

สารบัญ

สารบัญ รายงานฉบับสมบูรณ์ (เล่ม 1/2)

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	VI
สารบัญตาราง	XII
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและเหตุผลความจำเป็นของโครงการ	1-1
1.2 การกลั่นกรองที่ตั้งโครงการ	1-2
1.2.1 การตรวจสอบสภาพทางกฎหมายและสภาพพื้นที่โครงการ	1-2
1.2.2 การตรวจสอบข้อมูลการขอประทานบัตรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1-8
1.2.3 การตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	1-9
1.3 วัตถุประสงค์ในการดำเนินโครงการและการศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-14
1.4 การประเมินทางเลือกในการดำเนินโครงการ	1-14
1.5 วิธีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-16
1.5.1 การกลั่นกรองโครงการ (Screening)	1-16
1.5.2 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (Scoping)	1-18
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ	
2.1 ที่ตั้งและสภาพโดยทั่วไป	2-1
2.1.1 ลักษณะและสภาพของพื้นที่ทั่วไปของที่ตั้งโครงการ	2-1
2.1.2 ลักษณะภูมิประเทศโดยรอบของพื้นที่โครงการ	2-2
2.2 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่	2-2
2.3 ลักษณะธรณีวิทยา	2-5
2.3.1 สภาพภูมิฐานทั่วไป	2-5
2.3.2 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป	2-5
2.3.3 ลักษณะธรณีวิทยาโครงสร้าง	2-8
2.3.4 ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่	2-9
2.4 การประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่และมูลค่าแหล่งแร่	2-14
2.4-1 ปริมาณสำรองแหล่งแร่และมูลค่าแร่ทางธรณีวิทยา	2-14
2.4.2 มูลค่าแหล่งแร่และค่าภาคหลวงแร่ทางธรณีวิทยา	2-15
2.4.3 การประเมินปริมาณสำรองแร่และเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง	2-15
2.4.4 มูลค่าแหล่งแร่และค่าภาคหลวงแร่ที่สามารถทำเหมืองได้	2-19

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5 การวางแผนและออกแบบเหมือง (Mine Planning and Design)	2-20
2.5.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการทำเหมือง	2-20
2.5.2 การออกแบบการทำเหมือง	2-20
2.5.3 แผนการทำเหมือง	2-25
2.6 การใช้และการเก็บวัตถุระเบิด	2-38
2.7 การเก็บกองเปลือกดิน	2-40
2.7.1 การคำนวณปริมาตรกองเก็บเปลือกดินชั่วคราว (ก)	2-40
2.7.2 การคำนวณปริมาตรเปลือกดินที่ถมกลับบริเวณชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว(ถ1)	2-42
2.7.3 การคำนวณปริมาตรเปลือกดินที่ถมกลับบริเวณชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว(ถ2)	2-42
2.8 การใช้น้ำในการทำเหมืองและการระบายน้ำจากการทำเหมือง	2-43
2.9 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง	2-45
2.10 การรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย	2-45
2.10.1 การวิเคราะห์เสถียรภาพการออกแบบหน้าเหมือง	2-45
2.10.2 การวิเคราะห์เสถียรภาพผนังบ่อเหมือง	2-46
2.11 การรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน	2-58
2.12 การแต่งแร่	2-59
2.13 การทำเหมืองในหรือใกล้ทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณะ	2-59
2.14 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการฟื้นฟูที่ผ่านการทำเหมือง	2-60
2.15 รายการคำนวณอายุประทานบัตรและการขอกำหนดอายุประทานบัตร	2-60
2.16 ข้อสัญญาว่าด้วยการทำเหมือง	2-61
บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
3.1 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	3-1
3.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	3-1
3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ	3-5
3.1.3 คุณภาพอากาศ	3-10
3.1.4 ระดับเสียง	3-27
3.1.5 ความสั่นสะเทือน	3-43
3.1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	3-47
3.1.7 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-55
3.1.8 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว	3-66

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 3-82
3.2.1	ทรัพยากรป่าไม้ 3-82
3.2.2	ทรัพยากรสัตว์ป่า 3-104
3.2.3	นิเวศวิทยาทางน้ำ 3-117
3.3	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3-119
3.3.1	การคมนาคม 3-119
3.3.2	การใช้ประโยชน์ที่ดิน 3-123
3.3.3	การเกษตรกรรม 3-126
3.3.4	อุตสาหกรรม 3-127
3.3.5	สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ 3-128
3.4	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 3-131
3.4.1	สภาพเศรษฐกิจและสังคม 3-131
3.4.2	การมีส่วนร่วมของประชาชน 3-144
3.4.3	การสาธารณสุข 3-224
3.4.4	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3-236
3.4.5	สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว 3-240
3.4.6	การศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และศาสนสถาน 3-244
บทที่ 4	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1	ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-1
4.1.1	การกั้นกรองประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Screening) 4-1
4.1.2	การกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-4
4.2	การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 4-7
4.2.1	ผลกระทบด้านลักษณะภูมิประเทศ 4-7
4.2.2	ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ 4-10
4.2.3	ผลกระทบด้านระดับเสียง 4-37
4.2.4	ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน 4-52
4.2.5	ผลกระทบด้านหินปลิว 4-55
4.2.6	ผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน 4-60
4.2.7	ผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน 4-76

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	4-77
4.3.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	4-77
4.3.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	4-77
4.4 การประเมินผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4-78
4.4.1 ผลกระทบต่อการคมนาคม	4-78
4.4.2 ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-84
4.4.3 ผลกระทบต่อการเกษตร	4-84
4.4.4 ผลกระทบต่ออุตสาหกรรม	4-84
4.5 การประเมินผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต	4-85
4.5.1 ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ	4-85
4.5.2 ผลกระทบต่อสภาพทางสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	4-86
4.5.3 ผลกระทบด้านสุขภาพ	4-88
4.5.4 ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-115
4.5.5 ผลกระทบด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี โบราณสถาน และศาสนสถาน	4-120
4.5.6 ผลกระทบด้านทัศนียภาพ การท่องเที่ยว	4-122
บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.3 การรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-25
5.4 ข้อเสนอแนะ	5-25
บทที่ 6 แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	
6.1 วัตถุประสงค์	6-1
6.2 การออกแบบการทำเหมือง แผนการปิดเหมือง และการบูรณาการกับโครงการเหมืองแร่อื่น ซึ่งอยู่ในเขตแหล่งแร่เดียวกัน	6-1
6.3 การดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแร่	6-2
6.3.1 แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร	6-2

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.4 งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	6-6
6.5 ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	6-9
6.6 วัสดุอุปกรณ์	6-10
6.7 แผนการปฏิบัติงานการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	6-10
6.8 แผนการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังการทำเหมืองแร่	6-10
6.9 การทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	6-12

เอกสารอ้างอิง

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.2-1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ	1-4
1.2-2	แสดงพื้นที่คำขอประทานบัตรทับพื้นที่ดินกรรมสิทธิ์ของโครงการ	1-5
1.2-3	แสดงแผนที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองบริเวณพื้นที่โครงการ	1-6
1.2-4	แสดงพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	1-7
1.2-5	แสดงขอบเขตการจำแนกการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	1-11
1.2-6	แสดงพื้นที่คำขอประทานบัตร พื้นที่ประทานบัตร และพื้นที่ประทานบัตรที่สิ้นอายุ บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	1-12
2.1-1	แสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง	2-3
2.2-1	แนวเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการและแนวเส้นทางขนส่งแร่	2-4
2.3-1	แผนที่ธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ มาตราส่วน 1 : 250,000	2-6
2.3-2	แผนที่ธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ มาตราส่วน 1 : 50,000	2-7
2.3-3	แสดงแผนที่ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่และภาพตัดขวางแร่	2-10
2.3-4	ลักษณะชั้นดินและชั้นหินบะซอลต์บริเวณพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง	2-12
2.4-1	แสดงแผนที่การคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้	2-16
2.5-1	แผนผังแสดงสภาพหน้าเหมืองของโครงการในปัจจุบัน	2-22
2.5-2	สภาพร่องน้ำสาธารณประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการ	2-24
2.5-3	แสดงการออกแบบทำเหมืองแบบขั้นบันไดในบ่อเหมือง	2-28
2.5-4	แสดงแผนผังโครงการทำเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 1	2-29
2.5-5	แสดงแผนผังโครงการทำเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 2	2-30
2.5-6	แสดงแผนผังโครงการทำเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 3	2-31
2.5-7	แสดงแผนผังโครงการทำเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 6	2-32
2.5-8	แสดงแผนผังโครงการทำเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 9	2-33
2.5-9	แสดงแผนผังโครงการทำเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 12	2-34
2.5-10	แสดงแผนผังโครงการทำเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 15	2-35
2.5-11	แสดงแผนผังโครงการทำเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 18	2-36
2.5-12	แสดงแผนผังโครงการทำเหมือง เมื่อสิ้นสุดปีที่ 21	2-37
2.6-1	แสดงการเจาะระเบิดด้วยไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง (Electric Cap)	2-39
2.7-1	แสดงคูระบายน้ำ คันทำนบกิน บ่อรับน้ำ (Sump) และบ่อตกตะกอน	2-41
2.8-1	อ่างเก็บน้ำบ้านโพธิ์ทองและการสอบถามผู้นำชุมชน	2-44
2.10-1	ตัวแทนแนวตัดขวางของผนังเหมือนสุดท้าย (Final Pit Wall)	2-49
2.10-2	ภาพตัดขวาง A-A' ของความลาดชันบ่อเหมืองในกรณี A ความกว้างของ Bench เท่ากับ 5 เมตร	2-50
2.10-3	ภาพตัดขวาง A-A' ของความลาดชันบ่อเหมืองในกรณี B ความกว้างของ Bench เท่ากับ 4 เมตร	2-50

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
2.10-4	ภาพตัดขวาง A-A' ของความลาดชันบ่อเหมืองในกรณี C ความกว้างของ Bench เท่ากับ 3 เมตร	2-51
2.10-5	ภาพตัดขวาง A-A' ของความลาดชันบ่อเหมืองในกรณี D ความกว้างของ Bench เท่ากับ 2 เมตร	2-51
2.10-6	ภาพตัดขวาง B-B' ของความลาดชันบ่อเหมืองในกรณี E ความกว้างของ Bench เท่ากับ 4 เมตร	2-52
2.10-7	ผลการวิเคราะห์เสถียรภาพด้วยโปรแกรม Phase 2D ของความลาดชันในแนวตัดขวาง A-A' ในกรณี A ซึ่ง Bench มีความกว้าง 5 เมตร (a) ค่าอัตราการเกิดความเครียด (b) แสดงเวกเตอร์การเคลื่อนตัวและค่าปัจจัยความปลอดภัยที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.21	2-53
2.10-8	ผลการวิเคราะห์เสถียรภาพด้วยโปรแกรม Phase 2D ของความลาดชันในแนวตัดขวาง A-A' ในกรณี B ซึ่ง Bench มีความกว้าง 4 เมตร (a) ค่าอัตราการเกิดความเครียด (b) แสดงเวกเตอร์การเคลื่อนตัวและค่าปัจจัยความปลอดภัยที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.02	2-54
2.10-9	ผลการวิเคราะห์เสถียรภาพด้วยโปรแกรม Phase 2D ของความลาดชันในแนวตัดขวาง A-A' ในกรณี C ซึ่ง Bench มีความกว้าง 3 เมตร (a) ค่าอัตราการเกิดความเครียด (b) แสดงเวกเตอร์การเคลื่อนตัวและค่าปัจจัยความปลอดภัยที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 1.63	2-55
2.10-10	ผลการวิเคราะห์เสถียรภาพด้วยโปรแกรม Phase 2D ของความลาดชันในแนวตัดขวาง A-A' ในกรณี D ซึ่ง Bench มีความกว้าง 2 เมตร (a) ค่าอัตราการเกิดความเครียด (b) แสดงเวกเตอร์การเคลื่อนตัวและค่าปัจจัยความปลอดภัยที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 1.12	2-56
2.10-11	ผลการวิเคราะห์เสถียรภาพด้วยโปรแกรม Phase 2D ของความลาดชันในแนวตัดขวาง B-B' ในกรณี E ซึ่ง Bench มีความกว้าง 4 เมตร (a) ค่าอัตราการเกิดความเครียด (b) แสดงเวกเตอร์การเคลื่อนตัวและค่าปัจจัยความปลอดภัยที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.05	2-57
3.1-1	แสดงพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ	3-4
3.1-2	ผังลมรายเดือนของสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดสุรินทร์ในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2557-2566)	3-9
3.1-3	แสดงสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-11
3.1-4	ปริมาณฝุ่นละอองบริเวณสถานีตรวจวัดโรงเรียนโคกกรวด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-17
3.1-5	ปริมาณฝุ่นละอองบริเวณสถานีตรวจวัดที่ทำการวนอุทยานพนมสวาย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-18
3.1-6	ปริมาณฝุ่นละอองบริเวณสถานีตรวจวัดโรงเรียนบ้านพนม ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-19
3.1-7	ปริมาณฝุ่นละอองบริเวณสถานีตรวจวัดบ้านพนม ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-20
3.1-8	ปริมาณฝุ่นละอองบริเวณสถานีตรวจวัดบ้านตะแบก ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-21
3.1-9	ปริมาณฝุ่นละอองบริเวณสถานีตรวจวัดศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโคกโดง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-22
3.1-10	ปริมาณฝุ่นละอองบริเวณสถานีตรวจวัดบ้านหินโคน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-23
3.1-11	ปริมาณฝุ่นละอองบริเวณสถานีตรวจวัดบ้านสองสะโอม ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-24

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.1-12 ปริมาณฝุ่นละอองบริเวณสถานีตรวจวัดที่ศึกษาในปัจจุบัน	3-26
3.1-13 แสดงสถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-29
3.1-14 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงบริเวณสถานีตรวจวัดบ้านโคกกรวด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-33
3.1-15 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงบริเวณสถานีตรวจวัดที่ทำการวนอุทยานพนมสวาย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-34
3.1-16 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงบริเวณสถานีตรวจวัดโรงเรียนบ้านพนม ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-35
3.1-17 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงบริเวณสถานีตรวจวัดบ้านพนม ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-36
3.1-18 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงบริเวณสถานีตรวจวัดบ้านตะแบก ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-37
3.1-19 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงบริเวณสถานีตรวจวัดศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโคกโดง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-38
3.1-20 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงบริเวณสถานีตรวจวัดบ้านหินโคน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-39
3.1-21 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงบริเวณสถานีตรวจวัดบ้านสองสะโอม ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-40
3.1-22 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงบริเวณสถานีตรวจวัดในปัจจุบัน	3-42
3.1-23 แสดงสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-44
3.1-24 แนวร่องน้ำสาธารณะตามที่ปรากฏในเอกสารกรรมสิทธิ์ที่ดิน	3-49
3.1-25 แสดงโครงข่ายทางน้ำผิวดิน และจุดเก็บตัวอย่างน้ำในเขตพื้นที่ศึกษา	3-50
3.1-26 สภาพห้วยไม่มีชื่อก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ	3-53
3.1-27 แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินในเขตพื้นที่ศึกษา	3-56
3.1-28 แผนที่อุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการ และจุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน	3-59
3.1-29 แผนที่จำแนกชุดดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง และจุดเก็บตัวอย่างดิน	3-67
3.1-30 แสดงที่ตั้งโครงการบนแผนที่แสดงพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มของประเทศไทย	3-76
3.1-31 แสดงที่ตั้งโครงการบนแผนที่รอยเลื่อนที่มีพลังในประเทศไทย	3-80
3.1-32 แสดงที่ตั้งโครงการบนแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของประเทศไทย	3-81
3.2-1 แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า	3-83
3.2-2 สภาพพื้นที่และพืชพันธุ์ในบริเวณพื้นที่โครงการ	3-87
3.2-3 ลักษณะนิเวศวิทยาบริเวณป่าในวนอุทยานพนมสวาย และป่าชุมชนบ้านหนองกระหม	3-89
3.2-4 เส้นทางสำรวจสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร	3-105
3.2-5 ตัวอย่างสัตว์ป่าที่สำรวจพบ	3-116
3.3-1 โครงข่ายเส้นทางคมนาคม และเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	3-121
3.3-2 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะรัศมี 3 กิโลเมตร	3-125
3.4-1 แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชนโดยรอบในระยะ 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ	3-140

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.4-2	แสดงการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างคร่าวเรือนในรัศมีห่างจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ไม่เกิน 500 เมตร	3-152
3.4-3	แสดงการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างคร่าวเรือนในรัศมีห่างจากขอบเขตพื้นที่โครงการ มากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กิโลเมตร	3-156
3.4-4	แสดงการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างคร่าวเรือนในรัศมีห่างจากขอบเขตพื้นที่โครงการ มากกว่า 1.5 ถึง 3 กิโลเมตร	3-157
3.4-5	ภาพการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และข้อห่วงกังวลต่อโครงการ (ครั้งที่ 1)	3-170
3.4-6	ภาพการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อร่างรายงานฯ และมาตรการฯ ของโครงการ (ครั้งที่ 2)	3-174
3.4-7	ภาพการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการ องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม และสื่อมวลชน (ครั้งที่ 1)	3-198
3.4-8	ภาพการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างระดับคร่าวเรือน (ครั้งที่ 1)	3-207
3.4-9	ภาพการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน ผู้นำพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการ องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม และสื่อมวลชน (ครั้งที่ 2)	3-219
3.4-10	ภาพการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างระดับคร่าวเรือน (ครั้งที่ 2)	3-223
3.4-11	กราฟเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยตามสาเหตุการป่วย (5 กลุ่มโรคแรก) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไพล พ.ศ. 2562-2566	3-227
3.4-12	กราฟเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยตามสาเหตุการป่วย (5 กลุ่มโรคแรก) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชื้อเพลิง พ.ศ. 2563-2567	3-230
3.4-13	กราฟเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยตามสาเหตุการป่วย (5 กลุ่มโรคแรก) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลประตึก พ.ศ. 2563-2567	3-232
3.4-14	กราฟเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยตามสาเหตุการป่วย (5 กลุ่มโรคแรก) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาบัว พ.ศ. 2563-2567	3-234
3.4-15	แสดงมุมมองทัศนียภาพปัจจุบันของโครงการ	3-241
3.4-16	ตำแหน่งแหล่งโบราณคดี และศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา	3-250
4.1-1	แสดงพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ	4-6
4.2-1	แสดงขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการ	4-8
4.2-2	แสดงสภาพพื้นที่โครงการเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง	4-9
4.2-3	แสดงตำแหน่งแหล่งรับผลกระทบ และทิศทางลมประจำถิ่นบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-12

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.2-4	แบบจำลอง Box Model ปริมาณฝุ่นละอองจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการบริเวณแหล่งรับผลกระทบภายใต้อิทธิพลของทิศทางลมประจำถิ่น	4-21
4.2-5	แบบจำลอง Box Model ปริมาณฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ของโครงการในช่วงถนนลูกรังบริเวณแหล่งรับผลกระทบภายใต้อิทธิพลของทิศทางลมประจำถิ่น	4-25
4.2-6	แบบจำลอง Box Model แสดงปริมาณฝุ่นละอองสะสมในภาพรวมบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมจากด้านทิศใต้	4-29
4.2-7	แบบจำลอง Box Model แสดงปริมาณฝุ่นละอองสะสมในภาพรวมบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมจากด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	4-31
4.2-8	แบบจำลอง Box Model แสดงปริมาณฝุ่นละอองสะสมในภาพรวมบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมจากด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	4-33
4.2-9	แบบจำลอง Box Model แสดงปริมาณฝุ่นละอองสะสมในภาพรวมบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมจากด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	4-35
4.2-10	แผนที่แสดงค่าระดับเสียงระหว่างจุดกำเนิดเสียง และจุดรับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-40
4.2-11	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะหินปลิวกระเด็นไปได้ไกลที่สุดจากด้านบนรูเจาะระเบิด โดยเปรียบเทียบกับค่า $S/w^{1/3}$	4-58
4.2-12	แสดงทิศทางการปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ	4-59
4.2-13	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของน้ำฝนช่วงรอบปีการเกิดซ้ำของสถานีตรวจวัดจังหวัดสุรินทร์	4-62
4.2-14	แสดงแผนการจัดการน้ำฝนไหลบ่าบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินชั่วคราว	4-64
4.2-15	แสดงแผนการจัดการน้ำฝนไหลบ่าบริเวณพื้นที่ทำเหมือง “ท1”	4-69
4.2-16	แสดงแผนการจัดการน้ำฝนไหลบ่าบริเวณพื้นที่ทำเหมือง “ท2”	4-70
4.2-17	แสดงแผนการจัดการน้ำฝนไหลบ่าบริเวณพื้นที่ทำเหมือง “ท3”	4-71
4.2-18	แสดงแผนการจัดการน้ำฝนไหลบ่าบริเวณพื้นที่ทำเหมือง “ท4”	4-72
4.2-19	แสดงแผนการจัดการน้ำฝนไหลบ่าบริเวณพื้นที่ทำเหมือง “ท5”	4-73
5-1	ขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการ	5-22
5-2	แผนผังแสดงหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และการตรวจสอบแก้ไขปัญหาคือร้องเรียน	5-23
5-3	แสดงจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	5-24
6.3-1	แผนการฟื้นฟูพื้นที่การทำเหมืองแต่ละช่วงปี	6-3
6.8-1	แผนการพัฒนากาใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง	6-13

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1-1	สถิติข้อมูลการผลิตและการใช้แร่หินบะซอลต์ของประเทศไทย ในช่วง 10 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2557-2566)	1-1
1.2-1	ข้อมูลประทานบัตรบริเวณใกล้เคียง	1-13
1.2-2	ข้อมูลคำขอประทานบัตรบริเวณใกล้เคียง	1-14
1.5-1	รายละเอียดวิธีการศึกษา และการรวบรวมข้อมูล	1-19
2.3-1	แสดงผลการวิเคราะห์ทางเคมีของตัวอย่างแร่หินอุตสาหกรรมหินบะซอลต์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ในพื้นที่คำขอประทานบัตร	2-13
2.3-2	แสดงผลการวิเคราะห์ทางกลศาสตร์ของตัวอย่างแร่หินอุตสาหกรรมหินบะซอลต์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ในพื้นที่คำขอประทานบัตร	2-14
2.4-1	การคำนวณปริมาตรสำรองหินบะซอลต์และเปลือกดินที่สามารถทำเหมืองได้ทั้งหมดในบ่อเหมือง ห1	2-17
2.4-2	การคำนวณปริมาตรสำรองหินบะซอลต์และเปลือกดินที่สามารถทำเหมืองได้ทั้งหมดในบ่อเหมือง ห2	2-17
2.4-3	การคำนวณปริมาตรสำรองหินบะซอลต์และเปลือกดินที่สามารถทำเหมืองได้ทั้งหมดในบ่อเหมือง ห3	2-18
2.4-4	การคำนวณปริมาตรสำรองหินบะซอลต์และเปลือกดินที่สามารถทำเหมืองได้ทั้งหมดในบ่อเหมือง ห4	2-18
2.4-5	การคำนวณปริมาตรสำรองหินบะซอลต์และเปลือกดินที่สามารถทำเหมืองได้ทั้งหมดในบ่อเหมือง ห5	2-19
2.5-1	แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่ประทานบัตร	2-20
2.5-2	แสดงลำดับ ระยะเวลาการทำเหมือง ปริมาณการผลิตหินบะซอลต์ และปริมาตรเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง	2-25
2.6-1	การออกแบบการเจาะระเบิด	3-38
2.7-1	การคำนวณปริมาตรกองเก็บเปลือกดินชั่วคราว (ก)	2-40
2.7-2	การคำนวณปริมาตรเปลือกดินที่ถมกลับบริเวณชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว (ถ1)	2-42
2.7-3	การคำนวณปริมาตรเปลือกดินที่ถมกลับบริเวณชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว (ถ2)	2-42
2.9-1	เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง และจำนวนคนงาน	2-45
2.10-1	ค่าสัดส่วนความปลอดภัยแนะนำสำหรับงานแต่ละประเภท	2-47
2.10-2	คุณสมบัติของชั้นดินและชั้นหินที่ใช้ในแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์	2-48
2.10-3	สรุปค่าปัจจัยความปลอดภัยที่คำนวณด้วยโปรแกรม Phase 2D	2-58

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.1-1	ตำแหน่งชุมชนและสถานที่สำคัญบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กิโลเมตร	3-2
3.1-2	สถิติภูมิอากาศของสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดสุรินทร์ ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2537-2566)	3-6
3.1-3	สถิติภูมิอากาศของสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดสุรินทร์ ในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2557-2566)	3-8
3.1-4	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ศึกษาระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-14
3.1-5	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบัน	3-25
3.1-6	ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-30
3.1-7	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน	3-41
3.1-8	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-45
3.1-9	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ	3-54
3.1-10	ข้อมูลบ่อบาดาลบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	3-58
3.1-11	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษาระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568	3-61
3.1-12	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อบาดาลปัจจุบันใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	3-65
3.1-13	แสดงผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินในพื้นที่โครงการ	3-70
3.1-14	แสดงผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินนอกพื้นที่โครงการ	3-73
3.2-1	บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการ	3-91
3.2-2	จำนวนกลุ่มไม้ยืนต้นที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการ	3-93
3.2-3	บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-95
3.2-4	ชนิด สถานภาพ ระดับความชุกชุม และการกระจายของสัตว์ป่าที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการ	3-110
3.2-5	ชนิด สถานภาพ ระดับความชุกชุม และการกระจายของสัตว์ป่าที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษา	3-113
3.3-1	สถิติปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 214 บริเวณกิโลเมตรที่ 209+717 จอมพระ-เชื้อเพลิง ช่วงปี พ.ศ. 2564-2567	3-122
3.3-2	ปริมาณจราจรบนเส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หิน (ถนนสาธารณะ) และจากโรงโม่หินไปยังแหล่งรับซื้อภายนอก	3-123
3.3-3	สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะ 3 กิโลเมตร จากแนวเขตพื้นที่โครงการ	3-124
3.4-1	จำนวนประชากรของตำบลไพล	3-135
3.4-2	จำนวนประชากรของตำบลประทัดบุ	3-136
3.4-3	จำนวนประชากรของตำบลเชื้อเพลิง	3-137
3.4-4	จำนวนประชากรของตำบลนาบัว	3-138
3.4-5	ชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในระยะ 3 กิโลเมตร จากแนวเขตพื้นที่โครงการ	3-139
4.1-1	การกั้นกรองประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Screening)	4-3
4.1-2	แสดงตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กิโลเมตร	4-4
4.2-1	แหล่งรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงโครงการโดยรอบในรัศมี 3 กิโลเมตร	4-11
4.2.2	ค่าเฉลี่ยความสูงชั้นบรรยากาศใกล้ผิวพื้น (PBLH) เฉลี่ยรายเดือนของสถานีตรวจวัดจังหวัดสุรินทร์ในปี พ.ศ. 2566	4-17

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่

4.2-3	Typical Silt Content Values of Surface Material on Industrial Unpaved Roads	4-23
4.2-4	การคาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองสะสมบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมประจำถิ่นที่พัดผ่านพื้นที่โครงการ	4-36
4.2-5	แสดงระดับเสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองของโครงการ	4-37
4.2-6	ค่าระดับเสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักรต่อแหล่งรับผลกระทบในบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-41
4.2-7	ผลการประเมินระดับเสียงรบกวนต่อแหล่งรับผลกระทบบริเวณใกล้เคียง	4-46
4.2-8	ค่าประเมินระดับเสียงดังจากการระเบิดต่อแหล่งรับผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-50
4.2-9	แสดงระดับความดังของเสียงที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคาร	4-51
4.2-10	ค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดต่อแหล่งรับผลกระทบในบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-53
4.2-11	มาตรฐานความปลอดภัยของความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ระยะต่าง ๆ จากจุดที่ทำการระเบิด	4-54
4.2-12	เกณฑ์ความเสียหายจากการใช้วัตถุระเบิดของสำนักการเหมืองแร่ประเทศสหรัฐอเมริกา	4-54
4.2-13	ค่าความเร็วในการระเบิดของ AN-FO เมื่อระเบิดมีขนาดต่างๆ	4-56
4.2-14	ค่าสัมประสิทธิ์การไหลบ่าน้ำผิวดิน	4-61
4.2-15	สรุปอัตราการไหลบ่าของน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ทำเหมืองแต่ละช่วงปี	4-67
4.2-16	สัมประสิทธิ์แทนค่าความหยาบของหน้าดินที่ต้านทานการไหลของน้ำ (n) สำหรับสมการแมนนิง	4-75
4.4-1	ค่า Passenger Car Equivalent (PCE) ของยานพาหนะ	4-79
4.4-2	ความจุของถนนในสภาพสมบูรณ์	4-80
4.4-3	เกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร	4-80
4.4-4	การประเมินปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 214	4-81
4.4-5	การประเมินปริมาณจราจรบนทางหลวงชนบทหมายเลข 2072	4-82
4.4-6	การประเมินปริมาณจราจรบนถนนสาธารณะจากพื้นที่เหมืองไปยังโรงโม่หิน	4-83
4.5-1	ตัวอย่างการกำหนดโอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	4-88
4.5-2	ตัวอย่างการกำหนดระดับความรุนแรงของผลกระทบ	4-89
4.5-3	คะแนนความเสี่ยง (Risk) จากการประเมิน	4-89
4.5-4	การกำหนดระดับความเสี่ยงตามค่าคะแนน	4-89
4.5.5	การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการต่อกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ศึกษา	4-90
4.5-6	ระดับเสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองของโครงการที่ระยะ 15 เมตร	4-116
4.5-7	ความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการทำเหมืองจากการปฏิบัติงานของพนักงาน	4-119
5.1-1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป	5-2
5.1-2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง	5-5
5.2-1	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	5-20
6.4-1	สรุปการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง และงบประมาณในการฟื้นฟูพื้นที่ในแต่ละช่วงปี	6-8
6.7-1	แสดงแผนปฏิบัติงานการฟื้นฟูพื้นที่และช่วงระยะเวลาดำเนินงาน	6-10