



แนวทางการจัดทำรายงาน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่



กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เมษายน 2563



คำนำ

การจัดทำแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ ฉบับนี้ได้รวบรวมเนื้อหาจากแนวทางและรายละเอียดการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ การรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการเหมืองแร่ วิธีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง ข้อบัญญัติตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสำนักงานนโยบายฯ ได้นำมาประมวลจัดทำเป็นแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ อย่างไรก็ตาม แนวทางการจัดทำรายงานฯ ฉบับนี้ ยังไม่ได้แสดงรายละเอียดที่เฉพาะเจาะจงไว้ได้ทั้งหมด เนื่องจากโครงการเหมืองแร่มีหลายประเภท และมีลักษณะของพื้นที่โครงการที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแตกต่างกัน ดังนั้น ในการนำแนวทางในการจัดทำรายงานฯ ฉบับนี้ไปใช้ในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ ควรทำความเข้าใจกับรายละเอียดโครงการตามลักษณะและประเภทของกิจกรรมโครงการ ขั้นตอนการดำเนินการโครงการ และสภาพแวดล้อมที่เป็นที่ตั้งโครงการ และพื้นที่โดยรอบ ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน เพื่อให้การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการพัฒนาโครงการเหมืองแร่ต่อไป

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เมษายน 2563





สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
- ข้อควรรู้เกี่ยวกับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่	จ
- ขั้นตอนการพิจารณา EIA โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่ต้อง ได้รับอนุญาตจากทางราชการและโครงการที่ไม่ต้องเสนอขอรับ ความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 เหตุผลและความจำเป็นของโครงการ	1-1
1.2 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.3 การกลั่นกรองที่ตั้งโครงการ	1-1
1.4 วัตถุประสงค์ในการดำเนินการโครงการ และการศึกษารายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-3
1.5 วิธีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-3
1.6 การประเมินทางเลือกที่ตั้งและ/หรือทางเลือกวิธีการทำเหมืองแร่	1-4
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ	2-1
2.1 ที่ตั้งและสภาพโดยทั่วไป	2-1
2.2 การคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่	2-2
2.3 ลักษณะธรณีวิทยา	2-2
2.4 ปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางธรณีวิทยา	2-3
2.5 การวางแผนและการออกแบบการทำเหมืองแร่	2-3
2.6 การแต่งแร่	2-4
2.7 การประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ	2-4



- 2.8 แนวทางการออกแบบหมู่เหมืองและการทำเหมืองแร่ร่วมฝัง
โครงการเดียวกัน 2-5
- 2.9 กรณีเป็นโครงการทำเหมืองแร่ทับพื้นที่ทำเหมืองแร่เดิม หรือมีการ
ดำเนินการทำเหมืองแร่ร่วมแผนฝังกับโครงการที่กำลังดำเนินการ
ขออนุญาตประทานบัตร 2-5
- 2.10 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ มาตรการ
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตาม
แผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแร่ที่ผ่านมา 2-6

บทที่ 3 การใช้พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 3-1

- 3.1 การประเมินศักยภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำ 3-1
- 3.2 การศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจของแหล่งแร่ 3-2
- 3.3 การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์ 3-3

บทที่ 4 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน 4-1

- 4.1 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 4-1
- 4.2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 4-9
- 4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 4-15
- 4.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4-17

บทที่ 5 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 5-1

- 5.1 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 5-1
- 5.2 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ทางกายภาพ 5-2
- 5.3 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ทางชีวภาพ 5-7
- 5.4 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 5-9
- 5.5 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 5-10



บทที่ 6	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม	6-1
6.1	แนวทางการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	6-1
6.2	แนวทางในการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่	6-2
บทที่ 7	แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	7-1
7.1	วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่	7-2
7.2	การออกแบบการทำเหมือง แผนการปิดเหมือง และการบูรณาการกับโครงการเหมืองแร่อื่นซึ่งอยู่ในเขตแหล่งแร่เดียวกัน	7-3
7.3	การดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงที่ผ่านมา	7-4
7.4	แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงต่อไป	7-4
7.5	การทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	7-6
ภาคผนวก		3





ข้อควรรู้เกี่ยวกับการจัดทำรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่

1. การตั้งชื่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.1 รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการใหม่ ให้เป็นชื่อที่แสดงถึงลักษณะการประกอบกิจการ และสามารถอธิบายวัตถุประสงค์หลักของการดำเนินการโครงการได้ชัดเจน โดยให้ใช้ชื่อรายงานฯ ในแต่ละกรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 โครงการมีคำขอประทานบัตรเดียว ให้ใช้ชื่อว่า

“รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (หรือรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น) โครงการทำเหมืองแร่.....ของ..... คำขอประทานบัตรที่..... ตั้งอยู่ที่.....”

กรณีที่ 2 โครงการมีมากกว่าหนึ่งคำขอประทานบัตรและร่วมแผนผังทำเหมือง ให้ใช้ชื่อว่า

“รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (หรือรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น) โครงการทำเหมืองแร่.....ของ..... คำขอประทานบัตร/ประทานบัตรที่.....ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตร/ประทานบัตรที่.....ของ..... ตั้งอยู่ที่.....”

กรณีที่ 3 โครงการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนอย่างรุนแรง ให้ใช้ชื่อว่า

“รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนอย่างรุนแรง โครงการทำเหมืองแร่.....ของ..... คำขอประทานบัตรที่..... ตั้งอยู่ที่.....”
สำหรับกรณีโครงการที่ร่วมแผนผังโครงการ ให้ใช้ชื่อว่า

“รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนอย่างรุนแรง โครงการทำเหมืองแร่.....ของ..... คำขอประทานบัตร/ประทานบัตรที่.....ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตร / ประทานบัตรที่ของ..... ตั้งอยู่ที่.....”



1.2 การเสนอรายงานฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการที่กำหนดให้เลื่อนการพิจารณาลงมติ หรือที่มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานฯ ให้ใช้ชื่อรายงานเหมือนกันกับชื่อรายงานตามข้อ 1.1 และตามด้วยข้อความว่า “ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่.....”

2. การตั้งชื่อรายงานกรณีมีการจัดทำข้อมูลหรือรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด

ให้ใช้ชื่อว่า “รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน (ชื่อรายงานฯ ตามข้อ 1.1)”

3. เอกสารประกอบรายงาน

ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประกาศกำหนดไว้โดยประกาศฯ ฉบับปัจจุบัน ได้แก่

1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2561

2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2561

โดยเอกสารที่ต้องยื่นประกอบในเล่มรายงานให้เป็นไปตามแบบ สผ. 1 – สผ. 9 และแบบ สผร.1 - สผร. 5

1) แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) ปกหน้าและปกในของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4) บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5) แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6) สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ทั้งนี้ ให้ตรวจสอบวันหมดอายุของเอกสารต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในรายงานฯ ณ วันยื่น
เสนอรายงาน

4. การจัดส่งรายงาน

4.1 ประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา 50 และมาตรา 51/1

1) เสนอรายงานต้นฉบับ จำนวน 1 ฉบับ พร้อมสำเนาของต้นฉบับรายงาน
อย่างน้อย 14 ฉบับ

2) เสนอรายงานย่อ จำนวน 1 ฉบับ (เฉพาะกรณีโครงการของรัฐ หรือ รัฐร่วมเอกชน)

4.2 ภายหลังจากได้รับหนังสือแจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ที่มีมติให้
ความเห็นชอบรายงาน ต้องเสนอเอกสารให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม ภายใน 1 เดือน นับจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งมติ โดยมีเอกสาร ดังนี้

1) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ ที่ได้แก้ไขแล้ว
ตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ จำนวน 1 ชุด

2) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเรียงลำดับการพิจารณาของ
คณะกรรมการผู้ชำนาญการ จำนวน 1 ชุด

3) แผ่นบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Portable Document Format (PDF File)
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ จำนวน 8 แผ่น และฉบับเรียงลำดับ
การพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการจำนวน 1 แผ่น

4) กรณีเป็นโครงการที่ต้องเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ภายหลัง
ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ให้จัดเตรียมเอกสารเพื่อนำเสนอเข้าสู่การ
พิจารณาของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามจำนวนที่ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด ได้แก่ ฉบับสมบูรณ์จำนวน 5 ฉบับ และรายงานฉบับผู้บริหาร
จำนวน 42 ฉบับ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลเช่นเดียวกับรายงานฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบ Portable
Document Format (PDF File) จำนวน 42 แผ่น



5. รูปแบบการจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่ มีหลายรูปแบบ ทั้งที่เป็นโครงการที่ขอประทานบัตรใหม่ โครงการที่ขอประทานบัตรใหม่ทับบนพื้นที่เดิม และโครงการที่ขอประทานบัตรใหม่ทับบนพื้นที่เดิมโดยร่วมแผนผังการทำเหมืองเดียวกันกับโครงการข้างเคียง รวมทั้งโครงการที่เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จึงส่งผลให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องศึกษาและนำเสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความแตกต่างกัน ดังนี้

(1) โครงการที่ขอประทานบัตรใหม่ให้นำเสนอรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละหัวข้อศึกษาให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ ฉบับนี้

(2) โครงการที่ขอประทานบัตรใหม่ทับบนพื้นที่เดิม ให้เสนอรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละหัวข้อศึกษาตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ ฉบับนี้ พร้อมทั้งข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาให้ชัดเจน

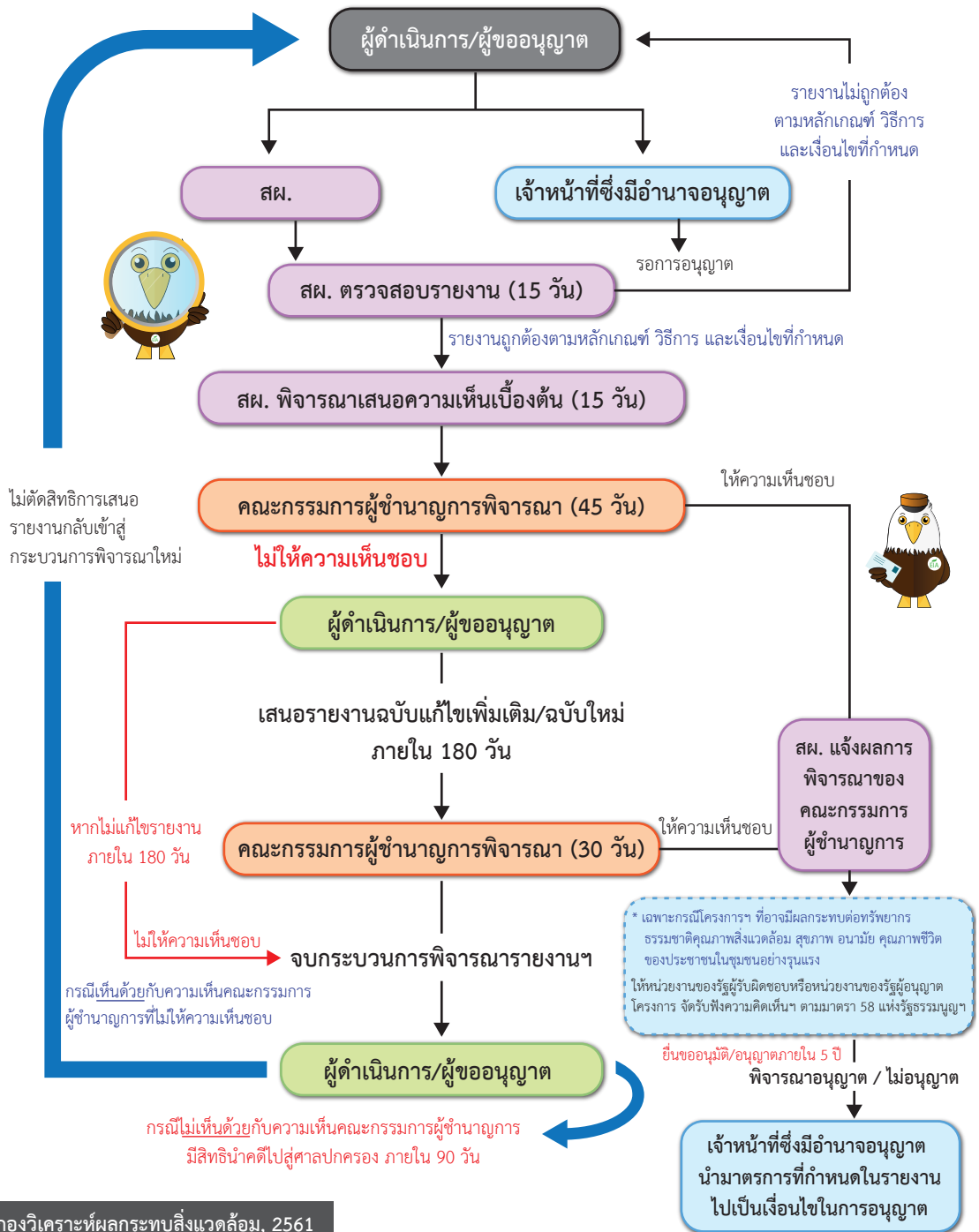
(3) โครงการที่ขอประทานบัตรใหม่ทับบนพื้นที่เดิมโดยร่วมแผนผังการทำเหมืองเดียวกันกับโครงการข้างเคียงให้นำเสนอรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละหัวข้อศึกษาตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ ฉบับนี้ พร้อมทั้งข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาให้ชัดเจน และข้อมูลแผนผังการทำเหมืองแร่ที่ร่วมกันกับโครงการข้างเคียง

(4) โครงการที่จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือข้อมูล ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เหตุผลและความจำเป็นในการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ การเปรียบเทียบข้อมูลเดิมกับข้อมูลที่ขอเปลี่ยนแปลงแผนผังการทำเหมืองแร่ใหม่เปรียบเทียบความแตกต่างกับแผนผังการทำเหมืองแร่เดิมสภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง และการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา การเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ และแผนการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแร่ที่สอดคล้องกับแผนผังการทำเหมืองแร่ใหม่ รวมทั้งการรับฟังความคิดเห็นต่อประชาชนที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น



ขั้นตอนการพิจารณา EIA

โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่ต้องได้รับอนุญาตจากทางราชการ
และโครงการที่ไม่ต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี



กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, 2561







บทที่ 1
บทนำ



บทที่ 1

บทนำ

โครงการต้องนำเสนอรายละเอียดของหัวข้อต่าง ๆ อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

1.1 เหตุผลและความจำเป็นของโครงการ

ให้แสดงข้อมูลสถานการณ์และแนวโน้มความต้องการใช้แร่ในปัจจุบัน เหตุผลความจำเป็นที่ต้องมีโครงการที่สัมพันธ์กับข้อมูลความต้องการใช้แร่และการคาดการณ์ในอนาคต สถิติข้อมูลภาพรวมของการใช้แร่ที่สอดคล้องกับโครงการ ในปัจจุบันและย้อนหลังอย่างน้อย 10 ปี โดยระบุข้อมูลแร่ และคุณสมบัติของแร่ในการใช้ประโยชน์ พร้อมทั้งแสดงความสอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่แห่งชาติ สำหรับกรณีโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 ต้องแสดงให้เห็นถึงเหตุผลความจำเป็นอย่างยิ่งยวดที่สอดคล้องกับมติคณะรัฐมนตรี ประกอบด้วย ทั้งนี้ ให้ตรวจสอบเพิ่มเติมเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment : SEA) ที่อาจมีความเกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการด้วย

1.2 ความเป็นมาของโครงการ

ให้แสดงความเป็นมาของโครงการ โดยนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา ในกรณีโครงการเคยมีการได้รับประทานบัตรมาก่อนให้แสดงข้อมูลการได้รับอนุญาตประทานบัตร และการทำเหมืองแร่ของโครงการที่ผ่านมา รวมทั้งระบุชื่อผู้ขอประทานบัตรเดิม เลขที่คำขอประทานบัตร และข้อผูกพันตามเงื่อนไขของคำขอประทานบัตร รวมทั้งเงื่อนไขหรือมาตรการที่กำหนดให้โครงการปฏิบัติเป็นการเฉพาะ

1.3 การกลั่นกรองที่ตั้งโครงการ

ให้ตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการอย่างชัดเจน เพื่อให้การทำเหมืองแร่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด ดังนี้



1) การตรวจสอบสถานภาพทางกฎหมาย : ให้ตรวจสอบว่า โครงการอยู่ในเขตแหล่งแร่ เพื่อการทำเหมืองแร่ตามแผนบริหารจัดการแร่แห่งชาติ (พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560) เป็นพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีศักยภาพทำเหมืองแร่ได้ และไม่เป็นพื้นที่ห้ามทำเหมืองแร่ พร้อมตรวจสอบความสอดคล้องของกฎหมายและระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และพื้นที่ที่ถูกประกาศโดยกฎกระทรวงหรือประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบางบริเวณภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เป็นต้น

2) การตรวจสอบสภาพพื้นที่โครงการ : ให้ตรวจสอบ ลักษณะกรรมสิทธิ์และการครอบครองที่ดิน สถานภาพพื้นที่ป่าไม้ แหล่งโบราณคดีและแหล่งโบราณสถาน แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ สำหรับกรณีพื้นที่โครงการอยู่ใกล้หรือติดกับพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1 ให้ตรวจสอบความถูกต้องของพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำให้ชัดเจน ประกอบแผนที่มาตราส่วน 1:50,000

3) การตรวจสอบสถานภาพจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง : ให้ตรวจสอบ เรื่องร้องเรียนกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ศูนย์ดำรงธรรมอำเภอ และศูนย์ดำรงธรรมจังหวัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้รับคำตอบ ให้แสดงข้อมูลที่ได้ดำเนินการสอบถามพร้อมแนบหลักฐาน) รายงานบันทึกการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทานบัตรตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 จากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด และรายงานการประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาล เพื่อพิจารณาการขออนุญาตทำเหมืองของโครงการ รวมทั้งความเห็นจากหน่วยงานที่ดูแลในพื้นที่ เช่น องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ กรมธนารักษ์ นิคมสหกรณ์ และนิคมสร้างตนเอง เป็นต้น

4) การตรวจสอบรายละเอียดโครงการ : ให้ตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่จากรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ และเอกสารแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ รวมทั้งสภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น สภาพป่าไม้ ที่ตั้งชุมชนและทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ และความสัมพันธ์ของระบบนิเวศของพื้นที่โครงการกับระบบนิเวศของพื้นที่โดยรอบ เป็นต้น พร้อมทั้งให้แนบภาพถ่ายดาวเทียม หรือภาพถ่ายทางอากาศประกอบด้วย



1.4 วัตถุประสงค์ในการดำเนินการโครงการ และการศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) ให้ระบุวัตถุประสงค์ของการพัฒนาโครงการให้ชัดเจน
- 2) ให้ระบุวัตถุประสงค์และเหตุผลที่โครงการต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยอ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

1.5 วิธีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการที่ใช้ในการจำแนกและคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในอนาคตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในทางบวกและทางลบ อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อเตรียมการป้องกันและแก้ไขก่อนดำเนินการพัฒนาโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งมีขั้นตอนในการศึกษาประกอบด้วย

1.5.1 การกั้นกรองโครงการ (Screening)

ให้นำเสนอกระบวนการ วิธีการในการชี้ประเด็นสำคัญที่ต้องทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายละเอียด เนื่องจากหัวข้อในด้านสิ่งแวดล้อมมีหลากหลาย การกั้นกรองโครงการ (Screening) จึงทำให้หัวข้อการศึกษาที่ตรงประเด็นและลดความขัดแย้ง โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมกับกิจกรรมของโครงการในแต่ละระยะ และพิจารณาน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมและระดับความรุนแรงของผลกระทบ ซึ่งจะช่วยให้ทราบว่าปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมใดที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการอย่างมีนัยสำคัญเพื่อนำไปศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียดต่อไป

1.5.2 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (Scoping)

การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาพิจารณาตามขอบเขตของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยทั่วไปขอบเขตพื้นที่ศึกษาผลกระทบจากโครงการเหมืองแร่ มีพื้นที่ศึกษาระยะ 3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่คำขอประทานบัตร และ/หรือพื้นที่สัมพันธ์กับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ เช่น การเปิดพื้นที่หน้าเหมือง กิจกรรมการแต่งแร่ และกิจกรรมการขนส่งแร่ (จากพื้นที่หน้าเหมืองไปโรงแต่งแร่) เป็นต้น ทั้งนี้ ขอบเขตพื้นที่ศึกษาให้คำนึงถึงระยะทางและความรุนแรงของผลกระทบที่คาดว่าจะ



จะเกิดขึ้น โดยให้มีรายละเอียดการศึกษาเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ ที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งระบุระยะเวลาการศึกษา โดยแสดงตารางสรุปขั้นตอน และกำหนดการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน

1.6 การประเมินทางเลือกที่ตั้งและ/หรือทางเลือกวิธีการทำเหมืองแร่

โดยทั่วไปทางเลือกในการพัฒนาโครงการเหมืองแร่ มี 2 แนวทาง คือ ทางเลือกด้านพื้นที่ และทางเลือกด้านวิธีการดำเนินโครงการ แต่เนื่องจากพื้นที่ที่จะขอประทานบัตรต้องเป็นเขตแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ ซึ่งกำหนดไว้ในแผนบริหารจัดการแร่แห่งชาติตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 รวมทั้งมีการจัดทำรายงานธรณีวิทยาแหล่งแร่และแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ตามหลักเกณฑ์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่แล้ว จึงเห็นได้ว่า ที่ตั้งของโครงการได้ถูกกำหนดไว้แล้ว ดังนั้น การประเมินทางเลือกของโครงการส่วนใหญ่ จึงให้เสนอเฉพาะในส่วนของการเลือกด้านวิธีการดำเนินโครงการ อย่างไรก็ตาม ให้นำเสนอหลักการและเหตุผลของการกำหนดให้พื้นที่โครงการเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองแร่ตามแผนบริหารจัดการแร่แห่งชาติ ไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วย

การประเมินทางเลือกด้านวิธีการทำเหมืองแร่ ให้นำเสนอรายละเอียดเทคโนโลยีที่ใช้ในการวางแผนการทำเหมืองแร่ ทางเลือกในการออกแบบแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ของวิศวกรผู้ออกแบบ และทางเลือกวิธีการ และเทคโนโลยีที่ใช้ในการทำเหมืองแร่และแต่งแร่ วิธีการในการวิเคราะห์เพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสมพร้อมเหตุผลด้านวิศวกรรม ด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม พร้อมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่ละทางเลือก เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบและกำหนดทางเลือกที่มีความเหมาะสมมากที่สุด ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และมีมาตรการซึ่งสามารถลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยต้องคำนึงถึงความเหมาะสม ความปลอดภัย และความคุ้มค่าในการนำแร่ออกมาใช้ประโยชน์





บทที่ 2
รายละเอียด
โครงการ



รายละเอียดโครงการ

ประเด็นหลักที่น่าเสนอ ได้แก่ ที่ตั้งและสภาพพื้นที่โดยทั่วไป การคมนาคมและเส้นทางการขนส่งแร่ ลักษณะธรณีวิทยา ธรณีวิทยาแหล่งแร่ ปริมาณสำรองแร่ทางธรณีวิทยา ปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ การวางแผนและการออกแบบการทำเหมืองแร่ การแต่งแร่ การจัดการเปลือกดิน การจัดการน้ำจากการทำเหมืองแร่ และการระบายน้ำ เครื่องจักรและอุปกรณ์ การทำเหมืองแร่ใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ หรือทางน้ำสาธารณะ รวมทั้งการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา (กรณีที่ผ่านมาการทำเหมืองแร่มาแล้ว)

2.1 ที่ตั้งและสภาพโดยทั่วไป

2.1.1 ลักษณะและสภาพของพื้นที่ทั่วไปของที่ตั้งโครงการ

1) ที่ตั้ง

- (1) ระบุหมายเลขคำขอประทานบัตร ชื่อผู้ขอประทานบัตร
- (2) ระบุพิกัดของพื้นที่ประทานบัตร โดยแสดงในแผนที่ มาตราส่วน

1:50,000

2) สภาพพื้นที่โครงการ เช่น ระดับความสูง ความลาดชัน สภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

2.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ โดยรอบของพื้นที่โครงการ

อธิบายรายละเอียดที่พบ เช่น ลักษณะพื้นที่ป่า เทือกเขา ความสูงจากอาณาเขตโดยรอบ

2.1.3 การใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง เช่น กิจกรรมการทำเหมืองแร่ที่ผ่านมา แนวถนนเดิมที่ผ่านหรืออยู่ใกล้เคียง และตำแหน่งของชุมชนเมืองเก่าที่ผ่านการทำเหมืองแร่มาแล้ว เป็นต้น



1) ระบุทางสาธารณะ ทางน้ำที่ไหลผ่าน หรือใกล้เคียงโครงการ ในขอบเขตพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

2) อธิบายภาพประกอบลักษณะชุมชนและสภาพพื้นที่โดยรอบ ในขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการ

2.2 การคมนาคมและเส้นทางขนส่ง

อธิบายเส้นทางการคมนาคม โดยเริ่มจากทางหลวงสายหลัก หรือสถานที่สำคัญเพื่อเข้าสู่ที่ตั้งของโครงการ และอธิบายเส้นทางการขนส่งจากพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอก

2.3 ลักษณะธรณีวิทยา

2.3.1 ธรณีวิทยาทั่วไป

1) แสดงลักษณะธรณีวิทยา ธรณีสัณฐาน ในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ โดยเสนอแผนที่ธรณีวิทยาที่เป็นภาพสี โดยระบุการใช้สีและสัญลักษณ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมธรณีวิทยาระหว่างประเทศ ในมาตราส่วนที่ไม่เล็กกว่า 1:50,000 และมีขนาดที่สามารถนำเสนอมไว้ในรายงานได้เหมาะสม พร้อมทั้งแสดงภาพตัดขวางยาวตลอดแผนที่

2) บรรยายเพื่ออธิบายลักษณะหินในแต่ละหน่วยหิน โดยบรรยายหน่วยหินชั้นที่มีอายุมาก่อน

3) บรรยายธรณีวิทยาโครงสร้าง (Structural Geology) เช่น ระบายชั้นหิน (Bedding) แนวรอยเลื่อน (Fault) ชั้นหินคดโค้ง (Fold) รอยแยกและกลุ่มของรอยแยก (Joint Set) และรอยแตก (Fracture) เป็นต้น

2.3.2 ธรณีวิทยาแหล่งแร่

1) แสดงแผนที่ธรณีวิทยาแหล่งแร่มาตราส่วน 1:10,000 หรือละเอียดกว่า พร้อมแสดงเส้นชั้นความสูง (contour) ภาพขอบเขตและภาพตัดขวางทางธรณีวิทยา (Geologic Cross Section) ยาวตลอดแผนที่ หรือรายละเอียดอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อประกอบการบรรยายลักษณะทางธรณีวิทยาแหล่งแร่โดยละเอียด

2) อธิบายรายละเอียดธรณีวิทยาแหล่งแร่ ในเขตพื้นที่โครงการ

3) อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับ ชนิดแร่ ชนิดของแหล่งแร่ (Type of Ore Deposit) และการกำเนิดแหล่งแร่ (Ore Genesis) ความสัมพันธ์กับลักษณะธรณีวิทยา หรือ



ธรณีวิทยาโครงสร้าง รูปร่างของแหล่งแร่ (Shape of Ore Body) ขอบเขตและขนาดการแผ่กระจายของแหล่งแร่ ความกว้าง ยาว หนา ความลึกของสายแร่หรือชั้นที่ให้แร่ มุมเทและแนวระดับ (Dip and Strike) ของสายแร่หรือชั้นที่ให้แร่

4) แสดงชนิดของแร่ที่จะทำเหมืองแร่ และการเกิดร่วมกันของแร่พลอยได้ชนิดอื่น คุณภาพหรือคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของแร่

5) ระบุความสำคัญ คุณสมบัติพิเศษ หรือคุณค่าทางเศรษฐกิจของแหล่งแร่ ความสมบูรณ์หรือเกรดของแร่ แสดงรายละเอียดวิธีการคำนวณปริมาณแร่สำรองและมูลค่าของแร่ทุกชนิดที่จะทำเหมืองแร่

6) เก็บตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์คุณสมบัติและคุณภาพแร่ โดยให้เก็บอย่างน้อย 5 ตัวอย่างต่อหนึ่งหน่วยของหิน (Formation) โดยขึ้นอยู่กับธรรมชาติของแหล่งแร่และสภาพพื้นที่ พร้อมทั้งแสดงตำแหน่งเก็บตัวอย่างให้ชัดเจนด้วย

7) กรณีนิตแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ให้นำเสนอผลการวิเคราะห์ทางเคมีของตัวอย่างหินปูน และแสดงข้อมูลผลการทดสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินตามมาตรฐานการก่อสร้างของทางราชการ

2.4 ปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางธรณีวิทยา

อธิบายการประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางธรณีวิทยา (Geological Reserve) ภายในพื้นที่โครงการ และปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (Mineable Reserve) อัตราการผลิตแร่ มูลค่าแหล่งแร่ ปริมาณเปลือกดิน และเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองแร่

2.5 การวางแผนและการออกแบบการทำเหมืองแร่

2.5.1 การออกแบบเหมืองและการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

1) อธิบายการออกแบบแผนผังการทำเหมืองแร่ให้สัมพันธ์และสอดคล้องกับลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ สภาพแวดล้อมของพื้นที่ และผลกระทบที่เกิดขึ้น

2) แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

2.5.2 วิธีการทำเหมืองแร่ (Mine Operation)

1) แผนการทำเหมืองแร่ ต้องระบุแผนงานเพื่อการพัฒนาหน้าเหมือง การเปิดเปลือกดินและหิน การผลิตแร่ โดยให้แสดงแผนผังการทำเหมืองแร่ ตั้งแต่ระยะเตรียมการจนถึงสุดท้ายประทานบัตรและแผนผังการทำเหมืองแร่เมื่อสิ้นสุดโครงการ (Final pit)



2) การใช้วัตถุระเบิด ให้ระบุรายละเอียดด้านการออกแบบการเจาะระเบิด เช่น ขนาดรูเจาะระเบิด ระยะระหว่างรู (Spacing) ระยะระหว่างแถว (Burden) ความลึกรูเจาะ (Hole Depth) ชนิดของวัตถุระเบิด วิธีการจุดระเบิด ปริมาณการใช้ต่อรูเจาะระเบิดและต่อจังหวะถ่วง เป็นต้น สำหรับการเก็บวัตถุระเบิด ให้ระบุการออกแบบอาคารเก็บวัตถุระเบิด การรักษาความปลอดภัยในการใช้ และเก็บวัตถุระเบิด เป็นต้น ในกรณีที่มีอาคารเก็บวัตถุระเบิดอยู่แล้ว ให้แสดงที่ตั้งพร้อมภาพถ่ายประกอบ

3) การจัดการเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย ต้องระบุตำแหน่ง ขนาดพื้นที่ วิธีการเก็บกองและการดูแลรักษาที่สามารถป้องกันการชะล้างพังทลาย

4) กรณีที่มีการใช้น้ำในการทำเหมืองแร่ ต้องระบุแหล่งที่มาของน้ำ ปริมาณการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ และการป้องกันและรักษาคุณภาพน้ำในพื้นที่โครงการ เช่น การระบายน้ำ ทิศทางการไหลของน้ำ การกักเก็บน้ำ การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนการระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เป็นต้น

5) ระบุขนาดและจำนวนเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองแร่

6) แสดงจำนวนพนักงานและคนงานที่สัมพันธ์กับอัตราการผลิตแร่และแผนการทำเหมืองแร่

7) แสดงรายการคำนวณอายุประทานบัตรและการขอกำหนดอายุประทานบัตร

2.6 การแต่งแร่

ให้นำเสนอข้อมูลการแต่งแร่ ให้สอดคล้องตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแต่งแร่ พ.ศ. 2560 เช่น กรรมวิธีการแต่งแร่ วิธีการแต่ละขั้นตอนในกระบวนการแต่งแร่ แผนผังการแต่งแร่ การจัดการฝุ่นในแต่ละขั้นตอน รายการเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการแต่งแร่ซึ่งต้องระบุขนาดและจำนวนของเครื่องจักรแต่ละชนิด และ การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโรงแต่งแร่ (ในกรณีที่มีโรงแต่งแร่เดิมอยู่แล้ว) เป็นต้น

2.7 การประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ

ประเมินให้สอดคล้องและเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวทางการประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจสำหรับการอนุญาตประทานบัตร พ.ศ. 2561 โดยให้มีการวิเคราะห์ อย่างน้อยดังนี้



- 1) การวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (Net Present Value:NPV)
- 2) การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return:IRR)
- 3) งวดเวลาคืนทุน (Payback Period:PB)

ทั้งนี้ให้นำเสนอตารางแสดงการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน ตามแนวทางที่กำหนดของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ด้วย

2.8 แนวทางการออกแบบหมู่เหมืองและการทำเหมืองแร่ร่วมฝังโครงการเดียวกัน

กรณีโครงการมีพื้นที่ติดต่อกับคำขอประทานบัตรหรือประทานบัตรข้างเคียง ให้เสนอรายละเอียดแผนการทำเหมืองแร่ร่วมกันบริเวณรอยต่อโครงการ ให้สอดคล้องกับแผนแม่บทบริหารจัดการแร่แห่งชาติ และแนวทางการทำเหมืองแร่ที่กำหนดไว้โดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

2.9 กรณีเป็นโครงการทำเหมืองแร่ทับพื้นที่ทำเหมืองแร่เดิม หรือเป็นโครงการทำเหมืองแร่ร่วมแผนฝังโครงการ

ให้เสนอข้อมูลในด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ที่เกี่ยวข้องกับชุมชนและประชาชน ผู้ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องหรืออาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ การประกอบการพิจารณา ดังนี้

- 1) ผลการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้นำสรุปเสนอผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค แนวทางแก้ไขปัญหา และข้อเสนอแนะ
- 2) ผลการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility:CSR) ระยะเวลา 3-5 ปี ย้อนหลัง
- 3) ผลการจ้างแรงงานท้องถิ่น ระยะเวลา 3-5 ปี ย้อนหลัง
- 4) สรุปเรื่องร้องเรียนจากศูนย์ดำรงธรรมจังหวัด ศูนย์ดำรงธรรมอำเภอ อุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด และการดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน พร้อมเสนอมาตรการและวิธีการป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ
- 5) ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม การรับรู้ ความคิดเห็น ผลกระทบ ข้อวิตกกังวล ข้อเสนอแนะ และวิเคราะห์ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ สังคม เนื่องจากโครงการ



- 6) สรุปผลสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ สาเหตุ วิธีการป้องกันแก้ไข
- 7) สรุปผลสถิติ อุบัติเหตุ ที่เกิดขึ้นจากโครงการ สาเหตุ วิธีการป้องกันแก้ไข

2.10 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแร่ที่ผ่านมา

กรณีเป็นโครงการทำเหมืองแร่ทับพื้นที่ทำเหมืองแร่เดิม หรือกรณีเป็นโครงการที่มีการดำเนินการทำเหมืองแร่ร่วมแผนผังกับโครงการที่กำลังดำเนินการขออนุญาตประทานบัตร จะต้องเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านไปตามเงื่อนไขที่ได้รับ โดยให้แสดงผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างน้อย 3 ปี ย้อนหลัง และสรุปให้ชัดเจนว่า มีปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วนหรือไม่ และระบุมาตรการที่ไม่ได้ดำเนินการ พร้อมชี้แจงสาเหตุ ปัญหา อุปสรรค และกำหนดแนวทางแก้ไข



ที่มา : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนายประสาน ยูวานนท์ คำขอประทานบัตรที่ 1/2561 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลหนองน้ำแดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา





บทที่ 3
การใช้พื้นที่ชั้นคุณภาพ
ลุ่มน้ำชั้นที่ 1



การใช้พื้นที่ชั้นคุณภาพ ลุ่มน้ำชั้นที่ 1

(ให้เพิ่มเติมการเสนอข้อมูลในบทที่ 3

เฉพาะโครงการที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1)*

3.1 การประเมินศักยภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำ

ประเมินศักยภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ในปัจจุบัน เปรียบเทียบกับผล การประเมินศักยภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ภายหลังจากที่มีการทำเหมืองแร่ ตาม หลักการประเมินศักยภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งเป็นการคาดการณ์ถึงการเปลี่ยนแปลง ของสมรรถนะในบทบาทหรือการทำหน้าที่ (Function) ของลุ่มน้ำ เพื่อประเมินสมรรถนะของ ลุ่มน้ำว่าสามารถทำหน้าที่ได้ดีหรือไม่เพียงใด หากต้องมีการใช้ประโยชน์ในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยวิเคราะห์จากดัชนีที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงบทบาทและหน้าที่ของลุ่มน้ำของแต่ละโครงสร้าง แล้ว นำมาประเมินในภาพรวม ซึ่งมีดัชนีที่ต้องนำการประเมิน อย่างน้อยดังนี้

1) ดัชนีที่เป็นโครงสร้างของลุ่มน้ำ ได้แก่

- (1) ลักษณะทางด้านกายภาพของลุ่มน้ำ เช่น รูปร่างและลักษณะพื้นที่ ความสูง ความลาดเอียง เป็นต้น
- (2) ลักษณะทางอุทกนิยามวิทยา เช่น ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ เป็นต้น
- (3) ลักษณะแหล่งน้ำผิวดิน เช่น ระบบโครงข่ายทางน้ำ ความหนาแน่นของทางน้ำ ตามธรรมชาติ เขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำ เป็นต้น



(4) ลักษณะทางธรณีวิทยา เช่น โครงสร้าง ชนิดของหิน และลักษณะธรณีวิทยา แหล่งแร่ เป็นต้น

(5) ลักษณะทางปฐพีวิทยา เช่น ลักษณะของดิน ความสามารถในการซึมซับน้ำ และความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน เป็นต้น

(6) ทรัพยากรป่าไม้ เช่น ลักษณะและประเภทของป่าไม้ ความหนาแน่นของ พรรณไม้ เป็นต้น

(7) ทรัพยากรสัตว์ป่า เช่น ชนิด ประเภท และสถานภาพของสัตว์ป่า เป็นต้น

(8) การใช้ที่ดิน เช่น สัดส่วนของพื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่อื่นๆ เป็นต้น

(9) ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น ลักษณะสังคม เศรษฐกิจและการมีส่วนร่วมต่อชุมชน เป็นต้น

2) ดัชนีที่แสดงหน้าที่หลักของกลุ่มน้ำ ได้แก่

(1) ปริมาณน้ำในลำธาร เช่น ปริมาณน้ำท่า

(2) คุณภาพน้ำในลำธาร เช่น ความขุ่น ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ โลหะหนัก เป็นต้น

(3) ช่วงเวลาการไหลของน้ำในลำธาร เช่น ลักษณะการไหลของน้ำในลำธารตลอดทั้งปี

(4) การควบคุมการพังทลายของดิน เช่น ปริมาณตะกอนในลำน้ำ

ในกรณีที่สภาพพื้นที่โครงการไม่มีลักษณะโครงข่ายแหล่งน้ำผิวดินที่ชัดเจน ให้ประเมินผลกระทบทางด้านโครงข่ายของอุทกธรณีวิทยาแทน

3.2 การศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจของแหล่งแร่

แสดงเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่งยวดของโครงการและความเหมาะสมของโครงการด้านแหล่งแร่ โดยเสนอข้อมูลการศึกษาเหตุผลความจำเป็นของโครงการใน 2 กรณี

3.2.1 กรณีมีโครงการ

แสดงผลการศึกษาในกรณีที่โครงการนำเอาแร่มาใช้ประโยชน์ ว่ามีความคุ้มค่าในการนำทรัพยากรแร่มาใช้ และทำให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและสังคมในด้านใดบ้าง ได้แก่



1) **ด้านสังคม** ชุมชนได้รับการพัฒนาทำให้มีความเจริญมากขึ้นและได้รับการช่วยเหลือกิจกรรมในด้านต่าง ๆ หรือไม่อย่างไร เช่น ทุนการศึกษาแก่เยาวชน การส่งเสริมและปฏิสังขรณ์วัด และการปรับปรุงถนน เป็นต้น

2) **ด้านเศรษฐกิจ** เกิดผลประโยชน์ทางตรง และผลประโยชน์ทางอ้อม อย่างไร

(1) ผลประโยชน์ทางตรง ได้แก่ การได้รับภาษีจากการประกอบการ ค่าภาคหลวงแร่ และเกิดการสร้างงานในชุมชน เป็นต้น

(2) ผลประโยชน์ทางอ้อม ได้แก่ การเกิดอาชีพใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง เช่น ร้านขายสินค้า ร้านอาหาร เพื่อรองรับความต้องการซื้อสินค้าของพนักงานในเมือง ร้านปะยางรถบรรทุก ซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้กับประชาชนในชุมชนเพิ่มขึ้น เกิดการกระตุ้นทางเศรษฐกิจจากธุรกิจที่ต่อเนื่องจากการทำเหมืองแร่ รวมทั้งการพัฒนาทางด้านสาธารณสุขที่เกิดขึ้นจากเงินกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชน เป็นต้น

3.2.2 กรณีไม่มีโครงการ

ให้แสดงผลการศึกษาในกรณีที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองแร่ของโครงการเกิดขึ้น ว่าเกิดผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบอย่างไรบ้าง

3.3 การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์

วิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการ ตลอดอายุประทานบัตร ว่าจะมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ ดังนี้

3.3.1 การประมาณรายได้

กำหนดให้สอดคล้องกับปริมาณแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ของโครงการ และราคาตามประกาศราคาแร่ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยให้สอดคล้องกับแผนผังการทำเหมืองแร่ของโครงการ

3.3.2 การประมาณรายจ่าย

การทำเหมืองแร่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่าย 2 ประการ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายทางตรง และค่าใช้จ่ายทางอ้อม



1) ค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Cost)

ค่าใช้จ่ายทางตรง คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ แบ่งเป็น ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำเหมือง และค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทำเหมืองแร่ในแต่ละปี ได้แก่

(1) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำเหมือง (เงินลงทุนเริ่มแรก : Capital Investments)

(1.1) ค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งประทานบัตร ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการขอประทานบัตร ค่าใช้จ่ายในการจัดทำเอกสารขออนุญาตของราชการ ค่าใช้จ่ายในการจัดกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนตามพระราชบัญญัติแร่ ค่าจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และค่าผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ เป็นต้น

(1.2) ค่าใช้จ่ายต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการ เช่น ใบอนุญาตโรงงาน และใบอนุญาตวัตถุประสงค์ เป็นต้น

(1.3) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองแร่

(1.4) ค่าก่อสร้างอาคาร สิ่งปลูกสร้าง ระบบสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวก

(1.5) ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวกับกระบวนการเตรียมการผลิตแร่ เช่น ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาหน้าเหมือง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการปฏิบัติตามเงื่อนไขสิ่งแวดล้อม

(2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทำเหมืองแร่ในแต่ละปี (Annual Expenses) ค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการทำเหมืองแร่ มีดังนี้

(2.1) ต้นทุนคงที่ในแต่ละปี คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะมีผลผลิตหรือไม่ก็ตาม ได้แก่

(2.1.1) ค่าผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ (กรณีจ่ายแบบผ่อนชำระเป็นรายปี) ใช้ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การเสนอผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ กรณีการขออาชญาบัตรพิเศษ การขอประทานบัตร และวิธีการจัดสรรผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2561

(2.1.2) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากรและการบริหารจัดการ

(2.1.3) ค่าใช้ที่ดินป่าไม้

(2.1.4) ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักร



(2.2) ต้นทุนแปรผันในแต่ละปี คือ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการดำเนินงานในแต่ละปี เช่น ค่าใช้จ่ายในการผลิต ค่าภาคหลวงแร่ ค่าเงินบำรุงพิเศษ ค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ค่าใช้จ่ายกองทุนต่าง ๆ ของโครงการเหมืองแร่ ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ ค่าใช้จ่ายกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ค่าใช้จ่ายกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ และการชดเชยเยียวยาความเดือดร้อนหรือเสียหาย เป็นต้น

2) ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Cost)

ค่าใช้จ่ายทางอ้อม คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อดำเนินโครงการและอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายในการผลิต ประกอบด้วย

(1) มูลค่าความเสียหายของสิ่งแวดล้อมทางตรง

เป็นมูลค่าความเสียหายของสิ่งแวดล้อมทางตรง ที่เกิดจากมูลค่าไม้ โดยคำนวณจากปริมาตรของไม้ในพื้นที่ที่จะถูกตัดฟันเพื่อการทำเหมืองคูณกับราคาของไม้ และคำนวณมูลค่าเพิ่มพูนรายปีของไม้ที่จะถูกตัดออกจากพื้นที่โครงการตลอดอายุประทานบัตร

(2) มูลค่าความเสียหายของสิ่งแวดล้อมทางอ้อม

เป็นมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นของสิ่งแวดล้อมทางอ้อม เช่น การสูญเสียดิน ปุ๋ย น้ำ และอากาศร้อนขึ้น โดยใช้วิธีการประเมินที่เหมาะสมตามหลักวิชาการ



ที่มา : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนายประสาน ยุวานนท์ คำขอประทานบัตรที่ 1/2561 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลหนองน้ำแดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา







บทที่ 4
สภาพสิ่งแวดล้อม
ปัจจุบัน



สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่จำเป็นต้องศึกษามี 4 ด้านหลัก ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต เพื่อให้ทราบถึงสถานภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ และใช้เพื่อประกอบการประเมินสถานภาพของทรัพยากรที่อาจได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยต้องมีข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้

4.1 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

ศึกษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในปัจจุบัน ประกอบด้วย ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว

4.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

1) วิธีการศึกษา

- (1) ศึกษาลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ ใช้ข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศ ของกรมแผนที่ทหาร มาตรฐาน 1: 50,000 ระบุลำดับชุดระวาง และพิกัดแนวตั้งและแนวนอน
- (2) แสดงภาพถ่ายทางอากาศ หรือภาพถ่ายดาวเทียมที่ทันสมัย
- (3) สสำรวจภาคสนามเพื่อตรวจสอบสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง



2) ผลการศึกษา

(1) นำเสนอผลการศึกษายกย่องลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน พร้อมทั้งระดับความสูงของที่ตั้งโครงการ โดยอ้างอิงกับระดับน้ำทะเลปานกลาง พร้อมทั้งอาจแสดงภาพถ่ายประกอบ หรือใช้เทคนิควิธีการอื่นๆ ที่ทันสมัย ในการนำเสนอสภาพภูมิประเทศที่ชัดเจน

(2) นำเสนอการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง พร้อมระบุพื้นที่อ่อนไหวทางสังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน

4.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ

1) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาจากสถานีอุตุนิยมวิทยาของกรมอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา

2) ผลการศึกษา

แสดงสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา โดยใช้ข้อมูลสถิติภูมิอากาศคาบ 30 ปี ของกรมอุตุนิยมวิทยา และนำเสนอข้อมูล ทิศทาง และความเร็วลม อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และข้อมูลสภาพฤดูกาล พร้อมทั้งนำเสนอผังลมรายเดือนของสถานีอุตุนิยมวิทยาในคาบ 10 ปี โดยใช้ข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยาที่ใกล้ที่สุด

4.1.3 คุณภาพอากาศ

1) วิธีการศึกษา

(1) กำหนดพื้นที่ศึกษารอบพื้นที่โครงการ และกำหนดสถานีเก็บตัวอย่างที่มีความสอดคล้องกับผลกระทบของกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะชุมชน โรงเรียน วัด แหล่งกำเนิดฝุ่น และพื้นที่อ่อนไหวต่าง ๆ โดยแสดงเหตุผลประกอบที่ชัดเจนในการกำหนดตำแหน่งสถานีตรวจคุณภาพอากาศในแต่ละสถานี

(2) ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ระยะเวลาอย่างน้อย 3 วัน

(3) แสดงเหตุผลที่ชัดเจนในการกำหนดตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในแต่ละสถานี

(4) ดัชนีในการตรวจวัด ได้แก่ ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



(5) กรณีพื้นที่ศึกษามีผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากโครงการเหมืองแร่ใกล้เคียงให้เสนอผลการศึกษาร่วมด้วย พร้อมวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับผลการศึกษาที่ผ่านมา และค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป หรือประกาศที่เป็นปัจจุบัน

2) ผลการศึกษา

(1) แสดงรายละเอียดการดำเนินการเก็บตัวอย่างในภาคสนามแต่ละสถานี เช่น ระยะเวลาเก็บตัวอย่าง และสภาพโดยรอบสถานีเก็บตัวอย่าง พร้อมทั้งอภิปรายผลการศึกษา โดยพิจารณาจากสภาพแวดล้อมขณะเก็บตัวอย่าง เช่น สภาพอากาศ ทิศทาง ความเร็วลม และแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในปัจจุบันในพื้นที่ศึกษา เป็นต้น พร้อมทั้งให้แสดงรายละเอียดผลการวิเคราะห์ในรูปของตาราง เปรียบเทียบผลกับค่ามาตรฐาน เกณฑ์ หรือข้อกำหนด และหากดัชนีใดมีความเชื่อมโยงกันให้อภิปรายถึงความสัมพันธ์ร่วมด้วย

(2) แสดงภาพถ่ายบริเวณสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในขณะที่มีการตรวจวัด

(3) แสดงตารางสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศของแต่ละสถานี

(4) แสดงรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศไว้ในภาคผนวก

4.1.4 ระดับเสียง

1) วิธีการศึกษา

(1) กำหนดพื้นที่ศึกษารอบพื้นที่โครงการ และกำหนดสถานีเก็บตัวอย่างที่มีความสอดคล้องกับผลกระทบของกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะชุมชน วัด โรงเรียน และแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณโครงการ

(2) แสดงเหตุผลที่ชัดเจนในการกำหนดตำแหน่งสถานีตรวจวัดเสียงในแต่ละสถานี

(3) ดัชนีในการตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) โดยดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่องอย่างน้อย 3 วัน

(4) รวบรวมผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ศึกษาที่ผ่านมา และดำเนินการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง



2) ผลการศึกษา

(1) สรุปรายการสำรวจในภาคสนามของแต่ละสถานี เช่น ระยะเวลาที่ตรวจวัดสภาพโดยรอบสถานีเก็บตัวอย่าง พร้อมทั้งอภิปรายผลการศึกษา โดยพิจารณาสภาพแวดล้อมขณะเก็บตัวอย่าง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน หรือที่ประกาศปัจจุบัน และหากดัชนีใดมีความเชื่อมโยงกันให้อภิปรายถึงความสัมพันธ์ร่วมด้วย

(2) แสดงภาพถ่ายบริเวณสถานีตรวจวัดระดับเสียงในขณะที่มีการตรวจวัด

(3) แสดงตารางสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงของแต่ละสถานี

(4) แสดงรายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงไว้ในภาคผนวก

4.1.5 ความสั่นสะเทือน

กรณีโครงการที่ยังไม่เคยทำเหมืองแร่มาก่อน ไม่ต้องตรวจวัดความสั่นสะเทือน แต่หากเป็นโครงการเหมืองแร่ทับพื้นที่เดิม และ/หรือ โครงการทำเหมืองแร่ร่วมแผนผังโครงการเดียวกัน ให้ดำเนินการ ดังนี้

1) วิธีการศึกษา

(1) แสดงเหตุผลที่ชัดเจนในการกำหนดตำแหน่งสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนในแต่ละสถานี

(2) ตรวจวัดความสั่นสะเทือนโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดที่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด

(3) กรณีพื้นที่ศึกษามีผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนจากโครงการเหมืองแร่เดิม หรือโครงการเหมืองแร่ใกล้เคียงโครงการ ให้เสนอผลการศึกษาดังกล่าวร่วมด้วย

2) ผลการศึกษา

(1) อภิปรายผลการศึกษา วิเคราะห์เปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน หรือประกาศที่เป็นปัจจุบัน

(2) แสดงตารางสรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน



(3) แสดงภาพถ่ายบริเวณสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนในขณะที่มีการตรวจวัด

(4) แสดงรายงานผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนไว้ในภาคผนวก

4.1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

1) วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน แสดงโครงข่ายและทิศทางการไหลของน้ำผิวดิน รวมทั้งแหล่งน้ำที่เกิดจากการพัฒนาโดยมนุษย์ ประกอบแผนที่ลักษณะภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 และข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

(2) เสนอตําแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน โดยครอบคลุมทิศทางการไหลก่อน-หลัง ผ่านพื้นที่โครงการ หรือในพื้นที่ที่ความสัมพันธ์ครอบคลุมกับผลกระทบ

(3) แสดงเหตุผลที่ชัดเจนในการกำหนดตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในแต่ละสถานี

(4) ดัชนีในการตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ของแข็งแขวนลอย ของแข็งละลายทั้งหมด ความกระด้างทั้งหมด เหล็ก ซัลเฟต สารหนู ตะกั่ว และแคดเมียม ทั้งนี้ ดัชนีในการตรวจวัดอาจเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม ขึ้นอยู่กับชนิดแร่และสารเคมีที่ใช้ในโครงการ

(5) กรณีพื้นที่ศึกษามีผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินจากโครงการเหมืองแร่ใกล้เคียงหรือของโครงการให้เสนอผลการศึกษาร่วมด้วย

2) ผลการศึกษา

(1) อธิบายวิธีการเก็บตัวอย่าง การรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ และวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ที่ถูกต้องตามมาตรฐานวิธีการเก็บตัวอย่าง การรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ และวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ

(2) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน หรือประกาศที่เป็นปัจจุบัน

(3) นำเสนอตารางแสดงสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินของแต่ละสถานี ทั้งนี้ ให้นำเสนอค่าน้อยที่สุดที่เครื่องมือสามารถตรวจวัดโลหะหนักได้ (Detection limit) ไว้ท้ายตารางแสดงผลการวิเคราะห์ด้วย



(4) แสดงภาพถ่ายบริเวณสถานีเก็บตัวอย่างน้ำและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างในขณะที่มีการเก็บตัวอย่าง

(5) แสดงรายละเอียดใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินไว้ในภาคผนวก

4.1.6 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

1) วิธีการศึกษา

(1) เสนอข้อมูลบ่อบาดาลที่อยู่ในชุมชนใกล้เคียง ระบุลงในแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 หรือใกล้เคียง

(2) ศึกษาลักษณะอุทกธรณีน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงจากแผนที่น้ำบาดาล มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

(3) แสดงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินลงในแผนที่น้ำบาดาล

(4) แสดงเหตุผลที่ชัดเจนในการกำหนดตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในแต่ละสถานี

(5) การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ต้องเก็บจากน้ำดิบที่ไม่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำหรือมีการพักน้ำมาก่อน

(6) ดัชนีในการตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ตะกอนแขวนลอย ตะกอนละลาย เหล็ก ความขุ่น ความกระด้าง ซัลเฟต สารหนู ตะกั่ว และแคดเมียม ทั้งนี้ ดัชนีในการตรวจวัดอาจเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม ขึ้นอยู่กับชนิดแร่ และสารเคมีที่ใช้ในโครงการ

(7) กรณีพื้นที่ศึกษามีผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจากโครงการเหมืองแร่ใกล้เคียงหรือของโครงการให้เสนอผลการศึกษาร่วมด้วย

2) ผลการศึกษา

(1) อธิบายวิธีการเก็บตัวอย่าง การรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ และวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ที่ถูกต้องตามมาตรฐานวิธีการเก็บตัวอย่าง การรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ และวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ

(2) เปรียบเทียบมาตรฐานที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินหรือประกาศที่เป็นปัจจุบัน



(3) นำเสนอตารางแสดงสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินของแต่ละสถานี ทั้งนี้ให้นำเสนอค่าน้อยที่สุดที่เครื่องมือสามารถตรวจวัดโลหะหนักได้ (Detection limit) ไว้ท้ายตารางแสดงผลการวิเคราะห์ด้วย

(4) แสดงภาพถ่ายบริเวณสถานีเก็บตัวอย่างน้ำและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างในขณะที่มีการเก็บตัวอย่าง

(5) แสดงรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินไว้ในภาคผนวก

4.1.7 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว

ทรัพยากรดิน

1) วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน (ระบุปี) ร่วมกับแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ระบุจุดดินพร้อมเสนอในแผนที่มาตราส่วน 1:50,000

(2) เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ค่าความอุดมสมบูรณ์ของดินและปริมาณโลหะหนัก ให้มีจำนวนตัวอย่างเพียงพอสามารถใช้เป็นตัวแทนที่ดีของพื้นที่ตามหลักสถิติ โดยในกรณีทั่วไป ให้เก็บตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการอย่างน้อย 5 ตัวอย่างต่อคำขอประทานบัตร และนอกพื้นที่โครงการอย่างน้อย 5 ตัวอย่างต่อคำขอประทานบัตร ทั้งนี้ ในกรณีที่มีข้อจำกัดของพื้นที่ อาจต้องเพิ่มหรือลดจำนวนตัวอย่างได้ตามความเหมาะสม โดยต้องเป็นไปตามหลักวิชาการ และต้องมีจำนวนตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีเพียงพอ

(3) ดัชนีในการตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ขนาดอนุภาค อินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม สารหนู ตะกั่ว และแคดเมียม สำหรับกรณีที่พื้นที่โครงการหรือพื้นที่ใกล้เคียงมีลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ที่มีแนวโน้มการปนเปื้อนโลหะหนักอื่น ๆ ให้เพิ่มเติมการศึกษาตามความเหมาะสมด้วย

2) ผลการศึกษา

(1) อธิบายวิธีการเก็บตัวอย่าง การรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง ที่ถูกต้องตามมาตรฐานวิธีการเก็บตัวอย่าง การรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง

(2) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์โลหะหนักตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน และประกาศที่เป็นปัจจุบัน



(3) ให้แสดงภาพถ่ายบริเวณสถานีเก็บตัวอย่างและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะที่มีการเก็บตัวอย่าง

(4) นำเสนอตารางแสดงสรุปผลการวิเคราะห์โลหะหนัก โดยนำเสนอค่าน้อยที่สุดที่เครื่องมือสามารถตรวจวัดโลหะหนักได้ (Detection limit) ไว้ท้ายตารางแสดงผลการวิเคราะห์ด้วย

(5) นำเสนอรายงานผลการวิเคราะห์โลหะหนักไว้ในภาคผนวก

ดินถล่ม

1) วิธีการศึกษา

ศึกษาจากรายงานของกรมทรัพยากรธรณีเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินถล่มหรือเลื่อนไถล และการจำแนกพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่มทั่วประเทศ โดยได้จำแนกพื้นที่เสี่ยงภัยกับการเกิดดินถล่ม ออกเป็น 3 ระดับ คือ

(1) พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 1 ดินมีโอกาสดล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 100 มิลลิเมตร/วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

(2) พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 2 ดินมีโอกาสดล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 200 มิลลิเมตร/วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

(3) พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 3 ดินมีโอกาสดล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 300 มิลลิเมตร/วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

2) ผลการศึกษา

(1) แสดงข้อมูลพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่มของประเทศไทย และแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่มของจังหวัดที่ตั้งโครงการ รวมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้อง

(2) แสดงข้อมูลโอกาสการเกิดดินถล่มในกรณีที่มีโครงการเกิดขึ้น



หลุมยุบ

1) วิธีการศึกษา

ศึกษาจากรายงานของกรมทรัพยากรธรณี เกี่ยวกับการเกิดหลุมยุบและพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ

2) ผลการศึกษา

(1) แสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเกิดหลุมยุบ แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบของประเทศไทยและแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบของจังหวัดที่ตั้งโครงการ รวมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้อง

(2) แสดงข้อมูลโอกาสการเกิดหลุมยุบในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ

แผ่นดินไหว

1) วิธีการศึกษา

ศึกษาข้อมูลจากแผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2) ผลการศึกษา

(1) แสดงแผนที่รอยเลื่อนของประเทศไทย และแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย

(2) แสดงข้อมูลโอกาสการเกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ

4.2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

ศึกษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพปัจจุบัน ประกอบด้วย ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์ป่า และนิเวศวิทยาทางน้ำ ทั้งนี้ ในกรณีที่มีพื้นที่ศึกษาเกี่ยวข้องกับพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ประเภทต่าง ๆ เช่น อุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เป็นต้น การดำเนินงานขออนุญาตเพื่อการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ต้องเป็นไปตามกฎหมายหรือระเบียบที่ทางราชการกำหนดไว้ และหากทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ต้องนำเสนอข้อมูลที่ทันสมัยมากที่สุด ย้อนหลังได้ไม่เกิน 5 ปี



4.2.1 ทรัพยากรป่าไม้

1) วิธีการศึกษา

ศึกษาข้อมูลด้านทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ประทานบัตรการทำเหมืองแร่และบริเวณใกล้เคียงที่อาจได้รับผลกระทบ เพื่อการประเมินผลเสียหายที่ได้รับจากการทำเหมืองแร่และเสนอวิธีการลดผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยมีสิ่งที่ควรให้ความสำคัญ ได้แก่

(1) ขอบเขตพื้นที่การศึกษา ประกอบด้วย พื้นที่ที่ต้องมีการทำเหมืองแร่ รวมถึงองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น สำนักงาน ที่เก็บวัตถุระเบิด เส้นทางขนส่งแร่ เป็นต้น ซึ่งเป็นพื้นที่ที่คาดว่าจะต้องสูญเสียสภาพป่าไม้ไปโดยสิ้นเชิง และพื้นที่ที่ส่วนอื่นได้อาจรับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ป่าโดยรอบพื้นที่การทำเหมืองแร่ในระยะ 3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร/คำขอประทานบัตร

(2) ข้อมูลเพื่อการประเมินผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ ได้แก่

(2.1) ข้อมูลทางกายภาพ ประกอบด้วย ปัจจัยทางด้านภูมิอากาศ (Climatic factors) เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ลม ความกดอากาศ ความชื้นในอากาศ และฤดูกาล

(2.2) ข้อมูลทางชีวภาพ ประกอบด้วย การปรากฏของพืชต่าง ๆ เช่น ไม้ต้น ไม้พุ่ม เถาวัลย์ ไม้ล้มลุก กล้วยไม้ และพืชแปะติต เป็นต้น การใช้ประโยชน์พันธุ์ไม้ทางเศรษฐกิจ เช่น ไม้สอยงาม ไม้สมุนไพร ไม้พันธุ์กรรมเพื่อการเกษตร เป็นต้น รวมทั้งชนิดพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ป่า พร้อมทั้งจัดทำแผนที่สังคมพืชประกอบ

(2.3) ข้อมูลประเภทของป่า สังคมพืช และระบบนิเวศ ประกอบด้วย ชนิดป่า ชนิดสังคมพืช ภูมิไม้สำคัญ สถานภาพในการทดแทน ผลกระทบต่อสังคมพืช และการเปลี่ยนแปลงตามรอบฤดูกาล และความสัมพันธ์กับระบบนิเวศโดยรอบ

(2.4) ข้อมูลความเสี่ยงจากไฟป่า ข้อมูลของกิจกรรมของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรป่าไม้

(3) แนวทางการรวบรวมข้อมูล แบ่งได้เป็น 2 แนวทาง ดังนี้

(3.1) การสำรวจโดยตรงในพื้นที่ ควรใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม โดยในพื้นที่ทำเหมืองแร่ควรสำรวจโดยใช้การวางแปลงตัวอย่างแบบเส้นแนว (Line plot sampling) หรือแบบแถว (Transect Method) ขนาดแปลงและความกว้างของแปลงใช้ตามแนวทางการวิจัยทางสังคมพืชในสายนิเวศวิทยา (Forest Ecology) สำหรับในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบควรสำรวจโดยวิธีจำแนกประเภท (Stratified Random Sampling) และ วางแปลง



แบบสุ่มในแต่ละประเภท โดยแนะนำให้ใช้การวางเป็นแปลงสี่เหลี่ยมขนาด 10×10 เมตร 4×4 เมตร และ 1×1 เมตร หรืออาจใช้วิธีการวางแปลงแบบอื่น ๆ ตามความเหมาะสม แต่ต้องถูกต้อง และเป็นไปตามหลักวิชาการ

(3.2) การสำรวจโดยทางอ้อม อาศัยข้อมูลจากเอกสารการวิจัยในพื้นที่หรือพื้นที่โดยรอบ ข้อมูลจากหน่วยงานรับผิดชอบโดยเฉพาะรายงานต่าง ๆ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ผู้รู้ในชุมชน และโดยรอบพื้นที่

2) ผลการศึกษา

วิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรป่าไม้ดังต่อไปนี้

(1) รายชื่อชนิดพันธุ์ที่ปรากฏทั้งชื่อพื้นเมือง ระดับประเทศ และชื่อวิทยาศาสตร์

(2) ลักษณะทางนิเวศวิทยาของสังคมพืชเชิงปริมาณ ได้แก่ ความหนาแน่น (Density) ความถี่ของการกระจาย (Frequency) ความเด่น (Dominant) และดัชนีความสำคัญ (Important Value Index, IVI)

(3) คุณค่าของป่าไม้ในด้านต่าง ๆ เช่น คุณค่าทางเศรษฐกิจ คุณค่าด้านการอนุรักษ์ คุณค่าด้านพันธุกรรมเพื่อการปรับปรุงพืชเกษตรและพืชสมุนไพร คุณค่าด้านเป็นพืชสวยงาม และคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

(4) การป้องกันภัย เช่น จากลมพายุ อุทกภัย การกัดเซาะผิวดิน เป็นต้น

(5) แสดงแผนที่ขอบเขตป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่า ที่อยู่ใกล้เคียงหรือต่อเนื่องกับพื้นที่ศึกษา

(6) นำเสนอแผนที่แสดงตำแหน่งการวางแปลงสุ่มตัวอย่าง

(7) นำเสนอตารางแสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาของพรรณไม้ใหญ่ (Tree) ไม้หนุ่ม (Sapling) และกล้าไม้ (Seeding) ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตร

(8) นำเสนอตารางแสดงรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตร

(9) นำเสนอตารางแสดงรายชื่อพรรณไม้ที่พบนอกพื้นที่คำขอประทานบัตร

(10) นำเสนอตารางแสดงมวลชีวภาพทั้งหมด และการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้รายชนิด



(11) นำเสนอระยะเวลาในการฟื้นกลับคืนของป่า ภายหลังจากสิ้นสุดการทำเหมือง

(12) แสดงภาพถ่ายขณะทำการสำรวจในภาคสนาม

4.2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า

กรณีโครงการพื้นที่เป็นเอกสารสิทธิ์ ไม่มีสภาพป่าไม้ อยู่ไกลจากพื้นที่สงวนหรืออนุรักษ์ สัตว์ป่า ให้ใช้วิธีการบรรยายสภาพปัจจุบันโดยทั่วไป แต่หากโครงการเป็นพื้นที่มีป่าไม้ให้ศึกษาให้ครอบคลุมทรัพยากรสัตว์ป่า

1) วิธีการศึกษา

1.1) การสำรวจโดยตรง (Direct Searching Method) ดำเนินการในพื้นที่ กำหนดเป็นจุดสำรวจ ด้วยการเดินสำรวจในเวลากลางวัน ให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด บันทึกชนิด สัตว์ป่าและความถี่ของการพบชนิดสัตว์ป่า ที่พบเห็นตัว หรือจากร่องรอยต่าง ๆ ที่สามารถระบุชนิด สัตว์ได้ อาทิ จากรอยตีน กองมูล คราบ ขน ไข่ รัง รู โพรง ซาก และเสียงร้อง เป็นต้น

1.2) การสำรวจโดยอ้อม (Indirect Inquiring Method) ดำเนินการสอบถาม โดยคัดเลือกเฉพาะราษฎรที่มีบ้านเรือนหรือมีที่ทำกินอยู่ใกล้เคียง ซึ่งต้องมีความรู้เป็นอย่างดีทั้งชนิด สัตว์ป่าและช่วงเวลาที่สัตว์ป่าเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเสริมของ ชนิดสัตว์ป่าที่ไม่พบจากการสำรวจโดยตรง โดยสอบถามให้ครอบคลุมชนิดสัตว์ป่า การล่าสัตว์ป่า และการใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่าของราษฎรด้วย รวมทั้งศึกษาจากเอกสารการวิจัย รายงาน ของหน่วยงานราชการ และเอกสารอ้างอิงอื่น ๆ ประกอบ

2) ผลการศึกษา

2.1) จำแนกชนิดสัตว์ป่าและการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน ของสัตว์ป่า แต่ละกลุ่ม ดังนี้

(1) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ใช้ Taylor (1962) และธัญญา จันอาจ (2549) สำหรับการจำแนกจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน รวมทั้งเอกสารอ้างอิงทางวิชาการที่ ออกมาภายหลัง

(2) สัตว์เลื้อยคลาน ใช้ Taylor (1963, 1965, 1970), Nuttaphand (1979), Cox (1991), และ Cox et al.(1998) สำหรับจำแนกชนิดและจัดหมวดหมู่ตามอนุกรม วิธาน รวมทั้งเอกสารอ้างอิงทางวิชาการที่ออกมาภายหลัง



(3) นก ใช้ Lekagul and Round (1991) และจารูจินต์ นกตี๊กู และคณะ (2550) สำหรับจำแนกชนิดและหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน รวมทั้งเอกสารอ้างอิงทางวิชาการที่ออกมาภายหลัง

(4) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ใช้ Lekagul and McNeely (1977) และ Corbet and Hill (1992) สำหรับจำแนกชนิดและจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน รวมทั้งเอกสารอ้างอิงทางวิชาการที่ออกมาภายหลัง

(5) แมลงสำคัญที่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง

(6) ปลาที่ประกาศเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง

2.2) ตรวจสอบสถานภาพสัตว์ป่า ได้แก่ สถานภาพตามกฎหมายและสถานภาพด้านการอนุรักษ์

(1) สถานภาพตามกฎหมาย คือ สัตว์ป่าที่ได้รับการคุ้มครอง ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและการคุ้มครองสัตว์ป่า จำแนกเป็น 2 ประเภท คือ

(1.1) สัตว์ป่าสงวน (Reserved animal) คือ สัตว์ป่าที่มีรายชื่อตามบัญชีท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 (ราชกิจจานุเบกษา, 2535) เป็นสัตว์ป่าที่หายาก ใกล้สูญพันธุ์ หรือสูญพันธุ์แล้ว

(1.2) สัตว์ป่าคุ้มครอง (Protected animal) คือ สัตว์ป่าที่มีรายชื่อตามบัญชีท้ายกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 ที่ออกตามความในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 (ราชกิจจานุเบกษา, 2540) เป็นชนิดสัตว์ป่าที่คุ้มครองไว้มิให้มีจำนวนลดน้อยลง

(2) สถานภาพด้านการอนุรักษ์ คือ สัตว์ป่าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2549 ได้จัดแบ่งชนิดของสัตว์มีกระดูกสันหลังที่มีจำนวนประชากรลดน้อยลง และมีขอบเขตการแพร่กระจายแคบลงให้เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม (Threatened animal) ที่สำคัญ จำแนกเป็น 3 ระดับ ตามความรุนแรงของการถูกคุกคามประกอบด้วย

(2.1) ใกล้สูญพันธุ์ขั้นวิกฤติ (Critically endangered) คือ ชนิดสัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงที่สูงมากต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคตอันใกล้

(2.2) ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) คือ ชนิดสัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคต



(2.3) เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (vulnerable, Vu) คือ ชนิดสัตว์ป่าที่กำลังประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคต

2.3) อธิบายศักยภาพและความสัมพันธ์ของระบบนิเวศเพื่อการอพยพย้ายถิ่นที่อยู่ของสัตว์ป่า

2.4) จำแนกและอธิบายถึงสภาพถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าประเภทต่าง ๆ และสภาพปัจจัยเพื่อการอยู่รอดของสัตว์ป่า (อาหาร น้ำ แหล่งสร้างรังวางไข่ และปัจจัยพิเศษ)

2.5) นำเสนอตารางแสดงการจำแนกสัตว์ป่าตามหลักอนุกรมวิธานของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการและรอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร

2.6) นำเสนอแผนที่แสดงแนวเส้นทางการสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการและรอบโครงการระยะ 3 กิโลเมตร

2.7) นำเสนอตารางแสดงสถานภาพตามกฎหมาย การอนุรักษ์ และระดับความชุกชุมของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการและรอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร

2.8) นำเสนอตารางแสดงรายชื่อสัตว์ป่าที่สำรวจพบโดยตรงในพื้นที่โครงการและรอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร

2.9) นำเสนอรูปถ่ายขณะสำรวจสัตว์ป่าและภาพถ่ายของถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าที่มีความสำคัญ

4.2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ

1) วิธีการศึกษา

เฉพาะในกรณีที่เกิดกิจกรรมของโครงการอาจมีผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำอย่างมีนัยสำคัญให้เพิ่มเติมการสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยศึกษาชนิดของสัตว์น้ำ และสังคมพืชริมน้ำและพืชน้ำในแหล่งน้ำต่าง ๆ ที่พบในพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาให้เป็นไปตามหลักวิชาการ

2) ผลการศึกษา

(1) นำเสนอผลการสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยการอ้างอิงให้เป็นไปตามหลักวิชาการ

(2) ในกรณีที่ไม่มีผลการศึกษาในเรื่องนี้ ให้ระบุเหตุผลประกอบการพิจารณาด้วย



4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

ศึกษาคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ประกอบด้วย การคมนาคม การใช้ประโยชน์ที่ดิน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

4.3.1 การคมนาคม

1) วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาเส้นทางหลักที่ใช้เดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่ จากแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร และแผนที่ทางหลวงแผ่นดินของกรมทางหลวง

(2) แสดงข้อมูลสถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (Annual Average Daily Traffic : AADT) และประเมินศักยภาพการรองรับของถนน (Volume/Capacity : V/C Ratio)

(3) หากเส้นทางที่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่โครงการ ยังไม่มีการรวบรวมปริมาณจราจรไว้ จำเป็นต้องสุ่มตรวจนับจำนวนและจำแนกประเภทรถ และต้องพิจารณาตรวจนับในวันธรรมดาและวันหยุด พร้อมทั้งนำเสนอสภาพของเส้นทางและความสำคัญของเส้นทาง

2) ผลการศึกษา นำเสนอข้อมูล ดังนี้

(1) การใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ โดยให้แสดงข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและที่ตั้งชุมชนริมเส้นทางขนส่งแร่ นับจากจุดที่ตั้งโครงการจนถึงเส้นทางสายหลัก

(2) ประเมินปริมาณจราจร โดยใช้สถิติข้อมูลด้านปริมาณจราจรบนทางหลวง ของกรมทางหลวงครอบคลุมย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี และแสดงผลข้อมูลเป็นปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน ต่อปี เพื่อหาสัดส่วนปริมาณจราจรกับความสามารถในการรองรับของถนน (V/C Ratio)

4.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

1) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในระยะ 0.5 กิโลเมตร และ 3 กิโลเมตร จากขอบเขตของพื้นที่คำขอประทานบัตร โดยใช้แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร หรือแสดงภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม



(2) สํารวจภาคสนาม เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน โดยใช้เครื่องวัดพิกัดทางภูมิศาสตร์ด้วยดาวเทียม (GPS) เพื่อตรวจสอบหาตำแหน่งของสถานที่สำคัญ

2) ผลการศึกษา

(1) แสดงสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ศึกษาระยะ 3 กิโลเมตร ในด้านต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น

(1.1) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง เช่น ตัวเมืองและย่านการค้า หมู่บ้าน สถานที่ราชการ เป็นต้น

(1.2) พื้นที่เกษตรกรรม เช่น นาข้าว พืชไร่ ไม้ยืนต้น ไม้ผล พืชสวน เป็นต้น

(1.3) พื้นที่ป่าไม้ เช่น ป่าดิบ ป่าผลัดใบ ป่าชายเลน ป่าพรุ ป่าทุ่งสวนป่า วนเกษตร เป็นต้น

(1.4) พื้นที่น้ำ เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น เป็นต้น

(1.5) พื้นที่อุตสาหกรรม เช่น ประทานบัตร โรงแต่งแร่ โรงงาน

(1.6) พื้นที่อื่น ๆ เช่น ทุ่งหญ้า ป่าละเมาะ พื้นที่ลุ่ม เป็นต้น

(2) นำเสนอตารางแสดงสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กิโลเมตร รวมทั้งนำเสนอแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโครงการและบริเวณพื้นที่ศึกษาระยะ 3 กิโลเมตร

4.3.3 เกษตรกรรม

1) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลจากรายงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แผนพัฒนาจังหวัด รายงานสถิติจังหวัด แผนพัฒนาอำเภอ และแผนพัฒนาตำบล โดยเน้นศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่เพาะปลูก ประเภทของการทำเกษตร และชนิดของพืชที่ปลูก ตลอดจนการทำปุ๋ยสัตว์และการประมง

(2) สํารวจภาคสนาม เพื่อสอบถามราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการในประเด็น ประเภทของการทำเกษตร และชนิดของพืชที่ปลูก ตลอดจนการทำปุ๋ยสัตว์และการประมง

2) ผลการศึกษา

นำเสนอผลการศึกษาข้อมูลด้านเกษตรกรรม การประมง และปุ๋ยสัตว์ ในระดับจังหวัด ระดับอำเภอและระดับตำบล ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยต้องเป็นข้อมูลที่ทันสมัย พร้อมระบุแหล่งอ้างอิงข้อมูล



4.3.4 อุตสาหกรรม

1) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลจากรายงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แผนพัฒนาจังหวัด แผนพัฒนาอำเภอ แผนพัฒนาตำบล และข้อมูลจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด

2) ผลการศึกษา

นำเสนอผลการศึกษาข้อมูลด้านอุตสาหกรรม ในระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยต้องเป็นข้อมูลที่ทันสมัย พร้อมระบุแหล่งอ้างอิงข้อมูล

4.3.5 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับ การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค เพื่อการเกษตร การใช้ไฟฟ้า รวมทั้งการติดต่อสื่อสาร จากรายงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนพัฒนาจังหวัด แผนพัฒนาอำเภอ แผนพัฒนาตำบล เป็นต้น

(2) สัมภาษณ์ภาคสนาม โดยการสัมภาษณ์ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา เพื่อศึกษาข้อมูลการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค การใช้น้ำเพื่อการเกษตร การใช้ไฟฟ้า รวมทั้งการติดต่อสื่อสาร

2) ผลการศึกษา

นำเสนอผลการศึกษาเกี่ยวกับ การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค เพื่อการเกษตร การใช้ไฟฟ้า รวมทั้งการติดต่อสื่อสาร ในระดับจังหวัด ระดับอำเภอและระดับตำบล ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยต้องเป็นข้อมูลที่ทันสมัย พร้อมระบุแหล่งอ้างอิงข้อมูล

4.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.4.1 สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) กลุ่มประชากรเป้าหมาย

กำหนดกลุ่มประชากรเป้าหมาย คือ หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และกลุ่มครัวเรือน



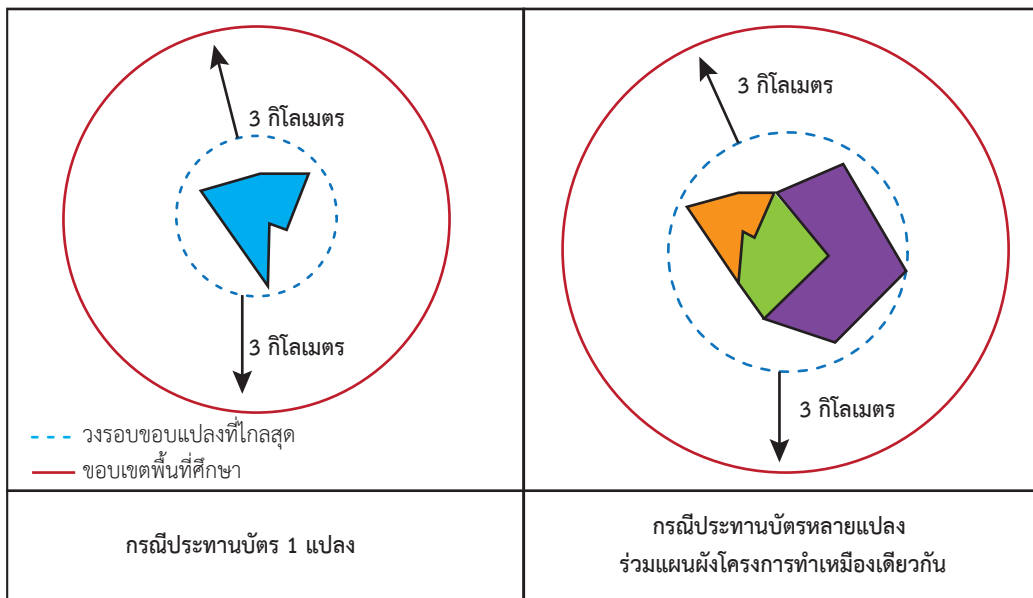
2) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

(1) กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาครอบคลุม รัศมี 3 กิโลเมตร จากขอบแปลง ประทานบัตรของโครงการ พร้อมแสดงแผนที่ประกอบ แบ่งออกเป็น 2 กรณี

(1.1) กรณีประทานบัตร 1 แปลง

(1.2) กรณีประทานบัตรหลายแปลงรวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน

โดยให้วงรอบรัศมีจากตำแหน่งขอบแปลงจุดที่ไกลที่สุดเป็นระยะเริ่มต้นของ ขอบแปลง และลากออกไปเป็นวงรอบในรัศมีในระยะ 3 กิโลเมตร จะเป็นขอบเขตพื้นที่ศึกษา สำหรับโครงการ



(2) พื้นที่ศึกษาบริเวณเส้นทางการขนส่งแร่ ตลอดเส้นทางการขนส่งที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการโดยตรง โดยศึกษาในระยะห่างจากขอบเส้นทางขนส่งทั้งสองข้าง ข้างละ 50 เมตร

3) การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

3.1) วิธีการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ

ศึกษาจากข้อมูลรายงานหรือเอกสารจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่นระดับ ตำบลหรือระดับอำเภอที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวมและนำเสนอข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม ในภาพ



รวมให้ครบทุกมิติ ตั้งแต่ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ ระดับตำบล ระดับชุมชนในเทศบาลหรือหมู่บ้านท้องถิ่น โดยต้องเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน หรือข้อมูลทันสมัยล่าสุดที่สามารถหาข้อมูลได้ แต่ไม่เกิน 3 ปี พร้อมระบุการอ้างอิงที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ มีรายละเอียดข้อมูลที่นำเสนอครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ด้านเศรษฐกิจ-สังคม อย่างน้อย ดังนี้

- (1) ที่ตั้ง อาณาเขต รูปแบบการตั้งถิ่นฐาน ประวัติความเป็นมาของชุมชน เป็นต้น
- (2) การบริหารการปกครอง
- (3) โครงสร้างประชากร เช่น จำนวนครัวเรือน จำนวนประชากร ความหนาแน่นต่อพื้นที่การย้ายถิ่น การเปลี่ยนแปลงประชากร เป็นต้น
- (4) สภาพสังคม เช่น การนับถือศาสนา การศึกษา ความสัมพันธ์ทางสังคม กลุ่มหรือองค์กร การเป็นสมาชิกกลุ่ม การมีส่วนร่วมกิจกรรมทางสังคม เป็นต้น
- (5) สภาพเศรษฐกิจ เช่น การประกอบอาชีพ รายได้ การเกษตร อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม เป็นต้น
- (6) วัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อ
- (7) การบริการขั้นพื้นฐาน สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ
- (8) การพัฒนาและปัญหาชุมชน (รวมถึงปัญหาสังคม ปัญหาสิ่งแวดล้อม)

3.2) ผลการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

- (1) นำเสนอผลการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ สังคม ในระดับจังหวัด อำเภอ และตำบลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา
- (2) นำเสนอข้อมูลสภาพสังคม เช่น ขอบเขตการปกครอง จำนวนประชากร โรงเรียนและ สถาบันการศึกษา สถาบันทางศาสนา วัฒนธรรม และประเพณี เป็นต้น
- (3) นำเสนอข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ เช่น โครงสร้างเศรษฐกิจ รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม เป็นต้น
- (4) นำเสนอตารางแสดงขอบเขตการปกครอง จำนวนประชากร จำแนกตามตำบลและหมู่บ้าน



4) การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

เป็นการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม ความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษา ที่ได้จากการสำรวจภาคสนามตามหลักวิชาการวิจัยทางสังคมศาสตร์ โดยเครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามและหรือแบบสัมภาษณ์ เพื่อการสัมภาษณ์ประชาชนในระดับครัวเรือน และระดับผู้นำชุมชน โดยต้องระบุวัตถุประสงค์การศึกษา ขอบเขตการศึกษา วิธีการศึกษา เครื่องมือ ช่วงเวลาการศึกษา พื้นที่ศึกษา ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชน รวมทั้งสาเหตุและความรุนแรงของปัญหา เป็นต้น

4.1) ประชากร ขนาดตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรเป้าหมายในพื้นที่ศึกษา เพื่อการศึกษาข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ในขอบเขตพื้นที่ศึกษา ต้องดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

(1) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ดำเนินการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง จากประชากร คือ หน่วยงานราชการ ที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งระดับจังหวัดและระดับอำเภอ ในด้านสาธารณสุข อุตสาหกรรม เกษตรกรรม พัฒนาชุมชน ปกครอง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น อุตสาหกรรมจังหวัด ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สาธารณสุขอำเภอ เกษตรอำเภอ และพัฒนาการอำเภอ เป็นต้น

โดยระบุ ชื่อหน่วยงาน ตำแหน่ง ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งของ ผู้ให้ข้อมูล ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา ปัญหาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษาและความรุนแรงของปัญหา ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความคิดเห็นต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อเสนอแนะ และนำเสนอรูปภาพแสดงการดำเนินการศึกษาประกอบระบุ วัน เดือน ปี ที่ดำเนินการให้ชัดเจน (ผู้ให้ข้อมูลต้องเป็นผู้มีอำนาจสูงสุดของหน่วยงานนั้นๆ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)

(2) ผู้นำชุมชน

ดำเนินการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง จากประชากร คือ ผู้นำชุมชน ในขอบเขตพื้นที่ศึกษา เช่น ประธานชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน นายกองค์การบริหารส่วนตำบล นายกเทศมนตรี อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) เป็นต้น



โดยระบุ ตำแหน่ง ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง ความคิดเห็นต่อ
ขอบเขตการศึกษา สภาพพื้นฐานของชุมชน ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชน สาเหตุและ
ความรุนแรงของปัญหาการเข้าไปใช้ประโยชน์ของประชาชนในพื้นที่ศึกษา (ถ้ามี) ลักษณะเด่น/
เอกลักษณ์ของพื้นที่โครงการที่ควรอนุรักษ์ (ถ้ามี) เรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ (ถ้ามี) ความ
วิตกกังวลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากโครงการ ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ การยอมรับโครงการ
ความคิดเห็นของประชาชนในชุมชนที่มีต่อโครงการ (คัดค้าน/ขัดแย้ง ระบุสาเหตุ ความรุนแรง)
ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความคิดเห็นต่อมาตรการ
ติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ข้อเสนอแนะ และนำเสนอรูปภาพแสดงการดำเนินการ
ศึกษาประกอบ ระบุ วัน เดือน ปี ที่ดำเนินการที่ชัดเจน

(3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

ดำเนินการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง จากประชากร คือ กลุ่มพื้นที่
อ่อนไหวในขอบเขตพื้นที่ศึกษา เช่น ศาสนสถาน (วัด โบสถ์ มัสยิด) สถาบันการศึกษา (โรงเรียน
วิทยาลัย มหาวิทยาลัย) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก หน่วยงานสาธารณสุข (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ
ตำบล)

โดยระบุ ชื่อพื้นที่อ่อนไหว ตำแหน่ง ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง
ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา ปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนและสาเหตุ ปัญหาสิ่งแวดล้อม
ของพื้นที่อ่อนไหวหรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (ถ้ามี) ความวิตกกังวลผลกระทบต่อ
สิ่งแวดล้อมจากโครงการ ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
ความคิดเห็นต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ข้อเสนอแนะ และนำเสนอ
รูปภาพแสดงการดำเนินการศึกษาประกอบ ระบุ วัน เดือน ปี ที่ดำเนินการที่ชัดเจน (ผู้ให้ข้อมูล
ต้องเป็น ผู้มีอำนาจสูงสุด หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)

(4) กลุ่มครัวเรือน

ดำเนินการเลือกตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน จากประชากร 3 กลุ่ม
ตามระยะทางที่ห่างออกไปจากที่ตั้งโครงการ และผลกระทบที่ได้รับ คือ

(4.1) กลุ่มครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบหลัก คือ ครัวเรือน ในรัศมี
ห่างจากขอบประตันทันไม่เกิน 500 เมตร ขนาดตัวอย่าง คือ จำนวนประชากรทั้งหมด โดย
ดำเนินการเก็บตัวอย่างแบบสำมะโนประชากร (Census)



(4.2) กลุ่มครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบรอง คือ ครัวเรือน ระยะห่างจากขอบประตันทันมากกว่า 500 เมตร ถึง 3 กิโลเมตร กำหนดขนาดตัวอย่างตามหลักวิชาการทางสังคมศาสตร์ พร้อมแหล่งอ้างอิง เมื่อได้ขนาดตัวอย่าง (n) จะการดำเนินการเก็บตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

(4.2.1) กลุ่มครัวเรือน ในรัศมีห่างจากขอบประตันทันมากกว่า 500 เมตร ถึง 1.5 กิโลเมตร โดยให้มีจำนวนตัวอย่างคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70 ของขนาดตัวอย่าง (n) และกระจายขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของหมู่บ้าน

(4.2.2) กลุ่มครัวเรือน ในรัศมีห่างจากขอบประตันทันมากกว่า 1.5 – 3 กิโลเมตร โดยให้มีจำนวนตัวอย่างคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30 ของขนาดตัวอย่าง (n) และกระจายขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของหมู่บ้าน

(4.3) กลุ่มครัวเรือน สองข้างทางขนส่งแร่ ดำเนินการศึกษาขอบเขตพื้นที่ศึกษาระยะห่างจากขอบเส้นทางขนส่งทั้งสองข้าง ข้างละ 50 เมตร และระยะของพื้นที่ศึกษาในตลอดเส้นทางขนส่ง ที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการโดยตรง ดำเนินการเก็บตัวอย่างตามหลักวิชาการทางสังคมศาสตร์ เพื่อให้ได้ตัวแทนที่ดีที่สุด

ในกรณีที่บริเวณที่ศึกษาในรัศมี 3 กิโลเมตร จากขอบแปลงประตันทัน ไม่มีบ้านเรือนที่พักอาศัยของราษฎรหรือชุมชนตั้งอยู่ ให้ศึกษาเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วม ในชุมชนที่เป็นที่ตั้งของโครงการตามเขตการปกครอง และชุมชนที่ตั้งอยู่ในรัศมีที่ไกลออกไปในระยะหรือตำแหน่งที่อาจได้รับผลกระทบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนที่อาศัยอยู่ริมเส้นทางขนส่ง โดยการสุ่มตัวอย่างตามหลักวิชาการทางสังคมศาสตร์ เพื่อให้ได้ตัวแทนที่ดี

ข้อมูลที่สำรวจ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ สังคม ของครัวเรือน ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันและความรุนแรง ความวิตกกังวลผลกระทบจากโครงการ ความคิดเห็นต่อโครงการ การยอมรับโครงการ ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความคิดเห็นต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อเสนอแนะ และนำเสนอรูปภาพแสดงการดำเนินการศึกษา โดยระบุ วัน เดือน ปี ที่ดำเนินการที่ชัดเจน

การคำนวณหาขนาดตัวอย่างของกลุ่มครัวเรือน ให้ใช้จำนวนครัวเรือนจากแหล่งที่มาของข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน หรือข้อมูลทันสมัยล่าสุดที่สามารถหาข้อมูลได้แต่ไม่เกิน 3 ปี พร้อมอ้างอิงตามหลักวิชาการ และแสดงรายละเอียดการคำนวณจำนวนตัวอย่าง



ให้ระบุสูตรและวิธีการในการคำนวณ โดยอ้างอิงตามหลักวิชาการวิจัยทางสังคมศาสตร์ และหลักการสถิติ พร้อมอ้างอิงตามหลักวิชาการและเหตุผลประกอบในการเลือกวิธีการคำนวณหาขนาดตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง และการควบคุมคุณภาพของกลุ่มตัวอย่างให้เป็นตัวแทนที่ดีของประชากรที่ศึกษา ระบุขั้นตอนและวิธีการสำรวจจนถึงระดับหน่วยการวิเคราะห์ (Unit of Analysis) คริวเรือนและประชากรตัวอย่าง (หัวหน้าครอบครัว หรือ คู่สมรส) พร้อมแสดงแผนที่ตำแหน่งกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจ เพื่อแสดงให้เห็นลักษณะการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่าง และแสดงตารางสรุปจำนวนตัวอย่างที่คำนวณกับจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจจริง

4.2) เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

การสำรวจข้อมูลภาคสนามโดยเครื่องมือแบบสอบถามหรือแบบสัมภาษณ์จะดำเนินการสำรวจจำนวน 2 ครั้งตามขนาดตัวอย่างที่กำหนดไว้โดยเว้นช่วงระยะเวลาการสำรวจข้อมูล ครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 อย่างน้อย 15 วัน แบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ ตามกลุ่มประชากรเป้าหมาย ดังนี้

การสำรวจข้อมูลภาคสนาม ครั้งที่ 1

(1) แบบสอบถาม หรือแบบสัมภาษณ์ หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ครั้งที่ 1 โดยมีประเด็นหรือข้อมูลที่ต้องการ ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

(1.1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้สัมภาษณ์

(1.2) ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

(1.3) ส่วนที่ 3 ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (ถ้ามี) ขอร้องเรียนต่อโครงการ สาเหตุ และการป้องกันแก้ไขปัญหา (ถ้ามี)

(1.4) ส่วนที่ 4 ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ

(1.5) ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

(2) แบบสอบถาม หรือแบบสัมภาษณ์ กลุ่มผู้นำชุมชน ครั้งที่ 1 โดยมีประเด็นหรือข้อมูลที่ต้องการ ประกอบด้วย 7 ส่วน ดังนี้

(2.1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

(2.2) ส่วนที่ 2 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน

(2.3) ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุขและสาธารณสุขภาค



(2.4) ส่วนที่ 4 ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชน สภาพปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (ถ้ามี) ขอร้องเรียนต่อโครงการ สาเหตุ และการป้องกันแก้ไขปัญหา (ถ้ามี)

(2.5) ส่วนที่ 5 การรับรู้ข่าวสาร

(2.6) ส่วนที่ 6 การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ

(2.7) ส่วนที่ 7 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

(3) แบบสอบถาม หรือแบบสัมภาษณ์ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ครั้งที่ 1 โดยมีประเด็นหรือข้อมูลที่ต้องการ ประกอบด้วย 7 ส่วน ดังนี้

(3.1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

(3.2) ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของสถานศึกษา/หน่วยงานให้บริการทางสาธารณสุข/ ศาสนสถาน

(3.3) ส่วนที่ 3 ปัญหาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่อ่อนไหวและของชุมชน ปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวและต่อชุมชน (ถ้ามี) ขอร้องเรียนต่อโครงการ สาเหตุ และการป้องกัน แก้ไขปัญหา (ถ้ามี)

(3.4) ส่วนที่ 4 ความวิตกกังวลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ

(3.5) ส่วนที่ 5 การรับรู้ข่าวสาร

(3.6) ส่วนที่ 6 การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ

(3.7) ส่วนที่ 7 ความคิดเห็นต่อโครงการ

(4) แบบสอบถาม หรือแบบสัมภาษณ์ กลุ่มครัวเรือน ครั้งที่ 1 โดยมีประเด็นหรือข้อมูลที่ต้องการ ประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้

(4.1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

(4.2) ส่วนที่ 2 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน

(4.3) ส่วนที่ 3 การเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชน

(4.4) ส่วนที่ 4 สุขภาพจิต สุขภาพอนามัย และสาธารณสุขภาคสาธารณสุขการ ของชุมชน

(4.5) ส่วนที่ 5 การรับรู้ข่าวสาร



(4.6) ส่วนที่ 6 การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

การสำรวจข้อมูลภาคสนาม ครั้งที่ 2

ดำเนินการสำรวจโดยใช้ขนาดตัวอย่างเดียวกันกับการสำรวจภาคสนาม
ครั้งที่ 1 ดังนี้

(1) แบบสอบถาม หรือแบบสัมภาษณ์ หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
ครั้งที่ 2 ดังนี้

(1.1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
(1.2) ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1.3) ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

(2) แบบสอบถาม หรือแบบสัมภาษณ์ กลุ่มผู้นำชุมชน ครั้งที่ 2 ดังนี้
(2.1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
(2.2) ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(2.3) ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

(3) แบบสอบถาม หรือแบบสัมภาษณ์ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ครั้งที่ 2 ดังนี้
(3.1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
(3.2) ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3.3) ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

(4) แบบสอบถาม หรือแบบสัมภาษณ์ กลุ่มครัวเรือน ครั้งที่ 2 ดังนี้
(4.1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
(4.2) ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(4.3) ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ



4.3) การมีส่วนร่วมของประชาชน

การดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนให้สอดคล้อง และเป็นไปตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประกาศกำหนด ณ วันที่ 8 มกราคม 2562 หรือประกาศที่เป็นปัจจุบัน ซึ่งการดำเนินการเพื่อจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น สามารถสรุปได้โดยสังเขปดังนี้

1) การจำแนกผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) แบ่งออกเป็น

(1) ผู้ได้รับผลกระทบ

“กลุ่มผู้เสียประโยชน์” เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านลบทั้งทางตรงและทางอ้อม (กลุ่มนี้จะต้องเป็นกลุ่มที่ได้รับน้ำหนักมากที่สุดในการศึกษาผลกระทบและการจัดการมีส่วนร่วม)

“กลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์” เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านบวกทั้งทางตรงและทางอ้อม (เนื่องจากกลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มที่จะได้รับประโยชน์จึงอาจถือว่าประโยชน์ของกลุ่มนี้ได้รับการพิทักษ์และนำเสนอโดยเจ้าของโครงการแล้ว ไม่จำเป็นที่จะต้องเปิดช่องทางการมีส่วนร่วมให้เป็นพิเศษกว่ากลุ่มอื่น ๆ)

(2) ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

“เจ้าของโครงการ” ในที่นี้ อาจหมายถึงหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ หรือภาคเอกชนที่เป็นผู้ดำเนินโครงการ ซึ่งรวมถึง กรณีการร่วมทุนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน

“ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย”

โดยต้องดำเนินการร่วมกันในทุกขั้นตอนของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3) ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

“สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สน.)” ในฐานะฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) หรือหน่วยงานของรัฐตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) มอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่แทน



“คชก.” และ/หรือ “กก.วล.”

“ผู้มีหน้าที่ตัดสินใจอนุมัติอนุญาตโครงการ” เช่น คณะรัฐมนตรี รัฐมนตรี และหน่วยงานของรัฐ หรือเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย เป็นต้น

(4) หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมชลประทาน กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เป็นต้น

(5) องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชนสถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ

“องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม” ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือองค์กรชุมชนที่สนใจและทำงานด้านสิ่งแวดล้อม หรือองค์กรพัฒนาเอกชน หรือกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ที่อยู่ในเขตพื้นที่หรือเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่

“สถาบันการศึกษา” ในระดับอุดมศึกษาที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ศึกษา หรือบริเวณใกล้เคียง

“นักวิชาการอิสระ” รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และนักวิชาการต่าง ๆ

(6) สื่อมวลชน ทั้งระดับท้องถิ่นและส่วนกลาง ซึ่งมีบทบาทในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบของโครงการ และความก้าวหน้าในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(7) ประชาชนทั่วไป ที่สนใจและมีความต้องการเข้ามามีส่วนร่วม ทั้งนี้ การแบ่งกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียอาจแบ่งย่อยได้มากกว่า 7 กลุ่ม หรือบางพื้นที่อาจไม่มีบางกลุ่ม ผู้ดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับโครงการและสถานการณ์

2) การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน แบ่งออกได้ ดังนี้

(1) กรณีโครงการที่ต้องทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ต้องดำเนินการตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน อย่างน้อย 1 ครั้ง

(2) กรณีโครงการที่ต้องทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ต้องดำเนินการตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน อย่างน้อย 2 ครั้ง



(2.1) การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ อีกทั้งยังเป็นการนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการรับฟังความคิดเห็นมาใช้ประกอบการศึกษา และการจัดทำรายงานฯ ให้ครบถ้วน

(2.2) การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในรายงานฯ และมาตรการฯ ทั้งนี้ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นให้นำมาปรับปรุงรายงานฯ และมาตรการฯ และจะต้องผนวกไว้เป็นส่วนหนึ่งของรายงานฯ สำหรับโครงการขนาดใหญ่และซับซ้อนอาจต้องมีการรับฟังความคิดเห็นในวงกว้าง โดยอาจพิจารณาใช้เทคนิคการมีส่วนร่วมอื่น ๆ ที่เหมาะสมด้วย

(3) กรณี เป็นรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ให้ดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อย 1 ครั้ง

(4) กรณีโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการ กิจการหรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างรุนแรง (EHIA) ต้องดำเนินการตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน อย่างน้อย 3 ครั้ง

4.4) ผลการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

1) นำเสนอผลการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่คำขอประทานบัตร ตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 จากรายงานบันทึกการรับฟังความคิดเห็นของชุมชน ของสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด

2) นำเสนอผลการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน ตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดย

(1) อธิบายรูปแบบการจัดรับฟังความคิดเห็น เช่น การจัดเวทีรับฟังความคิดเห็น และการสำรวจความคิดเห็นโดยการสัมภาษณ์ เป็นต้น



(2) อธิบายการจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย การกำหนดประชากรขนาดตัวอย่าง วิธีการ

(3) อธิบายการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น เช่น การปรึกษาหารือกับผู้นำการกำหนดวัน เวลา และสถานที่ การประชาสัมพันธ์เชิญชวนเข้าร่วมประชุม การจัดเตรียมอุปกรณ์การประชาสัมพันธ์ข้อมูลก่อนการรับฟังความคิดเห็น การเตรียมความพร้อมของพนักงานสัมภาษณ์ การจัดเตรียมแบบสัมภาษณ์ ขั้นตอนการดำเนินการสัมภาษณ์ การดำเนินการประชุมรับฟังความคิดเห็น และการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น

(4) นำเสนอรายละเอียดผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนผู้มีส่วนได้เสีย ในด้าน

(4.1) ผลการรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ

(4.2) ผลการรับฟังความคิดเห็นต่อร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(5) การประชาสัมพันธ์ผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนผู้มีส่วนได้เสีย

4.4.2 การศึกษาด้านสาธารณสุข

1) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลสถานบริการด้านสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชน ในระดับจังหวัด ระดับอำเภอและระดับตำบล ที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา และลักษณะของสถานบริการสาธารณสุขในด้านระยะห่างจากที่ตั้งโครงการ ระดับความสามารถในการให้บริการ และลักษณะการใช้บริการของประชาชนโดยรวม

(2) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย สภาวะการเจ็บป่วย และการรักษาพยาบาลในกรณีที่เกิดการเจ็บป่วยของประชาชน โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และข้อมูลเกี่ยวกับสถิติจำนวนผู้ป่วย วิเคราะห์รายโรคที่สัมพันธ์กับกิจกรรมโครงการ โดยแยกตามกลุ่มโรค รวมทั้งข้อมูลผลการศึกษาด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง

(3) สอบถามประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กิโลเมตร



2) ผลการศึกษา

นำเสนอข้อมูลทุกข้อมูติดังกล่าวข้างต้น และผลการสอบถามประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กิโลเมตร รวมทั้ง ให้ระบุลักษณะการใช้บริการของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขและระยะระยะทางจากโครงการ รวมถึงศักยภาพและความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุข

4.4.3 การศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากการประกอบอาชีพของพนักงานและคนงานของโครงการ ในด้านการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการประกอบอาชีพ

(2) กรณีที่เป็นโครงการใหม่ ให้ดำเนินการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการเกิดโรคและอุบัติเหตุของพนักงานและคนงาน จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กองทุนเงินทดแทน สถิติการคุ้มครองแรงงานจังหวัด เป็นต้น

(3) กรณีที่เป็นโครงการเดิม ให้ดำเนินการรวบรวมและนำเสนอข้อมูลการเกิดโรคและอุบัติเหตุของพนักงานและคนงาน ที่ได้จากการตรวจสอบสุขภาพตามความเสี่ยงของพนักงานและคนงาน ย้อนหลัง 3 ปี

2) ผลการศึกษา

นำเสนอข้อมูลและผลการวิเคราะห์ การเกิดโรคและอุบัติเหตุของพนักงานดังกล่าวข้างต้น

4.4.4 การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว

4.4.4.1 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ

1) วิธีการศึกษา

(1) กำหนดพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่คำขอประทานบัตร

(2) ถ่ายภาพของทัศนียภาพ ในบริเวณที่ตั้งโครงการจากตำแหน่งและมุมมองต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ศึกษา



2) ผลการศึกษา

(1) อธิบายสภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่โดยรอบ

(2) แสดงภาพถ่ายทัศนียภาพ ของบริเวณที่ตั้งโครงการ จากตำแหน่งและมุมมองต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ศึกษา เชื่อมโยงกับตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ

4.4.4.2 แหล่งท่องเที่ยว

1) วิธีการศึกษา

(1) กำหนดพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่คำขอประทานบัตร

(2) ศึกษาข้อมูลสถิติภูมิจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แหล่งธรรมชาติ และแหล่งวัฒนธรรม รวมทั้งภูมิทัศน์วัฒนธรรมด้วย (ถ้ามี)

(3) สอบถามประชาชนในพื้นที่ศึกษา

2) ผลการศึกษา

นำเสนอผลการศึกษาเกี่ยวกับ

(1) ที่ตั้งของแหล่งท่องเที่ยว และระยะห่างจากที่ตั้งพื้นที่โครงการ

(2) คุณค่าและความสำคัญของแหล่งท่องเที่ยว

(3) สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ โดยแสดงที่ตั้ง (ระบุระยะห่างจากพื้นที่โครงการ) และประเภทของแหล่งท่องเที่ยว เช่น แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม และแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ เป็นต้น

(4) คุณค่าความสำคัญของแหล่งท่องเที่ยว และความสำคัญต่อสภาพเศรษฐกิจของชุมชน

(5) แสดงแผนที่แสดงแหล่งท่องเที่ยวบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษา (ถ้ามี)



4.4.5 การศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน

1) วิธีการศึกษา

(1) กำหนดพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่คำขอประทานบัตร รวมทั้งพื้นที่บริเวณเส้นทางที่ใช้ในการขนส่ง และพื้นที่ประกอบกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(2) ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ โดยการตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน ซึ่งต้องเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน พร้อมระบุการอ้างอิงที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยมีข้อมูลที่นำเสนอครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ เช่น ที่ตั้ง อาณาเขต ลักษณะรูปแบบของหลักฐานทางโบราณคดีที่ปรากฏ ประวัติความเป็นมา และคุณค่าความสำคัญ เป็นต้น

(3) ศึกษาข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม โดย

(3.1) สำรวจพื้นที่ด้านโบราณคดีตามระยะที่กำหนดไว้ในข้อ (1) รวมถึงการขุดค้นทางโบราณคดี ในกรณีที่ต้องดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบ โดยกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรพื้นที่ที่จะเป็นผู้พิจารณา

(3.2) ศึกษาข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ประชาชนที่พักอาศัยอยู่ในพื้นที่หรือในบริเวณใกล้เคียง

(3.3) จัดทำรายงานการสำรวจทางโบราณคดี หรือการขุดค้นทางโบราณคดี นำส่งกรมศิลปากร หรือสำนักศิลปากรพื้นที่

2) ผลการศึกษา

(1) อธิบายผลการทบทวนข้อมูลแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี โบราณสถาน และสิ่งที่มีคุณค่าทางแหล่งประวัติศาสตร์ ศาสนสถาน ในพื้นที่ศึกษา โดยให้อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลให้ชัดเจน รวมทั้งนำเสนอผลการสำรวจภาคสนามให้ครอบคลุมรายละเอียดที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

(2) แสดงที่ตั้ง อาณาเขต และรูปแบบที่ปรากฏ ของแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และโบราณคดี และระยะห่างของที่ตั้งกับพื้นที่โครงการ

(3) แสดงสถานภาพและความสำคัญ ของแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และโบราณคดี





บทที่ 5

การประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม



การประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการทำเหมืองแร่ ให้นำข้อมูลรายละเอียดของโครงการและสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน มาประกอบการประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมทั้งหมดของโครงการ โดยคำนึงถึงผู้ได้รับผลกระทบเป็นหลัก ซึ่งต้องระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทุกด้านที่จะเกิดขึ้น ทั้งที่เป็นผลกระทบทางตรงและผลกระทบทางอ้อม ต่อทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

5.1 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1.1 การกั้นกรองประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Screening)

อธิบายวิธีการกั้นกรองประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1) สรุปกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแต่ละระยะของการดำเนินโครงการ ได้แก่ ระยะเตรียมการและระยะดำเนินการ สำหรับกรณีโครงการทำเหมืองแร่ ทับพื้นที่ประทานบัตรเดิมจะไม่มีกิจกรรมระยะเตรียมการ

2) ระบุขอบเขตทางภูมิศาสตร์ของการศึกษาโดยคำนึงระยะห่างที่คาดว่ากิจกรรมของโครงการจะส่งผลกระทบไปถึง เพื่อนำไปสู่การจัดทำรายการประเด็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม

3) กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการกั้นกรองประเด็นผลกระทบ โดยเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับ ตัวอย่างเช่น Matrix Checklist และ Network เป็นต้น



4) แสดงหลักเกณฑ์และวิธีการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบที่สำคัญ เช่น การจัดทำ Scaling Checklist มีเกณฑ์คะแนนอย่างไร และต้องดำเนินการโดยบุคคลที่มีความรู้และประสบการณ์ในสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5) ระบุข้อมูลทุติยภูมิที่นำมาใช้ประกอบการกลั่นกรองผลกระทบที่สำคัญของโครงการ เช่น รายงานการศึกษาของโครงการที่มีลักษณะคล้ายกันในพื้นที่เดียวกันหรือใกล้เคียงที่เคยศึกษามาก่อนหน้า และรายงานผลการศึกษาของหน่วยงานราชการ เป็นต้น

6) แสดงผลการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบในรายละเอียด และประเด็นที่ไม่ต้องประเมินผลกระทบในรายละเอียด พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ

(1) แสดงตาราง หรือภาพการระบุประเด็นสำคัญทางด้านสิ่งแวดล้อม

(2) แสดงตารางสรุปผลการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1.2 การกำหนดขอบเขตการศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Scoping)

การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาพิจารณาตามขอบเขตของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยทั่วไปขอบเขตพื้นที่ศึกษาผลกระทบจากโครงการเหมืองแร่ อยู่ภายในระยะ 3 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่คำขอประทานบัตร และ/หรือพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ ในกรณีไม่มีบ้านเรือนในขอบเขตพื้นที่ศึกษาดังกล่าว ให้พิจารณาพื้นที่ชุมชนซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากเส้นทางขนส่งแร่

5.1.3 ทางเลือกการพัฒนาโครงการ

ให้ศึกษาทางเลือกในการพัฒนาโครงการ ในด้านทางเลือกในการเลือกที่ตั้ง และ/หรือทางเลือกของวิธีการดำเนินโครงการ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของการทำเหมืองแร่ และประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมหลัก ที่จะเกิดขึ้นจากลักษณะการดำเนินงานตามทางเลือก โดยจำแนกประเด็นผลกระทบหลักในแต่ละทางเลือก เพื่อพิจารณาความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละทางเลือก

5.2 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

5.2.1 ผลกระทบด้านลักษณะภูมิประเทศ

1) ข้อมูลประกอบการประเมินผลกระทบ : ข้อมูลลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะเฉพาะของพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ เช่น เป็นพื้นที่สูงชัน ภูเขา ป่าไม้ พืชราบ เป็นต้น



2) การประเมินผลกระทบแบ่งเป็น 2 ระยะ แต่ในกรณีที่เป็นโครงการทำเหมืองแร่ทับในเขตพื้นที่ประทานบัตรเดิมอาจไม่มีกิจกรรมระยะเตรียมการ

(1) ระยะเตรียมการ อธิบายถึงการเตรียมสภาพพื้นที่เพื่อนำไปสู่การผลิตแร่ กิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินการ เช่น การเตรียมพื้นที่เปิดหน้าเหมือง การเตรียมพื้นที่เก็บกองมูลดินทราย และการเตรียมพื้นที่เก็บกองแร่ เป็นต้น

(2) ระยะดำเนินการ สรุปการทำเหมืองแร่ในแต่ละช่วงเวลาการผลิต อธิบายถึงการเปิดหน้าเหมือง ปริมาณการผลิต การเก็บกองแร่ การเก็บกองเปลือกดิน และความเหมาะสมและประสิทธิภาพของพื้นที่เก็บกองแร่ โดยต้องแสดงถึงผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศเดิม ระบุวิธีการประเมินผลกระทบและระดับของผลกระทบ

5.2.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

1) ข้อมูลประกอบการประเมินผลกระทบ : ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาในคาบ 30 ปี ผังแสดงทิศทางและความเร็วลมในคาบ 10 ปี

2) แหล่งกำเนิดของผลกระทบ ให้ระบุแหล่งกำเนิดผลกระทบหลักต่อคุณภาพอากาศ เช่น การขนส่งแร่ โรงแต่งแร่ และการระเบิดหิน เป็นต้น

3) แหล่งรับผลกระทบ

(1) ระบุแหล่งรับผลกระทบและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่ศึกษา

(2) สรุปลักษณะและสถานภาพของคุณภาพอากาศในปัจจุบัน ณ แหล่งรับผลกระทบ

4) การประเมินผลกระทบ ให้ประเมินดังนี้

(1) ผลกระทบจากฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) และ มลพิษทางอากาศอื่นที่เกี่ยวข้อง (หากมี)

(2) ผลกระทบและระดับของมลพิษที่เกิดขึ้น ทั้งในระยะเตรียมการ และระยะดำเนินการ

(3) ปริมาณมลพิษจากการคมนาคมขนส่ง เครื่องจักรต่าง ๆ การปรับพื้นที่ การระเบิด การย่อย/แต่งแร่ โดยพิจารณาลักษณะภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมของพื้นที่

(4) ระดับมลพิษในพื้นที่อ่อนไหวและชุมชนใกล้เคียง โดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง



(5) สรุปแหล่งกำเนิดมลพิษ เทคโนโลยีในการควบคุม ความเข้มข้น และ อัตราการระบายมลพิษ (ถ้ามี)

(6) กิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองของโครงการ เช่น กิจกรรมการ ระเบิดหิน การแต่งแร่ และการขนส่งแร่จากหน้าเหมืองถึงโรงแต่งแร่ รวมทั้งฝุ่นละอองสะสม จากกิจกรรมดังกล่าว ร่วมกับผลการตรวจวัดฝุ่นละอองในภาคสนาม เป็นต้น สำหรับกรณีที่ตั้ง โครงการมีโครงการเหมืองแร่ใกล้เคียงหรือมีกลุ่มเหมือง ให้นำกิจกรรมการทำเหมืองแร่ที่เป็น แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองของพื้นที่ใกล้เคียงมาประเมินในภาพรวมของกลุ่มเหมืองด้วย

(7) การประเมินฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ อาจใช้แบบจำลอง Box Model หรือใช้วิธีการอื่น เช่น แบบจำลองการกระจายมลพิษทางอากาศ (Air Dispersion Model) หรืออื่น ๆ ขึ้นอยู่กับผู้ประเมินจะพิจารณาตามความเหมาะสมกับลักษณะของโครงการ

(8) ในกรณีใช้ Box Model ในการประเมิน ให้ใช้ความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุด ในรอบ 10 ปี เพื่อคำนวณความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ

5.2.3 ผลกระทบด้านระดับเสียง

1) แหล่งกำเนิดของผลกระทบ ต้องครอบคลุมถึงกิจกรรมของโครงการที่อาจ ส่งผลกระทบ เช่น เสียงจากการทำงานของเครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ เสียงที่เกิดจากการ ระเบิด และเสียงจากรถยนต์ เป็นต้น

2) แหล่งรับผลกระทบ

(1) ระบุแหล่งรับผลกระทบและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านระดับเสียง ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ

(2) ข้อมูลระดับเสียงในปัจจุบัน ณ แหล่งรับผลกระทบ เมื่อเปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐาน

(3) เกณฑ์การพิจารณาพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ

3) การประเมินระดับเสียงจากเครื่องจักร ให้ประเมินดังนี้

(1) ระดับเสียงที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ เสียงที่ เกิดจากการระเบิด และเสียงจากรถยนต์ ทั้งในช่วงระยะเตรียมการและระยะดำเนินการ และกรณี ที่มีโครงการข้างเคียงซึ่งมีแหล่งกำเนิดเสียงดัง ให้ทำการประเมินผลกระทบร่วมกันด้วย

(2) ระดับเสียงที่เกิดจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ โดยวิธีการ คำนวณระดับเสียง และหรือวิเคราะห์เปรียบเทียบกับผลการประเมินระดับเสียงจากแบบจำลอง คณิตศาสตร์ด้านเสียง



(3) ระดับเสียงในลักษณะสะสม โดยประเมินรวมกับระดับเสียงจากการตรวจวัดในภาคสนาม ทั้งนี้ให้แสดงเอกสารอ้างอิงหรือแหล่งข้อมูลที่น่าค่าระดับเสียงจากอุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้ในโครงการมาประกอบในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(4) ระดับเสียงที่ลดลงจากมาตรการที่กำหนดเพื่อลดทอนเสียงให้ถูกต้อง และการประเมินผลกระทบจากระดับเสียงต้องครอบคลุมกรณีเลวร้ายที่สุด

(5) แสดงเอกสารอ้างอิงหรือแหล่งข้อมูลที่น่าค่าระดับเสียงจากอุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้ในโครงการมาประกอบในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4) การประเมินระดับเสียงจากการใช้วัตถุระเบิด

ประเมินเสียงและคลื่นอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิด โดยประเมินจากแผนการผลิตแร่จากหน้าเหมืองของโครงการ และปริมาณการใช้วัตถุระเบิดสูงสุด (หน่วยกิโลกรัม/จังหวัด) พร้อมทั้งให้ประเมินผลกระทบด้านเสียงดังเกินระดับ (Overpressure) และคลื่นอัดอากาศ (Air Blast) ต่อบ้านเรือนประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ทำเหมือง เมื่อมีการระเบิดในการทำเหมืองแร่

5.2.4 ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

1) แหล่งรับผลกระทบ ให้ระบุแหล่งรับผลกระทบและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ

2) การประเมินผลกระทบ พิจารณาจากข้อมูลปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุด (หน่วยกิโลกรัม/จังหวัด) และประเมินผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด ซึ่งส่วนใหญ่จะประเมินโดยใช้การหาค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak particle velocity)

5.2.5 ผลกระทบด้านหินปลิว

การใช้วัตถุระเบิดเพื่อการทำเหมืองแร่ อาจก่อให้เกิดผลกระทบจากการปลิวกระเด็นของเศษหินจากแรงอัดระเบิดต่อบ้านเรือนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ ทางสาธารณะ รวมถึงผู้ใช้เส้นทาง และแหล่งธรรมชาติที่สำคัญของชุมชน ซึ่งการคำนวณระยะการปลิวกระเด็นของเศษหินให้คำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ เช่น ปริมาณการใช้วัตถุระเบิด วิธีการจุดระเบิด และความสูงของหน้าเหมือง ตลอดจนการออกแบบหน้าเหมือง เป็นต้น โดยให้ประเมินระยะหินปลิวกระเด็นจากการระเบิด 2 แบบ ได้แก่



1) การประเมินระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านหน้าของหน้าระเบิด (Bench Front)

2) การประเมินระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิด (Bench Top)

5.2.6 ผลกระทบด้านน้ำผิวดิน

1) แหล่งกำเนิดของผลกระทบ

(1) ระบุแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน

(2) แสดงลักษณะของอุทกวิทยาน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษา ทั้งแหล่งน้ำผิวดินและการไหลบ่าของน้ำ เช่น ทิศทางการไหล ปริมาณน้ำ และการใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน (ถ้ามี)

2) แหล่งรับผลกระทบ ให้ระบุแหล่งน้ำที่อาจได้รับผลกระทบ ซึ่งเกิดขึ้นจากการระบายน้ำ การไหลล้น และการเกิดน้ำหลากบริเวณพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอก

3) การประเมินผลกระทบ ให้ประเมินดังนี้

(1) ปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยเปรียบเทียบแต่ละช่วงของการทำเหมืองแร่

(2) ทิศทางการไหลของน้ำไหลบ่าจากพื้นที่โครงการสู่บริเวณโดยรอบ โดยเปรียบเทียบสภาพก่อนและระยะดำเนินการ

(3) ประสิทธิภาพของบ่อรับน้ำ บ่อดักตะกอน

(4) ผลกระทบจากโครงการต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพ การปนเปื้อนน้ำผิวดิน ปริมาณ ความเร็วและทิศทางการไหลของน้ำ หรือแหล่งน้ำที่อยู่ในพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ โดยพิจารณาการใช้ประโยชน์และความสำคัญของแหล่งน้ำสาธารณะร่วมด้วย

5.2.7 ผลกระทบด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

1) แหล่งกำเนิดของผลกระทบ

(1) ระบุแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน

(2) แสดงลักษณะของอุทกวิทยาน้ำใต้ดินในพื้นที่ศึกษา รวมถึงตำแหน่งที่ตั้งของบ่อบาดาลในบริเวณใกล้เคียง เช่น คุณภาพน้ำ ทิศทางการไหล ปริมาณน้ำ และการใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน เป็นต้น



2) แหล่งรับผลกระทบ แสดงตำแหน่งของบ่อบาดาล/แหล่งน้ำใต้ดิน ระยะห่าง และระดับความลึก

3) การประเมินผลกระทบ พิจารณาจากปัจจัยผลกระทบที่จะมีต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยสร้างรูปแสดงระดับความลึกของการทำเหมืองแร่และระยะห่าง ทั้งนี้ ให้นำข้อมูลระดับความลึกของหน้าเหมืองของโครงการและการลดลงของพื้นที่ชั้นน้ำใต้ดินเนื่องจากกิจกรรมของพื้นที่โครงการ

5.2.8 ผลกระทบด้านทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว

1) แหล่งกำเนิดของผลกระทบ ระบุแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพ คุณสมบัติและปริมาณของดิน และความเสี่ยงของพื้นที่ตามธรรมชาติที่อาจก่อให้เกิดดินถล่ม

2) แหล่งรับผลกระทบ แสดงรายละเอียดของพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากมลพิษ สิ่งปนเปื้อนจากการดำเนินโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการ และดำเนินการ

3) การประเมินผลกระทบ พิจารณาจากข้อมูล คุณสมบัติของดิน วิธีการทำเหมืองแร่ ของเสียหรือผลิตภัณฑ์จากการแต่งแร่ ปริมาณน้ำฝน ความสูงชันของพื้นที่ โอกาสของการเกิดแผ่นดินถล่ม โดยใช้ข้อมูลพื้นที่ที่เคยเกิดเหตุการณ์ดินถล่มของพื้นที่ข้างเคียง (ถ้ามี) รวมถึงพิจารณาลักษณะด้านธรณีวิทยาที่เป็นปัจจัยในการก่อให้เกิดแผ่นดินไหว

5.3 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

5.3.1 ผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้

1) แหล่งกำเนิดของผลกระทบ ระบุกิจกรรมในการดำเนินงานของโครงการที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อป่าไม้ โดยอย่างน้อยต้องครอบคลุมถึงกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบ เช่นการปรับสภาพพื้นที่ และการเปิดหน้าเหมือง เป็นต้น

2) แหล่งรับผลกระทบ ระบุขนาดพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ

3) การประเมินผลกระทบ ให้ประเมินผลกระทบดังนี้

(1) คุณค่าของป่าไม้ในด้านต่าง ๆ เช่น คุณค่าทางเศรษฐกิจ คุณค่าด้านการอนุรักษ์ คุณค่าด้านพันธุกรรมเพื่อการปรับปรุงพืชเกษตรและพืชสมุนไพร คุณค่าด้านเป็นพืชสวยงาม และคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น



- (2) การป้องกันภัย เช่น จากลมพายุ อุทกภัย การกัดเซาะผิวดิน เป็นต้น
- (3) ระยะเวลาในการฟื้นกลับคืนของป่า ภายหลังจากสิ้นสุดการทำเหมือง

5.3.2 ผลกระทบด้านสัตว์ป่า

- 1) แหล่งกำเนิดของผลกระทบ ระบุกิจกรรมในการดำเนินงานของโครงการที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่า
- 2) แหล่งรับผลกระทบ ระบุแหล่งรับผลกระทบต่อสัตว์ป่าที่อยู่บริเวณโครงการและใกล้เคียง
- 3) การประเมินผลกระทบ ให้ประเมินผลกระทบดังนี้
 - (1) ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับสัตว์ป่าและนิเวศวิทยาบนบก อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ ในด้านการสูญเสียที่อยู่อาศัย และแหล่งอาหาร
 - (2) ผลกระทบต่อสัตว์ป่าที่มีความสำคัญและโดดเด่นในพื้นที่ ถ้ามีผลกระทบต้องเสนอมาตรการลดผลกระทบหรือแนวทางการแก้ไขปัญหา เช่น เส้นทางการอพยพพื้นที่รองรับการอพยพและศักยภาพในการรองรับ
 - (3) ความเป็นไปได้ในการโยกย้ายไปในถิ่นที่อยู่อาศัยใหม่ และการปรับตัวเข้ากับถิ่นที่อยู่อาศัยใหม่

5.3.3 ผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

- 1) แหล่งกำเนิดของผลกระทบ ระบุกิจกรรมในการดำเนินงานของโครงการที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ
- 2) แหล่งรับผลกระทบ ระบุแหล่งรับผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ
- 3) การประเมินผลกระทบ พิจารณาจากผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ

5.3.4 ผลกระทบด้านระบบนิเวศตามธรรมชาติโดยรวม

เฉพาะในกรณีที่กิจกรรมของโครงการอาจมีผลกระทบต่อระบบนิเวศตามธรรมชาติโดยรวม อย่างมีนัยสำคัญ ให้ประเมินข้อมูลเพิ่มเติมด้านปฏิสัมพันธ์ของระบบนิเวศที่อาจเกิดผลกระทบในภาพรวม



5.4 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

5.4.1 ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- 1) แหล่งกำเนิดของผลกระทบ ระบุแหล่งกำเนิดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ตั้งแต่ระยะเตรียมการ การผลิตแร่ และการขนส่ง
- 2) แหล่งรับผลกระทบ แสดงข้อมูลสรุปของสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหว
- 3) การประเมินผลกระทบ พิจารณาจากรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน และคาดการณ์ความเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่โครงการโดยรอบ พร้อมทั้งพิจารณากฎหมายที่เกี่ยวข้องเฉพาะพื้นที่ (ถ้ามี)

5.4.2 ผลกระทบด้านการเกษตรกรรม

- 1) แหล่งกำเนิดของผลกระทบ ระบุแหล่งกำเนิดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ตั้งแต่ช่วงการเตรียมการ การผลิตแร่ และการขนส่ง
- 2) แหล่งรับผลกระทบ สรุปผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรม และความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตรบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบโครงการ
- 3) การประเมินผลกระทบ พิจารณาจากผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมและความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตร

5.4.3 ผลกระทบด้านอุตสาหกรรม

- 1) แหล่งกำเนิดของผลกระทบ ระบุกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ที่อาจเกิดผลกระทบโดยตรงหรือโดยอ้อมต่ออุตสาหกรรมแร่และอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 2) แหล่งรับผลกระทบ ระบุแหล่งรับผลกระทบ ทั้งในด้านบวกและด้านลบ ที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ
- 3) การประเมินผลกระทบ พิจารณาจากผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการต่ออุตสาหกรรมแร่และอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งในระดับจังหวัดและประเทศ



5.4.4 ผลกระทบด้านคมนาคม

- 1) แหล่งกำเนิดของผลกระทบ กิจกรรมการระเบิดแร่ การขนส่งแร่หรือเศษดินเศษหิน รวมทั้งหินปลิวอาจเกิดปัญหาหรือผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทางคมนาคม
- 2) แหล่งรับผลกระทบ เส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการและผู้สัญจรไปมาที่จำเป็นต้องใช้เส้นทาง
- 3) การประเมินผลกระทบ ให้ประเมินผลกระทบ ดังนี้
 - (1) เส้นทางที่ใช้ในการขนส่ง และเส้นทางคมนาคมบริเวณโครงการ
 - (2) ประเภทยานพาหนะ และจำนวนรถ
 - (3) วิเคราะห์ขีดความสามารถในการรองรับรถยนต์ของเส้นทาง โดยประเมินค่า V/C ratio เนื่องจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งแร่ และกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ทั้งนี้หากเป็นพื้นที่กลุ่มเหมืองแร่ซึ่งต้องใช้เส้นทางร่วมกัน จะต้องนำปริมาณยานพาหนะจากกลุ่มเหมืองข้างเคียงมาร่วมในการประเมินด้วย เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับการให้บริการ (LOS)
 - (4) ประเมินการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ

5.4.5 ผลกระทบด้านสาธารณสุข

- 1) แหล่งกำเนิดของผลกระทบ กิจกรรมของโครงการอาจจำเป็นต้องใช้ระบบสาธารณสุข ได้แก่ การใช้น้ำ การใช้ไฟฟ้า และเส้นทาง
- 2) แหล่งรับผลกระทบ ระบบสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ
- 3) การประเมินผลกระทบ พิจารณาจากผลกระทบการใช้ระบบสาธารณสุขของโครงการหรือกิจกรรมของโครงการที่จะมีผลกระทบต่อระบบสาธารณสุข สาธารณสุขของชุมชน



5.5 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

5.5.1 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม

1) แหล่งกำเนิดของผลกระทบ ระบุแหล่งกำเนิดผลกระทบในช่วงระยะเตรียมการ และระยะดำเนินการ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ซึ่งอย่างน้อยต้องครอบคลุมถึงการเปลี่ยนแปลงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคม เช่น

- (1) การจ้างงาน
- (2) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการประกอบอาชีพ
- (3) การขนส่งแร่

2) แหล่งรับผลกระทบ ระบุผู้รับผลกระทบในระยะเตรียมการ และระยะดำเนินการ ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในขอบเขตพื้นที่ศึกษา ในระยะไม่น้อยกว่า 3 กิโลเมตร

3) การประเมินผลกระทบ ให้ประเมินผลกระทบดังนี้

3.1) ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้ง ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ ในประเด็นต่างๆ ตัวอย่างเช่น

- (1) การย้ายถิ่นฐานของประชาชน
- (2) การเปลี่ยนแปลงอาชีพและรายได้
 - (2.1) อาชีพหลัก อาชีพเสริม/รอง
 - (2.2) รายได้หลัก รายได้เสริม/รอง
- (3) วิถีชีวิตและวัฒนธรรม
- (4) ปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน
- (5) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

3.2) สรุปข้อมูลจากการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยเฉพาะข้อกังวลที่มีต่อโครงการนำมาเปรียบเทียบกับมาตรการที่กำหนดขึ้นมารองรับข้อวิตกกังวล

3.3) นำเสนอผลกระทบด้านบวกที่มีต่อเศรษฐกิจ-สังคม ในด้านแหล่งแรงงานของท้องถิ่น ค่าภาคหลวงแร่ที่รัฐจัดเก็บและแบ่งให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น



5.2.2 ผลกระทบด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) ผลกระทบด้านสาธารณสุข

1.1) แหล่งกำเนิดผลกระทบ แสดงรายละเอียดกิจกรรมการทำเหมืองแร่ที่จะมีผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กิโลเมตร

1.2) แหล่งรับผลกระทบ ประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กิโลเมตร

1.3) การประเมินผลกระทบ ให้ประเมินผลกระทบ ดังนี้

(1) ผลกระทบต่อระดับความสามารถในการให้บริการด้านสาธารณสุข และลักษณะการใช้บริการของประชาชนโดยรอบ เมื่อมีโครงการเกิดขึ้น

(2) ผลกระทบต่อสภาวะการเจ็บป่วย และการรักษาพยาบาลในกรณีที่เกิดการเจ็บป่วยของประชาชน

(3) ผลกระทบด้านสุขอนามัยในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แหล่งน้ำอุปโภค-บริโภค การจัดการขยะมูลฝอย เป็นต้น

(4) กรณีที่เป็นเหมืองแร่ที่มีการดำเนินการมาก่อน ให้เปรียบเทียบผลการตรวจสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ และประเมินแนวโน้มของโรคในอนาคต พร้อมเสนอมาตรการที่เหมาะสม

(5) ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่อาจเกิดขึ้นได้จากการดำเนินโครงการ โดยระบุกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพจิต กลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาสได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ สาเหตุหลักที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ ฝุ่นละอองจากการแต่งแร่/ไม่หิน การระเบิดหน้าเหมือง การขนส่งแร่ การใช้วัตถุระเบิดที่ก่อให้เกิดเสียงดัง แสงสั่นสะเทือน และหินปลิว เป็นต้น

2) ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) แหล่งกำเนิดผลกระทบ

แสดงรายละเอียดกิจกรรมการทำเหมืองแร่ที่จะมีผลกระทบต่อพนักงานและคนงาน

(2) แหล่งรับผลกระทบ : พนักงาน และคนงาน : การประเมินผลกระทบ ให้ประเมินผลกระทบดังนี้



(2.1) ผลกระทบต่อสถานบริการสาธารณสุขว่าการดำเนินโครงการจะส่งผลกระทบต่อความเพียงพอในการให้บริการของสถานพยาบาลในชุมชนหรือไม่ หรือสามารถรองรับการให้บริการพนักงานของโครงการหรือไม่

(2.2) กรณีที่เป็นเหมืองแร่ที่มีการดำเนินการมาก่อน ให้มีการเปรียบเทียบผลการตรวจสุขภาพของพนักงานและคนงานกับความเสี่ยงจากกิจกรรมการทำงานและประเมินแนวโน้มของโรคในอนาคตพร้อมเสนอมาตรการที่เหมาะสม

(2.3) ผลกระทบด้านสุขภาพในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แหล่งน้ำอุปโภค-บริโภค การจัดการขยะมูลฝอย เป็นต้น

(2.4) ผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานและคนงาน ในลักษณะการเจ็บป่วยหรือการชักนำให้เกิดโรคที่มีสาเหตุมาจากสภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงาน หรือโรคจากการประกอบอาชีพ โดยมีสาเหตุหลักมาจากการสัมผัสสิ่งคุกคามหรือสภาวะแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม กรณีที่มีการดำเนินการโครงการมาก่อนให้นำผลการตรวจสุขภาพพนักงานมาประกอบการประเมินผลกระทบสุขภาพของคนงานด้วย

(2.5) ประเมินโดยอ้างอิงให้เป็นไปตามแนวทางการประเมินผลกระทบสุขภาพ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่เป็นปัจจุบัน

5.5.3 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว

1) ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ

(1) แหล่งกำเนิดของผลกระทบ แสดงรายละเอียดแหล่งกำเนิดในระยะเตรียมการและระยะดำเนินการ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ เช่น การสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง การเกิดภาพที่ไม่น่ามองจากการทำเหมืองแร่และการขนส่งแร่ เป็นต้น

(2) แหล่งรับผลกระทบ ระบุแหล่งรับผลกระทบ ในระยะเตรียมการและระยะดำเนินการ เช่น ประชาชนในพื้นที่ และนักท่องเที่ยว เป็นต้น

(3) การประเมินผลกระทบ ให้ประเมินผลกระทบดังนี้

(3.1) ให้ประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งในพื้นที่โครงการและโดยรอบโครงการ ที่มีผลกระทบทั้งในทางบวกและทางลบ ต่อผู้คนในด้านความรู้สึกนึกคิดและอารมณ์



ของผู้ได้รับผลกระทบ โดยมีปัจจัยในการประเมินทัศนียภาพ ได้แก่ การมองเห็นได้หรือไม่ ระยะเวลาที่มองไม่เห็น ระยะห่าง มุมมองก้ม และมุมมองเงย เป็นต้น

(3.2) นำเสนอภาพจำลองสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ ก่อนมีโครงการ และภายหลังมีโครงการจากมุมมองต่าง ๆ ของพื้นที่ศึกษา พร้อมแสดงระยะห่างกับพื้นที่โครงการ

2) ผลกระทบด้านแหล่งท่องเที่ยว

(1) แหล่งกำเนิดผลกระทบ แสดงรายละเอียดแหล่งกำเนิดผลกระทบในช่วงระยะเตรียมการและระยะดำเนินการ ที่อาจส่งผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยว เช่น ฝุ่น เสียง แร่งสันสะเทือน การขนส่งแร่ หินปลิ้ว เป็นต้น

(2) แหล่งรับผลกระทบ ระบุแหล่งรับผลกระทบทั้งในระยะเตรียมการและระยะดำเนินการ เช่น แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม เป็นต้น

(3) การประเมินผลกระทบ ประเมินผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ เช่น ฝุ่น เสียง แร่งสันสะเทือน การขนส่งแร่ เป็นต้น

5.5.4 ผลกระทบด้านแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน

(1) แหล่งกำเนิดของผลกระทบ แสดงรายละเอียดผลกระทบ เช่น ฝุ่น เสียง แร่งสันสะเทือน การขนส่งแร่ หินปลิ้ว เป็นต้น

(2) แหล่งรับผลกระทบ ระบุแหล่งรับผลกระทบในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ เช่น แหล่งโบราณคดี โบราณสถาน แหล่งประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน เป็นต้น

(3) การประเมินผลกระทบ ประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ ต่อแหล่งรับผลกระทบ เช่น เสียง ความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง หินปลิ้ว และเส้นทางขนส่งแร่ เป็นต้น



บทที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ให้นำผลการศึกษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหลักวิชาการและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ สามารถติดตามตรวจสอบการดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อควบคุมไม่ให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุด ซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายต้องนำมาตราการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย

6.1 แนวทางการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน 2561 บัญญัติให้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างน้อยต้องประกอบด้วยสาระสำคัญ ดังนี้



1) รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น และในกรณีที่ความเสียหายไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ให้เสนอมาตรการชดเชยเยียวยาความเสียหายดังกล่าวเพิ่มเติมด้วย

2) รายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมทางวิชาการและในทางปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของการติดตามตรวจสอบภายหลังการดำเนินโครงการ กิจการหรือการดำเนินการดังกล่าวด้วย

3) รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้ดำเนินการผ่านมาในกรณีเป็นโครงการ กิจการหรือการดำเนินการที่เคยมีการดำเนินการมาก่อน

4) ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ พร้อมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ สามารถเสนอเป็นแผนปฏิบัติการตามมาตรการในแต่ละด้านให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ได้ด้วย

6.2 แนวทางในการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม นำเสนอสรุปในรูปแบบตาราง โดยประกอบด้วยหัวข้อผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สถานที่ดำเนินงาน ระยะเวลาดำเนินการ งบประมาณ และผู้รับผิดชอบ ทั้งนี้ ตารางที่นำเสนอโดยส่วนใหญ่ประกอบด้วย 3 ตารางย่อย ดังนี้

(1) ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

(2) ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ (หากเป็นโครงการที่ขอทำเหมืองทับพื้นที่ประทานบัตรเดิม ไม่ต้องกำหนดมาตรการฯ ระยะเตรียมการ)

(3) ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

2) ในกรณีที่มีกฎหมายอื่น ๆ กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้เป็นการเฉพาะแล้ว ให้ระบุชื่อกฎหมายอื่น ๆ ที่โครงการต้องปฏิบัติก็เป็นการเพียงพอไม่ต้องลงรายละเอียด



3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต้องมีประสิทธิภาพในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและนำไปปฏิบัติได้จริง

4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมนำเสนอสรุปในรูปแบบตาราง โดยประกอบด้วย หัวข้อคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิธีการติดตามตรวจสอบ สถานที่ดำเนินการ ระยะเวลา และความถี่ในการตรวจวัด งบประมาณ ผู้รับผิดชอบ

5) เกณฑ์การเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) กรณีที่ 1 : พื้นที่ศึกษาไม่มีประตวนบัตรใกล้เคียง ให้พิจารณาเสนอจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับศักยภาพผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(2) กรณีที่ 2 : พื้นที่ศึกษามีประตวนบัตรเหมือนแระใกล้เคียง จะต้องนำเสนอ ความถี่ และตำแหน่ง ติดตามตรวจสอบผลกระทบ หากสถานที่ หรือเวลาซ้ำซ้อนกันกับประตวนบัตรใกล้เคียงจะต้องกำหนดช่วงของการตรวจวัดให้มีความแตกต่างกัน โดยนำเสนอในรูปของตารางเปรียบเทียบ

6) การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

(1) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

ในการกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพและเสียง พิจารณาจากทิศทางลมที่สอดคล้องกับลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงร่วมกับแหล่งกำเนิดหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ และคำนึงถึงบริเวณที่มีความอ่อนไหว (Sensitive Receptors) ในการรับผลกระทบ เช่น โรงเรียน วัด ชุมชน และที่อยู่อาศัย เป็นต้น ทั้งนี้ปัจจัยของการเข้าถึงจุดเก็บตัวอย่าง ความสะดวก รวมทั้งความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือตรวจวัดจะถูกนำมาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาจุดตรวจวัดด้วย ทั้งนี้ กรณีกำหนดตำแหน่งตรวจวัดในชุมชนควรเลือกจุดติดตามตรวจสอบบริเวณโรงเรียนเป็นอันดับแรก

(2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

ในการกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน เลือกจุดที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการชะล้างน้ำขุ่นขึ้นจากการทำเหมืองออกสู่ภายนอกพร้อมกับสภาพภูมิประเทศบริเวณโครงการและใกล้เคียง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและทราบถึงสถานการณ์คุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง แม้ว่าจะมีมาตรการห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกแล้วก็ตาม



(3) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

ในการกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน พิจารณาเลือกจุดที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเปิดทำเหมืองร่วมกับสภาพภูมิประเทศบริเวณโครงการและใกล้เคียง แม้ว่าการเปิดหน้าเหมืองมีระดับความลึกอยู่ในระดับสูงกว่าบ่อบาดาลก็ตาม

(4) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน

ในกรณี โครงการทำเหมืองแร่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพดินอย่างมีนัยสำคัญ ให้มีการกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน โดยพิจารณาเลือกจุดที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการทำเหมืองแร่

ทั้งนี้ ให้นำเสนอแผนที่แสดงจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีรายละเอียดชัดเจน

7) มาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อชุมชนจากการดำเนินโครงการ กำหนดให้มีการรวบรวมข้อมูลการร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ และผลการประชุมของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์





บทที่ 7

**แผนการปิดเหมืองและ
การฟื้นฟูพื้นที่
จากการทำเหมืองแร่**



แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ (Mine Closure and Rehabilitation Plan) มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองมาปรับปรุงหรือฟื้นฟูสภาพเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น หน่วยงานหรือเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชนและประชาชนในพื้นที่ เป็นต้น โดยในการนำพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองไปใช้ประโยชน์ ประเด็นสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือ ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่อาจเกิดขึ้นจากการทำเหมืองในพื้นที่ ดังนั้น แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่จำเป็นต้องมีการวางแผนและออกแบบอย่างเหมาะสมตั้งแต่เริ่มต้นการทำเหมืองให้มีความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ ข้อมูลธรณีวิทยา แหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง และการร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองหรือการบูรณาการกับโครงการเหมืองแร่อื่นซึ่งอยู่ในเขตแหล่งแร่เดียวกัน โดยในการออกแบบการทำเหมือง (Mine Design) และการวางแผนปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ต้องพิจารณาถึงขอบเขตสุดท้ายของบ่อเหมือง (Final Pit Limit) เมื่อมีการทำเหมืองจนหมดศักยภาพของแหล่งแร่นั้นด้วย ทั้งนี้ การออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์พื้นที่จากการทำเหมืองแร่ต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยไม่เป็นการลงทุนที่สูงเกินไปหรือเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากเกินไป

เนื้อหาและรายละเอียดในบทนี้ มีองค์ประกอบสำคัญ 5 ส่วน ได้แก่ (1) วัตถุประสงค์ เป้าหมายและรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ (2) การออกแบบการทำเหมือง แผนการปิดเหมือง และการบูรณาการกับโครงการเหมืองแร่อื่นซึ่งอยู่ในเขตแหล่งแร่เดียวกัน (3) การดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงที่ผ่านมา (4) แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงต่อไป และ (5) การทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ โดยมีรายละเอียด ดังนี้



7.1 วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่

การทำเหมืองแร่เป็นกระบวนการหรือกรรมวิธีในการนำทรัพยากรแร่มาใช้ประโยชน์ แต่เนื่องจากทรัพยากรแร่ส่วนใหญ่มักเกิดอยู่ใต้ดิน ขั้นตอนการทำเหมืองแร่จึงเกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมในการขุดและขนย้ายเปลือกดินเพื่อสกัดหินหรือแยกแร่ไปใช้ประโยชน์ การทำเหมืองแร่จึงมักก่อให้เกิดผลกระทบหลายด้านและเกี่ยวข้องในหลายมิติ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัย อาทิ การตัดต้นไม้เพื่อปรับสภาพพื้นที่ในบริเวณที่จะทำเหมืองแร่หรือพื้นที่ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง ปัญหาความขัดแย้งในเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินกับภาคส่วนอื่น ๆ เช่น เกษตรกรรม ที่อยู่อาศัย และการท่องเที่ยว รวมทั้งผลกระทบต่อสัตว์ป่า ระบบนิเวศวิทยา และความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ ปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำใกล้เคียง ปัญหามลพิษ เช่น ฝุ่นละออง ตลอดจนทัศนียภาพและภูมิทัศน์ที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังจากมีการทำเหมืองแร่ ดังนั้น การกำหนดรูปแบบและวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองอย่างเหมาะสม จึงเป็นคำตอบของการพัฒนาเหมืองแร่อย่างยั่งยืน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการใช้ประโยชน์แร่ของมนุษย์และการพัฒนาของประเทศอย่างสมดุลและคำนึงถึงผลกระทบในทุกมิติอย่างรอบคอบและรัดกุมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ที่เหมาะสม ควรคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- (1) มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ภูมิประเทศ และเหมาะสมตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม
- (2) มีความสอดคล้องกับข้อมูลทางธรณีวิทยา ชนิดแร่ แหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง วิธีการทำเหมือง และขอบเขตสุดท้ายของบ่อเหมือง
- (3) มีความปลอดภัยตามหลักวิศวกรรม และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน
- (4) มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยอย่างน้อยต้องครอบคลุมหน่วยงานหรือเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตและกำกับดูแลการทำเหมืองแร่ ชุมชนและประชาชนที่ต้องการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ รวมทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งจะเป็นผู้ดูแลและบริหารจัดการพื้นที่ภายหลังที่มีการส่งมอบพื้นที่



โดยในการนำเสนอรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังจากสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ ต้องมีรายละเอียดที่ชัดเจนเกี่ยวกับแผนการดำเนินงาน บุคลากร งบประมาณ และระยะเวลา ในการดำเนินการด้วย ทั้งนี้ รูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังจากสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ต้องมีความชัดเจน เช่น พัฒนาเป็นแหล่งน้ำของชุมชน เป็นแหล่งท่องเที่ยว เป็นสวนสาธารณะ เป็นต้น

7.2 การออกแบบการทำเหมือง แผนการปิดเหมือง และการบูรณาการกับโครงการเหมืองแร่อื่นซึ่งอยู่ในเขตแหล่งแร่เดียวกัน

การทำเหมืองแร่เป็นการประกอบกิจการในระยะยาว โดยมีปัจจัยหลักที่เป็นตัวกำหนดระยะเวลาในการทำเหมือง ได้แก่ ปริมาณสำรองของแหล่งแร่ ความสามารถในการผลิตแร่ และเทคโนโลยีที่ใช้ นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยอื่น ที่มีผลต่อการกำหนดอายุของเหมืองแร่ เช่น สภาพภูมิประเทศ ข้อจำกัดของพื้นที่ เงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม และระยะห่างจากชุมชน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 ได้กำหนดให้ประทานบัตรมีอายุไม่เกิน 30 ปี นับแต่วันที่ออก จึงส่งผลให้อายุของเหมืองแต่ละแห่งมีความแตกต่างกัน โดยบางเหมืองอาจมีอายุโครงการเพียง 8 ปี หรือ 10 ปี เนื่องจากมีปริมาณสำรองแร่ในแหล่งอยู่จำกัด ในขณะที่บางแหล่งแร่มีความอุดมสมบูรณ์สูงและมีปริมาณแร่ที่สามารถทำเหมืองได้มากกว่า 30 ปี จึงอาจมีการขอประทานบัตรมากกว่า 1 ครั้ง ในพื้นที่เดิม เพื่อให้สามารถทำเหมืองได้จนหมดศักยภาพของแหล่งแร่ ดังนั้น ในการทำแผนปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ต้องมีข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ที่จำเป็นและเกี่ยวข้อง ดังนี้

(1) ข้อมูลโดยสังเขปของการออกแบบการทำเหมือง อาทิ ปริมาณสำรองแร่ กำลังการผลิตแร่ ระยะเวลาในการทำเหมืองจนหมดศักยภาพของแหล่งแร่ และขอบเขตสุดท้ายของบ่อเหมือง

(2) รายละเอียดของแผนการปิดเหมือง โดยในกรณีเป็นการขอทำเหมืองแร่ในพื้นที่เดิมหรือการขอในพื้นที่ใหม่แต่มีระยะเวลาในการทำเหมืองมากกว่า 30 ปี ต้องแสดงรายละเอียดของการดำเนินการที่ผ่านมา หรือการวางแผนสำหรับการดำเนินการในอนาคตด้วย

(3) รายละเอียดของการบูรณาการกับโครงการเหมืองแร่อื่นซึ่งอยู่ในเขตแหล่งแร่เดียวกัน ทั้งกรณีการร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน และกรณีการทำเหมืองแร่ที่มีหลายโครงการอยู่ในเขตแหล่งแร่เดียวกัน



7.3 การดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงที่ผ่านมา

รายละเอียดของเนื้อหาในส่วนนี้จะเกี่ยวข้องเฉพาะในกรณีที่เป็นการทำเหมืองในพื้นที่เดิม หรือกรณีที่มีการจัดทำแผนผังโครงการทำเหมืองร่วมกัน โดยให้นำเสนอแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงที่ผ่านมา ผลการดำเนินการตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงที่ผ่านมา พร้อมระบุปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินการที่ผ่านมาด้วย

7.4 แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงต่อไป

ปัจจัยในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแร่ไม่แตกต่างจากปัจจัยในการปลูกพืชโดยสภาพปกติทั่วไปที่ประกอบด้วย ปัจจัยพันธุกรรมของต้นไม้ ปัจจัยสภาพแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ ธาตุอาหาร อากาศ แสงสว่าง และอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ ซึ่งปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นมีอยู่ตามธรรมชาติแล้ว แต่ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แตกต่างไปจากสภาพพื้นที่ทั่วไป กล่าวคือ ต้องใช้เทคนิค วิธีการ ตลอดจนระยะเวลาในการดำเนินการเป็นพิเศษ เพื่อให้การฟื้นฟูประสบความสำเร็จ เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศไปจากเดิมเป็นอย่างมาก เช่น มีความลาดชันสูง สภาพดินเสื่อมสภาพ ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืช ลักษณะทางกายภาพเป็นหินหรือทรายล้วน บางพื้นที่มีสภาพเป็นดินทรายไม่มีแร่ธาตุที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของพืช เนื้อดินมีปริมาณน้อยไม่สามารถดูดซับน้ำได้ เป็นต้น

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ต้องสอดคล้องกับรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ที่ได้กำหนดไว้ โดยในกรณีที่ได้กำหนดรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ไว้อย่างชัดเจน เช่น พัฒนาเป็นแหล่งน้ำของชุมชน เป็นแหล่งท่องเที่ยว เป็นสวนสาธารณะ ให้ดำเนินการฟื้นฟูในพื้นที่ส่วนอื่นที่สามารถดำเนินการได้ ส่วนในกรณีที่ไม่ได้กำหนดรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ไว้ ให้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อนการทำเหมืองแร่ เพื่อให้สภาพพื้นที่ภายหลังการฟื้นฟูมีคุณค่าคล้ายคลึงกับก่อนที่จะมีการทำเหมืองแร่ โดยสร้างระบบนิเวศที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เพื่อปรับปรุงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยตามหลักวิศวกรรมเป็นประเด็นสำคัญ รวมทั้งการฟื้นฟูพื้นที่



จากการทำเหมืองแร่เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน ตลอดจนก่อให้เกิดผลผลิตจากแผ่นดินหลังการทำเหมืองแร่ ก่อให้เกิดรายได้แก่เจ้าของพื้นที่และรัฐโดยรวมด้วย

โดยในการจัดทำแผนการฟื้นฟูและการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังการทำเหมืองแร่ ต้องมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ให้นำเสนอเป้าหมายของการพัฒนาพื้นที่เหมืองภายหลังการทำเหมืองแร่ให้ชัดเจน พร้อมทั้งเสนอแผนการฟื้นฟูให้สอดคล้องกับเป้าหมายดังกล่าว

(2) ให้นำเสนอภาพหน้าเหมืองสุดท้ายของการทำเหมืองแร่ของโครงการ (Final Bench) และนำเสนอแผนการฟื้นฟูให้สอดคล้องกับหน้าเหมืองสุดท้ายของการทำเหมืองแร่

(3) แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ต้องกำหนดระยะเวลาการฟื้นฟูให้แล้วเสร็จก่อนประธานบัตร์สิ้นอายุ

(4) กรณีโครงการมีการทำเหมืองแร่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ หรือทำเหมืองร่วมกันบริเวณรอยต่อของคำขอประธานบัตร์ต้องเสนอแผนการฟื้นฟูในภาพรวมและบริเวณรอยต่อของคำขอประธานบัตร์ด้วย

(5) ชนิดของพันธุ์ไม้ที่จะใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ควรเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือต้นไม้ประจำจังหวัด ซึ่งจะเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่และมีอัตราการอยู่รอดสูง

(6) รายละเอียดแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ต้องระบุพื้นที่ในการฟื้นฟูแต่ละช่วงเวลาอย่างชัดเจน พร้อมงบประมาณ ทั้งนี้ ให้นำเสนอตารางสรุปผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่และค่าใช้จ่ายในแต่ละช่วงเวลา นำเสนอแผนผังหน้าเหมืองแสดงการฟื้นฟูในแต่ละช่วงเวลาให้มีรายละเอียดชัดเจน รวมทั้งรูปแบบการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น

(7) ให้มีแผนด้านความปลอดภัยภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ เช่น จัดทำแนวคันดินล้อมรอบพร้อมปลูกต้นไม้ตามแนวคันดินเพื่อป้องกันการตกลงไปในพื้นที่ขุมเหมือง หรือบ่อดักตะกอน ติดตั้งป้ายเตือนกรณีคุณภาพน้ำในขุมเหมืองไม่มีความปลอดภัยในการนำมาใช้อุปโภค-บริโภค เป็นต้น

โดยในการนำเสนอแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ต้องมีรายละเอียดที่ชัดเจนเกี่ยวกับแผนการดำเนินงาน บุคลากร งบประมาณ และระยะเวลาในการดำเนินการด้วย ทั้งนี้ กรณีที่มีการทำเหมืองร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ระหว่างคำขอประธานบัตร์กับประธานบัตร์ที่อยู่ในช่วงของการต่ออายุประธานบัตร์ ต้องเสนอแผนการฟื้นฟูในภาพรวมของทั้งโครงการ



และแผนการฟื้นฟูแบบแยกรายโครงการ พร้อมทั้งทำตารางสรุปรายละเอียดของแผนการดำเนินงาน พื้นที่ ระยะเวลา และงบประมาณด้วย

7.5 การทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่เป็นการวางแผนล่วงหน้าตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นของการทำเหมือง ครอบคลุมไปตลอดทุกช่วงเวลาจนถึงสิ้นสุดศักยภาพของแหล่งแร่ เพื่อนำพื้นที่ภายหลังจากสิ้นสุดการทำเหมืองแร่มาปรับปรุงหรือฟื้นฟูสภาพและนำไปใช้ประโยชน์ แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่จึงเป็นการวางแผนในระยะยาว ซึ่งอาจยาวนานกว่า 30 ปี ในกรณีที่แหล่งแร่นั้นมีความอุดมสมบูรณ์สูงและมีการขอประทานบัตรมากกว่า 1 ครั้งในพื้นที่เดิมเพื่อให้สามารถทำเหมืองได้จนหมดศักยภาพของแหล่งแร่

ดังนั้น จึงควรมีการทบทวนและปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่อยู่เสมอเพื่อให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเงื่อนไขในแต่ละช่วงเวลา โดยช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการทบทวนและปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ คือ อย่างน้อยในระยะเวลา 10 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ หรือมีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขอื่นใดที่ส่งผลกระทบต่อแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่เดิม โดยให้จัดส่งรายละเอียดของการทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่อ้างกล่าว ให้หน่วยงานอนุญาตเป็นผู้พิจารณาต่อไป



ที่มา : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนายประสาน ยูวานนท์ คำขอประทานบัตรที่ 1/2561 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลหนองน้ำแดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา



ກາດພູນວກ

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมติคณะรัฐมนตรี ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการทำเหมืองแร่

1. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 (ประกาศลงในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 136 ตอน พิเศษ 3 ง วันที่ 4 มกราคม 2562) ในเอกสารท้ายประกาศ 3 และ 5 ได้กำหนดให้ประเภท โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ในเอกสาร ท้ายประกาศ 4 และ 6 ได้กำหนดให้ประเภทโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการต้องจัดทำ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการทำเหมืองแร่ ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ ที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

1.1 รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (เอกสารท้ายประกาศ 3 และ 5)

ลำดับ	ประเภทโครงการ กิจการ หรือ การดำเนินการ	ขนาด	ขั้นตอนเสนอรายงาน
1.	การทำเหมืองแร่อื่น ๆ นอกเหนือจากประเภท ที่กำหนดให้ ต้องจัดทำรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเอกสารท้ายประกาศ 4 แต่ไม่รวมถึงการทำเหมืองแร่ ดังต่อไปนี้ (1) เหมืองแร่ทรายแก้วหรือทรายซิลิกา (2) เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ (3) เหมืองแร่ดินเหนียว (4) เหมืองแร่ดินมาร์ล (5) เหมืองแร่ดินบอลเคลย์ (6) เหมืองแร่ดินทนไฟ (7) เหมืองแร่ดินเบา	ทุกขนาด	ชั้นขอประทานบัตร



1.2 รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เอกสารท้ายประกาศ 4 และ 6)

ลำดับ	ประเภทโครงการ กิจกรรม หรือ การดำเนินการ	ขนาด	ขั้นตอนเสนอรายงาน
1.	<p>การทำเหมืองแร่ตามกฎหมายว่าด้วยแร่</p> <p>1.1 เหมืองแร่ ดังต่อไปนี้</p> <p>1.1.1 เหมืองแร่ถ่านหิน</p> <p>1.1.2 เหมืองแร่โพแทช</p> <p>1.1.3 เหมืองแร่เกลือหิน</p> <p>1.1.4 เหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์</p> <p>1.1.5 เหมืองแร่โลหะทุกชนิด</p> <p>1.2 เหมืองแร่ใต้ดิน</p> <p>1.3 เหมืองแร่ที่มีการใช้วัตถุระเบิด</p> <p>1.4 เหมืองแร่ทุกชนิดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ ดังต่อไปนี้</p> <p>1.4.1 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 ตามมติคณะรัฐมนตรี</p> <p>1.4.2 ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมตามมติคณะรัฐมนตรี</p> <p>1.4.3 พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ</p> <p>1.4.4 พื้นที่อยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ แหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกตามอนุสัญญาาระหว่างประเทศ ในระยะทาง 2 กิโลเมตร</p>	ทุกขนาด	ชั้นขอประทานบัตร
33.	โครงการทุกประเภทที่อยู่ในพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1	ทุกขนาด	ในชั้นขออนุมัติ หรือ ในชั้นขออนุญาต โครงการ แล้วแต่กรณี

ทั้งนี้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ดังกล่าว ได้กำหนดไว้ในข้อ 4 ว่า



“ข้อ 4 โครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการใดของรัฐหรือที่รัฐจะอนุญาต แต่มีขนาดไม่ถึงตามที่กำหนดไว้ในข้อ 3 หากมีการขยายขนาดของโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการดังกล่าวในภายหลังจนถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำรายงานให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศฉบับนี้ด้วย

ในกรณีที่โครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการใดมีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศฉบับนี้ไว้แล้ว และเจ้าหน้าที่ของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตได้นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่อใบอนุญาตตามกฎหมายในเรื่องนั้น การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดใดๆ หรือการขยายขนาดของโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการให้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในรายงาน ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำข้อมูล หรือรายงานการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือจัดทำเป็นรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับใหม่ ทั้งนี้ ให้สอดคล้องและเป็นไปตามเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงที่กำหนดไว้ในมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการนั้น ๆ”

2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 (ประกาศลงในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 136 ตอน พิเศษ 3 ง วันที่ 4 มกราคม 2562) ในเอกสารท้ายประกาศ 1 และ 2 ได้กำหนดให้โครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง โดยโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการทำเหมืองแร่ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ ที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศฯ มีดังนี้



ลำดับ	ประเภทโครงการ กิจการ หรือ การดำเนินการ	ขนาด	ขั้นตอนเสนอรายงาน
2		<p>การทำเหมืองแร่ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ ดังต่อไปนี้</p> <p>2.1 เหมืองแร่ใต้ดิน เฉพาะที่ออกแบบให้โครงสร้างมีการยุบตัวภายหลังการทำเหมือง โดยไม่มีค้ำยันและไม่มีการใส่หินวัสดุทดแทนเพื่อป้องกันการยุบตัว</p> <p>2.2 เหมืองแร่ตะกั่ว เหมืองแร่สังกะสี หรือเหมืองแร่โลหะอื่นที่ใช้ไซยาไนด์ หรือปรอท หรือตะกั่วไนเตรต ในกระบวนการผลิต หรือเหมืองแร่โลหะอื่นที่มีอาร์เซนไพไรต์(arsenopyrite) เป็นแร่ประกอบ(associated mineral)</p> <p>2.3 เหมืองแร่ถ่านหิน เฉพาะที่มีการลำเลียงถ่านหิน ออกนอกพื้นที่โครงการด้วยรถยนต์</p> <p>2.4 เหมืองแร่ในทะเล</p>	

3. มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2554 เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการของหน่วยงานของรัฐที่ต้องเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (13 กันยายน 2537) และกลไกการดำเนินงานด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่าง ๆ กำหนดไว้เฉพาะ โครงการสำรวจแร่ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ และโครงการทำเหมืองแร่ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ เฉพาะกรณีการขอต่ออายุประทานบัตร ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination)



แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่

ที่ปรึกษา

นางรวีวรรณ ภูริเดช
นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช

คณะผู้ดำเนินการ

นางกานดา ปิยะจันทร์	นางสาวปราวีณา มณีสุด
นายวรพจน์ ทองอุปการ	นางสาวศิริลักษณ์ จันทร์โพธิ์
นายทรงวุฒิ ศรีสว่าง	นายสมชาย จูเปาะ
นายสาโรจน์ เจียรักษ์สุวรรณ	นางสาววจี ขวัญทองอินทร์
นางสาวจรรยา อมรปิยะกฤษณ์	นางสาวปนัดดา ลำเจียก

ISBN

978-616-316-583-1

พิมพ์ครั้งที่ 1

เมษายน 2563

การอ้างอิง

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2563, แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่: กรุงเทพฯ

จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2265 6500 ต่อ 6854, 6864, 6865
โทรสาร 0 2265 6616

พิมพ์ที่

โรงพิมพ์เดือนตุลา
โทรศัพท์ 0 2996 7392-4
โทรสาร 0 2996 7395



จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6 แขวงพญาไท

เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ (+66) 2265 6618

โทรสาร (+66) 2265 6616

www.onep.go.th/eiathailand

