



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์
ประทานบัตรที่ 30475/15995 (คำขอประทานบัตรที่ 5/2551)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565

เจ้าของโครงการ : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
สถานที่ติดต่อ : หมู่ที่ 3 ตำบลทุ่งฝาย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง 52000
โทรศัพท์ : 0 5423 7500



จัดทำโดย



บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสেস จำกัด
33/2 หมู่ 3 ตำบลบ้านป่า อำเภอแก่งคอย
จังหวัดสระบุรี 18110 โทรศัพท์ 0 3627 3099

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์
ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด

18 กรกฎาคม 2565

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 30475/15995 (คำขอประทานบัตรที่ 5/2551) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลทุ่งฝาย อำเภอเมือง ลำปาง จังหวัดลำปาง ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ฉบับประจำเดือน

- (✓) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2565
() กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565
() อื่น ๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

1.

2.

Ind

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

**โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์
ประทานบัตรที่ 30475/15995 (คำขอประทานบัตรที่ 5/2551)**

1. ชื่อโครงการ : โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์
2. สถานที่ตั้ง : หมู่ที่ 3 ตำบลทุ่งฝาย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง
3. ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ : หมู่ที่ 3 ตำบลทุ่งฝาย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง
โทรศัพท์ : 0 5423 7500
โทรสาร : 0 5423 7501
e-mail : poramenp@scg.com
5. จัดทำโดย : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสেস จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในการ
ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2554
7. โครงการได้นำเสนอรายงาน
ผลการปฏิบัติตาม
มาตรการฯครั้งสุดท้าย : เมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2565
8. รายละเอียดโครงการ
 - ลักษณะ/ประเภทโครงการ : การทำเหมืองแร่ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ ข้อ 1.5 โครงการ
แร่ชนิดอื่นๆ ตามกฎหมายว่าด้วยแร่
 - ขนาดพื้นที่โครงการ : 50-1-74 ไร่
ทิศเหนือ พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว)
ทิศใต้ พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว)
ทิศตะวันออก บ่อเหมืองตามประทานบัตรโดยอนุโลมที่
ลป 7/2550 หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม 2553 (พื้นที่คำ
ขอประทานบัตรใกล้เคียง) ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย
(ลำปาง) จำกัด
ทิศตะวันตก ทางสาธารณ ประโยชน์ และพื้นที่
เกษตรกรรม (นาข้าว) (ปัจจุบันทางสาธารณประโยชน์ที่
ติดกับพื้นที่โครงการไม่ปรากฏสภาพเส้นทางไม่มีการใช้
ประโยชน์ และเป็นพื้นที่เกษตรกรรม)

- กิจกรรมในโครงการ

- การบำบัดน้ำเสีย : ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง เพียงแต่มีการใช้น้ำสำหรับฉีดพรมบริเวณที่เกิดฝุ่นละออง เช่น บริเวณหน้าเหมือง บริเวณเส้นทางการขนส่ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเท่านั้น โดยใช้น้ำจากบ่อดักตะกอนบริเวณพื้นที่โครงการ
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย : โครงการได้ทำการอบรมและชี้แจงความปลอดภัยในการขับรถบรรทุกของพนักงานขับรถ และกำชับให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจรอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นไปตามแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการ ติดตั้งป้ายเตือน และสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณถนน รพช. และบริเวณปากทางเข้า-ออก ของพื้นที่โครงการ และจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงาน ได้แก่ Ear Plug หรือ Ear Muffs และพิจารณาปรับเปลี่ยนระยะเวลาในการทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง
- การจัดการขยะมูลฝอย/กากของเสีย : โครงการได้จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภทตามจุดต่างๆ ภายในโครงการอย่างเพียงพอ โดยขยะที่เกิดขึ้นภายในโครงการจะนำไปคัดแยกออกเป็น 3 ประเภท คือ เศษอาหารและขยะอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ นำไปทำปุ๋ยหมัก ขวด/กระป๋อง ได้นำไป Recycle
- การจัดการคุณภาพอากาศ : มีการใช้น้ำฉีดพรมเส้นทางลำเลียงในเขตเหมืองแร่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตามเส้นทางขนส่ง โดยฉีดน้ำทุกวัน ยกเว้นในวันที่มีฝนตก

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	1
สารบัญตาราง	4
สารบัญภาพ	5
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 บทนำ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 รายละเอียดโครงการ	1-2
1.3.1 สถานที่ตั้งโครงการ	1-2
1.3.2 ลักษณะภูมิประเทศ	1-2
1.3.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ	1-5
1.3.4 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ	1-7
1.3.5 วิธีการทำเหมือง	1-8
1.3.6 แผนการทำเหมือง	1-8
1.3.7 การแต่งแร่	1-11
1.3.8 การใช้น้ำในการทำเหมือง	1-11
บทที่ 2 การดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 ขอบเขตการดำเนินการ	2-1
2.3 ภาพถ่ายการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก๊สผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-44
บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 ขอบเขตการดำเนินการ	3-1
3.3 ลักษณะภูมิประเทศ	3-6
3.4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-7
3.5 การตรวจวัดระดับเสียง	3-28
3.6 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ	3-33
3.7 ผลการตรวจสอบคันดินและคุรระบายน้ำ	3-49
3.8 บริเวณเส้นทางขนแร่	3-50
3.9 เศรษฐกิจ-สังคม	3-51
3.10 การมีส่วนร่วมของประชาชน	3-52
3.11 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-52
บทที่ 4 บทสรุป	
4.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 1 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดโครงการ

เอกสารแนบที่ 1.1	สำเนาหนังสือเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 30475/15995 (คำขอประทานบัตร 5/2551)
เอกสารแนบที่ 1.2	หนังสือนำส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564
เอกสารแนบที่ 1.3	สำเนาเอกสารการอนุญาตขึ้นทะเบียน บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด

ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบที่ 2.1	ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ
เอกสารแนบที่ 2.2	โครงการปลูกต้นไม้สำหรับการฟื้นฟู ประจำปี 2565
เอกสารแนบที่ 2.3	รายงานการฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ประจำปี 2564
เอกสารแนบที่ 2.4	ปริมาณการขุดแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
เอกสารแนบที่ 2.5	หนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้กับสำนักงาน อุตสาหกรรมจังหวัดลำปาง ฉบับระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
เอกสารแนบที่ 2.6	หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์
เอกสารแนบที่ 2.7	แบบรายงานการดำเนินงานบริหารจัดการกอง หุ่น สำหรับโครงการเหมือง แร่ ประจำปี 2564 และเอกสารนำเงินเข้ากองทุน ประจำปี 2564
เอกสารแนบที่ 2.8	ผลตรวจสุขภาพฟรีให้ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
เอกสารแนบที่ 2.9	แผนผังการทำเหมืองของโครงการ
เอกสารแนบที่ 2.10	เอกสารแสดงแบบแปลนการสร้างบ่อล้างล้อรถบรรทุกขนส่งแร่
เอกสารแนบที่ 2.11	เอกสารการตรวจสอบการใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุก
เอกสารแนบที่ 2.12	กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์
เอกสารแนบที่ 2.13	ตัวอย่างรายงานการตรวจเช็คสภาพรถบรรทุก
เอกสารแนบที่ 2.14	รายงานการตรวจสอบคันทำนบดินและคูระบายน้ำในพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
เอกสารแนบที่ 2.15	ข้อมูลปริมาณน้ำบาดาลและหนังสือรับรองเรื่องการอุปโภคบริโภค ของบ่อบาดาลชุมชนบ้านแพะหนองแดง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
เอกสารแนบที่ 2.16	เอกสารแสดงแบบแปลนที่เก็บกองเปลือกดิน
เอกสารแนบที่ 2.17	แบบแปลนร่องระบายน้ำ บ่อตก ตะกอน คูระบายน้ำและคันทำนบดิน
เอกสารแนบที่ 2.18	แบบแปลนการรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย
เอกสารแนบที่ 2.19	เอกสารชำระค่าภาคหลวงแร่ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

เอกสารแนบที่ 2.20	ตัวอย่างการบันทึกน้ำหนักรถบรรทุกทุกครั้งที่กรมขนส่งทางบกกำหนด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
เอกสารแนบที่ 2.21	การอบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการทำงานที่ปลอดภัย และวิธีทำงาน ร่วมกับเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ทำเหมืองแต่ละประเภท ระหว่าง เดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
เอกสารแนบที่ 2.22	แผนพับประชาสัมพันธ์ของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
เอกสารแนบที่ 2.23	รายงานสัดส่วนการจ้างแรงงานท้องถิ่น ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
เอกสารแนบที่ 2.24	ใบเสร็จค่าเก็บขยะมูลฝอย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
เอกสารแนบที่ 2.25	แบบกำหนดหน้าที่งานผู้รับผิดชอบการทำเหมือง
เอกสารแนบที่ 2.26	บันทึกและสถิติการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565

ภาคผนวกที่ 3 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบที่ 3.1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
เอกสารแนบที่ 3.2	ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
เอกสารแนบที่ 3.3	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
เอกสารแนบที่ 3.4	ผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2564

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ปริมาณการผลิตแร่ดินซีเมนต์ที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองตลอดอายุโครงการ 17 ปี	1-9
2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565	2-2
2.2 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะการทำเหมือง ระหว่างมกราคม-มิถุนายน 2565	2-7
3.1 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2565	3-2
3.2 รายละเอียดการดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565	3-4
3.3 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-9
3.4 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม	3-10
3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ครั้งที่ 1/2565	3-20
3.6 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 1/2565 เปรียบเทียบกับผลการ ตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-26
3.7 รายละเอียดการตรวจวัดระดับเสียง	3-29
3.8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 1/2565	3-30
3.9 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 1/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-31
3.10 รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ	3-35
3.11 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ	3-35
3.12 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 1/2565	3-36
3.13 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 1/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 ครั้งที่ 1-2/2562 และครั้งที่ 1-2/2561	3-42
3.14 สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565	3-52
3.15 ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2564	3-53
4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก๊สผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565	4-2
4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565	4-5

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แผนที่ตั้งโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด	1-3
1.2 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบโครงการ	1-4
1.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	1-6
1.4 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ	1-7
2.1 กล้องรับความคิดเห็นของโครงการ	2-44
2.2 การปลูกต้นไม้ในบริเวณเขตพื้นที่เวนคืนการทำเหมือง	2-44
2.3 สภาพพื้นที่การทำเหมืองปัจจุบัน	2-45
2.4 ป้ายจราจร จำกัดความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง	2-45
2.5 เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ	2-45
2.6 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-45
2.7 บริเวณบ่อล้างล้อก่อนถึงทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1035	2-46
2.8 การฉีดล้างล้อรถบรรทุกขนส่งแร่	2-46
2.9 แบบแปลนการสร้างบ่อล้างล้อรถบรรทุกขนส่งแร่	2-47
2.10 ป้ายจราจรในพื้นที่โครงการ	2-48
2.11 สัญญาณไฟกระพริบ	2-48
2.12 ป้ายประชาสัมพันธ์ บริเวณชุมชนตำบลทุ่งผาย	2-48
2.13 แผนที่แสดงตำแหน่งจุดติดป้ายประชาสัมพันธ์	2-49
2.14 คั่นดินอัดแน่น และคูระบายน้ำของโครงการ	2-49
2.15 แบบแปลนร่องระบายน้ำ บ่อตกตะกอน คูระบายน้ำและคันทำนบกั้นดิน	2-50
2.16 บ่อตกตะกอนทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ	2-50
2.17 บ่อตกตะกอนทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ	2-50
2.18 บ่อบาดาลชุมชนบ้านแพะหนองแดง	2-51
2.19 แบบแปลนการรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย	3-51
2.20 ตู้น้ำดื่มในพื้นที่โครงการ	2-52
2.21 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2-52
2.22 ป้ายเตือนและระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ	2-52
3.1 พื้นที่เวนคืนการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร และ 50 เมตร	3-6
3.2 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-7
3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโรงเรียนบ้านร่มไทรรัตน์	3-8
3.4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณวัดวนคีรีบุญมาราม	3-8
3.5 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณถนนลำลองของโครงการที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่	3-8
3.6 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านเรือนใกล้เคียงทางหลวงหมายเลข 1035	3-8
3.7 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านพักอาศัยของเกษตรกรด้านทิศเหนือโครงการ	3-8
3.8 Wind Rose Diagram บริเวณโรงเรียนบ้านร่มไทรรัตน์	3-11
3.9 Wind Rose Diagram บริเวณวัดวนคีรีบุญมาราม	3-13

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.10 Wind Rose Diagram บริเวณถนนลำลองของโครงการที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่	3-15
3.11 Wind Rose Diagram บริเวณบ้านเรือนใกล้เคียงทางหลวงหมายเลข 1035	3-17
3.12 Wind Rose Diagram บริเวณบ้านพักอาศัยของเกษตรกรด้านทิศเหนือโครงการ	3-19
3.13 ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอน (TSP)	3-27
3.14 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียง	3-28
3.15 การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณบ้านพักอาศัยของเกษตรกรด้านทิศเหนือโครงการ	3-29
3.16 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	3-32
3.17 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ	3-33
3.18 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบ่อดักตะกอน 1	3-34
3.19 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบ่อดักตะกอน 2	3-34
3.20 การตรวจวัดคุณภาพน้ำห้วยดอกเข็มก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ	3-34
3.21 การตรวจวัดคุณภาพน้ำห้วยดอกเข็มจุดผ่านพื้นที่โครงการ	3-34
3.22 การตรวจวัดคุณภาพน้ำห้วยดอกเข็มหลังผ่านพื้นที่โครงการ	3-34
3.23 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า pH	3-44
3.24 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Solids	3-44
3.25 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Turbidity	3-45
3.26 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Hardness	3-45
3.27 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Iron	3-46
3.28 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Arsenic	3-46
3.29 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Lead	3-47
3.30 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Cadmium	3-47
2.31 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Manganese	3-48
2.32 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Mercury	3-48
3.33 คั่นดินและคูระบายน้ำพื้นที่โครงการ	3-49
3.34 บ่อดักตะกอนของโครงการ	3-49
3.35 เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	3-50
3.36 รถคลุมผ้าใบของโครงการ	3-50
3.37 รถติดสติ๊กเกอร์ของโครงการ	3-51
3.38 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์	3-51
3.39 ผลการตรวจสอบสภาพของพนักงาน ประจำปี 2564	3-54