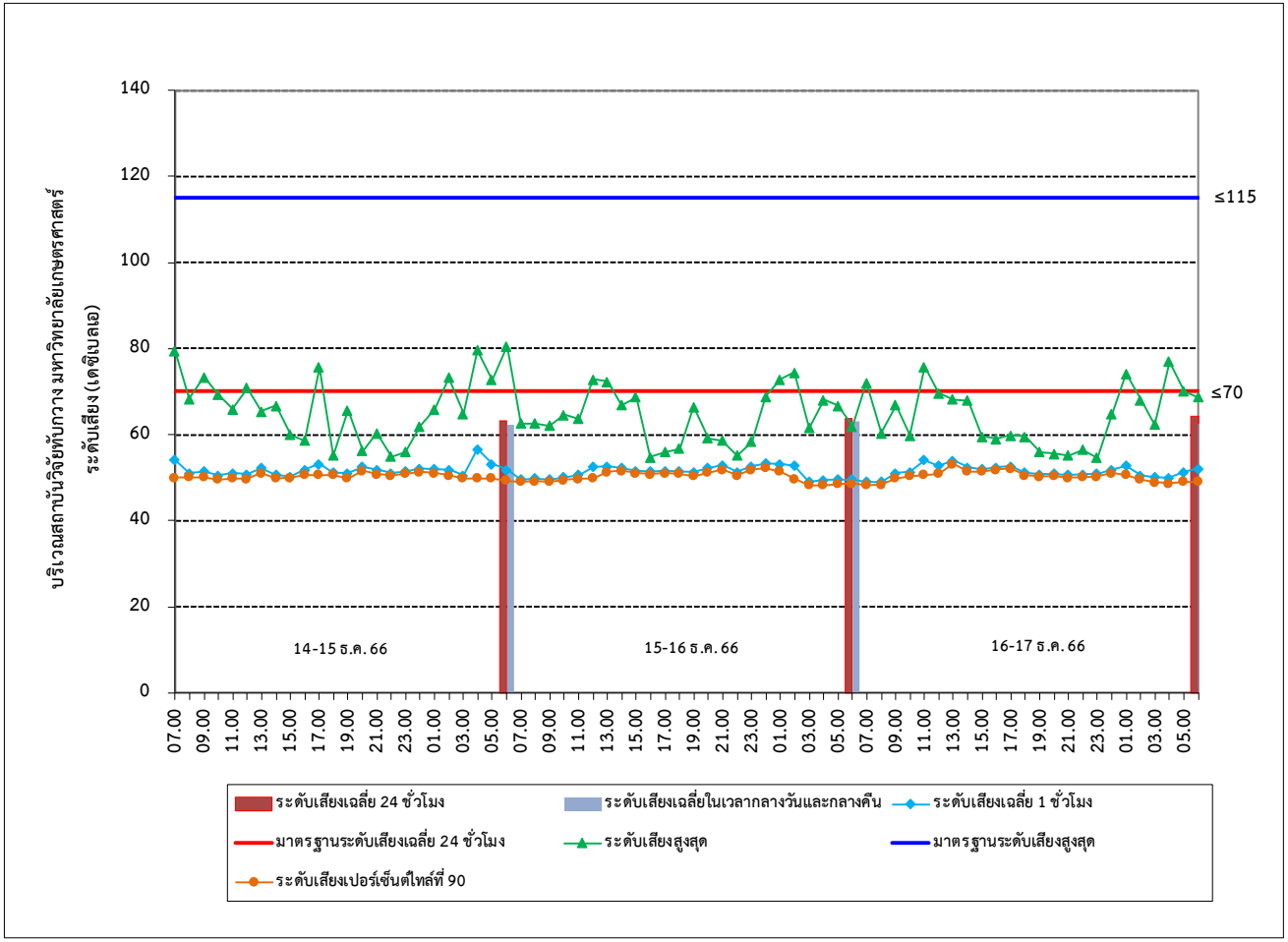
ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด: 47P 0728708 E 1614109 N

ชื่อสถานีตรวจวัด: บริเวณหน้าสำนักงานโรงแต่งแร่ทับกวาง

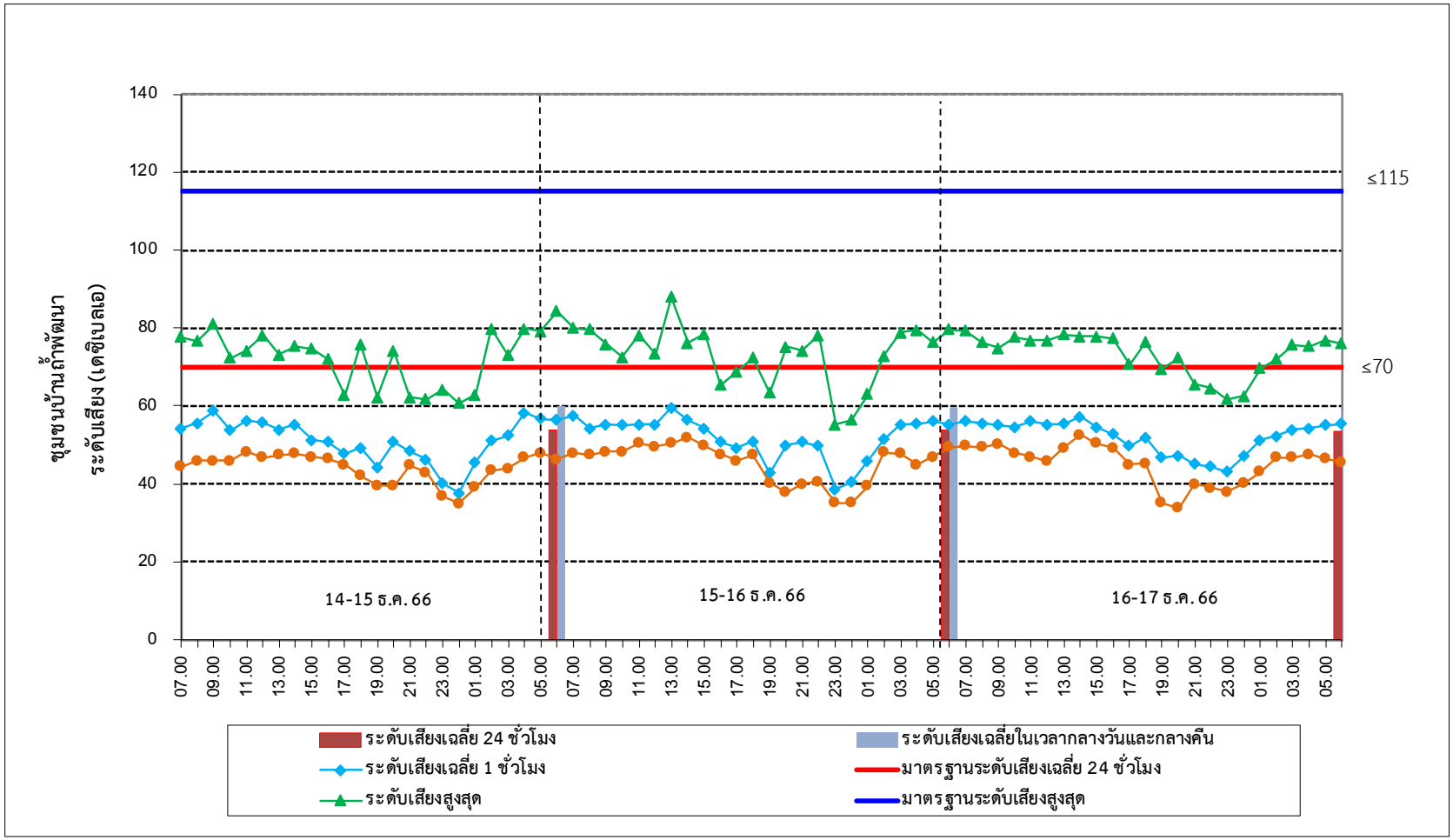
ช่วงเวลา (น.)	ค่าระดับเสียง (Sound Pressure Level) dB(A)									มาตรฐาน[1/]
	14-15 ธ.ค. 66			15-16 ธ.ค. 66			16-17 ธ.ค. 66			
	$L_{Aeq\ 1\ hr}$	L_{Amax}	L_{A90}	$L_{Aeq\ 1\ hr}$	L_{Amax}	L_{A90}	$L_{Aeq\ 1\ hr}$	L_{Amax}	L_{A90}	
07:00-08:00 น.	67.9	82.6	65.2	68.8	81.4	66.4	68.5	78.9	67.1	-
08:00-09:00 น.	68.4	89.7	66.0	68.9	82.9	65.0	68.6	83.5	66.8	-
09:00-10:00 น.	68.5	86.0	66.1	68.6	81.2	65.8	68.4	84.1	66.8	-
10:00-11:00 น.	69.3	93.0	66.9	69.4	86.2	66.3	68.5	81.7	67.0	-
11:00-12:00 น.	69.7	92.7	66.3	68.8	84.4	66.2	67.8	87.6	65.2	-
12:00-13:00 น.	69.9	96.3	66.1	67.9	81.1	65.3	68.4	79.1	66.2	-
13:00-14:00 น.	68.4	85.7	62.6	66.7	81.8	61.7	68.5	82.1	66.7	-
14:00-15:00 น.	68.3	85.0	66.5	68.4	84.2	66.5	68.8	82.5	67.6	-
15:00-16:00 น.	68.1	83.6	66.7	67.9	80.6	66.5	68.3	76.6	66.7	-
16:00-17:00 น.	68.1	85.2	65.1	67.5	72.7	65.2	67.3	75.3	62.9	-
17:00-18:00 น.	54.1	68.7	51.3	53.4	75.1	47.0	56.6	70.1	50.2	-
18:00-19:00 น.	51.0	66.2	47.4	51.6	68.9	48.5	51.5	71.1	47.5	-
19:00-20:00 น.	52.9	78.7	46.9	45.3	59.7	37.4	47.3	65.5	41.0	-
20:00-21:00 น.	51.3	72.1	46.4	52.2	73.2	36.8	43.2	63.8	38.0	-
21:00-22:00 น.	56.9	70.3	51.8	46.7	69.8	37.3	47.5	62.1	40.2	-
22:00-23:00 น.	52.4	73.3	48.9	48.6	69.2	42.5	48.1	66.5	43.3	-
23:00-00:00 น.	56.5	68.8	54.2	43.3	58.0	38.5	49.2	65.3	40.9	-
00:00-01:00 น.	50.6	65.7	48.3	40.3	51.7	37.9	44.4	58.9	40.5	-
01:00-02:00 น.	54.9	68.6	48.6	50.3	67.0	39.2	49.0	65.0	43.6	-
02:00-03:00 น.	68.3	79.0	64.2	67.0	75.0	47.7	66.4	85.6	56.5	-
03:00-04:00 น.	67.5	81.2	65.0	67.5	83.8	64.8	68.4	78.3	66.6	-
04:00-05:00 น.	68.1	83.9	66.0	65.5	74.2	63.4	66.6	78.0	63.6	-
05:00-06:00 น.	68.1	84.9	63.8	67.8	83.7	64.5	69.7	85.8	67.6	-
06:00-07:00 น.	67.4	84.9	63.7	69.0	83.2	67.1	69.0	84.3	67.2	-
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง[1/] ($L_{Aeq\ 24\ hr}$)	**66.5**			**66.1**			**66.3**			**≤ 70**
L_{Adn}	**72.2**			**71.7**			**72.2**			**-**
L_{max}	**96.3**			**86.2**			**87.6**			**≤ 115**
หน่วย	**เดซิเบลเอ**									

หมายเหตุ : [1/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

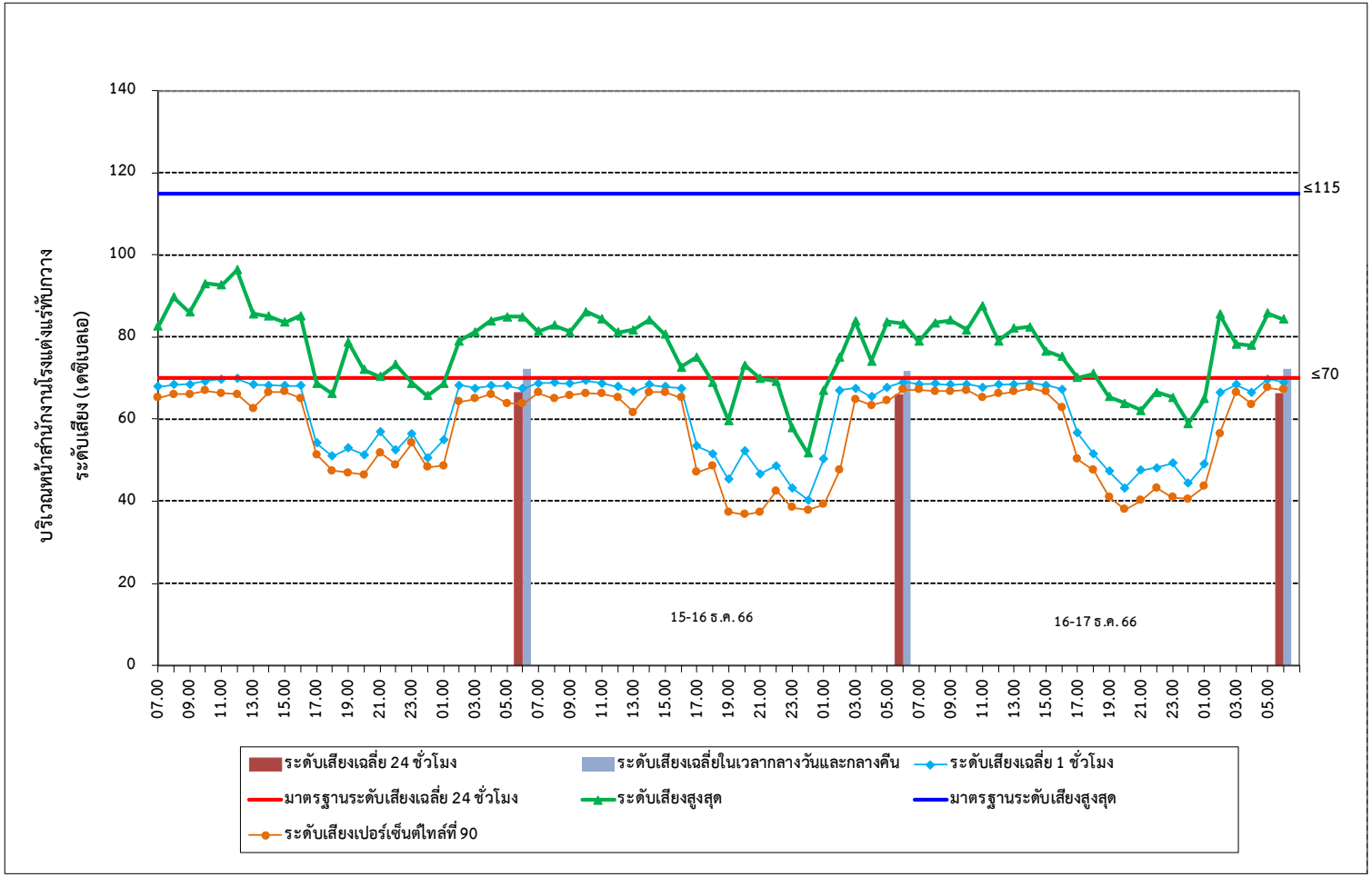


UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณสถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566



รูปที่ 3-9 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา
ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566



รูปที่ 3-10 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณหน้าสำนักงานโรงแต่งแร่ทับกวาง ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2566

3.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบจำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้ บริเวณสถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บริเวณหน้าถ้ำค้างคาวทางทิศตะวันออก และบริเวณชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา (รูปที่ 3-11) ระหว่างวันที่ 26-29 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่าค่าความสั่นสะเทือนมีค่าน้อยกว่าค่าแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน (<0.200 มิลลิเมตร/วินาที) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 และพบว่าค่าความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้ไม่มีการเปลี่ยนแปลง (<0.200 มิลลิเมตร/วินาที) ในช่วงเวลาที่มีการระเบิดเหมืองระหว่างเวลา 16.00-17.00 น. สรุปผลได้ดังตารางที่ 3-11 ถึงตารางที่ 3-14



บริเวณสถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้



บริเวณชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา



หน้าปากถ้ำค้างคาวทางด้านทิศตะวันออก

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 3-11 การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน ระหว่างวันที่ 26-29 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3-11 ผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้ ระหว่างวันที่ 26-29 ตุลาคม พ.ศ. 2566

โครงการ : ทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 27328/16133

จัดทำรายงาน/ ตรวจวัดโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 26-29 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ชื่อสถานีตรวจวัด : บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้

เวลาติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ														
	แนวนอน										แนวยาว				
	แกน X					แกน Y					แกน Z				
	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)
26 ต.ค. 66	<0.200[1/]	NA[2/]	-	-	-	<0.200[1/]	NA[2/]	-	-	-	<0.200[1/]	NA[2/]	-	-	-
27 ต.ค. 66	<0.200[1/]	NA[2/]	-	-	-	<0.200[1/]	NA[2/]	-	-	-	<0.200[1/]	NA[2/]	-	-	-
28 ต.ค. 66	<0.200[1/]	NA[2/]	-	-	-	<0.200[1/]	NA[2/]	-	-	-	<0.200[1/]	NA[2/]	-	-	-
29 ต.ค. 66	<0.200[1/]	NA[2/]	-	-	-	<0.200[1/]	NA[2/]	-	-	-	<0.200[1/]	NA[2/]	-	-	-

หมายเหตุ : [1/] ตั้งค่าแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน (Trigger Source) = 0.200 มิลลิเมตร/วินาที

[2/] มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง การกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนพิเศษ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548

NA หมายถึง เกิดความถี่คลื่นไม่ต่อเนื่อง (Not Applicable)

ตารางที่ 3-12 ผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน บริเวณสถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระหว่างวันที่ 26-29 ตุลาคม พ.ศ. 2566

โครงการ : ทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 27328/16133

จัดทำรายงาน/ ตรวจวัดโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 26-29 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ชื่อสถานีตรวจวัด : บริเวณสถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เวลาติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ														
	แนวนอน										แนวยาว				
	แกน X					แกน Y					แกน Z				
	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)
26 ต.ค. 66	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-
27 ต.ค. 66	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-
28 ต.ค. 66	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-
29 ต.ค. 66	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-

หมายเหตุ : [1/] ตั้งค่าแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน (Trigger Source) = 0.200 มิลลิเมตร/วินาที

[2/] มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง การกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนพิเศษ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548

NA หมายถึง เกิดความถี่คลื่นไม่ต่อเนื่อง (Not Applicable)

ตารางที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน บริเวณหน้าถ้ำค้างคาว ทางทิศตะวันออก ระหว่างวันที่ 26-29 ตุลาคม พ.ศ. 2566

โครงการ : ทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 27328/16133

จัดทำรายงาน/ ตรวจวัดโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 26-29 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ชื่อสถานีตรวจวัด : บริเวณหน้าถ้ำค้างคาว ทางทิศตะวันออก

เวลาติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ														
	แนวนอน										แนวยาว				
	แกน X					แกน Y					แกน Z				
	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)
26 ต.ค. 66	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-
27 ต.ค. 66	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-
28 ต.ค. 66	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-
29 ต.ค. 66	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-

หมายเหตุ : [1/] ตั้งค่าแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน (Trigger Source) = 0.200 มิลลิเมตร/วินาที

[2/] มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง การกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจาการทำเหมืองหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนพิเศษ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548

NA หมายถึง เกิดความถี่คลื่นไม่ต่อเนื่อง (Not Applicable)

ตารางที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน บริเวณชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา ระหว่างวันที่ 26-29 ตุลาคม พ.ศ. 2566

โครงการ : ทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 27328/16133

จัดทำรายงาน/ ตรวจวัดโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 26-29 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ชื่อสถานีตรวจวัด : บริเวณชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา

เวลาติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ														
	แนวนอน										แนวยาว				
	แกน X					แกน Y					แกน Z				
	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)
26 ต.ค. 66	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-
27 ต.ค. 66	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-
28 ต.ค. 66	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-
29 ต.ค. 66	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-	<0.200[1/]	NA	-	-	-

หมายเหตุ : [1/] ตั้งค่าแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน (Trigger Source) = 0.200 มิลลิเมตร/วินาที

[2/] มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง การกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจาการทำเหมืองหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนพิเศษ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548

NA หมายถึง เกิดความถี่คลื่นไม่ต่อเนื่อง (Not Applicable)

3.2.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบจำนวน 3 สถานี ได้แก่ ห้วยใหญ่ก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ (เหมืองทับกวาง) บริเวณชุมเหมืองของโครงการ (เหมืองทับกวาง) และห้วยใหญ่หลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ (เหมืองทับกวาง) (รูปที่ 3-12) วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ประกอบด้วยการติดตามความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าความขุ่น (Turbidity) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด(Total Suspended Solids) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (Sulphate) และเหล็ก (Iron) โดยผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 แสดงดังตารางที่ 3-15



ขุมเหมืองของโครงการ (เหมืองทับกวาง)



ห้วยใหญ่ หลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ

UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 3-12 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน
วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3-15 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) สาขาทับกวาง เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2566

โครงการ : ทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 27328/16133

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ			มาตรฐาน[1/]
		ห้วยใหญ่ (ก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ)	ขุนเหมืองของโครงการ (เหมืองทับกวาง)	ห้วยใหญ่ (หลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ)	
1. pH	-	[3/]	8.3 (28°C)	8.0 (27°C)	5.0 – 9.0
2. Turbidity	NTU	[3/]	45	5.4	[2/]
3. Total Suspended Solids	mg/L	[3/]	18.5	<0.5	[2/]
4. Total Dissolved Solids	mg/L	[3/]	271	307	[2/]
5. Total Hardness	mg/L $CaCO_3$	[3/]	194	254	[2/]
6. Sulphate	mg/L SO_4^{2-}	[3/]	31.5	50.3	[2/]
7. Iron	mg/L Fe	[3/]	0.470	0.052	[2/]
ลักษณะสภาพตัวอย่าง		[3/]	สีเหลือง/ขุ่น ตะกอนเหลือง	สีเหลือง/ใส ตะกอนเหลือง	[2/]

หมายเหตุ : [1/] มาตรฐานน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

[2/] ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด

[3/] เนื่องจากน้ำแห้ง จึงไม่สามารถติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินได้

3.2.5 ผลการติดตามตรวจสอบเศรษฐกิจ-สังคม

การติดตามตรวจสอลเศรษบกิจ-สังคม ทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่รอบโครงการฯ ในการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินโครงการ มีวัตถุประสงค์หลักของการศึกษาดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม การประกอบอาชีพ สุขภาพอนามัย สาธารณูปโภค/สาธารณูปการ และสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนในพื้นที่ศึกษา
2. เพื่อรับทราบปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และสังคมในปัจจุบันที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนในชุมชน
3. เพื่อสำรวจการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับการดำเนินงานของโรงงานผลิตและจำหน่ายหินปูนและปูนขาวเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)ที่ผ่านมา
4. เพื่อต้องการทราบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ประชาชนได้รับจากการดำเนินโครงการ
5. เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินโครงการ ในระยะที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน และข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

3.2.5.1 แผนการดำเนินงาน

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้ดำเนินการตามแผนงานที่ได้รับมอบหมายจากบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2566 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-16

ตารางที่ 3-16 แผนการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน โรงงานผลิตและจำหน่ายหินปูนและปูนขาวเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2566

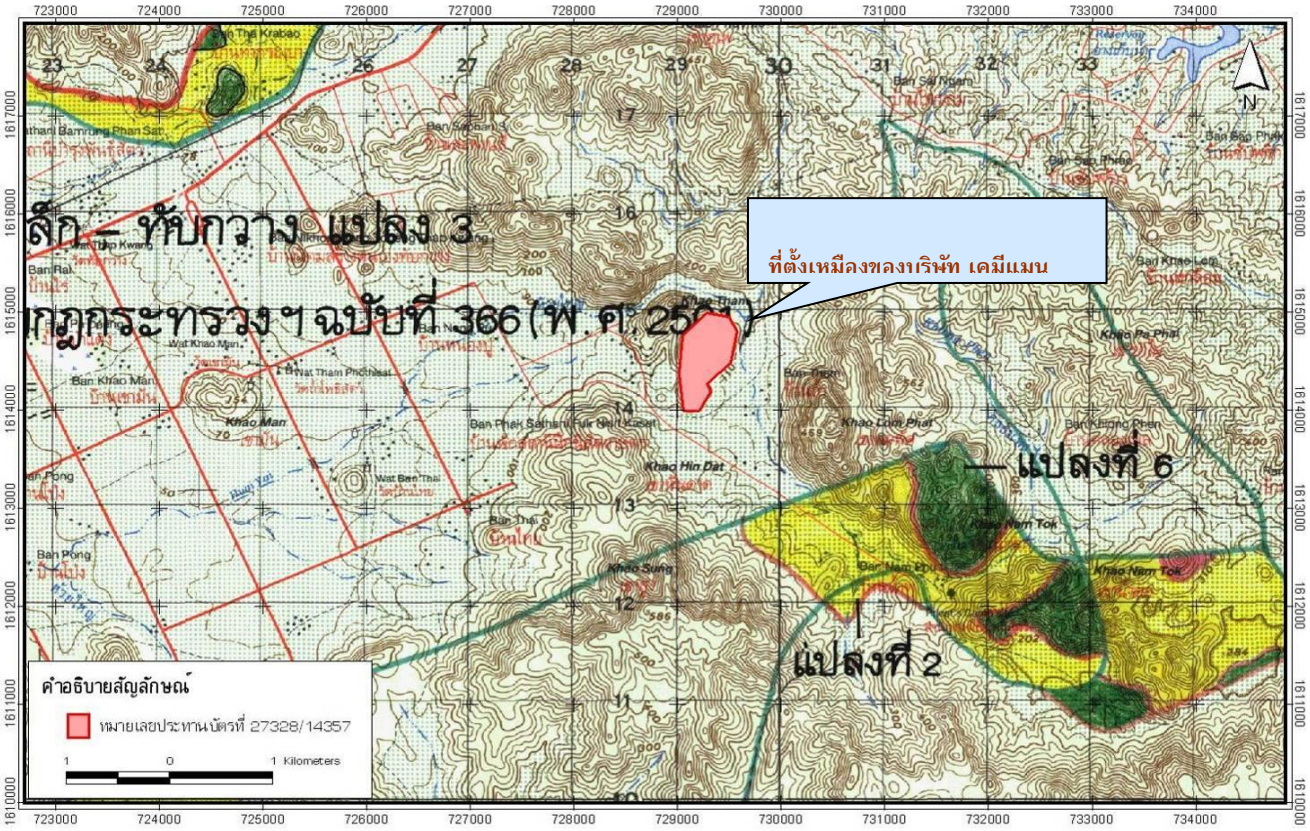
แผนการดำเนินงาน	ดัชนี	จุดติดตามตรวจสอบ
-สำรวจความคิดเห็นชุมชน	- แบบสอบถาม	ชุมชนโดยรอบผลิตและจำหน่ายหินปูนและปูนขาวเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม ได้แก่ 1. ชุมชนเกษตรสัมพันธ์ 2. ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา 3. ชุมชนบ้านไทย

3.2.5.2 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

1) ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาสภาพเศรษฐกิจ - สังคมและความคิดเห็นของประชาชนในช่วงดำเนินโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) โดยครอบคลุมพื้นที่ 3 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนเกษตรสัมพันธ์ ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา และชุมชนบ้านไทย

แผนผังที่ตั้งโรงงาน และจุดติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อโรงงานผลิตและจำหน่ายหินปูนและปูนขาวเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ดังแสดงในรูปที่ 3-13



รูปที่ 3-13 พื้นที่ผลิตและจำหน่ายหินปูนและปูนขาวเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)

2) วิธีการศึกษา

(1) การกำหนดจำนวนตัวอย่าง

เนื่องจากการสอบถามและสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในระดับครัวเรือน จะต้องสอบถามจากหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรส หรือผู้อาศัยอยู่ในบ้านเรือนนั้นๆ เพียง 1 รายต่อครัวเรือน ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงได้สุ่มจำนวนตัวอย่างจากจำนวนครัวเรือนของประชากรเป้าหมายในพื้นที่ โดยจำนวนตัวอย่างแบบสอบถามในพื้นที่ศึกษา ดังนี้

- กลุ่มตัวแทนครัวเรือนได้สุ่มจำนวนตัวอย่างจากจำนวนครัวเรือนของประชากรเป้าหมายในพื้นที่ โดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1970) ดังนี้

$$\mathrm{n}n = \frac{\mathrm{N}}{1 + \mathrm{N}e^2}$$

n	=	จำนวนประชากรเป้าหมาย
N	=	จำนวนประชากรทั้งหมด (ครัวเรือน)
e	=	ค่าความคลาดเคลื่อน (0.05)

ค่าความคลาดเคลื่อนที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ กำหนดให้เท่ากับ 0.05 เนื่องจากในการศึกษาวิจัยโดยทั่วไป ยอมรับผลการวิจัยที่มีความคลาดเคลื่อนได้ตั้งแต่ 0.01, 0.05 จนถึง 0.10 ซึ่งค่าความคลาดเคลื่อนที่ใช้สำรวจอยู่ในเกณฑ์ของการศึกษาวิจัยที่มีคุณภาพ (เพ็ญแข แสงแก้ว, 2540) จำนวนครัวเรือนรวมทั้งหมด 496 ครัวเรือน เมื่อแทนค่าในสูตรจะได้จำนวนตัวอย่างแบบสอบถาม ดังนี้

$$n = \frac{496}{1 + (496(0.10)^2)}$$

= 223 ตัวอย่าง

ดังนั้นจากการคำนวณตามสมการดังกล่าวจะได้จำนวนตัวอย่างแบบสอบถามในพื้นที่ศึกษา ทั้งสิ้น 223 ตัวอย่าง เมื่อได้จำนวนแบบสอบถามที่ต้องสำรวจแล้ว นำมาแบ่งสัดส่วนจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนของจำนวนครัวเรือนในแต่ละชุมชน ซึ่งจะได้จำนวนตัวอย่างที่สำรวจในแต่ละชุมชนแสดงดังตารางที่ 3-17

ตารางที่ 3-17 จำนวนตัวอย่างจำนวนตัวอย่างครัวเรือน ที่ทำการศึกษารอบพื้นที่โครงการฯ

ลำดับ	ชื่อชุมชน	จำนวน	จำนวนจากการคำนวณ	จำนวนที่เก็บจริง
		ครัวเรือน	(ตัวอย่าง)	(ตัวอย่าง)
1	ชุมชนเกษตรสัมพันธ์	142	63.40	64
2	ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา	69	30.80	31
3	ชุมชนบ้านไทย	285	127.23	128
รวม		**496**	**221.43**	**223**

ที่มาของข้อมูล : แผนพัฒนาสามปี (พ.ศ. 2559-2566)

(2) การกำหนดจำนวนตัวอย่าง และการสุ่มตัวอย่าง

- วิธีการสุ่มตัวอย่าง

บริษัทที่ปรึกษา ได้ทำการเก็บตัวอย่างในพื้นที่ชุมชนรัศมี 5 กิโลเมตร จากผลิตและจำหน่ายหินปูนและปูนขาวเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)ตามที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) นั้นการเก็บตัวอย่างใช้วิธีสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) และการเลือกตัวอย่างแบบไม่แทนที่ (Sampling without Replacement) หมายถึง ตัวอย่างที่ถูกเลือกไปแล้วจะไม่มีโอกาสถูกเลือกซ้ำอีก เนื่องจากต้องการให้ได้ผลการศึกษาที่เป็นตัวแทนที่แท้จริงของประชากรในพื้นที่ โดยทำการสุ่มให้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ศึกษา

- การเก็บข้อมูลภาคสนาม

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนาม ระหว่างวันที่ 22-24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 แสดงดังรูปที่ 3-14 ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่สัมภาษณ์ ที่ผ่านการฝึกอบรมให้รับทราบและเข้าใจในเรื่องต่างๆ เหล่านี้

- ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ
- ความรู้ความเข้าใจในรายละเอียดโครงการ
- วัตถุประสงค์ของการถามคำถามในแต่ละข้อ และขอบเขตของคำตอบที่ตรงประเด็น
- วิธีการแนะนำตัว วิธีการสร้างความเป็นกันเอง
- วิธีการนำเข้าสู่เรื่องที่จะสัมภาษณ์ วิธีการซักถามเพิ่มเติม
- วิธีการจดบันทึกคำตอบ หรือคำให้สัมภาษณ์
- วิธีการตรวจสอบความถูกต้องหรือสอดคล้องของคำตอบที่ได้รับ เป็นต้น

ทั้งนี้ ในระหว่างที่ทำการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม เจ้าหน้าที่สัมภาษณ์ได้นำเสนอข้อมูลการดำเนินโครงการตลอดจนมาตรการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้จัดทำในลักษณะของแผ่น Flip chart ประกอบการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่ในอาศัยโดยรอบพื้นที่

- ลักษณะของแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ใช้สำรวจครั้งนี้กำหนดให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย คือ แบบสอบถามสำหรับประชาชนทั่วไป โดยมีโครงสร้างของแบบสอบถามครอบคลุม ประเด็นหลักๆ ดังนี้ (แบบสอบถามแสดงในภาคผนวก)

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ตอนที่ 2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ
- ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ปัจจุบัน
- ตอนที่ 4 การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ
- ตอนที่ 5 ผลกระทบและความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ

(3) การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม บริษัทที่ปรึกษา นำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อประมวลผลการศึกษา โดยนำเสนอในรูปแบบ ตารางแสดงความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ซึ่งการนำเสนอจะสรุปตามประเด็นต่างๆ ตามแบบสอบถาม






รูปที่ 3-14 ประมวลภาพกิจกรรมการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษา ระหว่างวันที่ 22-24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566





รูปที่ 3-14(ต่อ) ประมวลภาพกิจกรรมการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของประชาชน ในพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 22-24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

(4) ผลการศึกษาของกลุ่มตัวแทนครัวเรือน

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่รอบโครงการฯ รวมจำนวนทั้งหมด 223 ตัวอย่าง สรุปผลการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

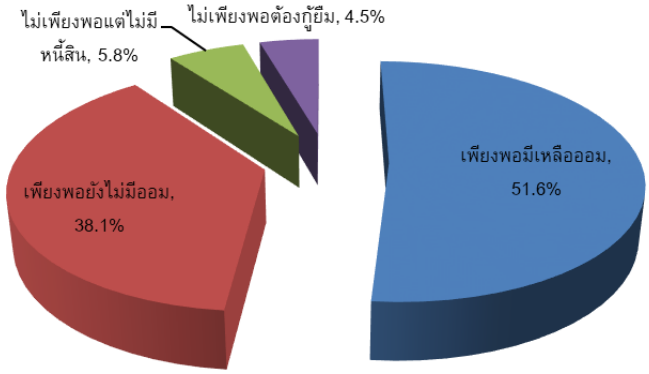
ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 64.6 และเพศชายร้อยละ 35.4 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-45 ปี ร้อยละ 31.8 รองลงมามีอายุระหว่าง 51-55 ปี ร้อยละ 24.7 และมีอายุระหว่าง 31-35 ปี ร้อยละ 20.6 ตามลำดับ การนับถือศาสนา พบว่าทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 100.0 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 28.7 รองลงมาจบการศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 26.5 และจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 18.8 ตามลำดับ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.3 เป็นผู้อยู่ตั้งแต่เกิดหรือเป็นคนพื้นเพในชุมชน สำหรับผู้ที่ย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 6.7 โดยผู้ที่ย้ายมาจากที่อื่นส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 40.0 รองลงมาย้ายมาจากจังหวัดในภาคกลาง ร้อยละ 33.3 และย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออก ร้อยละ 20.0 ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่ย้ายมาอยู่เป็นเวลา 11-15 ปี และย้ายมาอาศัยอยู่เป็นเวลามากกว่า 30 ปีขึ้นไป เท่ากัน ร้อยละ 33.3 รองลงมาอาศัยอยู่เป็นเวลา 6-10 ปี ร้อยละ 20.0 และย้ายมาอยู่เป็นเวลา 16-20 ปี ร้อยละ 13.4 ตามลำดับ ส่วนสาเหตุส่วนใหญ่ที่ย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่เนื่องจากมาหางานทำ ร้อยละ 66.7 และย้ายมาเพื่อแต่งงานกับคนที่นี่ ร้อยละ 33.3

4.2 สภาพเศรษฐกิจ

อาชีพหลักของครัวเรือนในชุมชน พบว่าครัวเรือนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 41.3) รองลงมาเป็นประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 24.7 และรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 19.3 ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่เคยมีปัญหาในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 91.0 ส่วนที่เหลือร้อยละ 9.0 มีปัญหาในการประกอบอาชีพ ส่วนอาชีพรองหรืออาชีพเสริมของครัวเรือน พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพรอง ร้อยละ 81.2 และมีอาชีพรอง/อาชีพเสริม ได้แก่ อาชีพค้าขาย ร้อยละ 11.2 อาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 4.5 และอาชีพการเกษตร ร้อยละ 2.2 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่ามีรายได้เพียงพอกับ

รายจ่าย และมีเหลือเก็บ ร้อยละ 51.6 รองลงมามีรายได้เพียงพอ แต่ไม่มีเหลือเก็บ ร้อยละ 38.1 และมีรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย แต่ไม่มีหนี้สิน ร้อยละ 5.8 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 3-15



รูปที่ 3-15 ร้อยละ ความเพียงพอของครัวเรือนต่อรายได้และรายจ่าย

4.3 ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

จากการสอบถามเกี่ยวกับการเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือนในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา พบว่าสมาชิกในครัวเรือน ส่วนใหญ่ไม่เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 90.1 และสมาชิกในครัวเรือนเคยเจ็บป่วยร้อยละ 9.9 โดยโรคที่เจ็บป่วยมากที่สุด คือ โรคไข้หวัด/ เบาหวาน/ ความดัน ร้อยละ 42.9 รองลงมา เป็นภูมิแพ้ ร้อยละ 34.3 และมีอาการวิงเวียนศีรษะ ร้อยละ 14.3 ตามลำดับ การรักษาพยาบาลเมื่อสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย พบว่าส่วนใหญ่ไปรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 53.4 รองลงมาซื้อยามารักษาเอง ร้อยละ 23.9 และไปรักษาที่คลินิกหรือโรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 14.1 ตามลำดับ เมื่อสอบถามถึงปัญหาหรืออุปสรรคที่ได้รับจากการไปรักษาที่สถานพยาบาลปรากฏว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเห็นว่าไม่มีปัญหา/อุปสรรค ร้อยละ 100.0

แหล่งน้ำที่ใช้ในการบริโภค (น้ำดื่ม) ของครัวเรือน พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง ร้อยละ 100.0 ส่วนน้ำที่ใช้สำหรับอุปโภค (น้ำใช้) พบว่าครัวเรือนกลุ่มตัวอย่างใช้น้ำประปา ร้อยละ 100.0 และกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าน้ำดื่มเพียงพอ ร้อยละ 100.0 และน้ำใช้มีเพียงพอต่อความต้องการ ร้อยละ 100.0

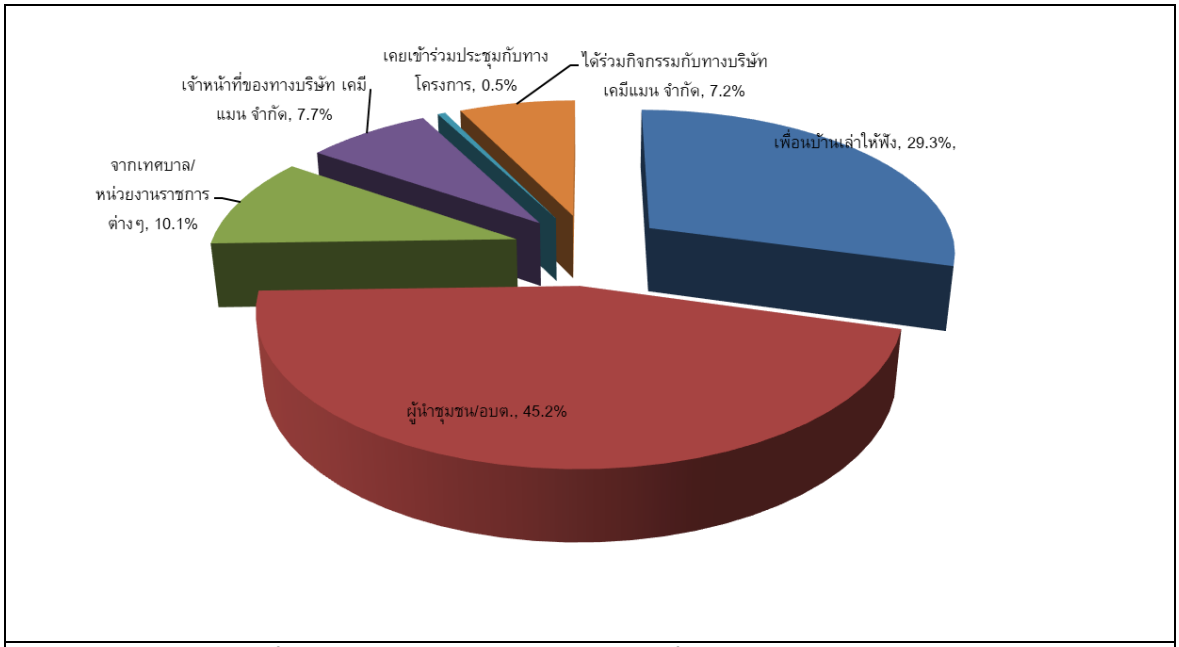
การจัดการน้ำเสียของครัวเรือน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้วิธีระบายทิ้งลงพื้นดินหรือที่โล่งข้างบ้าน ร้อยละ 82.5 รองลงมา การระบายลงท่อระบายน้ำของเทศบาล ร้อยละ 13.5 และระบายลงบ่อบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นภายในบ้าน ร้อยละ 4.0 ตามลำดับ การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดรวบรวมแล้วนำไปทิ้งถังขยะของเทศบาล ร้อยละ 100.0

จากการสอบถามปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน พบว่าส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีปัญหาการใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนแต่อย่างใด ร้อยละ 92.9 ส่วนที่มีปัญหาการใช้ไฟฟ้า ร้อยละ 7.1 ซึ่งเป็นปัญหาไฟฟ้าตกและดับบ่อยครั้ง และเมื่อสอบถามถึงปัญหาเกี่ยวกับการใช้เส้นทางคมนาคม พบว่าส่วนใหญ่ไม่ได้มีปัญหาแต่อย่างใด ร้อยละ 95.5 และเห็นว่ามีปัญหาเกี่ยวกับถนนชำรุด จราจรหนาแน่นและติดขัด และเกิดอุบัติเหตุ ร้อยละ 4.5

จากการสอบถามเกี่ยวกับผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของชุมชนในช่วงที่ผ่านมา พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่า สภาพแวดล้อมในชุมชนไม่มีการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตในชุมชนจากเดิม ร้อยละ 94.2 รองลงมาเห็นว่าเปลี่ยนแปลงปานกลาง ร้อยละ 3.6 และเปลี่ยนแปลงมาก ร้อยละ 1.3 ตามลำดับ

4.4 การรับทราบข้อมูลข่าวสารและการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโรงงานผลิตและจำหน่ายหินปูนและปูนขาวเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเคยรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการมาก่อน ร้อยละ 100.0 สำหรับผู้ที่ทราบพบว่าส่วนใหญ่ทราบจากผู้นำชุมชน ร้อยละ 45.2 รองลงมาทราบจากเพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ร้อยละ 29.3 ทราบจากเทศบาล / หน่วยงานราชการต่างๆ ร้อยละ 10.1 ทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ร้อยละ 7.7 ตามลำดับแสดงดังรูปที่ 3-16 เมื่อสอบถามถึงรูปแบบในการให้ข้อมูลข่าวสารที่เหมาะสม พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าควรแจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือกรรมการชุมชน ร้อยละ 78.3 รองลงมาแจ้งข้อมูลผ่านวิทยุชุมชน / หอกระจายเสียงชุมชน ร้อยละ 11.5 ทำจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อชุมชนโดยตรง ร้อยละ 8.0 และจัดประชุมชี้แจงชุมชน /ช่วงเวลาที่เหมาะสม ร้อยละ 2.2 ตามลำดับ



รูปที่ 3-16 ร้อยละ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับกิจกรรมของบริษัทฯ

จากการสอบถามเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการเข้าร่วมทำกิจกรรมกับทางโรงงานผลิตและจำหน่ายหินปูนและปูนขาวเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ในช่วงที่ผ่านมา พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 72.6 ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม และเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 27.4 ซึ่งกิจกรรมที่เคยเข้าร่วม ได้แก่ กิจกรรมประเพณีท้องถิ่นในชุมชน เช่น ทอดกฐิน ทอดผ้าป่า กิจกรรมวันสงกรานต์ กิจกรรมปลูกป่า กิจกรรมแห่เทียนจำนำพรรษา กิจกรรมมอบทุนการศึกษา

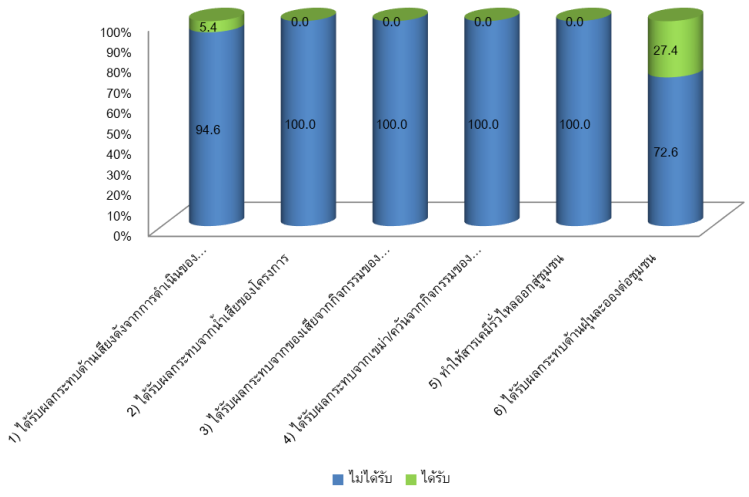
เมื่อสอบถามถึงความยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรมกับทางโครงการ หากทางบริษัทฯ จัดกิจกรรม จะเห็นว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 93.3 ยินดีเข้าร่วมกิจกรรมกับทางบริษัทฯ ส่วนที่เหลือไม่ยินดีเข้าร่วม ร้อยละ 6.7 เนื่องจากไม่ว่าง ตรงกับเวลาทำงาน และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ต้องการให้ทางบริษัทฯ ส่งเสริมกิจกรรมเพิ่มเติม ร้อยละ 59.2 และต้องการส่งเสริมกิจกรรมเพิ่มเติม ร้อยละ 40.8

4.5 ผลกระทบและความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ

รอบปีที่ผ่านมาการดำเนินการของโรงงานผลิตและจำหน่ายหินปูนและปูนขาวเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)จากการสอบถามประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการเกี่ยวกับที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และมีโอกาสส่งผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน ซึ่งสรุปผลกระทบที่ได้รับ แสดงดังตารางที่ 3-18 และรูปที่ 3-17

ตารางที่ 3-18 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและระดับของผลกระทบที่อาจได้รับจากการดำเนินงานของบริษัท ฯ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ (ร้อยละ)	
	ไม่ได้รับ	ได้รับ
1) ได้รับผลกระทบด้านเสียงดังจากการดำเนินของโครงการ	94.6	5.4
2) ได้รับผลกระทบจากน้ำเสียของโครงการ	100.0	0.0
3) ได้รับผลกระทบจากของเสียจากกิจกรรมของโครงการ	100.0	0.0
4) ได้รับผลกระทบจากเขม่า/ควันจากกิจกรรมของโครงการ	100.0	0.0
5) ทำให้สารเคมีรั่วไหลออกสู่ชุมชน	100.0	0.0
6) ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อชุมชน	72.6	27.4
7) อื่น ๆ (ทำให้ถนนชำรุดเสียหาย)	100.0	0.0



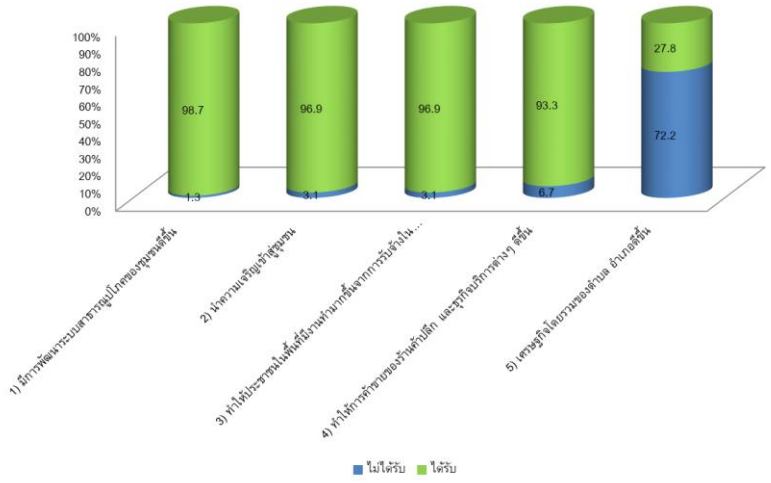
รูปที่ 3-17 ร้อยละ ผลกระทบของการดำเนินงานของบริษัทฯในด้านสิ่งแวดล้อม

เมื่อสอบถามถึงความวิตกกังวลต่อโอกาสที่จะเกิดผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย ที่อาจได้รับจากการดำเนินงานของบริษัท เคมีแมน จำกัดผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่วิตกกังวล ร้อยละ 96.9 และมีความวิตกกังวลต่อโอกาสที่จะเกิดผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย ร้อยละ 3.1

ผลดีจากการดำเนินงานของโรงงานผลิตและจำหน่ายหินปูนและปูนขาวเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม ของบริษัท เคมีแมน จำกัด ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าโครงการทำให้มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของชุมชนดีขึ้น ร้อยละ 98.7 รองลงมาทำให้ประชาชนในพื้นที่มีงานทำมากขึ้นจากการรับจ้างในโครงการ และนำความเจริญเข้าสู่ชุมชนเท่ากัน ร้อยละ 96.9 และทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น ร้อยละ 93.3 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-19 และรูปที่ 3-18

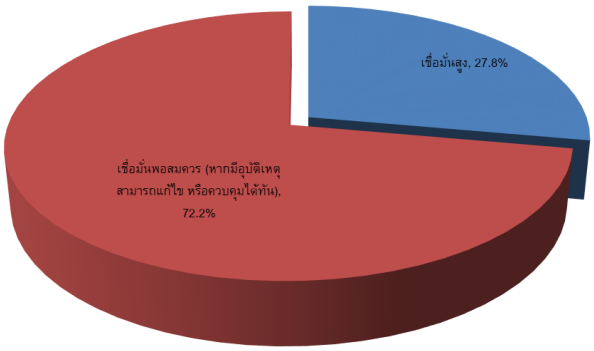
ตารางที่ 3-19 ผลดีด้านเศรษฐกิจ-สังคม จากการดำเนินงานของบริษัท เคมีแมน จำกัด

ประเด็นด้านเศรษฐกิจ-สังคม	ผลที่ได้รับ (ร้อยละ)		ระดับของผลที่ได้รับ (ร้อยละ)		
	ไม่ได้รับ	ได้รับ	น้อย	ปานกลาง	มาก
1) มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของชุมชนดีขึ้น	1.3	98.7	10.0	73.6	16.4
2) นำความเจริญเข้าสู่ชุมชน	3.1	96.9	13.0	67.6	19.4
3) ทำให้ประชาชนในพื้นที่มีงานทำมากขึ้นจากการรับจ้างในโครงการ	3.1	96.9	17.6	74.5	7.9
4) ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีก และธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น	6.7	93.3	21.2	68.8	10.0
5) เศรษฐกิจโดยรวมของตำบล อำเภอดีขึ้น	72.2	27.8	41.9	30.6	27.5



รูปที่ 3-18 ร้อยละ ผลดีของการดำเนินงานของบริษัทฯในด้านเศรษฐกิจ-สังคม

สำหรับความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ของโรงงานผลิตและจำหน่ายหินปูนและปูนขาวเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ส่วนใหญ่ระบุว่าเชื่อมั่นพอสมควร (หากมีอุบัติเหตุสามารถแก้ไข หรือควบคุมได้ทัน) ร้อยละ 72.2 และเชื่อมั่นสูง ร้อยละ 27.8 แสดงดังรูปที่ 3-19



รูปที่ 3-19 ร้อยละความเชื่อมั่นต่อ ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ของบริษัทฯ

ข้อเสนอแนะของประชาชนต่อการดำเนินการโรงงานผลิตและจำหน่ายหินปูนและปูนขาวเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) สรุปประเด็นสำคัญได้ดังต่อไปนี้

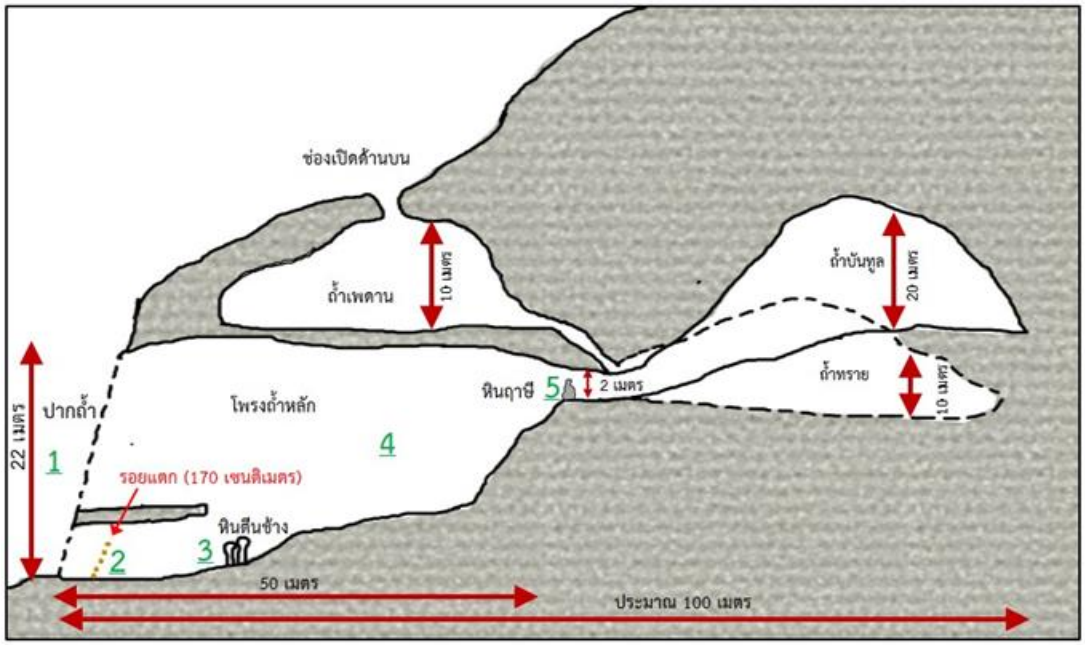
- เพิ่มมาตรการป้องกันสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับเรื่องการจัดการปัญหาเรื่องฝุ่นละอองไม่ให้กระทบชุมชน เช่น เพิ่มการติดตั้งระบบสเปรย์น้ำ (Spray chamber) แต่ละจุดเพื่อขจัดฝุ่นละออง
- สนับสนุนด้านอาชีพแก่คนในพื้นที่ เช่น การจ้างงาน การฝึกอาชีพ การพัฒนาอาชีพต่าง ๆ
- สนับสนุนรับคนในพื้นที่เข้าทำงานให้มากขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาการว่างงานในชุมชน
- สนับสนุนเรื่องกิจกรรม งานประเพณี วันสำคัญทางศาสนาให้มากขึ้น
- สนับสนุนหน่วยแพทย์ตรวจสุขภาพคนในชุมชน
- สนับสนุนมอบถุงยังชีพแก่คนในชุมชน

3.2.6 ผลการติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

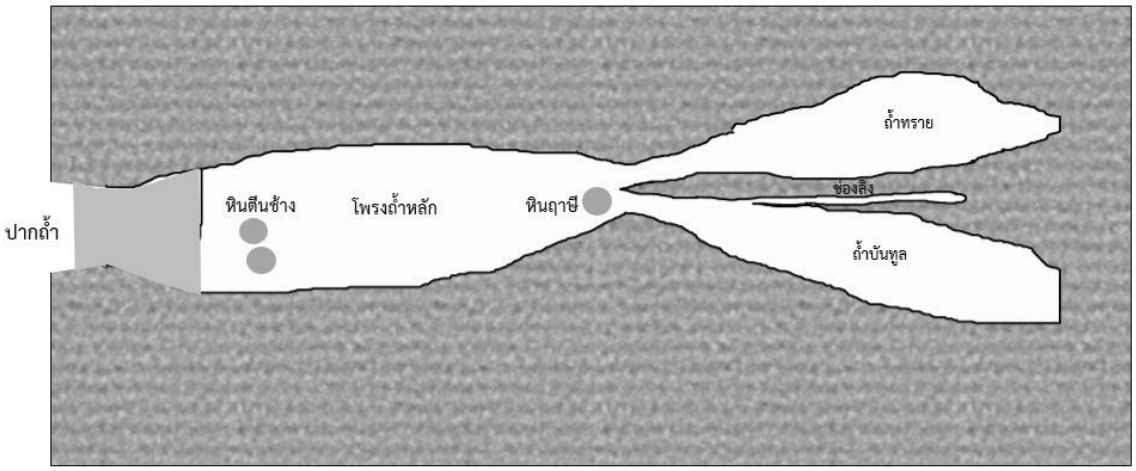
การติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า โดยการตรวจสอบสภาพความมั่นคงภายในถ้ำโดยให้มีการบันทึกภาพประกอบการตรวจสอบพื้นที่ที่มีความชัดเจน และติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรค้างคาวภายในถ้ำ โดยใช้กล้องวีดีทัศน์บันทึกภาพ และนับจำนวนประชากรค้างคาวหรือใช้วิธีการอื่นที่มีความเหมาะสม บริเวณถ้ำค้างคาวด้านทิศตะวันออก เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ. 2566 สามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบได้ ดังนี้

1. ลักษณะถ้ำค้างคาว (บ้านถ้ำ) และสภาพความมั่นคงภายในถ้ำ

พื้นที่ศึกษาอยู่ใน อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี อยู่ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ทำเหมืองของโครงการระยะประมาณ 0.9 กิโลเมตร พิกัด UTM 729849 ตะวันออก, 1614200 เหนือ มีความสูง จากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 330 เมตร หรือมีสูงจากระดับพื้นราบรอบข้างประมาณ 220 เมตร ลักษณะเป็นถ้ำหินปูนขนาดใหญ่ปากถ้ำเป็นรูปสามเหลี่ยมฐานแคบแนวตั้ง หันหน้าไปทางทิศตะวันตก มีความสูงปากถ้ำประมาณ 22 เมตร ความกว้างฐานประมาณ 7 เมตร บริเวณปากถ้ำมีแผ่นหินปูนแบ่งระหว่างปากถ้ำด้านบนและด้านล่างลึกเข้าไปในถ้ำยาว 3 เมตร ตัวถ้ำลึกประมาณ 100 เมตร ภายในถ้ำมีโถงกลางขนาดใหญ่เพดานถ้ำสูงประมาณ 20 เมตร ลึก 50 เมตร ถัดไปมีถ้ำย่อย จำนวน 3 ถ้ำ ได้แก่ ถ้ำบันทูล ถ้ำทราย และถ้ำเพดาน โดยถ้ำบันทูลมีความลาดชันปานกลางเพดานถ้ำสูงประมาณ 20 เมตร สำหรับถ้ำทรายจะมีลักษณะเป็นที่ราบ มีความสูงผนังถ้ำประมาณ 10 เมตร ถัดจากถ้ำทรายมีช่องเปิดย้อนออกมาเหนือเหนือโถงถ้ำหลักด้านหน้าเรียกว่าถ้ำเพดาน ซึ่งในบริเวณถ้ำเพดานจะมีช่องเปิดขนาดเล็กออกสู่ภายนอกถ้ำด้านบนได้เช่นกัน (แผนผังถ้ำแสดงดังรูปที่ 3-20 และสภาพและกิจกรรมการสำรวจสภาพถ้ำแสดงดังรูปที่ 3-21) จากการสอบถามประชาชนที่เก็บมูลค้างคาวพบว่า สภาพถ้ำยังมีความมั่นคง ยังสามารถเก็บมูลค้างคาว ได้ตามปกติ สภาพแวดล้อมบริเวณด้านหน้าภูเขาอยู่ในระหว่างการปรับเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง



ภาพด้านข้าง



ภาพด้านบน

รูปที่ 3-20 ภาพตัดของถ้ำค้างคาว (บ้านถ้ำ)



ก. ถ้ำค้างคาว (บ้านถ้ำ) ปากทางเข้าถ้ำ



ข. สภาพปากถ้ำ



ค. การเก็บมูลค้างคาวและเศษหินร่วงหล่นในถ้ำ



ง. สภาพแวดล้อมบริเวณหน้าถ้ำ



จ. ตั้งกล้องเพื่อตรวจนับประชากรค้างคาว



ฉ. แนวการบินออกจากถ้ำของค้างคาว

รูปที่ 3-21 กิจกรรมการสำรวจในถ้ำค้างคาว

2. การติดตามตรวจสอบประชากรค้างคาว

จากการศึกษา โดยเครื่องตรวจวัดความถี่เสียงค้างคาว(BAT DETECTOR) พบว่าชนิดค้างคาวที่อยู่ภายในถ้ำ ได้แก่ ค้างคาวปากย่น (Tadarida plicata) จัดอยู่ในอันดับ (Order) CHIROPTERA วงศ์ (Family) MOLOSSIDAE เป็นค้างคาวอยู่ในกลุ่มค้างคาวกินแมลงที่หากินในที่โล่ง เนื่องจากมีลักษณะปีกแคบและยาวทำให้ค้างคาวในกลุ่มนี้ไม่สามารถบินหลบหลีกสิ่งกีดขวางได้ดีนัก จึงมักหากินในที่โล่งเหนือเรือนยอดไม้ หรือที่โล่งระหว่างต้นไม้และสิ่งปลูกสร้าง หาอาหารและบินโดยใช้ระบบเสียงสะท้อน (echolocation)

การสำรวจประชากรค้างคาว ดัดแปลงมาจากวิธีการสำรวจของ Hillman (2542) ที่ใช้ในการศึกษาวิจัยค้างคาวปากย่น (Tadarida plicata) ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาช่องพราน จังหวัดราชบุรี โดยผู้ศึกษาใช้การดักถ่ายภาพนิ่งและวิดีทัศน์ฝูงค้างคาวที่บินกรูออกมาจากปากถ้ำในช่วงตอนเย็น ทำการจับเวลา 2 ส่วน ได้แก่ เวลาที่ค้างคาวบินผ่านหน้ากล้อง และเวลาที่ค้างคาวทั้งหมดบินออกจากถ้ำ หลังจากนั้นจะนำภาพนิ่งที่ได้จากกล้องถ่ายรูปและวีดีทัศน์มานับจำนวนค้างคาวในแต่ละภาพมาเฉลี่ยเพื่อคำนวณจำนวนค้างคาวที่บินออกมาจากถ้ำได้ทั้งหมด สามารถสรุปวิธีการประมาณจำนวนค้างคาวโดยมีหลักการดังนี้

จำนวนค้างคาว (ตัว/วินาที) = จำนวนค้างคาวจากรูปถ่าย/เวลาที่ค้างคาวบินผ่านหน้ากล้อง (วินาที)

ประชากรค้างคาวทั้งหมด (ตัว) =จำนวนค้างคาว (ตัว/วินาที) x ช่วงเวลา (วินาที)

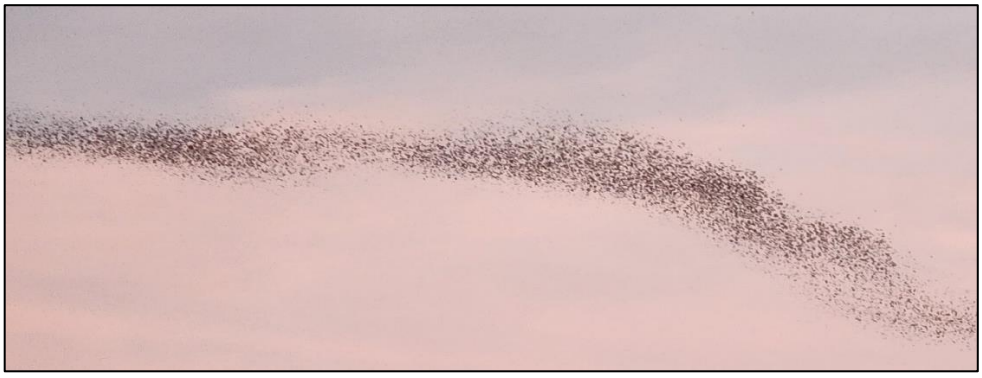
ผู้ศึกษาได้ตั้งกล้องบริเวณที่ราบใกล้พื้นที่ภูเขาบริเวณด้านหน้าถ้ำ ดังแสดงในรูปที่ 3-21 พบว่าค้างคาว ออกหากินเวลา 17.53 น. มีทางออกในการหากิน 1 ช่องทางคือ บริเวณปากถ้ำด้านหน้า มีทิศทางบินไปทางทิศตะวันออก มีระยะเวลาบินออกจากถ้ำทั้งหมด 9 นาที 55 วินาที จากการตรวจสอบพบว่าฝูงค้างคาวมีระยะเวลาในการบินผ่านหน้ากล้อง 3 วินาที ผู้ศึกษาได้สุ่มตัดภาพนิ่งจากกล้องวีดีทัศน์จำนวน 6 ภาพ เพื่อเป็นตัวแทนตามลักษณะฝูงค้างคาวในแต่ละช่วงเวลา ดังแสดงในรูปที่ 3-22 ผลการคำนวณจำนวนประชากรค้างคาว ในแต่ละช่วงเวลา ดังแสดงในตารางที่ 2 พบว่ามีจำนวนค้างคาวบินออกจากถ้ำ ระหว่าง 170-656 ตัว/วินาที และสามารถประมาณจำนวนค้างคาวทั้งหมดประมาณ 303,200 ตัว

ตารางที่ 3-20 ประชากรค้างคาวใบบริเวณถ้ำค้างคาว

ภาพที่	ช่วงนาทีที่	จำนวนค้างคาวที่นับได้เมื่อเวลาบินผ่านกล้อง 3 วินาที	ปริมาณค้างคาวต่อเวลา (ตัว/วินาที)	จำนวนประชากรค้างคาวทั้งหมด (ตัว)
1	0:00-2:00	1,970	656.67	78,800
2	2:00-4:00	1,805	601.67	72,200
3	4:00-6:00	1,650	550.00	66,000
4	6:00-8:00	1,395	465.00	55,800
5	8:00-9:00	1,050	350.00	21,000
6	9:00-9:55	510	170.00	9,350
รวม	**9:55**	**8,380**	**2,793.34**	**303,150**

ที่มา : สำรวจวันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ. 2566

หมายเหตุ : ถ้ำที่มีประชากรค้างคาวมากๆ การรายงานจำนวนค้างคาวในแต่ละถ้ำมักจะประมาณเป็นตัวเลขที่หารด้วย 100 ลงตัว ยกเว้นถ้ำที่มีประชากรค้างคาวต่ำกว่า 100 ตัวจึงจะสามารถนับได้ใกล้ความเป็นจริงในหลักที่ย่อยลงมา



1) ช่วงนาทีที่ 0-2 จำนวน 1,970 ตัว (ต่อ 3 วินาที)



2) ช่วงนาทีที่ 2-4 จำนวน 1,805 ตัว(ต่อ 3 วินาที)



3) ช่วงนาทีที่ 4-6 จำนวน 1,650 ตัว(ต่อ 3 วินาที)

รูปที่ 3-22 ภาพถ่ายฝูงค้างคาวที่ออกหากินตอนหัวค่ำในช่วงเวลาต่าง ๆ



4) ช่วงนาทีที่ 6-8 จำนวน 1,395 ตัว(ต่อ 3 วินาที)



5) ช่วงนาทีที่ 8-9 จำนวน 1,050 ตัว(ต่อ 3 วินาที)



6) ช่วงนาทีที่ 9-9.55 จำนวน 510 ตัว(ต่อ 3 วินาที)

รูปที่ 3-22 (ต่อ) ภาพถ่ายฝูงค้างคาวที่ออกหากินตอนหัวค่ำในช่วงเวลาต่าง ๆ

3. เปรียบเทียบกับข้อมูลในอดีต

จากผลการสำรวจ วันที่ 7 ธันวาคม 2566 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับข้อมูลปริมาณค้างคาวบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการในวันที่ 15 ธันวาคม 2565 พบว่าจำนวนค้างคาวในเขาบ้านถ้ำมีจำนวนลดลง จากประมาณ 391,800 ตัว เป็น 303,200 ตัว ดังแสดงในตารางที่ 4 การลดลงของประชากรอาจมาจากค้างคาวปากย่น มีการผสมพันธุ์เกิดขึ้นปีละ 2 ครั้ง (Hillman, 2542) โดยมีลูกในเดือนมีนาคม-เมษายน และอีกครั้งหนึ่งในเดือนตุลาคม พฤติกรรมการอพยพระหว่างถ้ำตลอดจนการป้องกันผู้ลักลอบจับค้างคาวไปขายเพื่อทำอาหาร ของชุมชน เป็นต้น จึงอาจทำให้มีจำนวนที่เปลี่ยนแปลงได้ในแต่ละช่วงปี

ตารางที่ 3-21 เปรียบเทียบผลการศึกษาจำนวนค้างคาวในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

ครั้งสำรวจ	วันที่	เวลาที่บินออกหาอาหาร	ระยะเวลา (นาที)	ปริมาณ (ตัว)
1.	8 พฤศจิกาย 2564	17.46 น.	13.10	379,900
2.	15 ธันวาคม 2565	17.54	12.10	391,800
3.	7 ธันวาคม 2566	17.53	9.55	303,200

3.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.3.1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ส่วนใหญ่มีค่าเพิ่มขึ้น ขณะที่ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา และมีปริมาณฝุ่นละอองมีค่าสูงในช่วงฤดูแล้ง ประมาณช่วงเดือนธันวาคม – มีนาคม ของทุกปี ซึ่งสภาพอากาศค่อนข้างแห้ง ทำให้ฝุ่นละอองสามารถฟุ้งกระจายค่อนข้างมาก อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด สรุปผลได้ดังตารางที่ 3-22 และรูปที่ 3-23 ถึงรูปที่ 3-24

ตารางที่ 3-22 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/]	
		ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- สถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	13-16 มี.ค. 63*	0.185-0.250	0.059-0.087
	30 พ.ย. -3 ธ.ค. 63*	0.080-0.099	0.021-0.057
	28-31 มี.ค. 64	0.045-0.069	0.027-0.043
	25-28 ธ.ค. 64	0.030-0.047	0.011-0.016
	27-30 มี.ค. 65	0.031-0.097	0.010-0.016
	27-30 ต.ค. 65	0.044-0.065	0.011-0.021
	30 มี.ค.-2 เม.ย. 66	0.079-0.115	0.059-0.080
	14-17 ธ.ค. 66	0.143-0.234	0.090-0.112
- ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา	13-16 มี.ค. 63*	0.112-0.189	0.052-0.074
	30 พ.ย. -3 ธ.ค. 63*	0.070-0.087	0.025-0.029
	28-31 มี.ค. 64	0.047-0.062	0.032-0.048
	25-28 ธ.ค. 64	0.061-0.094	0.016-0.032
	27-30 มี.ค. 65	0.016-0.030	0.004-0.013
	27-30 ต.ค. 65	0.023-0.049	0.009-0.015
	30 มี.ค.-2 เม.ย. 66	0.041-0.063	0.023-0.042
	14-17 ธ.ค. 66	0.032-0.072	0.019-0.039
มาตรฐาน[2/]		**≤ 0.33**	**≤ 0.12**
หน่วย		**มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร**	

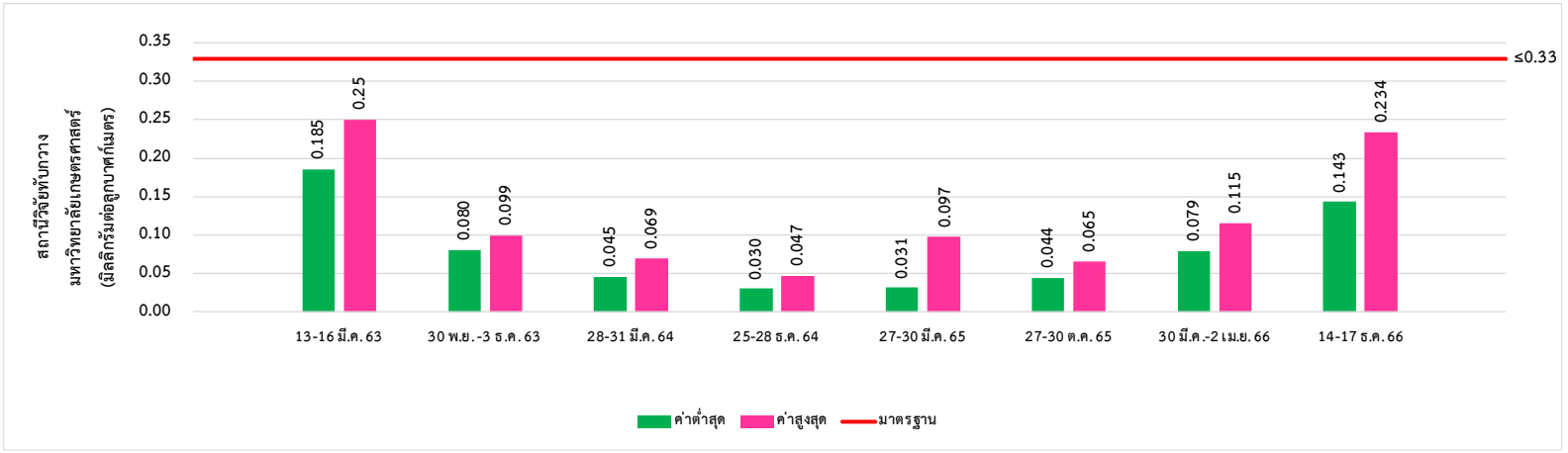
ตารางที่ 3-22 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

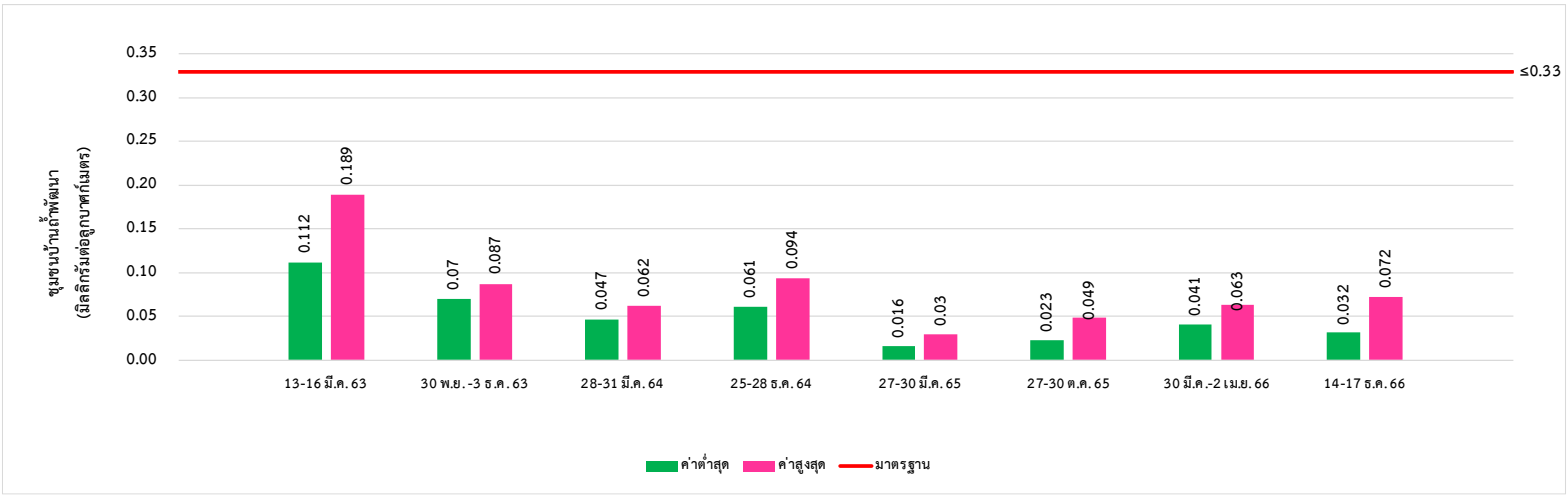
สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ[1/]	
		ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ชุมชนบ้านไทย	13-16 มี.ค. 63*	0.055-0.127	0.028-0.038
	30 พ.ย. -3 ธ.ค. 63*	0.063-0.070	0.031-0.049
	28-31 มี.ค. 64	0.041-0.059	0.026-0.031
	25-28 ธ.ค. 64	0.033-0.072	0.014-0.022
	27-30 มี.ค. 65	0.027-0.043	0.017-0.022
	27-30 ต.ค. 65	0.027-0.039	0.016-0.024
	30 มี.ค.-2 เม.ย. 66	0.040-0.050	0.028-0.029
	14-17 ธ.ค. 66	0.056-0.059	0.025-0.027
- บริเวณหน้าสำนักงาน โรงแต่งแร่ทับกวาง	13-16 มี.ค. 63*	0.179-0.310	0.080-0.089
	30 พ.ย. -3 ธ.ค. 63*	0.255-0.267	0.068-0.104
	28-31 มี.ค. 64	0.075-0.148	0.030-0.041
	25-28 ธ.ค. 64	0.068-0.107	0.007-0.015
	27-30 มี.ค. 65	0.049-0.079	0.013-0.022
	27-30 ต.ค. 65	0.021-0.041	0.010-0.011
	30 มี.ค.-2 เม.ย. 66	0.194-0.239	0.030-0.035
	14-17 ธ.ค. 66	0.069-0.085	0.048-0.052
มาตรฐาน[2/]		**≤ 0.33**	**≤ 0.12**
หน่วย		**มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร**	

หมายเหตุ : [1/] ผลการติดตามตรวจสอบคำนวณที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ

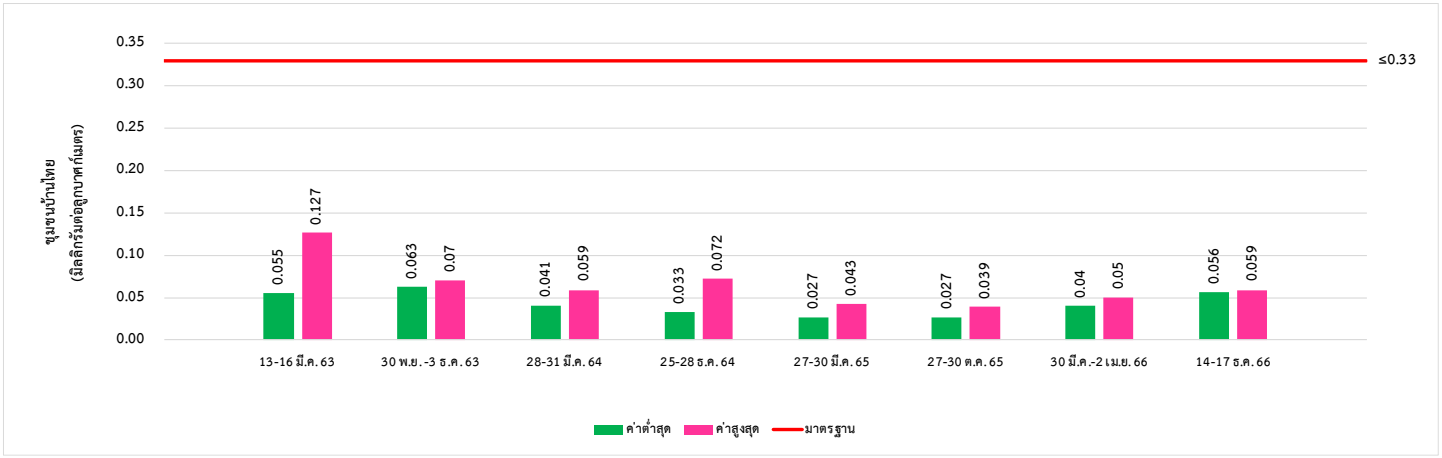
[2/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

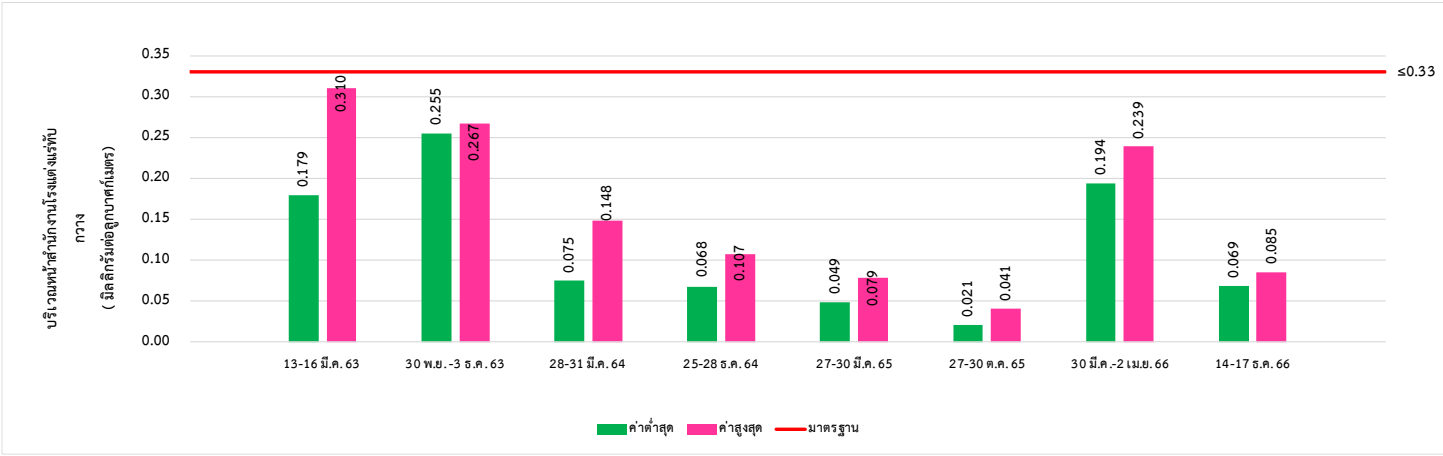
* ตรวจวัดโดยบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด



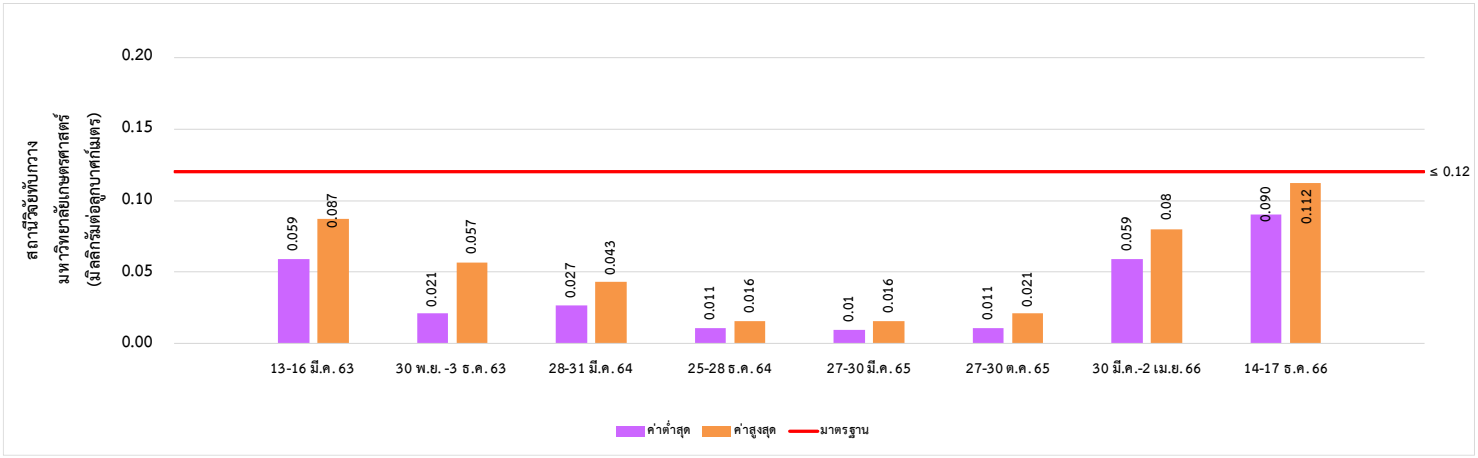


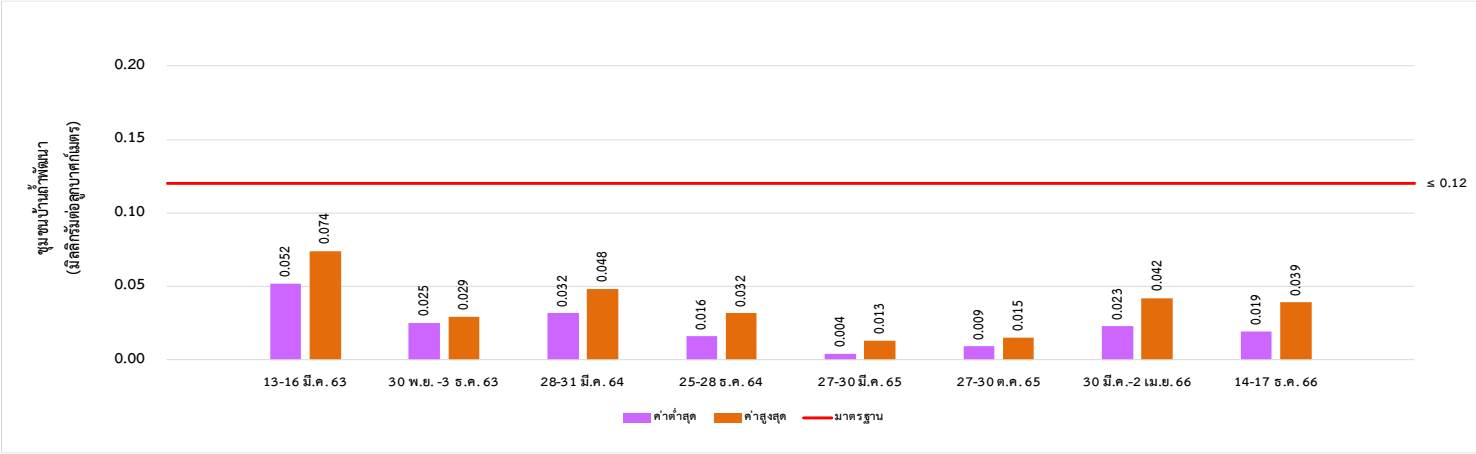
รูปที่ 3-23 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจปริมาณสอบฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ทั้ง 4 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



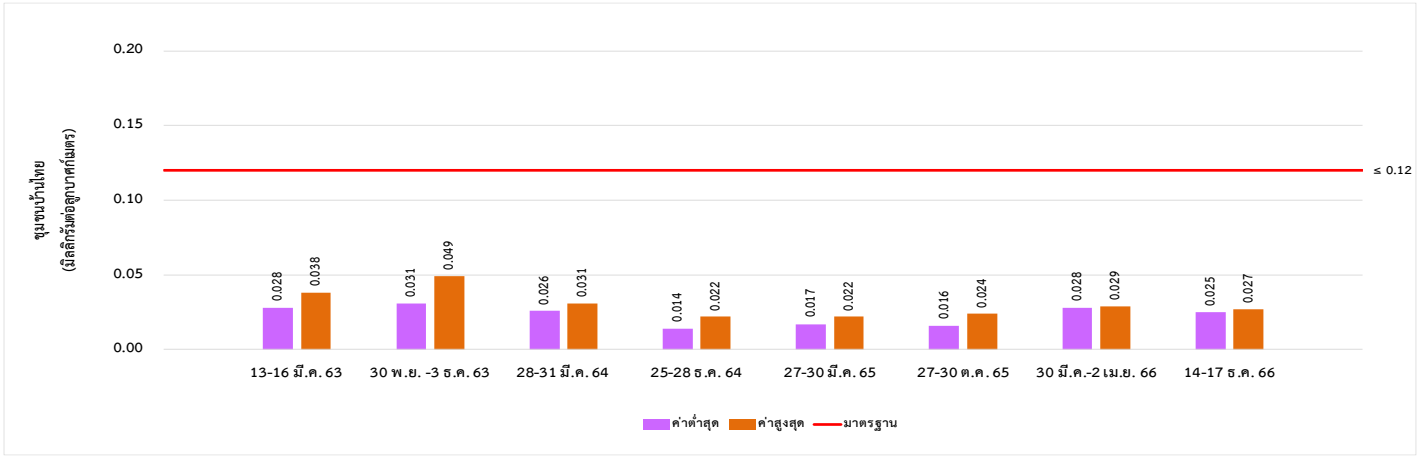


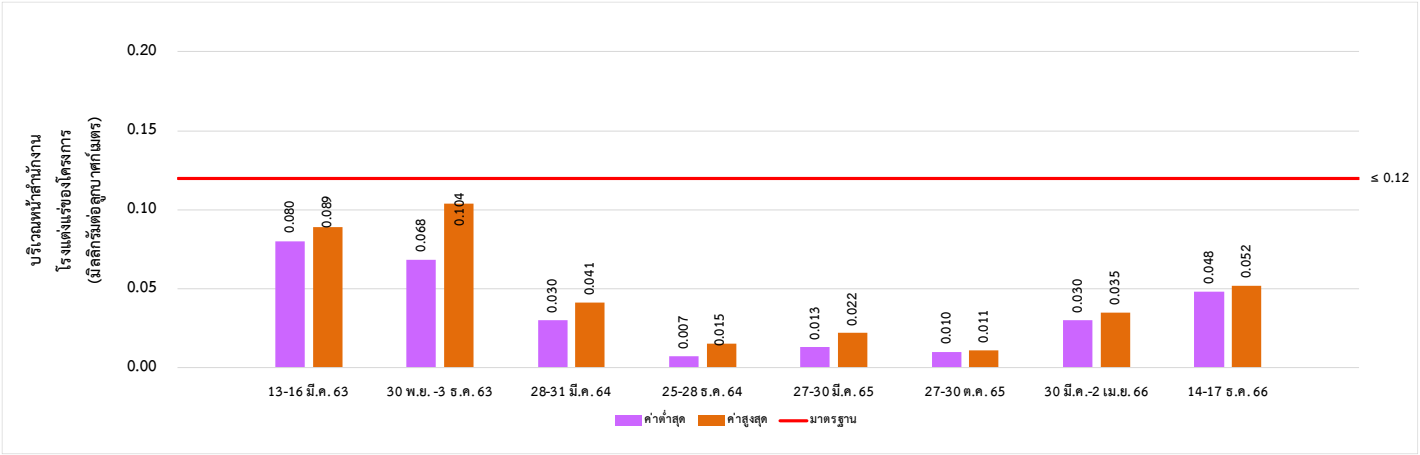
รูปที่ 3-23 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจปริมาณสอบฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ทั้ง 4 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566





รูปที่ 3-24 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจปริมาณสอบฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมงทั้ง 4 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566





รูปที่ 3-24 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจปริมาณสอบฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมงทั้ง 4 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

3.3.2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

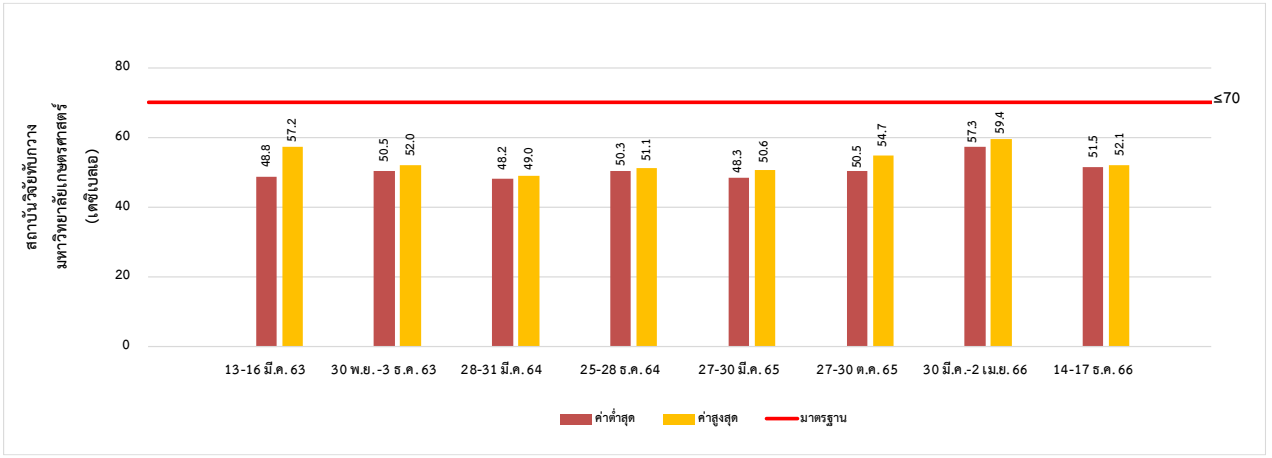
จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป และและระดับเสียงสูงสุด ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 พบว่า ทั้ง 3 สถานี ใกล้เคียงกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา และมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด สรุปผลได้ดังตารางที่ 3-23 และรูปที่ 3-25 ถึงรูปที่ 3-26

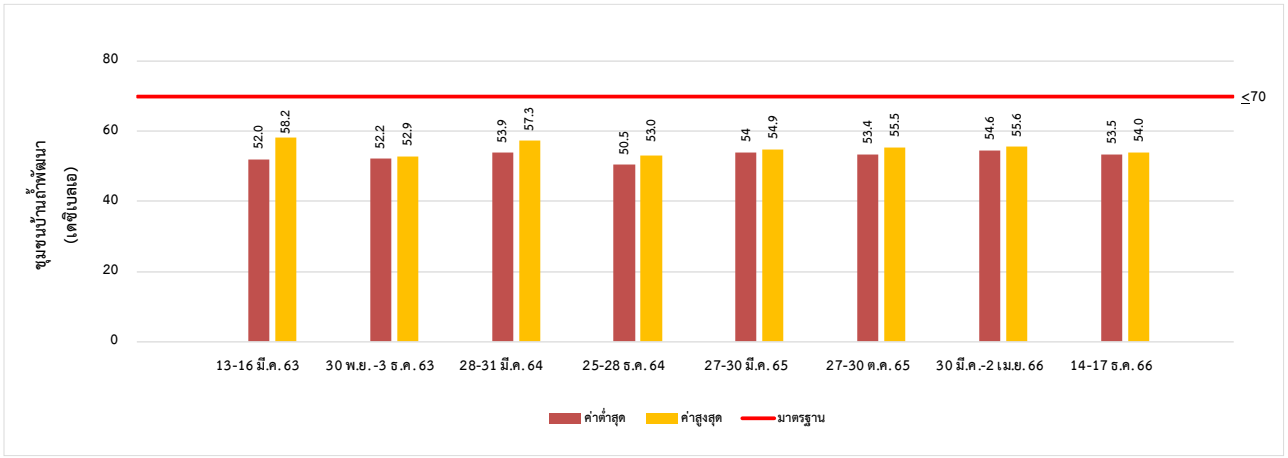
ตารางที่ 3-23 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		$L_{Aeq\ 24\ hours}$	Max of L_{max}
- สถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	13-16 มี.ค. 63*	48.8-57.2	95.7
	30 พ.ย. -3 ธ.ค. 63*	50.5-52.0	96.2
	28-31 มี.ค. 64	48.2-49.0	67.8
	25-28 ธ.ค. 64	50.3-51.1	82.2
	27-30 มี.ค. 65	48.3-50.6	82.8
	27-30 ต.ค. 65	50.5-54.7	80.4
	30 มี.ค.-2 เม.ย. 66	57.3-59.4	94.2
	14-17 ธ.ค. 66	51.5-52.1	80.5
- ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา	13-16 มี.ค. 63*	52.0-58.2	98.4
	30 พ.ย. -3 ธ.ค. 63*	52.2-52.9	97.6
	28-31 มี.ค. 64	53.9-57.3	77.9
	25-28 ธ.ค. 64	50.5-53.0	81.8
	27-30 มี.ค. 65	54.0-54.9	83.0
	27-30 ต.ค. 65	53.4-55.5	85.4
	30 มี.ค.-2 เม.ย. 66	54.6-55.6	85.3
	14-17 ธ.ค. 66	53.5-54.0	88.0
- บริเวณหน้าสำนักงาน โรงแต่งแร่ทับกวาง	13-16 มี.ค. 63*	64.8-66.5	97.3
	30 พ.ย. -3 ธ.ค. 63*	62.4-64.4	87.9
	28-31 มี.ค. 64	59.9-61.1	83.3
	25-28 ธ.ค. 64	55.2-56.2	84.3
	27-30 มี.ค. 65	61.5-62.2	98.7
	27-30 ต.ค. 65	60.9-61.5	85.6
	30 มี.ค.-2 เม.ย. 66	63.1-64.3	92.5
	14-17 ธ.ค. 66	66.1-66.5	96.3
มาตรฐาน[1/]		**≤ 70**	**≤ 115**
หน่วย		**เดซิเบลเอ**	

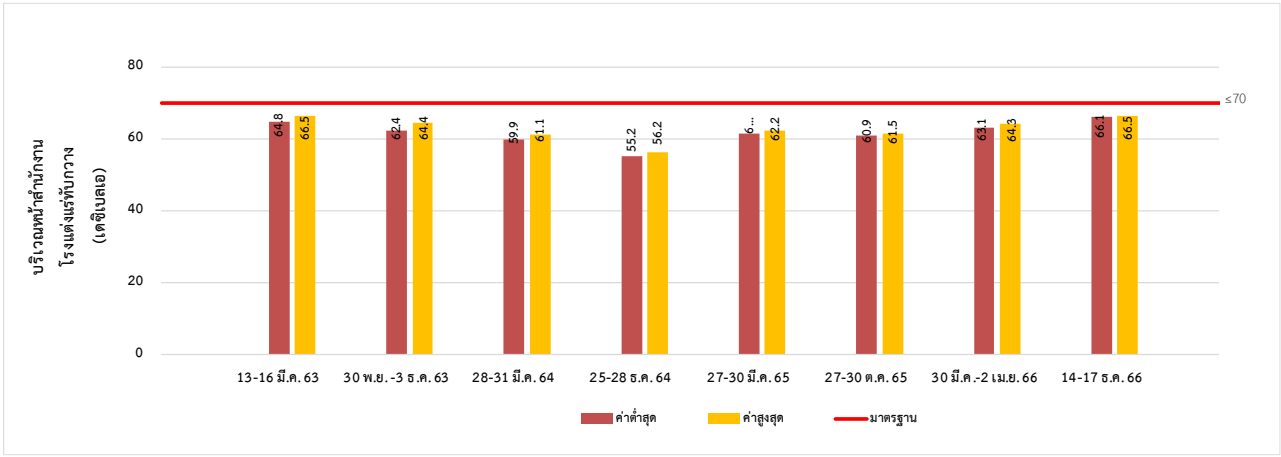
หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

* ตรวจวัดโดยบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

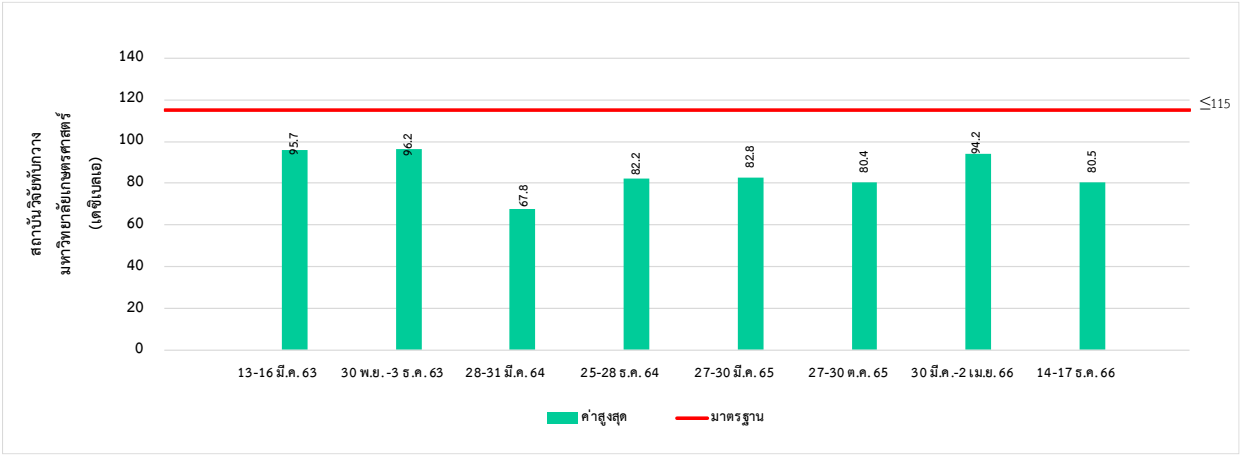


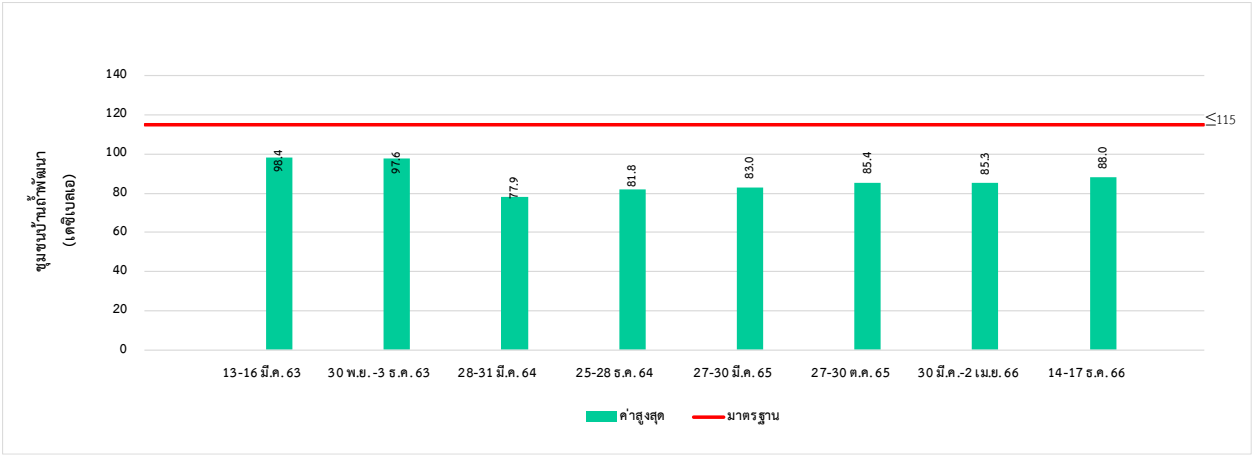


รูปที่ 3-25 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ทั้ง 3 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

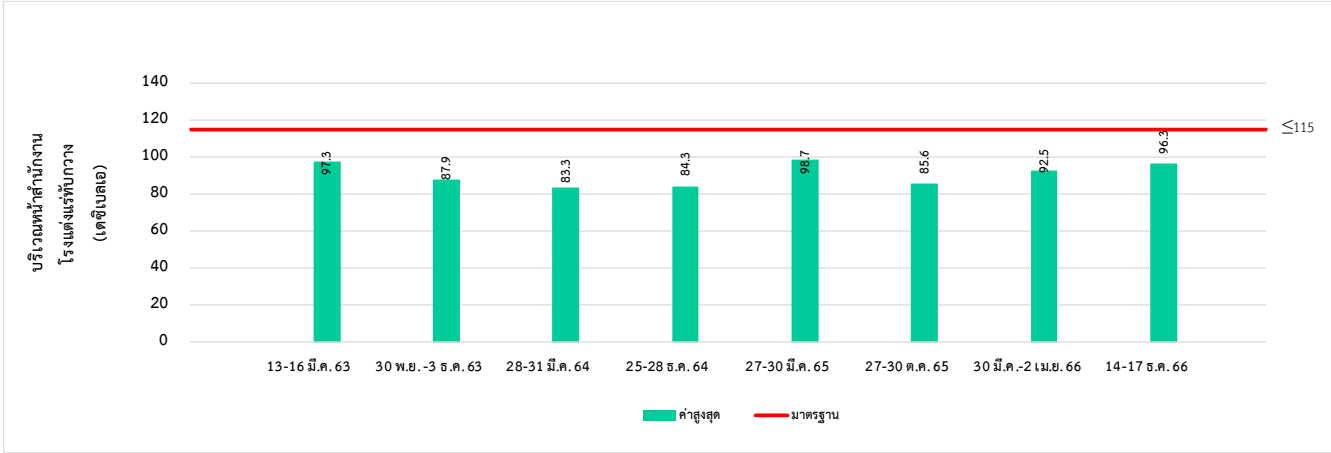


รูปที่ 3-25 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ทั้ง 3 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566





รูปที่ 3-26 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงสูงสุด ทั้ง 3 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



รูปที่ 3-26 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงสูงสุด ทั้ง 3 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

3.3.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 พบว่า ทั้ง 4 สถานี ใกล้เคียงกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา และมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด สรุปผลได้ดังตารางที่ 3-24

ตารางที่ 3-24 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน ระหว่างปี 2563-2566

วันที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ														
		แนวนอน										แนวยาว				
		แกน X					แกน Y					แกน Z				
		ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)
18 มี.ค. 63*	บริเวณสถาบันวิจัยทับกวางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	NA[2/]	NA[2/]	-	-	-	NA[2/]	NA[2/]	-	-	-	NA[2/]	NA[2/]	-	-	-
	ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้	0.55	11.6	15.1	0.013	0.20	0.35	17.2	21.7	NA2/	-	0.275	15.6	20.1	NA[2/]	0.20
	บริเวณชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา	0.15	10.9	13.8	NA2/	0.20	0.1	17.9	22.6	0.006	0.20	0.175	8.77	12.7	NA2/	0.25
	หน้าปากถ้ำค้างคาวทางด้านทิศตะวันออก	0.3	5.95	12.7	0.006	0.20	NA2/	0.878	NA2/	NA2/	NA2/	0.1	6.67	12.7	NA2/	0.29
16 พ.ย. 63*	บริเวณสถาบันวิจัยทับกวางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	NA[2/]	NA2/	NA2/	NA2/	NA2/	NA2/	NA2/	NA2/	NA2/	NA2/	NA2/	NA2/	NA2/	NA2/	NA2/
	ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้	1.250	26	32.7	0.012	0.20	1.300	38	47.8	0.006	0.20	1.100	16	20.1	0.006	0.20
	บริเวณชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]
	หน้าปากถ้ำค้างคาวทางด้านทิศตะวันออก	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]	NA[2/]
28-31 มี.ค. 64	บริเวณสถาบันวิจัยทับกวางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	<0.300	NA[2/]	-	-	-	<0.300	NA[2/]	-	-	-	<0.300	NA[2/]	-	-	-
	ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้	<0.300	NA[2/]	-	-	-	<0.300	NA[2/]	-	-	-	<0.300	NA[2/]	-	-	-
	บริเวณชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา	<0.300	NA[2/]	-	-	-	<0.300	NA[2/]	-	-	-	<0.300	NA[2/]	-	-	-
	หน้าปากถ้ำค้างคาวทางด้านทิศตะวันออก	<0.300	NA[2/]	-	-	-	<0.300	NA[2/]	-	-	-	<0.300	NA[2/]	-	-	-

ตารางที่ 3-24 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน ระหว่างปี 2563-2566

วันที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ														
		แนวนอน										แนวยาว				
		แกน X					แกน Y					แกน Z				
		ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)
27-30 พ.ย. 64	บริเวณสถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	<0.150	NA[2/]	-	-	-	<0.150	NA[2/]	-	-	-	<0.150	NA[2/]	-	-	-
	ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้	<0.350	NA[2/]	-	-	-	<0.350	NA[2/]	-	-	-	<0.350	NA[2/]	-	-	-
	บริเวณชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา	<0.150	NA[2/]	-	-	-	<0.150	NA[2/]	-	-	-	<0.150	NA[2/]	-	-	-
	หน้าปากถ้ำค้างคาวทางด้านทิศตะวันออก	<0.150	NA[2/]	-	-	-	<0.150	NA[2/]	-	-	-	<0.150	NA[2/]	-	-	-
27-30 มี.ค. 65	บริเวณสถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	<0.300	NA[2/]	-	-	-	<0.300	NA[2/]	-	-	-	<0.300	NA[2/]	-	-	-
	ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้	<0.300	NA[2/]	-	-	-	<0.300	NA[2/]	-	-	-	<0.300	NA[2/]	-	-	-
	บริเวณชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา	<0.300	NA[2/]	-	-	-	<0.300	NA[2/]	-	-	-	<0.300	NA[2/]	-	-	-
	หน้าปากถ้ำค้างคาวทางด้านทิศตะวันออก	<0.300	NA[2/]	-	-	-	<0.300	NA[2/]	-	-	-	<0.300	NA[2/]	-	-	-
27-30 ต.ค. 65	บริเวณสถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-
	ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-
	บริเวณชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-
	หน้าปากถ้ำค้างคาวทางด้านทิศตะวันออก	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-
30 มี.ค.-2 เม.ย. 66	บริเวณสถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-
	ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-
	บริเวณชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-
	หน้าปากถ้ำค้างคาวทางด้านทิศตะวันออก	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-

ตารางที่ 3-24 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน ระหว่างปี 2563-2566

วันที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ														
		แนวนอน										แนวยาว				
		แกน X					แกน Y					แกน Z				
		ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	มาตรฐานความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	มาตรฐานการขจัด (มม.)
26-29 ต.ค. 66	บริเวณสถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-
	ขอบแปลงประทาน บัตรด้านทิศใต้	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-
	บริเวณชุมชน บ้านถ้ำพัฒนา	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-
	หน้าปากถ้ำค้างคาวทางด้านทิศตะวันออก	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-	<0.200	NA[2/]	-	-	-

หมายเหตุ : [1/] มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง การกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนพิเศษ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548

[2/] NA หมายถึง เกิดความถี่คลื่นไม่ต่อเนื่อง (Not Applicable)

* ตรวจวัดโดยบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

3.3.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่า ทั้ง 3 สถานี ใกล้เคียงกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา และมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด สรุปผลได้ดังตารางที่ 3-25 และรูปที่ 3-27

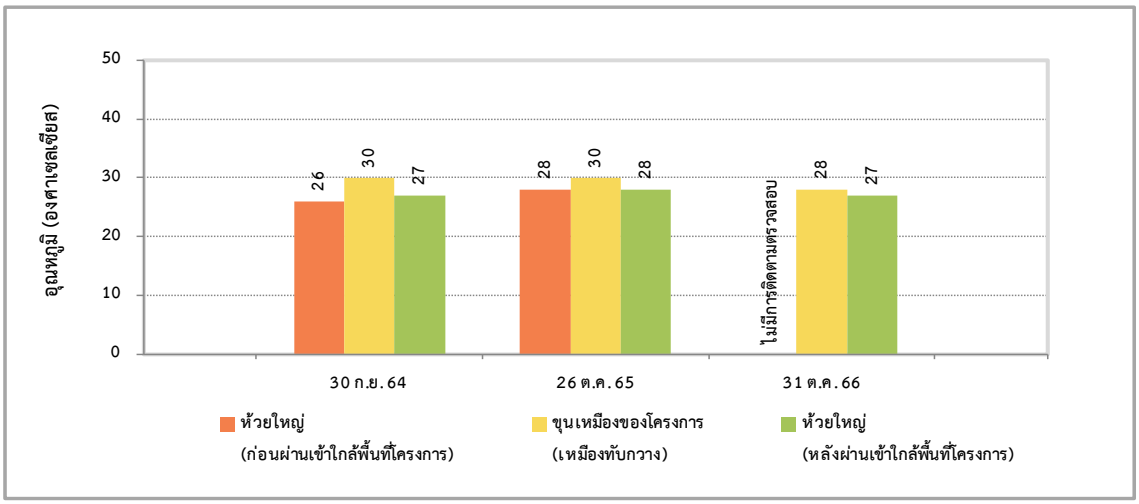
ตารางที่ 3-25 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบน้ำผิวดิน ระหว่างปี 2564-2566

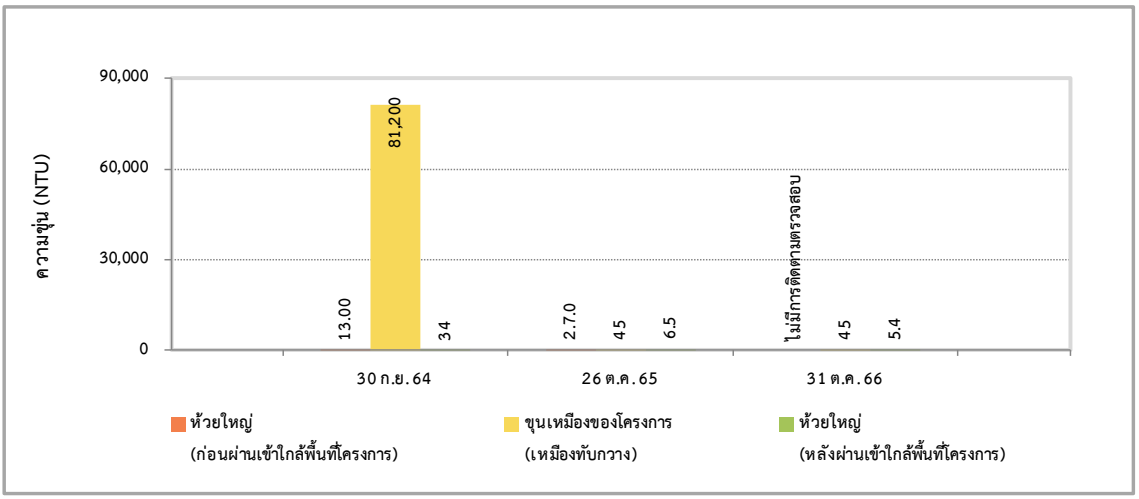
ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน									มาตรฐาน[1/]
		ห้วยใหญ่ (ก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ)			ขุนเหมืองของโครงการ (เหมืองทับกวาง)			ห้วยใหญ่ (หลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ)			
		30 ก.ย. 64	26 ต.ค. 65	31 ต.ค. 66	30 ก.ย. 64	26 ต.ค. 65	31 ต.ค. 66	30 ก.ย. 64	26 ต.ค. 65	31 ต.ค. 66	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.0	8.1	[3/]	7.6	8.1	8.3	8.2	8.2	8.0	5.0-9.0
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	26	28	[3/]	30	30	28	27	28	27	[2/]
ความขุ่น	NTU	13	2.7	[3/]	81,200	45	45	34	6.5	5.4	[2/]
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	8.9	< 5.0	[3/]	94,740	23.3	18.5	13.8	6.1	<0.5	[2/]
ของแข็งละลายทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	277	264	[3/]	258	240	271	265	404	307	[2/]
ความกระด้างทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	243	221	[3/]	281	173	194	255	322	254	[2/]
ซัลเฟต	มิลลิกรัมต่อลิตร	9.6	13.7	[3/]	15.9	25.3	31.5	14.2	52.8	50.3	[2/]
เหล็ก	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.340	0.089	[3/]	0.108	0.451	0.470	0.966	0.155	0.052	[2/]

หมายเหตุ : [1/] มาตรฐานน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 ตามประกาศคณะกรรมการน้ำผิวดินแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพน้ำผิวดินแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใน แหล่งน้ำผิวดิน

[2/] ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด

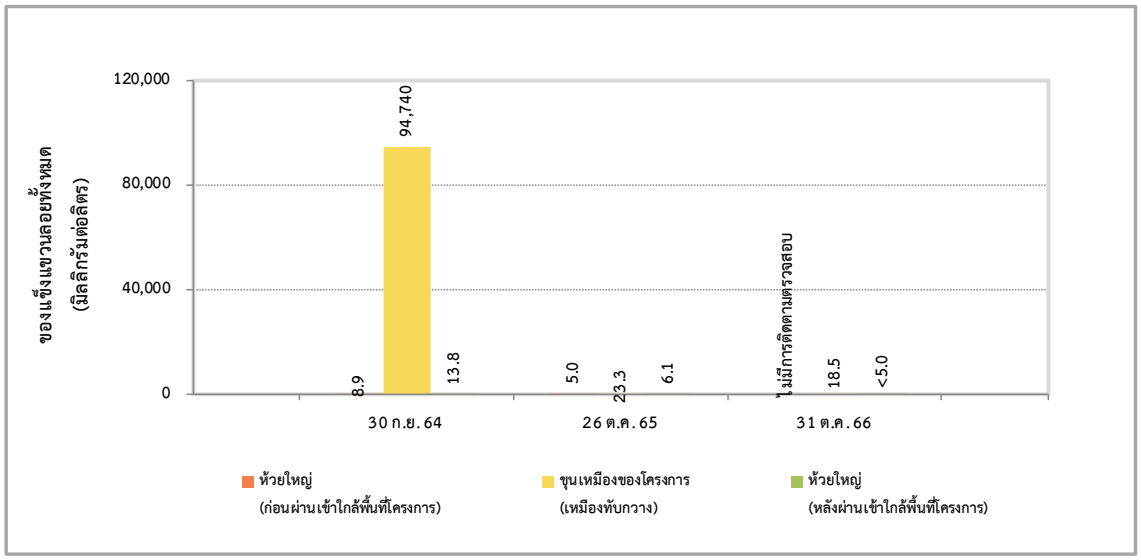
[3/] เนื่องจากน้ำแห้ง จึงไม่สามารถติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินได้

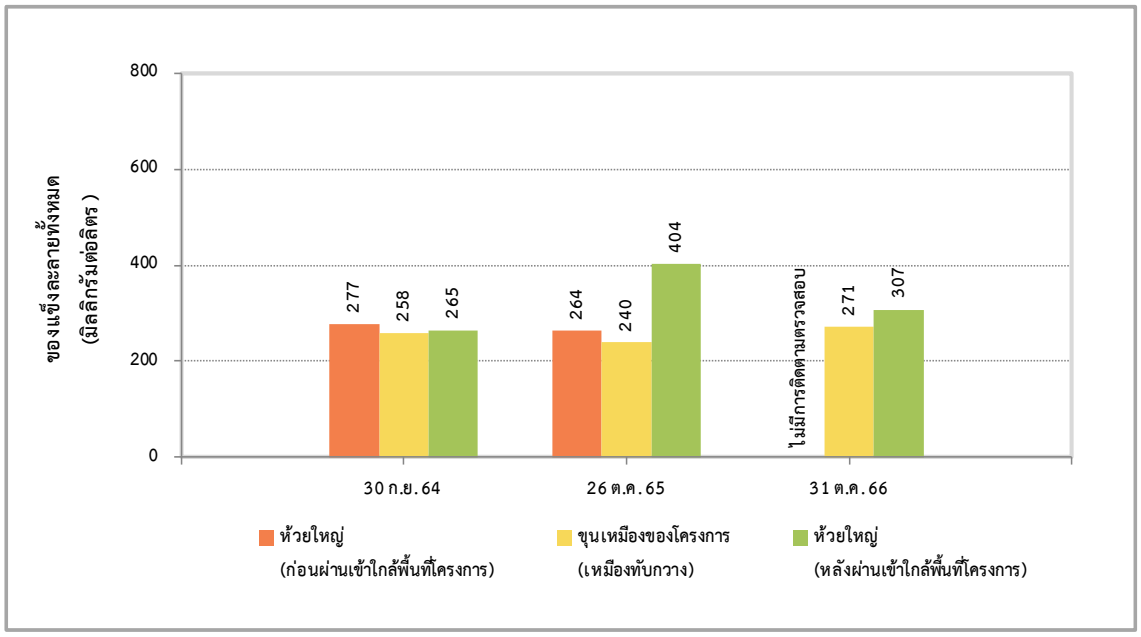




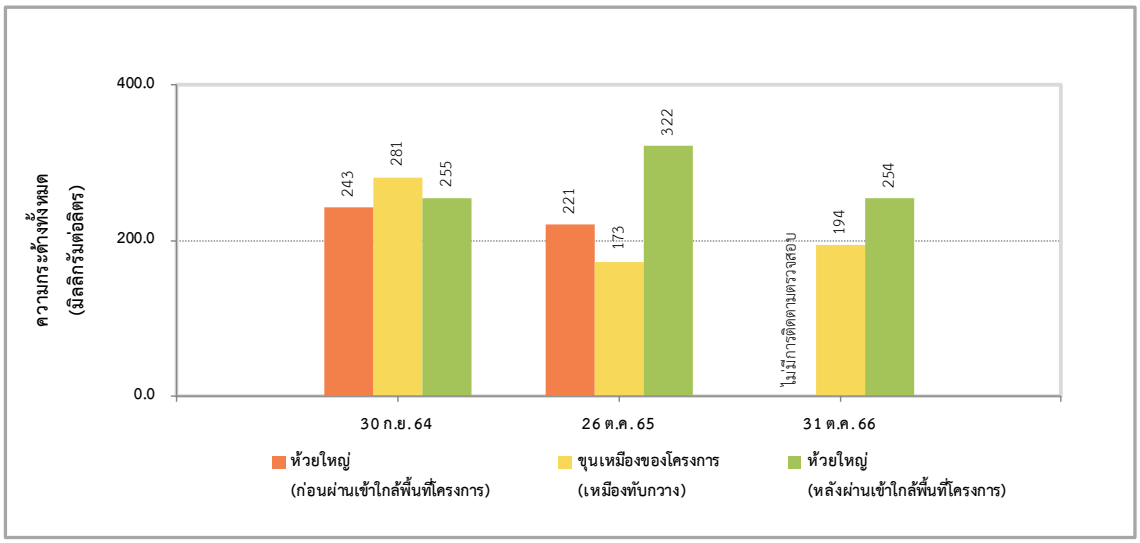
UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

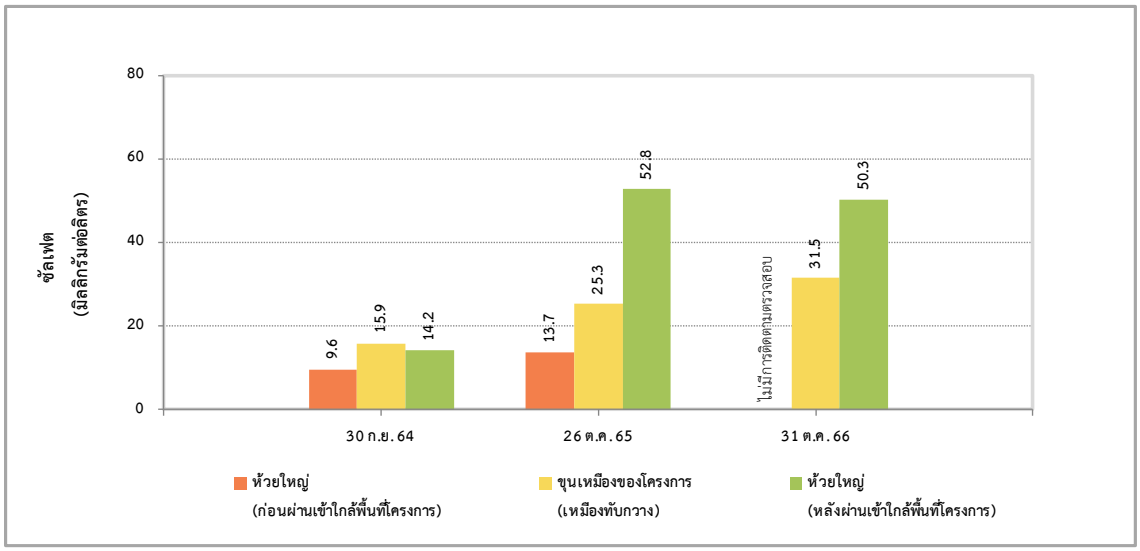
รูปที่ 3-27 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ทั้ง 3 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566





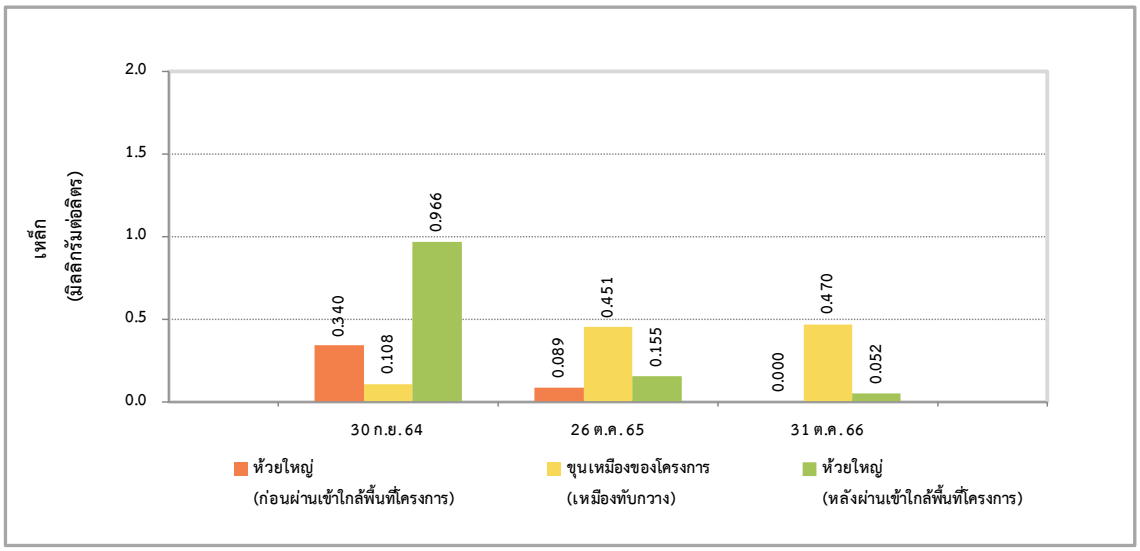
รูปที่ 3-27 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ทั้ง 3 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

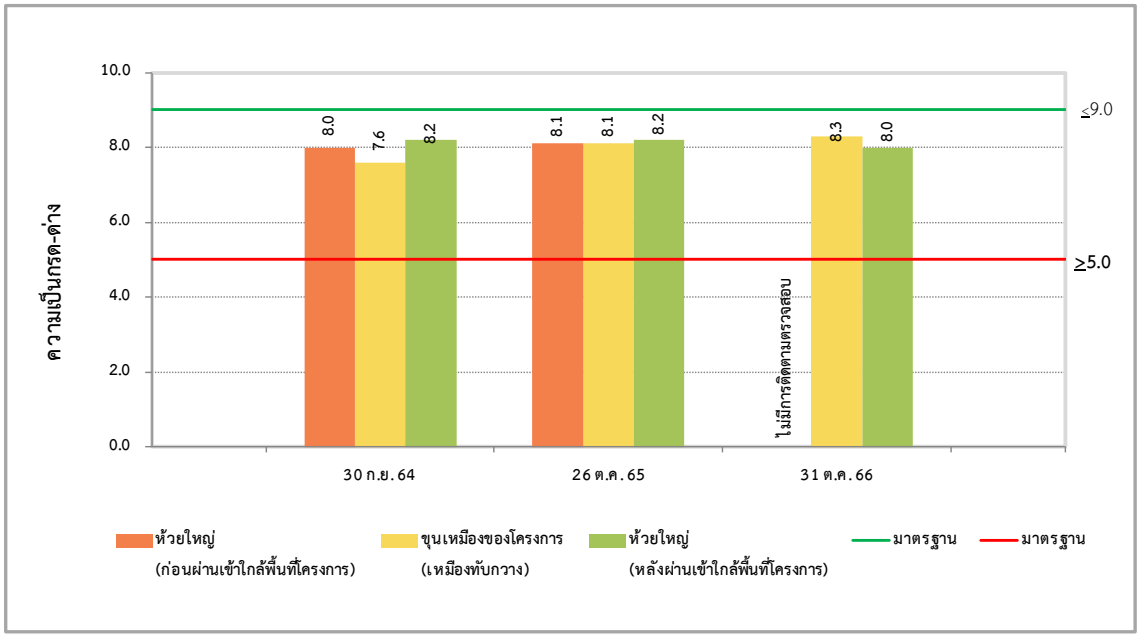




UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 3-27 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ทั้ง 3 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566





รูปที่ 3-27 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ทั้ง 3 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

บทที่ 4
สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 27328/16133 ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.2/17957 ลงวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2561 ในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่าโครงการได้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และครบถ้วน รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 2 ตารางที่ 2-1 และตารางที่ 2-2

4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการของโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ดังแสดงในตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ		ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	สถานีเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่			
1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	สถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	- TSP	ปีละ 2 ครั้ง	0.143-0.234	mg/m^3	ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกพารามิเตอร์
		- PM_{10}		0.090-0.112	mg/m^3	
	ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา	- TSP		0.032-0.072	mg/m^3	
		- PM_{10}		0.019-0.039	mg/m^3	
	ชุมชนบ้านไทย	- TSP		0.056-0.059	mg/m^3	
		- PM_{10}		0.025-0.027	mg/m^3	
	บริเวณหน้าสำนักงานโรงแต่งแร่ทับกวาง	- TSP		0.069-0.085	mg/m^3	
		- PM_{10}		0.048-0.052	mg/m^3	
		- WS/WD		0.8-4.5 เมตร/วินาที ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางตะวันออก (ENE)		
2 ระดับเสียงโดยทั่วไป	สถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	- $L_{eq\ 24\ hrs}$	ปีละ 2 ครั้ง	51.5-52.1	dB (A)	ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกพารามิเตอร์
		- L_{max}		80.5	dB (A)	
	ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา	- $L_{eq\ 24\ hrs}$		53.5-54.0	dB (A)	
		- L_{max}		88.0	dB (A)	
	บริเวณหน้าสำนักงานโรงแต่งแร่ทับกวาง	- $L_{eq\ 24\ hrs}$		66.1-66.5	dB (A)	
		- L_{max}		96.3	dB (A)	

ตารางที่ *4-1* (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ		ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	สถานีเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่			
3 ความสั่นสะเทือน	- บริเวณสถาบันวิจัยทับกวาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศใต้ - บริเวณชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา - หน้าปากถ้ำค้างคาว ทางด้านทิศตะวันออก	- ความสั่นสะเทือน	ปีละ 2 ครั้ง	ทุกสถานีมีค่าความสั่นสะเทือนมีค่าน้อยกว่าค่าแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน (<0.200 มิลลิเมตร/วินาที)		ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
4 คุณภาพน้ำผิวดิน	- ขุมเหมืองของโครงการ	- ความเป็นกรดและด่าง	ปีละ 1 ครั้ง	8.0-8.3	-	ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกพารามิเตอร์
	- ห้วยใหญ่ (หลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ)	- อุณหภูมิ		5.4-45	^{o}C	
		- ความขุ่น		<0.5-18.5	NTU	
	- ห้วยใหญ่[1/] (ก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ)	- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด		271-307	mg/L	
		- ของแข็งละลายทั้งหมด		194-254	mg/L	
		- ความกระด้างทั้งหมด		31.5	mg/L $CaCO_3$	
		- ปริมาณซัลเฟต		50.3	mg/L SO_4^{2-}	
		- ปริมาณเหล็ก		0.052-0.470	mg/L Fe	
5 เศรษฐกิจ-สังคม	- ชุมชนเกษตรสัมพันธ์ - ชุมชนบ้านถ้ำพัฒนา - ชุมชนบ้านไทย	- ทัศนคติต่อโครงการ - ปัญหาที่เกิดจากโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมือง	ปีละ 1 ครั้ง	ผลการติดตามตรวจสังคม-เศรษฐกิจ ระหว่างวันที่ 22-24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าโครงการทำให้มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของชุมชนดี รองลงมาทำให้ประชาชนในพื้นที่มีงานทำมากขึ้นจากการรับจ้างในโครงการ และนำความเจริญเข้าสู่ชุมชนเท่ากัน และทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น ในด้านของปัญหาที่เกิดจากโครงการ และความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมือง ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ และไม่วิตกกังวลต่อโอกาสที่จะเกิดผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย ที่อาจได้รับจากการดำเนิน รวมถึงทั้งหมดไม่มีข้อร้องเรียนแต่อย่างใด		

ตารางที่ *4-1* (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และเพื่อทำปูนขาว ของบริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	สถานีเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
6 ทรัพยากรสัตว์ป่า	- ตรวจสอบสภาพความมั่นคงภายในถ้ำ โดยให้มีการบันทึกภาพประกอบการตรวจสอบที่มีความชัดเจน - ติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรค้างคาว โดยใช้กล้องวีดีทัศน์บันทึกภาพ และนับจำนวนค้างคาวหรือใช้วิธีการอื่นที่มีความเหมาะสม		ปีละ 1 ครั้ง	จากผลการสำรวจ วันที่ 7 ธันวาคม 2566 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับข้อมูลปริมาณค้างคาวบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการในวันที่ 15 ธันวาคม 2565 พบว่าจำนวนค้างคาวในเขาบ้านถ้ำมีจำนวนลดลง จากประมาณ 391,800 ตัว เป็น 303,200 ตัว ดังแสดงในตารางที่ 4 การลดลงของประชากรอาจมาจากค้างคาวปากย่น มีการผสมพันธุ์เกิดขึ้นปีละ 2 ครั้ง (Hillman, 2542) โดยมีลูกในเดือนมีนาคม-เมษายน และอีกครั้งหนึ่งในเดือนตุลาคม พฤติกรรมการอพยพระหว่างถ้ำ ตลอดจนการป้องกันผู้ลักลอบจับค้างคาวไปขายเพื่อทำอาหาร ของชุมชน เป็นต้น จึงอาจทำให้มีจำนวนที่เปลี่ยนแปลงได้ในแต่ละช่วงปี	

หมายเหตุ : [1/] เนื่องจากน้ำแห้ง จึงไม่สามารถติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินได้