

# บทที่ 3

---

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ  
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และข้อเสนอแนะ

## บทที่ 3

### สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

#### 3.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท กิตติวิศิษฐาพาณิชย์ จำกัด ผู้ถือประทานบัตรที่ 29963/16007 โครงการเหมืองแร่แมงกานีส ตั้งอยู่ หมู่ที่ 3 ตำบลห้วยโจด อำเภอพัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหนังสือที่ ทส 1009.2/5384 ลงวันที่ 13 มิถุนายน 2554 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ปัจจุบันโครงการเปิดทำเหมืองแร่บริเวณด้านทิศใต้ และเป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด
2. ได้มีการจัดสร้างบ่อดักตะกอน และบ่อร์ับน้ำบริเวณหน้าเหมือง (Sump) เพื่อบรรจุน้ำที่ซึมขึ้นจากหน้าเหมือง
3. ได้มีการจัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการติดไว้บริเวณทางเข้าพื้นที่ประทานบัตร
4. ได้จัดสร้างป้ายเตือนระวังรถบรรทุกติดตั้งไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่
5. ได้จัดสร้างป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ติดตั้งไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่
6. ในช่วงที่มีการผลิตแร่โครงการได้จัดให้มีรถบรรทุกฉีดพรมน้ำตามแนวเส้นทางขนส่งแร่อยู่เป็นประจำ
7. ในช่วงที่มีการผลิตแร่โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานอย่าง

เพียงพอและเหมาะสม

8. ได้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองและกองทุนเผื่อระวางภาวะสุขภาพอนามัย

#### 3.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่แมงกานีส ประทานบัตรที่ 29963/16007 ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 ตำบลห้วยโจด อำเภอพัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว ของบริษัท กิตติวิศิษฐาพาณิชย์ จำกัด ที่ได้กำหนดเป็นเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรตามหนังสือ ทส 1009.2/5384 ลงวันที่ 13 มิถุนายน 2554 สรุปได้ดังต่อไปนี้

##### 3.2.1 คุณภาพอากาศ

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง ซึ่งเป็นผลทำให้ปริมาณฝุ่นละอองไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้พิจารณาได้จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) ในปี พ.ศ. 2558 และปี พ.ศ. 2562-2565 พบว่า บริเวณสำนักงานของโครงการ มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.152-0.304 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.042-0.097 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณโรงเรียนคลองยางนุสรณ์ มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.138-0.197 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.040-0.087 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบริเวณบ้านโคกกลาง มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.147-0.208 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.044-0.085 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดค่า TSP ไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกำหนดค่า PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร แสดงดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-1 ถึงรูปที่ 3-2

ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปี พ.ศ. 2558 และพ.ศ. 2562-2565

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) (มก./ลบ.ม.)
- สำนักงานโครงการ	19-20 พ.ค. 2558	0.193	0.060
	20-21 พ.ค. 2558	0.191	0.061
	21-22 พ.ค. 2558	0.179	0.052
	19-20 ต.ค. 2558	0.304	0.097
	20-21 ต.ค. 2558	0.257	0.084
	21-22 ต.ค. 2558	0.298	0.096
	18-19 ก.ค. 2562	0.170	0.061
	19-20 ก.ค. 2562	0.152	0.042
	20-21 ก.ค. 2562	0.163	0.045
	27-28 พ.ย. 2562	0.203	0.084
	28-29 พ.ย. 2562	0.217	0.086
	29-30 พ.ย. 2562	0.221	0.087
	11-12 พ.ค. 2563	0.182	0.065
	12-13 พ.ค. 2563	0.172	0.059
	13-14 พ.ค. 2563	0.169	0.059
	2-3 พ.ย. 2563	0.192	0.071
	3-4 พ.ย. 2563	0.209	0.079
	4-5 พ.ย. 2563	0.197	0.077
	21-22 เม.ย. 2564	0.231	0.082
	22-23 เม.ย. 2564	0.200	0.087
	23-24 เม.ย. 2564	0.227	0.089
	1-2 พ.ย. 2564	0.208	0.084
	2-3 พ.ย. 2564	0.195	0.080
	3-4 พ.ย. 2564	0.196	0.080
	1-2 เม.ย. 2565	0.235	0.089
	2-3 เม.ย. 2565	0.224	0.087
	3-4 เม.ย. 2565	0.225	0.086
- โรงเรียนคลองยางนุสรณ์	19-20 พ.ค. 2558	0.151	0.049
	20-21 พ.ค. 2558	0.138	0.040
	21-22 พ.ค. 2558	0.152	0.046
	19-20 ต.ค. 2558	0.162	0.054
	20-21 ต.ค. 2558	0.153	0.042
	21-22 ต.ค. 2558	0.155	0.045
	18-19 ก.ค. 2562	0.173	0.068
	19-20 ก.ค. 2562	0.170	0.061
	20-21 ก.ค. 2562	0.168	0.048

ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปี พ.ศ. 2558 และพ.ศ. 2562-2565 (ต่อ)

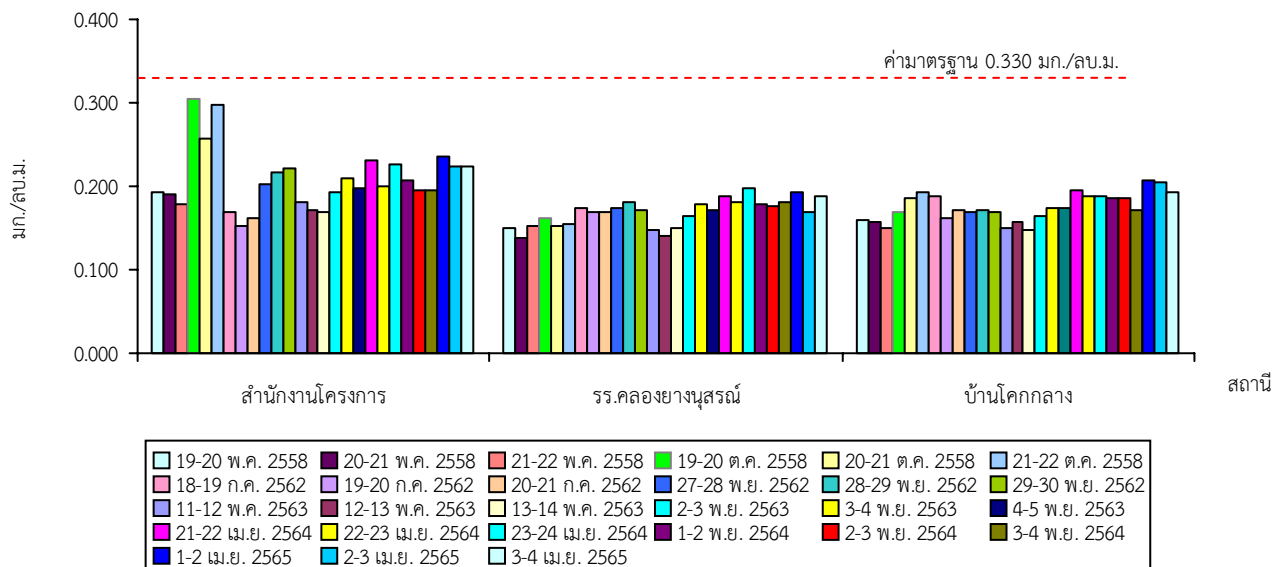
สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) (มก./ลบ.ม.)
- โรงเรียนคลองยางนุสรณ์ (ต่อ)	27-28 พ.ย. 2562	0.175	0.071
	28-29 พ.ย. 2562	0.182	0.076
	29-30 พ.ย. 2562	0.172	0.073
	11-12 พ.ค. 2563	0.147	0.049
	12-13 พ.ค. 2563	0.140	0.048
	13-14 พ.ค. 2563	0.151	0.052
	2-3 พ.ย. 2563	0.165	0.051
	3-4 พ.ย. 2563	0.179	0.062
	4-5 พ.ย. 2563	0.172	0.060
	21-22 เม.ย. 2564	0.188	0.082
	22-23 เม.ย. 2564	0.182	0.083
	23-24 เม.ย. 2564	0.197	0.087
	1-2 พ.ย. 2564	0.178	0.067
	2-3 พ.ย. 2564	0.177	0.065
	3-4 พ.ย. 2564	0.180	0.070
	1-2 เม.ย. 2565	0.194	0.075
	2-3 เม.ย. 2565	0.170	0.069
	3-4 เม.ย. 2565	0.187	0.071
- บ้านโคกกลาง	19-20 พ.ค. 2558	0.160	0.052
	20-21 พ.ค. 2558	0.157	0.054
	21-22 พ.ค. 2558	0.150	0.050
	19-20 ต.ค. 2558	0.170	0.062
	20-21 ต.ค. 2558	0.186	0.066
	21-22 ต.ค. 2558	0.194	0.063
	18-19 ก.ค. 2562	0.187	0.074
	19-20 ก.ค. 2562	0.163	0.044
	20-21 ก.ค. 2562	0.172	0.058
	27-28 พ.ย. 2562	0.169	0.069
	28-29 พ.ย. 2562	0.172	0.073
	29-30 พ.ย. 2562	0.168	0.067
	11-12 พ.ค. 2563	0.149	0.048
	12-13 พ.ค. 2563	0.156	0.051
	13-14 พ.ค. 2563	0.147	0.048
	2-3 พ.ย. 2563	0.164	0.057
	3-4 พ.ย. 2563	0.173	0.059
	4-5 พ.ย. 2563	0.175	0.061

ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปี พ.ศ. 2558 และพ.ศ. 2562-2565 (ต่อ)

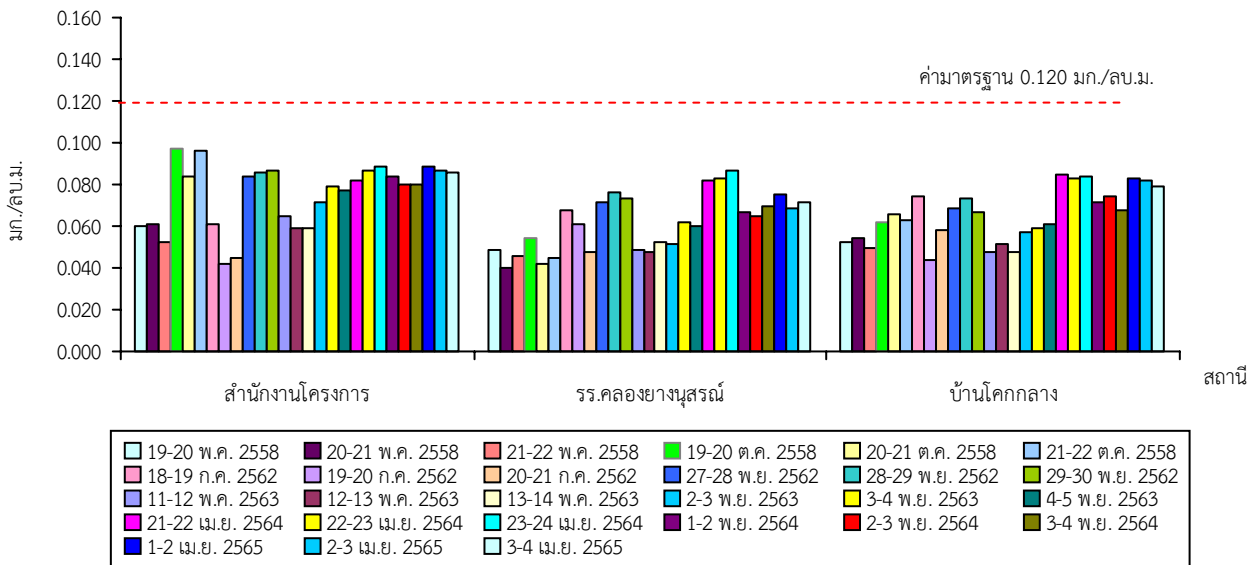
สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) (มก./ลบ.ม.)
- บ้านโคกกลาง (ต่อ)	21-22 เม.ย. 2564	0.196	0.085
	22-23 เม.ย. 2564	0.188	0.083
	23-24 เม.ย. 2564	0.187	0.084
	1-2 พ.ย. 2564	0.186	0.071
	2-3 พ.ย. 2564	0.185	0.074
	3-4 พ.ย. 2564	0.172	0.068
	1-2 เม.ย. 2565	0.208	0.083
	2-3 เม.ย. 2565	0.205	0.082
	3-4 เม.ย. 2565	0.193	0.079
ค่ามาตรฐาน*		0.330	0.120

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558 และพ.ศ. 2562-2565

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



รูปที่ 3-1 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณ TSP ในช่วงปี พ.ศ. 2558 และปี 2562-2565



รูปที่ 3-2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณ PM-10 ในช่วงปี พ.ศ. 2558 และปี 2562-2565

### 3.2.2 เสี่ยง

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนใกล้เคียง ทั้งนี้ พิจารณาได้จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $Leq$  24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ในปี พ.ศ. 2558 และพ.ศ. 2562-2565 พบว่า สำนักงานโครงการ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 49.4-64.0 เดซิเบล เอ ระดับเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 81.0-100.3 เดซิเบล เอ โรงเรียนคลองยางนุสรณ์ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 50.7-66.9 เดซิเบล เอ ระดับเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 77.3-110.8 เดซิเบล เอ และบ้านโคกกลาง มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 49.8-58.4 เดซิเบล เอ ระดับเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 77.8-98.9 เดซิเบล เอ ซึ่งจากผลการตรวจวัดระดับเสียงทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอ และค่าระดับเสียงสูงสุด ไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล เอ แสดงดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-3 ถึงรูปที่ 3-4

ตารางที่ 3-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในปี พ.ศ. 2558 และพ.ศ. 2562-2565

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)	
		$Leq$ 24 hr.	$L_{max}$
- สำนักงานโครงการ	19-20 พ.ค. 2558	60.0	95.4
	20-21 พ.ค. 2558	61.6	100.3
	21-22 พ.ค. 2558	62.3	95.9
	19-20 ต.ค. 2558	60.6	89.5
	20-21 ต.ค. 2558	60.6	94.2
	21-22 ต.ค. 2558	60.8	90.4
	18-19 ก.ค. 2562	61.0	85.9
	19-20 ก.ค. 2562	61.6	89.3
	20-21 ก.ค. 2562	59.2	85.4

ตารางที่ 3-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในปี พ.ศ. 2558 และพ.ศ. 2562-2565 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)	
		Leq 24 hr.	Lmax
- สำนักงานโครงการ (ต่อ)	27-28 พ.ย. 2562	52.9	92.6
	28-29 พ.ย. 2562	53.5	83.0
	29-30 พ.ย. 2562	52.6	82.3
	11-12 พ.ค. 2563	54.7	95.5
	12-13 พ.ค. 2563	52.4	82.8
	13-14 พ.ค. 2563	51.8	86.9
	2-3 พ.ย. 2563	52.4	88.1
	3-4 พ.ย. 2563	51.4	83.6
	4-5 พ.ย. 2563	49.4	81.6
	21-22 เม.ย. 2564	55.3	86.1
	22-23 เม.ย. 2564	54.6	88.5
	23-24 เม.ย. 2564	54.8	87.3
	1-2 พ.ย. 2564	60.0	88.9
	2-3 พ.ย. 2564	64.0	86.1
	3-4 พ.ย. 2564	62.5	82.9
	1-2 เม.ย. 2565	59.5	98.2
	2-3 เม.ย. 2565	59.1	81.0
	3-4 เม.ย. 2565	55.6	91.9
- โรงเรียนคลองยางนุสรณ์	19-20 พ.ค. 2558	53.8	92.2
	20-21 พ.ค. 2558	59.0	91.0
	21-22 พ.ค. 2558	57.0	87.1
	19-20 ต.ค. 2558	56.1	89.1
	20-21 ต.ค. 2558	56.5	89.0
	21-22 ต.ค. 2558	59.6	83.5
	18-19 ก.ค. 2562	57.3	102.6
	19-20 ก.ค. 2562	56.7	87.2
	20-21 ก.ค. 2562	56.3	94.9
	27-28 พ.ย. 2562	59.7	106.3
	28-29 พ.ย. 2562	61.8	110.8
	29-30 พ.ย. 2562	57.2	96.9
	11-12 พ.ค. 2563	52.0	90.0
	12-13 พ.ค. 2563	51.0	82.7
	13-14 พ.ค. 2563	52.2	87.2
	2-3 พ.ย. 2563	66.2	105.0
	3-4 พ.ย. 2563	54.3	94.2
	4-5 พ.ย. 2563	56.5	91.7
	21-22 เม.ย. 2564	51.8	77.3
	22-23 เม.ย. 2564	50.7	78.1
	23-24 เม.ย. 2564	51.4	79.2

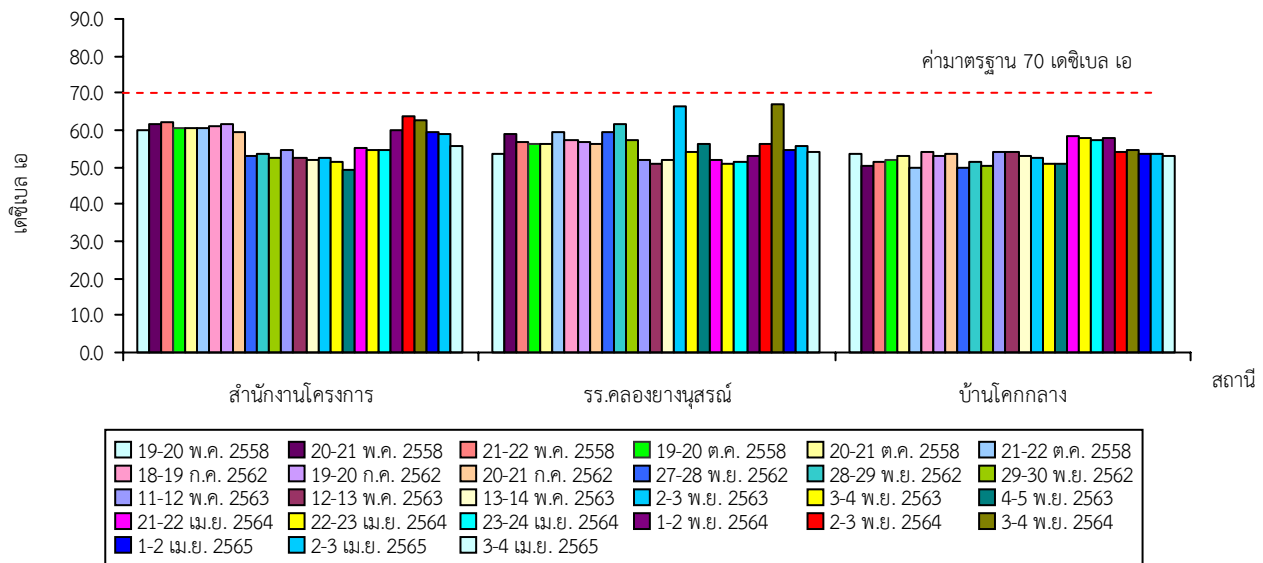
ตารางที่ 3-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในปี พ.ศ. 2558 และพ.ศ. 2562-2565 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)	
		Leq 24 hr.	Lmax
- โรงเรียนคลองยางนุสรณ์ (ต่อ)	1-2 พ.ย. 2564	53.2	100.1
	2-3 พ.ย. 2564	56.5	83.2
	3-4 พ.ย. 2564	66.9	82.0
	1-2 เม.ย. 2565	54.5	83.2
	2-3 เม.ย. 2565	55.5	78.9
	3-4 เม.ย. 2565	54.2	97.6
- บ้านโคกกลาง	19-20 พ.ค. 2558	53.7	95.6
	20-21 พ.ค. 2558	50.4	82.2
	21-22 พ.ค. 2558	51.3	84.4
	19-20 ต.ค. 2558	52.2	86.9
	20-21 ต.ค. 2558	53.0	89.5
	21-22 ต.ค. 2558	50.0	87.8
	18-19 ก.ค. 2562	53.9	86.7
	19-20 ก.ค. 2562	53.3	86.4
	20-21 ก.ค. 2562	53.6	82.5
	27-28 พ.ย. 2562	49.8	83.5
	28-29 พ.ย. 2562	51.6	98.9
	29-30 พ.ย. 2562	50.3	85.9
	11-12 พ.ค. 2563	53.9	88.7
	12-13 พ.ค. 2563	53.9	92.1
	13-14 พ.ค. 2563	53.1	93.9
	2-3 พ.ย. 2563	52.5	78.4
	3-4 พ.ย. 2563	50.7	84.0
	4-5 พ.ย. 2563	50.8	77.8
	21-22 เม.ย. 2564	58.4	87.3
	22-23 เม.ย. 2564	58.1	85.9
	23-24 เม.ย. 2564	57.4	85.3
	1-2 พ.ย. 2564	57.7	88.2
	2-3 พ.ย. 2564	54.2	84.1
	3-4 พ.ย. 2564	54.5	79.7
	1-2 เม.ย. 2565	53.4	91.2
	2-3 เม.ย. 2565	53.6	77.8
	3-4 เม.ย. 2565	52.8	93.1
ค่ามาตรฐาน*		70	115

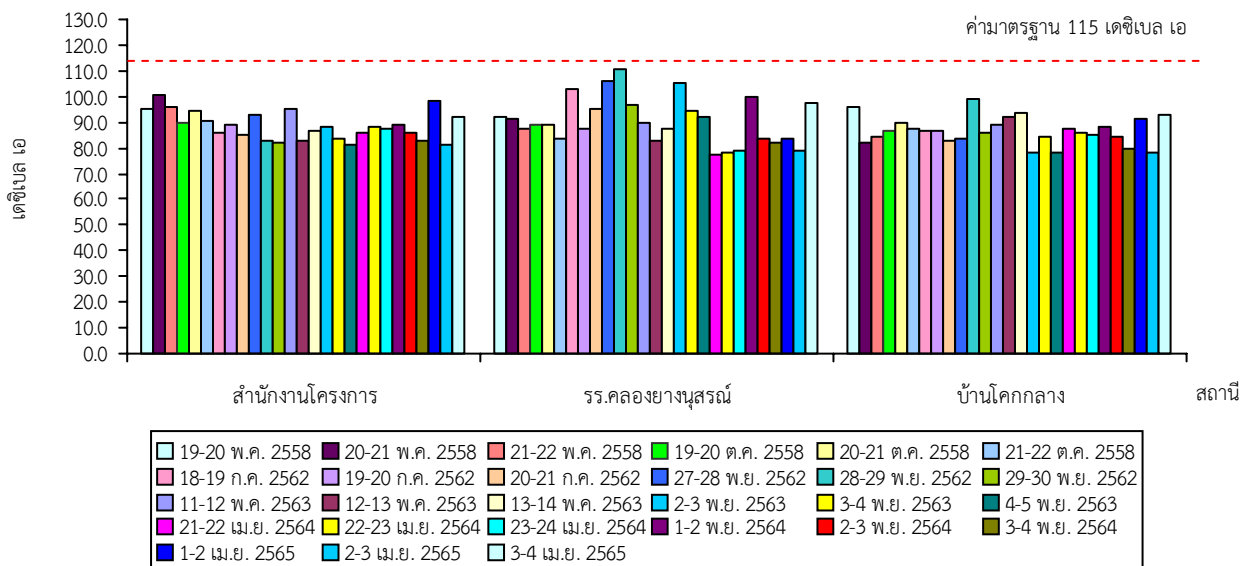
ที่มา: ตรวจวัดโดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558 และพ.ศ. 2562-2565

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





รูปที่ 3-3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในช่วงปี พ.ศ. 2558 และปี 2562-2565



รูปที่ 3-4 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ในช่วงปี พ.ศ. 2558 และปี 2562-2565

### 3.2.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการด้านอุทกวิทยา ทั้งนี้หากพิจารณาผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณแหล่งน้ำผิวดินภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียงจำนวน 4 สถานี ในปี พ.ศ. 2558 และพ.ศ. 2562-2564 พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง 5.9-8.6 ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด อยู่ในช่วง 2-305 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด อยู่ในช่วง 20.0-640 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งทั้งหมด อยู่ในช่วง 36-689.4 มิลลิกรัม/ลิตร ความขุ่น อยู่ในช่วง 0.59-403 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมด อยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0.50-193.96 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ซัลเฟต อยู่ในช่วง ตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 5.00-108 มิลลิกรัม/ลิตร และแมงกานีส อยู่ในช่วง 0.02-2.63 มิลลิกรัม/ลิตร (ตารางที่ 3-3) จากผลการวิเคราะห์พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ยกเว้นค่าแมงกานีสบริเวณบ่อดักตะกอนของโครงการ ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2562 ที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งคาดว่าเป็นสภาพปกติภายในเขตแหล่งแร่แมงกานีส อย่างไรก็ตามโครงการได้มีการระบายน้ำในบ่อดักแล้วออกสู่พื้นที่ภายนอกแต่อย่างใด สำหรับเดือนเมษายน 2564 ไม่ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณบ่อดักตะกอนของโครงการเนื่องจากน้ำแห้ง

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในปี พ.ศ.2558 และพ.ศ. 2562-2565

ดัชนี	เดือน/ปี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์				ค่ามาตรฐาน*
			St.1	St.2	St.3	St.4	
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	พ.ค. 58	-	6.7	7.5	7.7	5.9	5.0-9.0
	ต.ค. 58		7.2	7.4	7.4	6.8	
	ก.ค. 62		7.7	7.3	8.1	7.5	
	พ.ย. 62		7.0	8.6	7.9	7.0	
	พ.ค. 63		6.8	6.5	7.5	6.6	
	พ.ย. 63		8.0	7.1	8.0	6.4	
	เม.ย. 64		7.3	7.1	7.7	น้ำแห้ง	
	พ.ย. 64		7.1	7.2	7.3	7.1	
	เม.ย. 65		7.4	7.2	7.7	8.6	
- ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	พ.ค. 58	Mg/L	49.4	12.8	70.6	63.2	-
	ต.ค. 58		26.8	33.4	6.73	3.73	
	ก.ค. 62		10.0	13.3	60.0	30.0	
	พ.ย. 62		28	10	6	305	
	พ.ค. 63		52	24	82	20	
	พ.ย. 63		11	26	9	13	
	เม.ย. 64		11	6	6	น้ำแห้ง	
	พ.ย. 64		10	9	8	2	
	เม.ย. 65		56	5	8	3	

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในปี พ.ศ. 2558 และพ.ศ. 2562-2565 (ต่อ)

ดัชนี	เดือน/ปี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์				ค่ามาตรฐาน*
			St.1	St.2	St.3	St.4	
- ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolve Solids)	พ.ค. 58	Mg/L	640	230	160	20.0	-
	ต.ค. 58		57.5	75.0	60.0	45.0	
	ก.ค. 62		80.0	73.3	200.0	323.3	
	พ.ย. 62		100	168	184	68	
	พ.ค. 63		250	245	185	75	
	พ.ย. 63		25	160	90	65	
	เม.ย. 64		135	125	95	น้ำแห้ง	
	พ.ย. 64		115	210	235	315	
	เม.ย. 65		195	65	95	85	
- ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	พ.ค. 58	Mg/L	689.4	242.8	230.6	83.2	-
	ต.ค. 58		84.3	108.4	66.73	48.73	
	ก.ค. 62		90.0	86.6	260.0	353.3	
	พ.ย. 62		128	178	190	373	
	พ.ค. 63		302	269	267	95	
	พ.ย. 63		36	186	99	78	
	เม.ย. 64		146	131	101	น้ำแห้ง	
	พ.ย. 64		125	219	243	317	
	เม.ย. 65		251	70	103	88	
- ความขุ่น (Turbidity)	พ.ค. 58	NTU	89.7	7.44	10.8	104	-
	ต.ค. 58		29.2	13.7	2.38	4.29	
	ก.ค. 62		24.1	15.24	17.39	144.0	
	พ.ย. 62		26.2	3.24	6.21	403	
	พ.ค. 63		333	372	101	25.8	
	พ.ย. 63		10.57	45.00	14.17	34.70	
	เม.ย. 64		13.95	5.18	8.10	น้ำแห้ง	
	พ.ย. 64		20.50	14.73	3.28	0.59	
	เม.ย. 65		62.5	6.73	7.92	0.88	
- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	พ.ค. 58	Mg/L as CaCO <sub>3</sub>	30.9	166	83.0	8.26	-
	ต.ค. 58		57.9	53.6	31.1	9.81	
	ก.ค. 62		19.28	11.21	26.24	11.54	
	พ.ย. 62		1.12	13.92	2.36	4.32	
	พ.ค. 63		1.02	2.48	1.23	1.41	
	พ.ย. 63		2.34	14.28	4.12	3.67	
	เม.ย. 64		120.05	72.12	2.85	น้ำแห้ง	
	พ.ย. 64		<0.50	28.80	<0.50	<0.50	
	เม.ย. 65		193.96	<0.50	<0.50	<0.50	

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในปี พ.ศ. 2558 และพ.ศ. 2562-2565 (ต่อ)

ดัชนี	เดือน/ปี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์				ค่ามาตรฐาน*
			St.1	St.2	St.3	St.4	
- ซัลเฟต (Sulfate)	พ.ค. 58	Mg/L	6.18	6.96	5.3	5.6	-
	ต.ค. 58		5.28	6.12	4.12	3.14	
	ก.ค. 62		14.30	15.42	36.45	52.87	
	พ.ย. 62		6.91	5.12	7.34	54.50	
	พ.ค. 63		92.2	108	7.09	8.22	
	พ.ย. 63		7.5	6.78	6.24	6.65	
	เม.ย. 64		17.8	7.35	6.57	น้ำแห้ง	
	พ.ย. 64		<5.00	8.73	<5.00	<5.00	
	เม.ย. 65		<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	
- แมงกานีส (Manganese)	พ.ค. 58	Mg/L	0.22	0.72	0.56	0.78	1.0
	ต.ค. 58		0.08	0.22	0.02	0.15	
	ก.ค. 62		0.16	0.15	0.08	0.19	
	พ.ย. 62		0.26	0.09	0.07	2.63	
	พ.ค. 63		0.25	0.23	0.17	0.49	
	พ.ย. 63		0.12	0.12	0.1	0.24	
	เม.ย. 64		0.45	0.18	0.06	น้ำแห้ง	
	พ.ย. 64		0.08	0.14	0.12	0.02	
	เม.ย. 65		0.88	0.69	0.22	0.06	

ที่มา : ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558 และพ.ศ. 2562-2564

ตรวจวิเคราะห์โดยศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2564-2565

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

St.1 คือ ห้วยกุดตาไปก่อนไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ

St.2 คือ ห้วยกุดตาไปหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ

St.3 คือ สระน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน

St.4 คือ บ่อตักตะกอนของโครงการ

### 3.2.4 คุณภาพดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่โครงการ ที่เก็บตัวอย่างในปี พ.ศ. 2558 และพ.ศ. 2563-2565 จำนวน 1 สถานี (ตารางที่ 3-4) พบว่า มีค่าแมงกานีส อยู่ในช่วง 3,328-32,242.22 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และสารหนู อยู่ในช่วงตั้งแต่ต่ำกว่า 0.10-20.10 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โดยปริมาณโลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประเภท 2

ตารางที่ 3-4 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่โครงการในปี พ.ศ. 2558 และปี พ.ศ. 2563-2565

ดัชนีคุณภาพดิน	เดือน/ปี	ผลวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	
			ประเภท 1	ประเภท 2
1. สารหนู (mg/kg)	มิ.ย. 58	20.10	3.9	27
	พ.ค. 63	0.80		
	พ.ค. 64	0.15		
	มิ.ย. 65	<0.10		
2. แมงกานีส (mg/kg)	มิ.ย. 58	3,328	1,800	32,000
	พ.ค. 63	32,242.22		
	พ.ค. 64	27,177.07		
	มิ.ย. 65	17,236.26		

ที่มา : เก็บตัวอย่างโดย บริษัท เอ็นวาย เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด, 2558 และ 2563-2564

วิเคราะห์โดย โครงการพัฒนาวิชาการ ดิน-ปุ๋ย และสิ่งแวดล้อม ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557  
และวิเคราะห์โดย บริษัท แอนนาโลติคอล ลาบอราทอรีส์ จำกัด, 2563-2565

หมายเหตุ : \*ค่ามาตรฐาน หมายถึง มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน  
ประเภท 1 ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม, ประเภท 2 ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกจากประเภท 1

### 3.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า โครงการได้นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาปฏิบัติตามได้เป็นอย่างดี โดยมาตรการที่กำหนดไว้มีความเหมาะสม เพียงพอ และสามารถดำเนินการได้ในทางปฏิบัติ แต่ยังมีมาตรการบางประเด็นที่ยังไม่ได้ดำเนินการเนื่องจากยังไม่ถึงเวลาที่ต้องปฏิบัติ เช่น การฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง การถมกลับพื้นที่บ่อเหมืองที่ไม่ใช้ประโยชน์แล้ว โดยปัจจุบันโครงการได้ขอหยุดการทำเหมืองชั่วคราว อย่างไรก็ตามที่ผ่านมาโครงการได้มีการปลูกต้นไม้เสริมบริเวณคันทำนบดินและพื้นที่ว่างภายในโครงการ และที่ปรึกษาได้เสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการดังต่อไปนี้อย่างเคร่งครัด เช่น

- ให้ทำการขุดลอกตะกอนจากคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นประจำหากพบว่ามีตะกอนมากกว่า 1/3 ของบ่อ
- ให้ดูแลรักษาแนวต้นไม้ที่ได้ดำเนินการปลูกไว้แล้วให้เจริญเติบโตที่ดี รวมทั้งทำการปลูกเสริมหากพบว่ามีต้นไม้ตายลง
- ให้ดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ที่ได้ทำการติดตั้งไว้แล้วให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ต้อยอยู่เสมอ
- ปิดคลุมผ้าใบทุกครั้งที่ขนส่งแร่ออกสู่พื้นที่ภายนอกและใช้ความเร็วต่ำในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน