



แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ด้านนิเวศวิทยาบนบก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า)

สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กันยายน 2564

แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ด้านนิเวศวิทยานบก
(ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า)
สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กันยายน 2564

คำนำ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีภารกิจหลักในการดำเนินการด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 และที่มีการแก้ไขเพิ่มเติม รวมถึงการดำเนินงานในการกิจให้สอดคล้องกับแผนการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ ในการปฏิรูประบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยการเพิ่มประสิทธิภาพ การพิจารณารายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้เป็นไปในกรอบทิศทางเดียวกัน สำนักงานนโยบายฯ พิจารณาแล้วเห็นว่า การศึกษาและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาบनบก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า) เป็นประเด็นหลักที่มีความสำคัญสำหรับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาในทุกประเภทโครงการ เพื่อให้การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพที่ดี ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า รวมถึงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยรวมน้อยที่สุด ดังนั้น สำนักงานนโยบายฯ จึงได้กำหนดให้มีการจัดทำ “แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านนิเวศวิทยาบนบก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า) สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม” ขึ้น เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมใช้เป็นหลักการเบื้องต้นในการพิจารณารายงานฯ รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งเจ้าของโครงการ นิติบุคคลผู้จัดทำรายงาน นักวิชาการ และผู้สนใจทั่วไป สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้

คณะผู้จัดทำฯ ได้พิจารณารวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานในการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของแต่ละประเภทโครงการ รวมทั้งได้นำประเด็นข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพิจารณารายงานฯ โครงการประเภทต่าง ๆ มาใช้ในการจัดทำแนวทางฯ ฉบับนี้ เพื่อให้มีความครบถ้วนและครอบคลุมประเด็นสาระสำคัญ พร้อมทั้งได้นำข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ด้านทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศวิทยา

ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มาปรับปรุง ให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้นด้วยแล้ว อย่างไรก็ตาม ในการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ อาจพบประเด็นสาระสำคัญซึ่งอาจมีลักษณะที่แตกต่างออกไปหรือมีความเฉพาะเจาะจงสำหรับบางโครงการ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ สามารถใช้ดุลยพินิจให้มีการศึกษา ประเมินผลกระทบ และกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมได้

คณะผู้จัดทำ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านนิเวศวิทยานบก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า) สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กันยายน 2564

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมา	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 ขอบเขตการใช้แนวทางฯ	1-3
บทที่ 2 การพิจารณาข้อมูลรายละเอียดโครงการ	2-1
2.1 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา	2-4
2.2 การกำหนดระยะเวลาในการศึกษา	2-6
บทที่ 3 การพิจารณาข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน สำหรับการศึกษา ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	3-1
3.1 ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันกับการศึกษาด้านทรัพยากร ป่าไม้และสัตว์ป่า	3-1
3.1.1 ข้อมูลพื้นที่อนุรักษ์ทางธรรมชาติตามกฎหมายและ ข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	3-2
3.1.2 ข้อมูลด้านความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า	3-2
3.2 การศึกษาข้อมูลด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าที่เป็นปัจจุบัน	3-2
3.3 ขอบเขตการศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้	3-3
3.4 วิธีการศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้	3-4
3.4.1 การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)	3-4
3.4.2 การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)	3-4
3.5 ผลการศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้	3-11

3.6	ขอบเขตการศึกษาด้านทรัพยากรสัตว์ป่า	3-14
3.7	วิธีการศึกษาด้านทรัพยากรสัตว์ป่า	3-14
3.7.1	การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)	3-14
3.7.2	การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)	3-15
3.8	ผลการศึกษาด้านทรัพยากรสัตว์ป่า	3-17
บทที่ 4	การพิจารณาข้อมูลการประเมินผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	4-1
4.1	หลักการประเมินผลกระทบ	4-1
4.1.1	การระบุแหล่งกำเนิดและผลกระทบ	4-1
4.1.2	การคาดการณ์ผลกระทบ	4-2
4.1.3	การประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบ	4-2
4.2	การประเมินผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้	4-3
4.2.1	แหล่งกำเนิดผลกระทบ	4-3
4.2.2	แหล่งรับผลกระทบ	4-3
4.2.3	การคาดการณ์ผลกระทบ	4-3
4.2.4	การประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบ	4-5
4.3	การประเมินผลกระทบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า	4-5
4.3.1	แหล่งกำเนิดผลกระทบ	4-5
4.3.2	แหล่งรับผลกระทบ	4-5
4.3.3	การคาดการณ์ผลกระทบ	4-5
4.3.4	การประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบ	4-6
บทที่ 5	การพิจารณามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	5-1
5.1	หลักการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1

5.2	การจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	5-2
5.2.1	ระยะก่อนการก่อสร้าง	5-2
5.2.2	ระยะเตรียมการ	5-3
5.2.3	ระยะก่อสร้าง	5-4
5.2.4	ระยะดำเนินการ	5-5
5.2.5	ระยะสิ้นสุดโครงการและฟื้นฟูพื้นที่	5-6
บทที่ 6	การพิจารณามาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	6-1
6.1	หลักการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	6-1
6.2	การจัดทำมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	6-2
6.2.1	ระยะเตรียมการ	6-2
6.2.2	ระยะก่อสร้าง	6-2
6.2.3	ระยะดำเนินการ	6-3

บรรณานุกรม

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
3-1	แสดงตัวอย่างการวางแผนแบบสี่เหลี่ยมที่ใช้ในการสำรวจทรัพยากรป่าไม้	3-6
3-2	แสดงตัวอย่างการวางแผนแบบวงกลมที่ใช้ในการสำรวจทรัพยากรป่าไม้	3-8
3-3	ตัวอย่างแผนที่การแสดงตำแหน่งแปลงสำรวจทรัพยากรป่าไม้	3-9
3-4	ตัวอย่างแผนที่การแสดงตำแหน่งแนวสำรวจเพื่อวางแผนสำรวจทรัพยากรป่าไม้	3-10
3-5	ตัวอย่างภาพถ่ายการสำรวจทรัพยากรป่าไม้	3-10
3-6	ตัวอย่างการถ่ายภาพสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษา	3-22
3-7	ตัวอย่างการแสดงวิธีการศึกษาทรัพยากรสัตว์ป่าโดยวิธีการสำรวจภาคสนาม	3-23
3-8	ตัวอย่างภาพถ่ายนกที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษา	3-24

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3-1	แสดงตัวอย่าง การจัดทำบัญชีและจัดทำตารางรายชื่อพรรณไม้ ในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาของโครงการ	3-12
3-2	แสดงตัวอย่าง การสรุปจำนวนชนิดของสัตว์ป่าจำแนกตามประเภทและ สถานภาพ	3-18
3-3	แสดงตัวอย่าง การจัดทำบัญชีรายชื่อสัตว์ป่า ระดับความชุกชุม สถานภาพ พื้นที่สำรวจ และสภาพแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า	3-19

บทที่

1

บทนำ





บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีภารกิจในการดำเนินการเกี่ยวกับการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) ของโครงการ หรือกิจการ หรือการดำเนินการของหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ที่แก้ไขเพิ่มเติม รวมถึงการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแผนการปฏิรูปประเทศ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงมีภารกิจสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การขับเคลื่อนการปฏิรูประบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดทำและการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจึงได้ดำเนินโครงการจัดทำแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีกรอบแนวทางในการพิจารณารายงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันในแต่ละประเด็นการพิจารณา ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความเชื่อมั่นในกระบวนการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากยิ่งขึ้น

ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561–ปัจจุบัน กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการจัดทำแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในหลายประเภทโครงการ แล้วเสร็จจำนวน 4 ฉบับ ดังนี้



- 1) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ สำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม ปิโตรเคมี และพลังงาน (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561)
- 2) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง สำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม ปิโตรเคมี และพลังงาน (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561)
- 3) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านน้ำเสีย สำหรับทุกประเภทโครงการ (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562)
- 4) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้มีการจัดทำแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านนิเวศวิทยาบนบก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า) สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยแนวทางฯ ฉบับนี้ จะเน้นเฉพาะในด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าเป็นหลัก เพื่อให้การพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ทุกประเภทโครงการ มีกรอบแนวทางการพิจารณารายงานฯ ที่มีมาตรฐานและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้การพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีแบบแผนและกรอบแนวทางในการพิจารณาที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน
- 2) เพื่อให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ เจ้าของโครงการ นิติบุคคลผู้มีสิทธิจัดทำรายงานฯ หน่วยงานอนุญาต หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชนผู้สนใจทั่วไป ได้รับทราบและเกิดความเข้าใจในแนวทางและกรอบการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



1.3 ขอบเขตการใช้แนวทางฯ

แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยานบก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า) สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ กำหนดขอบเขตการใช้แนวทางฯ ไว้ ดังนี้

1) สำหรับใช้เป็นแนวทางเบื้องต้นในการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุกคณะ

2) สำหรับให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมใช้ในการพิจารณาการประเมินผลกระทบในด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าซึ่งเป็นการประเมินแบบคาดการณ์ในอนาคต

3) ไม่จำกัดข้อคิดเห็นทางวิชาการที่อาจมีได้เพิ่มเติมจากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ ในคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ด้านทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศวิทยา ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4) อาจไม่จำเป็นต้องดำเนินการศึกษาและประเมินผลกระทบในด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า หากเป็นกรณีที่พื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ ไม่มีสภาพพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าหลงเหลืออยู่ ให้ผู้ศึกษาอธิบายสภาพพื้นที่ที่เป็นอยู่ให้ชัดเจน ประกอบภาพถ่าย พร้อมเหตุผลตามหลักวิชาการ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในการพิจารณา





A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



บทที่ 2

การพิจารณาข้อมูล รายละเอียดโครงการ





บทที่ 2

การพิจารณาข้อมูลรายละเอียดโครงการ

ข้อมูลรายละเอียดโครงการซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม นับเป็นข้อมูลที่สามารถใช้เชื่อมโยงสู่การประเมินผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าได้ โดยให้พิจารณาจากพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าในระดับที่แตกต่างกัน ดังนั้น การพิจารณาข้อมูลรายละเอียดโครงการเกี่ยวกับพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ จะช่วยให้ผู้ศึกษาทราบถึงขอบเขตของพื้นที่ที่อาจจะได้รับผลกระทบ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการกำหนดขอบเขตของการศึกษาเพื่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าได้ต่อไป

ตัวอย่าง ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ที่ระบุไว้ในแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการประเภทต่าง ๆ

แนวทาง	ข้อมูลรายละเอียดโครงการ
แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรม ถิ่นน้ำมันปิโตรเลียม ปิโตรเคมี แยกหรือแปรรูปก๊าซธรรมชาติ และเคมีอื่น ๆ, กันยายน 2556	ข้อมูลเกี่ยวกับ ขอบเขตพื้นที่โครงการและสภาพโดยรอบ วัตถุประสงค์ ผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ พื้นที่สีเขียว พลังงาน มลพิษและการจัดการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นต้น
แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภค ที่สนับสนุน (ปรับปรุงครั้งที่ 1), พฤศจิกายน 2558	ข้อมูลเกี่ยวกับ รายละเอียดเครื่องจักรและอุปกรณ์ ระบบสาธารณูปโภคและหน่วยเสริมการผลิต ระบบระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม มลพิษและการควบคุมมลพิษ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คนงานและพนักงาน พื้นที่สีเขียวและแนวกันชน เป็นต้น



แนวทาง	ข้อมูลรายละเอียดโครงการ
แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ, มกราคม 2559	ข้อมูลเกี่ยวกับ ลักษณะของโครงการ สถานที่ตั้งโครงการ วัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน ความเหมาะสมและความคุ้มค่าของโครงการ และความเหมาะสมด้านสังคม เป็นต้น
แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน, กรกฎาคม 2560	ข้อมูลเกี่ยวกับ สถานภาพโครงการ รูปแบบอาคารและสิ่งก่อสร้าง การบริหารโครงการ จำนวนผู้อยู่อาศัย/เจ้าหน้าที่/ผู้ใช้บริการ/พนักงานโครงการ ระบบสาธารณูปโภค ระบบป้องกันอัคคีภัย จราจร พื้นที่สีเขียว การดำเนินการช่วงก่อสร้าง เป็นต้น
แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคมนาคม สำหรับโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ, มีนาคม 2561	ข้อมูลเกี่ยวกับ การคัดเลือกที่ตั้งที่เหมาะสม และการเปรียบเทียบของทางเลือกต่าง ๆ เส้นทางขนส่งและแหล่งวัสดุก่อสร้าง ระบบสาธารณูปโภค อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นต้น
แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน, ตุลาคม 2561	ข้อมูลขอบเขตพื้นที่โครงการและสภาพโดยรอบ รายละเอียดเครื่องจักรและอุปกรณ์ กระบวนการผลิตเชื้อเพลิง ระบบเสริมการผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้า ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ พนักงานมลพิษและการควบคุม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน เป็นต้น
แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล, มิถุนายน 2562 และ แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมบนบก, มิถุนายน 2562	ข้อมูลเกี่ยวกับ ประวัติและสถานภาพทางกฎหมายของพื้นที่สัมปทาน การจ้างงาน ของเสีย/ น้ำเสีย/ มลสารทางอากาศและการจัดการ แผนการดำเนินโครงการ รายละเอียดกิจกรรมในแต่ละระยะของโครงการ ระบบอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคของโครงการ และการจัดการด้านความปลอดภัย เป็นต้น



แนวทาง	ข้อมูลรายละเอียดโครงการ
แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่, เมษายน 2563	ข้อมูลที่ตั้งและสภาพโดยทั่วไป การคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่ ลักษณะทางธรณีวิทยา ปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางด้านธรณีวิทยา การวางแผนและการออกแบบการทำเหมืองแร่ การแต่งแร่ การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ แนวทางการออกแบบเหมืองและการทำเหมืองแร่ร่วมผังโครงการเดียวกัน เป็นต้น
แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการประเภทนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการจัดสรรที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม, กันยายน 2563	ข้อมูลพื้นที่ตั้งโครงการ ประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมเป้าหมายในพื้นที่โครงการ ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ มลพิษและการจัดการ พื้นที่สีเขียวและแนวกันชน เป็นต้น
แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรมประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาล, กันยายน 2563	ข้อมูลพื้นที่ตั้งโครงการ พื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อย วัตถุดิบ สารเคมี เชื้อเพลิง ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้ กระบวนการผลิต ระบบสาธารณูปโภคและหน่วยเสริมการผลิต ระบบระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม มลพิษและการควบคุม พื้นที่สีเขียวและแนวกันชน เป็นต้น

จากการทบทวนข้อมูลรายละเอียดโครงการจากแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบของโครงการประเภทต่าง ๆ ที่ผ่านมา พบว่า ลักษณะของการดำเนินโครงการมี 2 ลักษณะหลัก คือ

1. การดำเนินโครงการในลักษณะเชิงพื้นที่ หรือแหล่งกำเนิดมลพิษแบบจุด (Area source/Point source) เช่น โครงการเหมืองแร่ โครงการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม โครงการอุตสาหกรรม โครงการอาคาร โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ เป็นต้น
2. การดำเนินโครงการในลักษณะเชิงเส้น (Line source) เช่น โครงการก่อสร้างถนน ทางรถไฟ โครงการระบบขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ เป็นต้น



จากข้อมูลลักษณะการพัฒนาโครงการดังกล่าวข้างต้น ได้นำมาสู่การกำหนดขอบเขตของพื้นที่ศึกษาและระยะเวลาในการศึกษา ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ดังนี้ (อ้างอิงข้อมูลที่รวบรวมจากแนวการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประเภทต่าง ๆ ในด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า)

2.1 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา

การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาเพื่อการประเมินผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าเป็นประเด็นที่สำคัญและยังไม่มีวิธีการกำหนดขอบเขตที่เป็นรูปแบบมาตรฐานที่ชัดเจน โดยเฉพาะ ซึ่งขอบเขตที่กำหนด ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับประเภทของโครงการนั้น ๆ ทั้งในด้านลักษณะของพื้นที่ทางกายภาพ ความสัมพันธ์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ลักษณะของขนาด ทิศทาง และความรุนแรงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เนื่องจากผลกระทบบางอย่างอาจจำกัดอยู่ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง แต่ผลกระทบหรือกิจกรรมโครงการบางอย่างอาจกระจายครอบคลุมไปในพื้นที่กว้าง เช่น การกระจายตัวของมลพิษออกไปในบรรยากาศ และการอพยพเคลื่อนย้ายของสัตว์ป่า เป็นต้น

ดังนั้น จากแนวคิดการกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา และแนวทางการกำหนดพื้นที่ศึกษาผลกระทบด้านนิเวศวิทยาในภาพรวม อาจนำมาประยุกต์ใช้กับการกำหนดพื้นที่ศึกษาเพื่อการประเมินผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าได้ นอกจากนี้ ผู้ศึกษาในด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าควรมีความรู้และประสบการณ์ในการศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า และความสำคัญต่อระบบนิเวศของพื้นที่ที่อาจเกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถศึกษา เชื่อมโยง และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในภาพรวมได้ รวมทั้งสามารถระบุขอบเขตของผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการได้อย่างชัดเจน และถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยในเบื้องต้นสามารถกำหนดขอบเขตของการศึกษาได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ ซึ่งพื้นที่ศึกษาของโครงการแบ่งออกได้เป็น พื้นที่ศึกษาหลัก และพื้นที่ศึกษารอง โดยในแต่ละประเภทโครงการอาจกำหนดไม่เหมือนกัน กล่าวคือ

- 1) พื้นที่ศึกษาหลัก โดยส่วนใหญ่โครงการแบบเชิงพื้นที่จะกำหนดขอบเขตพื้นที่ไว้ในรัศมีระยะ 1 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ และในกรณีโครงการแบบเชิงเส้น จะกำหนดพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นโครงการทั้งสองข้าง
- 2) พื้นที่ศึกษารอง โดยส่วนใหญ่ โครงการแบบเชิงพื้นที่จะกำหนดขอบเขตพื้นที่ไว้ในรัศมีระยะ 3 กิโลเมตร หรือ 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ และในกรณีโครงการแบบเชิงเส้น



อาจกำหนดพื้นที่ขอบเขตเพิ่มเติมเกินกว่าข้างละ 500 เมตร ซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละประเภทของโครงการ เนื่องจากในบางกรณีอาจต้องดำเนินการศึกษาเพิ่มเติมในพื้นที่ที่มีความสำคัญในด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าที่อยู่ใกล้เคียงหรือต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ หรือในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบสูงจากกิจกรรมของโครงการ ได้

ทั้งนี้ การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่เหมาะสมของการศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าสำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องมีความสอดคล้องและเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาในแต่ละประเภทโครงการ รวมทั้งความเห็นเพิ่มเติมจากการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเภทโครงการด้วย

ในกรณีที่โครงการพัฒนาเป็นลักษณะเชิงเส้น เช่น โครงการสร้างถนน ทางรถไฟ ระบบขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ การแบ่งระดับพื้นที่ตามเส้นทางดังกล่าว อาจครอบคลุมพื้นที่จำนวนมาก ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าให้มุ่งประเด็นในการศึกษาความสัมพันธ์ในเชิงพื้นที่ของทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าเป็นหลัก ให้พิจารณาว่าในพื้นที่ศึกษามีทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าที่มีความสำคัญหรือหายากหรือไม่ ถ้ามี ให้ศึกษาต่อว่ามีการกระจายของชนิดพันธุ์และจำนวนของสิ่งมีชีวิตนั้น ครอบคลุมพื้นที่มากน้อยเพียงใด

กรณีที่พื้นที่โครงการถูกแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วน ๆ หรือมีพื้นที่บางส่วนที่ถูกตัดขาด อาจจำเป็นต้องศึกษาการเชื่อมต่อของพื้นที่ (Corridor) สำหรับสัตว์บก หรือทางผ่านปลาสำหรับพื้นที่น้ำไหล เช่น ในพื้นที่ศึกษา พบว่า มีช้างป่า ควรต้องศึกษาว่า พื้นที่อยู่อาศัยของช้าง (Home range) มีขอบเขตมากน้อยเพียงใด มีประชากรช้างมากน้อยเพียงใด และมีการกระจายตำแหน่งที่อยู่ในระดับท้องถิ่นและภูมิภาคอย่างไร และมีแนวทางเชื่อมต่อผืนป่าอย่างไร เป็นต้น

อย่างไรก็ดี หลักการดังกล่าวเป็นแนวคิดในเบื้องต้นที่ช่วยให้ผู้ศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่านำไปพิจารณาเพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการให้เหมาะสม นอกจากนี้ การกำหนดขอบเขตที่ถูกต้องและสมเหตุสมผล ยังขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ทำการศึกษา รายละเอียดเฉพาะตัวของโครงการ และข้อจำกัดอื่น ๆ เช่น งบประมาณ กำลังคน เวลา และความปลอดภัย เป็นต้น ทั้งนี้ เนื้อหาที่อยู่ในส่วนบทนำของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเภทโครงการ จึงควรระบุปัจจัยและผลกระทบในด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าไว้ในภาพรวมให้ชัดเจนก่อน เพื่อเชื่อมโยงต่อการกำหนดขอบเขตการศึกษาและพื้นที่ศึกษาทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าที่มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กัน



2.2 การกำหนดระยะเวลาในการศึกษา

ระยะเวลาในการศึกษาข้อมูล นับเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญและมีผลต่อความถูกต้องของการศึกษา ผู้ศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าต้องอธิบายที่มาของการกำหนดระยะเวลาในการศึกษาทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ซึ่งต้องมีความเหมาะสมและสัมพันธ์กับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยทรัพยากรป่าไม้ควรดำเนินการในสภาพที่ป่าไม้มีความอุดมสมบูรณ์ และทรัพยากรสัตว์ป่าควรดำเนินการในช่วงเวลาที่แตกต่างกันในรอบปี เพื่อให้ทราบความหลากหลายชนิดพันธุ์สัตว์ให้มากที่สุด รวมทั้งเชื่อมโยงถึงผลกระทบด้านสังคมด้วย โดยทั่วไปการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าควรดำเนินการให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับลักษณะขนาด ทิศทาง และความรุนแรง ของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการประเภทรูปนั้น ๆ การศึกษาพรรณไม้และสัตว์ป่าประจำถิ่นควรสำรวจซ้ำในพื้นที่แปลงศึกษาเดิม และกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสม ส่วนการศึกษาพรรณไม้หรือสัตว์ป่าบางชนิดเพิ่มเติมอาจเกิดขึ้นในระยะเวลาสั้น ๆ และเกิดเฉพาะบางฤดูกาลเท่านั้น เช่น การศึกษาจำนวนนกเปิดที่อพยพมาประเทศไทย อาจไม่จำเป็นต้องศึกษาจนครบฤดูกาล แต่ดำเนินการเฉพาะเวลาที่นกเข้ามาอาศัยอยู่เท่านั้น (ประมาณ 3-4 เดือน) เป็นต้น

ทั้งนี้ การกำหนดระยะเวลาที่เหมาะสมในเบื้องต้นของการศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าสำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องสอดคล้องและเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเภทโครงการ รวมทั้งความเห็นจากการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเภทโครงการด้วย



บทที่ 3

การพิจารณาข้อมูล
สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
สำหรับการศึกษา
ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า





บทที่ 3

การพิจารณาข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน สำหรับการศึกษาทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

ข้อมูลของสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ นับเป็นข้อมูลสำคัญที่ทำให้ทราบว่า พื้นที่บริเวณนั้นมีความสามารถรองรับการเกิดขึ้นของการมีหรือพัฒนาโครงการได้หรือไม่ และอย่างไร ประกอบด้วยข้อมูลหลักที่สำคัญ ได้แก่ 1) ข้อมูลปัจจัยทางกายภาพ เช่น สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ สภาพดิน 2) ข้อมูลปัจจัยทางชีวภาพ เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า สิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่มีความสำคัญ และ 3) ข้อมูลปัจจัยทางด้านสังคมและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ ล้วนเป็นข้อมูลที่ใช้ในการประเมินลักษณะ ขนาด ทิศทาง และระดับของผลกระทบ ที่อาจเกิดขึ้นเมื่อมีการพัฒนาโครงการในพื้นที่นั้น ซึ่งจะนำไปสู่การพิจารณาในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการในการฟื้นฟูและการชดเชยผลกระทบ (ถ้ามี) จากการพัฒนาโครงการที่มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

3.1 ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันกับการศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

ในการพิจารณาสภาพแวดล้อมเพื่อประเมินผลกระทบในด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ควรศึกษาข้อมูลที่แสดงถึงพื้นที่อนุรักษ์ทางธรรมชาติต่าง ๆ ของพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ ให้พิจารณาถึงข้อมูลด้านป่าไม้และสัตว์ป่าที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ สถานภาพ สภาพปัญหา และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยกำหนดพื้นที่ศึกษาในบริเวณที่มีกิจกรรมการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการ และทุกบริเวณที่อาจมีการพัฒนาโครงการในอนาคต ซึ่งควรพิจารณาใน 2 ประเด็นหลัก คือ



3.1.1 ข้อมูลพื้นที่อนุรักษ์ทางธรรมชาติตามกฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1) พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เพื่อประกอบการพิจารณาศักยภาพของทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการที่อาจได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมจากโครงการ โดยเป็นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศ เช่น ตำแหน่งที่ตั้ง ความสูง ทิศด้านลาด และความลาดชัน เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้ใช้เป็นตัวกำหนดขอบเขตของพื้นที่หรือคุณสมบัติเฉพาะของพื้นที่ได้

2) ประเภทของการอนุรักษ์ตามกฎหมาย และข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น มติคณะรัฐมนตรี ประกาศ ระเบียบ เป็นต้น โดยต้องตรวจสอบและพิจารณาความสำคัญของพื้นที่ประเภทต่าง ๆ เช่น พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์เพิ่มเติม (โซน C) อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า พื้นที่ป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี และพื้นที่ที่ได้รับการกำหนดและคุ้มครองตามอนุสัญญาในระดับนานาชาติ รวมถึงพันธกรณีระหว่างประเทศ เป็นต้น โดยต้องแสดงแผนที่ขอบเขตจากหน่วยงานผู้รับผิดชอบพื้นที่ และแสดงตำแหน่งที่ตั้งหรือแนวเส้นทางและขนาดของโครงการในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ หรือระยะห่างระหว่างโครงการ และพื้นที่อนุรักษ์นั้น ๆ รวมถึงการแสดงขั้นตอนที่ได้ดำเนินการเพื่อการเข้าศึกษาวิจัย หรือเอกสารของการขอเข้าศึกษาวิจัย หรือเอกสารแสดงการได้รับอนุญาตให้เข้าศึกษาวิจัยในพื้นที่ โดยในแต่ละประเภทโครงการที่จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอาจมีข้อกำหนดที่แตกต่างกัน

3.1.2 ข้อมูลด้านความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า เป็นข้อมูลแสดงถึงสภาพปัจจุบันของทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เช่น จำนวน ชนิด ความหนาแน่น ความเด่น ข้อมูลและคุณค่าทางเศรษฐกิจ มูลค่าของเนื้อไม้ที่ต้องสูญเสีย ความสัมพันธ์ทางระบบนิเวศในพื้นที่ เป็นต้น

3.2 การศึกษาข้อมูลด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าที่เป็นปัจจุบัน

การศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ในกรณีที่มีพื้นที่ศึกษาเกี่ยวข้องกับพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย ได้แก่ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตห้ามล่าสัตว์ป่า เป็นต้น ให้ผู้ศึกษาดำเนินการขออนุญาตเพื่อการศึกษาวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ โดยดำเนินการตามกฎหมายหรือระเบียบที่ทางราชการกำหนดไว้ และประสานแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบพื้นที่อีกครั้งเมื่อเข้าสู่สำรวจพื้นที่จริง และหากใช้การศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data)



ในการศึกษา ต้องเป็นข้อมูลเชิงวิชาการที่มาจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ โดยใช้ข้อมูลที่มีความทันสมัยมากที่สุด ใช้วิธีการสำรวจที่ถูกต้องเหมาะสมและที่เป็นตัวแทนที่ดี รวมทั้งมีผลของการศึกษาที่มีระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ดีเพียงพอ ทั้งนี้ ให้สรุปข้อมูลปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ทั้งในด้านกายภาพ ชีวภาพ และสังคม เพื่อเป็นปัจจัยเชื่อมโยงกับการศึกษาในทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าที่เหมาะสมต่อไป

การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิเพื่อรวบรวมและตรวจสอบข้อมูลความหลากหลายชนิดของป่าไม้และสัตว์ป่า จากรายงานและเอกสารที่ได้ดำเนินงานที่ผ่านมาของสถาบันการศึกษา หน่วยงานของรัฐ หรือองค์กรภาคเอกชน ในพื้นที่โครงการ พื้นที่ศึกษาของโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงต่อเนื่องที่มีความสำคัญ ซึ่งควรเป็นข้อมูลที่ทันสมัย โดยอาจจะเป็นข้อมูลใน 1 ปี หรือ 2 ปี แต่ไม่ควรเกินกว่า 5 ปี ซึ่งหากนับระยะเวลา 5 ปี ถือว่าเป็นเวลานานเพียงพอที่เชื่อได้ว่า สภาพป่าไม้และชนิดสัตว์ป่า มีการปรับเปลี่ยนสภาพ หรืออพยพ หรือย้ายถิ่น จากเดิมที่เคยมีข้อมูลการศึกษาไว้ เนื่องจากสภาพแวดล้อม ถิ่นอาศัย หรือปัจจัยต่อการดำรงชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงไปทุกปี แต่หากพื้นที่โครงการพัฒนาใด ๆ ได้มีการตรวจสอบแล้ว ปรากฏว่ามีข้อมูลทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าย้อนหลังไปมากกว่า 5 ปี ผู้ศึกษายังสามารถนำเสนอข้อมูลได้ แต่ในการพิจารณาจะให้น้ำหนักไปที่ข้อมูลปฐมภูมิที่ได้ทำการสำรวจพบจากการศึกษาในพื้นที่ ซึ่งแสดงให้เห็นความถูกต้องของข้อมูลการคงอยู่ของทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าในปัจจุบัน

3.3 ขอบเขตการศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้

การศึกษาข้อมูลด้านทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาของโครงการที่อาจได้รับผลกระทบ เพื่อการประเมินผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ และเสนอวิธีการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ มีประเด็นที่ควรให้ความสำคัญ ได้แก่

1) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย พื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาขึ้นอยู่กับประเภทและลักษณะโครงการนั้น (เชิงพื้นที่หรือเชิงเส้น) เช่น โครงการประเภทอุตสาหกรรม กำหนดพื้นที่ศึกษาของโครงการในรัศมีอย่างน้อย 5 กิโลเมตร โครงการประเภทอาคาร กำหนดพื้นที่ศึกษาของโครงการในรัศมีอย่างน้อย 1 กิโลเมตร โครงการระบบขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ กรณีเป็นระบบท่อหลักกำหนดพื้นที่ศึกษาของโครงการในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อทั้งสองข้าง และกรณีโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมหรือพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 กำหนดพื้นที่ศึกษาของโครงการในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า เป็นต้น



2) ข้อมูลเพื่อการประเมินผลกระทบ ได้แก่ ข้อมูลชนิดป่า ชนิดสังคมพืช ชนิดพันธุ์ไม้ หมูไม้สำคัญ ลักษณะของการทดแทน ผลกระทบต่อสังคมพืช การเปลี่ยนแปลงตามรอบฤดูกาล ความสัมพันธ์กับระบบนิเวศโดยรอบที่มีความเกี่ยวข้อง (ถ้ามี) และการใช้ประโยชน์จากป่า ในด้านต่าง ๆ เช่น การเป็นแหล่งอาหารของคนและสัตว์ป่า และการสร้างรายได้ทางเศรษฐกิจ เช่น เป็นวัสดุก่อสร้าง พืชสมุนไพร กล้วยไม้พันธุ์หายาก พันธุ์ไม้สวยงาม พันธุ์ไม้เพื่อการเกษตร เป็นต้น รวมทั้งศึกษาเชื่อมโยงถึงผลกระทบด้านสังคม เช่น แผนที่ตั้งสังคมพืชที่มีความเสี่ยงจาก ไฟป่า กิจกรรมและการใช้ประโยชน์ในที่ดินของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรป่าไม้ เป็นต้น

3.4 วิธีการศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้

3.4.1 การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

ดำเนินการศึกษาข้อมูลจากเอกสารการวิจัย รายงานของหน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเอกสารอ้างอิงอื่น ๆ โดยรวบรวมจากข้อมูลทุติยภูมิจากการ ทบทวนเอกสารการศึกษา และเอกสารงานวิจัย เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการ และ พื้นที่ศึกษาของโครงการ ซึ่งต้องเป็นข้อมูลที่มีความทันสมัย อ้างอิงได้ และเหมาะสมกับสภาพ พื้นที่ปัจจุบัน มาใช้ประกอบการพิจารณา

3.4.2 การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) แบ่งออกเป็น

3.4.2.1 การสำรวจโดยตรง (Direct Searching Method)

ในพื้นที่ศึกษาของโครงการในภาพรวม อาจดำเนินการสำรวจโดยตรง โดยใช้วิธีการสำรวจที่เหมาะสม เช่น การสำรวจแบบเส้น (Line Plot System) หรือแบบแถว (Transect Method) และในการสำรวจอาจจะพิจารณาเลือกใช้วิธีการวางแผนสุ่มตัวอย่าง เช่น การวางแผนสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) การวางแผนสุ่มตัวอย่างแบบ จำแนกชั้น (Stratified Random Sampling) และการวางแผนสุ่มตัวอย่างแบบสม่ำเสมอ (Systematic Random Sampling) เป็นต้น ซึ่งในกรณีเป็นพื้นที่โครงการที่ได้รับผลกระทบ โดยตรง หรือเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญ ควรดำเนินการสำรวจโดยตรง โดยใช้วิธีการวางแผน ตัวอย่างแบบจำแนกชั้น และการวางแผนตัวอย่างแบบเส้น



สำหรับลักษณะของแปลงตัวอย่างด้านป่าไม้มีหลายรูปแบบ แต่ที่นิยมใช้มีอยู่ 3 แบบ คือ

1) แปลงตัวอย่างแบบวงกลม (Circular Sample Plot) เป็นแปลงตัวอย่างแบบชั่วคราว ที่นิยมใช้กันสำหรับการสำรวจแก่นไม้ (Forest Inventory) เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีขนาดเล็ก และมีความลาดชันที่ไม่มากนัก สะดวกต่อการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตของแปลง

2) แปลงตัวอย่างแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square Sample Plot) เป็นแปลงตัวอย่างแบบถาวร ที่นิยมใช้กันสำหรับการศึกษาหรือการดำเนินงานวิจัยทางด้านป่าไม้ เช่น ศึกษานิเวศวิทยา ป่าไม้ การประเมินผลผลิต และการศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้ในป่า เป็นต้น โดยวิธีการนี้ใช้ได้ในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง สามารถทำ Mapping ของระดับความสูงของพื้นที่ กับแนวขอบเขตของแปลงตัวอย่างได้ดี

3) แปลงตัวอย่างแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular Sample plot) เป็นแปลงตัวอย่างที่มีลักษณะเป็นแถบยาว (Transect) คือ มีด้านกว้างน้อยแต่มีความยาวมาก ลักษณะของแปลงแบบนี้มีความเหมาะสมสำหรับการศึกษาด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ครอบคลุมสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง โดยทำการวางแปลงที่เป็นด้านยาวขึ้นไปบนเขา (ด้านยาวตั้งฉากกับเส้น Contour)

ทั้งนี้ ผู้ทำการศึกษาจะต้องใช้ดุลพินิจในการพิจารณาารูปแบบของแปลงตัวอย่าง วิธีการ และเทคนิคของการเก็บข้อมูล ที่มีความเหมาะสมกับลักษณะและประเภทโครงการ เพื่อให้ได้ข้อมูลทรัพยากรป่าไม้ที่ต้องการและมีความจำเป็นสำหรับการคาดการณ์เพื่อการประเมินผลกระทบ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ส่วนใหญ่จะอนุโลมให้ใช้แทนกันได้ เพียงแต่ในบางครั้ง อาจจะต้องศึกษาเพิ่มเติม หรือเก็บข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมในบางประเด็นเพื่อเป็นการชดเชยข้อมูลบางส่วน โดยในแต่ละประเภทโครงการอาจกำหนดไม่เหมือนกัน และในแต่ละโครงการ อาจมีรายละเอียดแยกย่อยที่แตกต่างกัน

การวางแปลงตัวอย่าง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา เก็บข้อมูล ชนิดป่า (Forest Type) ชนิดพันธุ์ไม้ (Species) ปริมาตรของไม้ (Volume) และความหนาแน่นของไม้ต้น (Tree) ไม้หนุม (Poling) หรือลูกไม้ (Sapling) และกล้าไม้ (Seedling) รวมถึงไม้ไผ่ และกล้วยไม้ที่มีความสำคัญ โดยมีวิธีการดังนี้

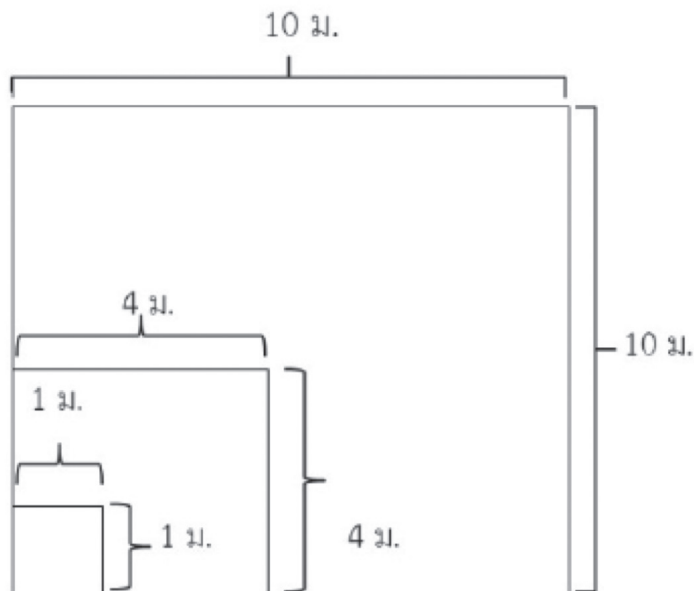
1) การวางแปลงตัวอย่างแบบสี่เหลี่ยม เป็นวิธีการที่ใช้ในการศึกษา การดำเนินงาน วิจัยทางด้านป่าไม้ และสำรวจทรัพยากรป่าไม้ รวมทั้งการศึกษาปริมาณเนื้อไม้ในเชิงพาณิชย์ของ ไม้ต้นได้ด้วย ไม้ต้น โดยกำหนดเป็นแปลงตัวอย่างแบบสี่เหลี่ยม ขนาด 10×10 เมตร 4×4 เมตร และ 1×1 เมตร วางซ้อนทับกัน (รูปที่ 3-1)



(1) แปลงตัวอย่างสี่เหลี่ยมขนาด 10x10 ตารางเมตร ศึกษาข้อมูลไม้ต้น (Tree) ทุกต้น ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก (DBH: Diameter at Breast Height) ตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตร บันทึกข้อมูล ชนิดไม้ (Species) ขนาดความโต (DBH) ความสูง (Height) รวมทั้งนับจำนวน เถาวัลย์ กว้างไม้ และไม้อิงอาศัย

(2) แปลงตัวอย่างสี่เหลี่ยมขนาด 4x4 ตารางเมตร ศึกษาข้อมูลไม้หนุม (Poling) หรือ ลูกไม้ (Sapling) โดยบันทึกชนิดลูกไม้ทุกต้นที่มีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร แต่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก (DBH) น้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร เพื่อนำมาใช้ในการคำนวณหาความหนาแน่นของลูกไม้ และใช้ประกอบการประเมินสถานภาพทางนิเวศวิทยาป่าไม้ ในด้านชนิดไม้ ความหนาแน่นของลูกไม้ และโอกาสในการทดแทนตามธรรมชาติ

(3) แปลงตัวอย่างสี่เหลี่ยมขนาด 1x1 ตารางเมตร ศึกษากล้าไม้ (Seedling) ที่ปรากฏในแปลง โดยนับชนิดพันธุ์ไม้ที่มีขนาดความสูงไม่เกิน 1.30 เมตร ทุกต้น รวมทั้งไม้พื้นล่างในแปลง



รูปที่ 3-1 แสดงตัวอย่างการวางแปลงแบบสี่เหลี่ยมที่ใช้ในการสำรวจทรัพยากรป่าไม้

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรม
ก่อสร้าง พ.ศ. 2563



นอกจากนี้ ยังมีการวางแผนขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ในการเข้าศึกษาในพื้นที่วิจัย หรือพื้นที่ที่มีความสำคัญด้านทรัพยากรป่าไม้ขนาดใหญ่ โดยเป็นการวางแผนขนาดใหญ่ 40x40 เมตร ภายในแปลงใหญ่จะมีแปลงย่อยขนาด 10x10 เมตร จำนวน 16 แปลง แปลงย่อยขนาด 4x4 เมตร จำนวน 16 แปลง และแปลงย่อยขนาด 1x1 เมตร จำนวน 16 แปลง แต่ทั้งนี้ ในการวางแผนขนาดใหญ่มักกล่าวเป็นตัวแทนของพื้นที่ศึกษา จะต้องกำหนดตำแหน่งในการกระจายอย่างทั่วถึงและสม่ำเสมอเท่า ๆ กัน ตามหลักการสุ่มการวางแผนแบบจำแนกชั้น (Stratified Random Sampling) คือ การวางแผนตัวอย่างแบบจัดกลุ่ม โดยจำแนกพื้นที่ออกเป็นกลุ่ม ๆ และภายในกลุ่มเดียวกัน ต้องมีความสม่ำเสมอของพื้นที่เหมือนกัน สภาพป่าไม้ประเภทเดียวกัน หรือชั้นเรือนยอดหนาแน่นเท่ากัน แล้วทำการวางแผนในแต่ละกลุ่ม ให้มีจำนวนแปลงที่เท่ากัน วิธีการแบบนี้ นิยมใช้กับแปลงตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งข้อมูลที่ได้จะให้ผลการศึกษาที่มีความเชื่อมั่นสูง

สำหรับกรณีไม่ได้กำหนดแปลงขนาดใหญ่ใด ๆ สามารถใช้วิธีการสุ่มวางแผนแบบสม่ำเสมอ (Systematic Random Sampling) คือ การวางแผนตัวอย่างที่เป็นระบบ โดยมีหลักเกณฑ์ว่า ต้องทำการสุ่มการวางแผนครั้งแรกเท่านั้น แปลงตัวอย่างต่อไปจะกำหนดโดยมีระยะห่างระหว่างแปลงตัวอย่างเท่า ๆ กัน เช่น การสำรวจแบบ (Line Plot System) ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ในงานสำรวจแก่นไม้ โดยใช้กับรูปแบบแปลงที่เป็นวงกลม มีข้อดีคือ สามารถวางแผนในการเก็บข้อมูลได้ง่าย มีต้นทุนในการดำเนินงานน้อย และสามารถวางแผนกระจายได้ทั่วทั้งพื้นที่

2) การวางแผนตัวอย่างแบบวงกลม เป็นวิธีการที่ใช้ในการศึกษาและสำรวจทรัพยากรป่าไม้เพื่อประเมินในเชิงพาณิชย์เพื่อการทำไม้ ซึ่งการนับไม้ในแปลงตัวอย่างทั้ง 3 ขนาด ให้นับเฉพาะไม้ทางเศรษฐกิจ เช่น ไม้สัก ไม้มะค่า และไม้ยาง เป็นต้น มีวิธีการดังนี้ (รูปที่ 3-2)

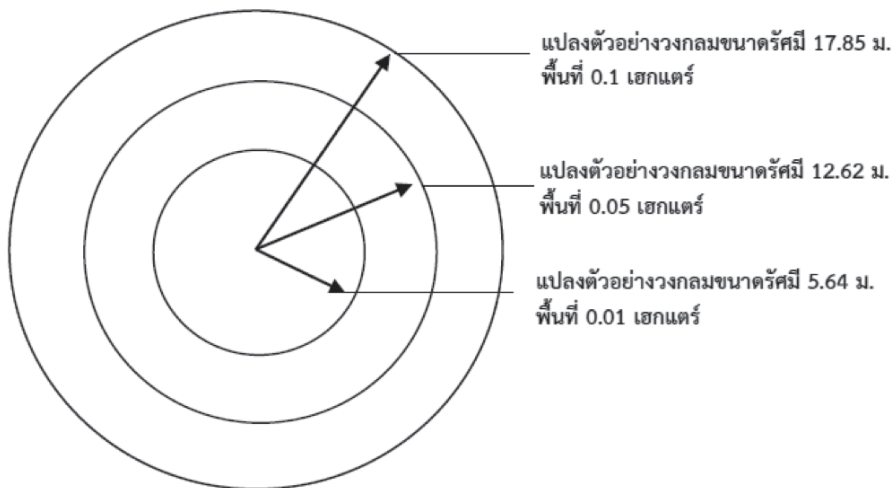
(1) แปลงตัวอย่างวงกลมขนาดรัศมี 17.85 เมตร (พื้นที่ 0.1 เฮกแตร์) ทำการบันทึกชนิดพรรณไม้ของไม้ต้น (Tree) ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอกหรือขนาดความโต (Diameter at breast height: DBH) ตามขนาดจำกัดที่กำหนดเพื่อการตัดฟัน บันทึกขนาดเส้นรอบวง (GBH) ขนาดความสูง (Height) และตรวจสอบคุณภาพของต้นไม้ที่สามารถใช้ทำเป็นสินค้าได้ (จำนวน ท่อน, log)

(2) แปลงตัวอย่างวงกลมขนาดรัศมี 12.62 เมตร (พื้นที่ 0.05 เฮกแตร์) วางซ้อนทับตรงกลางแปลงตัวอย่างวงกลม ขนาดรัศมี 17.85 เมตร บันทึกชนิดพรรณไม้ของไม้หนุม (Poling) และลูกไม้ (Sapling) ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก ต่ำกว่า 10 เซนติเมตร และมีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร วัดและบันทึกขนาดเส้นรอบวง ความสูง และจำนวน



(3) แปลงตัวอย่างวงกลมขนาดรัศมี 5.64 เมตร (พื้นที่ 0.01 เฮกแตร์) วางซ้อนทับตรงกลางแปลงตัวอย่างวงกลม ขนาดรัศมี 12.62 เมตร บันทึกชนิดของพรรณไม้และจำนวนของกล้าไม้ (Seedling) ที่มีขนาดความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร ตลอดจนไม้พื้นล่างชนิดต่าง ๆ (Undergrowth) ที่สำรวจพบในแปลงตัวอย่าง

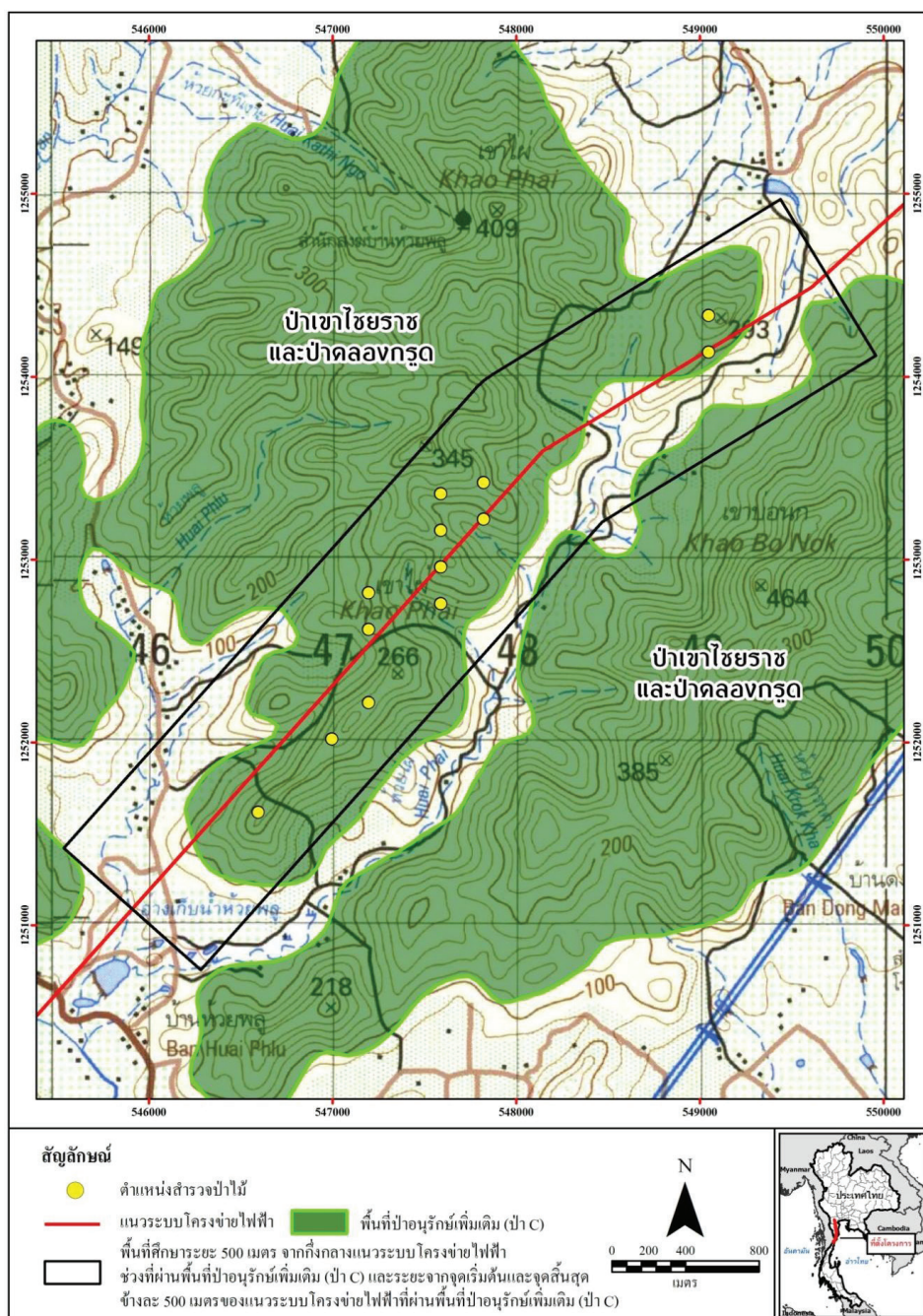
ทั้งนี้ การศึกษาข้อมูลทรัพยากรป่าไม้สามารถใช้วิธีการวางแผนแปลงตัวอย่างแบบอื่น ๆ ได้ตามความเหมาะสมกับลักษณะของโครงการแต่ละประเภทและลักษณะของพื้นที่ หรืออาจใช้วิธีการแบบผสมผสานแต่ต้องเป็นวิธีการที่ถูกต้องและเป็นไปตามหลักวิชาการ รวมทั้งสัมพันธ์สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาของโครงการ (ดังตัวอย่างในรูปที่ 3-3 - รูปที่ 3-5)



รูปที่ 3-2 แสดงตัวอย่างการวางแผนแปลงแบบวงกลมที่ใช้ในการสำรวจทรัพยากรป่าไม้

ที่มา : รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ บางสะพาน 2 – สุราษฎร์ธานี 2 (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) พ.ศ. 2562





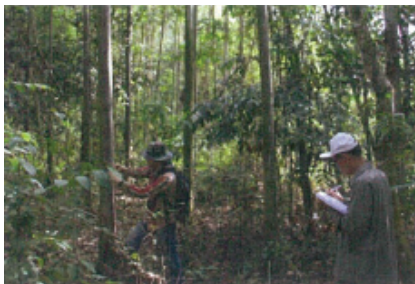
รูปที่ 3-3 ตัวอย่างแผนที่การแสดงตำแหน่งแปลงสำรวจทรัพยากรป่าไม้

ที่มา : รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ บางสะพาน 2 – สุราษฎร์ธานี 2 (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) พ.ศ. 2562





รูปที่ 3-4 ตัวอย่างแผนที่การแสดงตำแหน่งแนวสำรวจเพื่อวางแผนสำรวจทรัพยากรป่าไม้
ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรม
ก่อสร้าง พ.ศ. 2563



รูปที่ 3-5 ตัวอย่างภาพถ่ายการสำรวจทรัพยากรป่าไม้
ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยสะตอ จังหวัดตราด พ.ศ. 2562

3.4.2.2 การสำรวจโดยอ้อม (Indirect Inquiring Method)

ดำเนินการศึกษาจากข้อมูลเอกสารทางวิชาการและเอกสารต่าง ๆ เช่น ภาพถ่ายดาวเทียม ภาพถ่ายทางอากาศ แผนที่ทางทหาร แผนที่สภาพภูมิประเทศ แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น รวมทั้งข้อมูลที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งคือ ข้อมูลจากการสอบถามนักวิชาการ เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้รู้ในสังคมที่อาศัยหรือมีอาชีพอยู่โดยรอบพื้นที่ และราษฎรที่มีบ้านเรือนหรือมีที่ดินทำกินอยู่ใกล้เคียง ซึ่งต้องเป็นผู้มีความรู้ในด้านพันธุ์ไม้และทรัพยากรป่าไม้เป็นอย่างดี

3.5 ผลการศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้

ให้นำผลจากการศึกษาข้อมูลและการสำรวจด้านทรัพยากรป่าไม้ แสดงไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีแนวทางการนำเสนอต่อไปนี้

1) แสดงรายละเอียดการจำแนกประเภทพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย พื้นที่เตรียมการประกาศเป็นเขตอนุรักษ์ตามกฎหมาย พื้นที่ที่ได้รับการกำหนดและคุ้มครองตามอนุสัญญาในระดับนานาชาติ รวมถึงพันธกรณีระหว่างประเทศ ในรูปแบบของแผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000 แสดงขอบเขตพื้นที่ดังกล่าว และแสดงแผนที่การซ้อนทับของพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย เช่น พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่ป่าอนุรักษ์โซนซี พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า และพื้นที่ชุ่มน้ำ เป็นต้น รวมทั้งรายละเอียดข้อมูลสถานภาพการบุกรุกทำลายป่ากับพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ ตามที่กำหนดไว้

2) นำเสนอแผนที่แสดงตำแหน่งการวางแผนผังตัวอย่าง ในการศึกษาข้อมูลด้านทรัพยากรป่าไม้ ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ ในมาตราส่วนที่มีความชัดเจน พร้อมการแสดงภาพถ่ายขณะดำเนินการสำรวจในภาคสนาม และภาพถ่ายสภาพป่าไม้ที่มีความสำคัญ

3) จัดทำบัญชีและตารางรายชื่อพรรณไม้ ในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาของโครงการ ประกอบด้วย ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ วงศ์ และรูปชีวิตของพืชแต่ละชนิด โดยมีรายละเอียดชื่อภาษาไทยและชื่อพฤกษศาสตร์ของชนิดนั้น ๆ ตามรายชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทยของเต็ม สมิตินันท์ (พ.ศ. 2557) และสะอาต บุญเกิด (พ.ศ. 2523) รวมถึงข้อมูลสถานภาพการอนุรักษ์ต่าง ๆ และการมีรายชื่ออยู่ในบัญชี CITES เป็นต้น (แสดงตัวอย่างดังตารางที่ 3-1)



ตารางที่ 3-1 แสดงตัวอย่าง การจัดทำบัญชีและจัดทำตารางรายชื่อพรรณไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ

ลำดับ ที่	วงศ์/ชื่อสามัญ/ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะ วิสัย	สถานภาพทางกฎหมาย			พื้นที่สำรวจพบ		การปฏิบัติต่อต้นไม้ (TREE) ในพื้นที่โครงการ			
			ไม้หวงห้าม ประเภท ก.	ไม้หวงห้าม ประเภท ข.	ไม้นอก ประเภท หวงห้าม	พื้นที่ โครงการ	พื้นที่ ศึกษา	ตัดฟัน/ ทำไม้เอก	จำนวน (ต้น)	ขุดล้อม/ ย้าย	จำนวน (ต้น)
1	วงศ์ LEGUMINOSAE ประดู่ป่า (Pterocarpus macrocarpus Kurz)	T	/			/	/			/	2
2	ประดู่บ้าน (Pterocarpus indicus)	T			-	/	-	/	10		
3	วงศ์ LABIATAE ตีนนก (Vitex pinnata L.)	T	/			-	/				
4	สวอง (Vitex limonifolia Wal)	T	/			-	/				
5	วงศ์ LAMIACEAE ลี้ก (Tectona grandis L.f.)	T	/			/	/	/	8	/	6
6	วงศ์.....										
7											
8	วงศ์.....										
9											
10	รวม		XXX	X	XX				XXX		XX

หมายเหตุ

- ลักษณะวิสัย เช่น T = Tree, S = Shrub, H = Herb เป็นต้น
- สถานภาพทางกฎหมาย 2.1 ประเภท ก หมายถึง ไม้หวงห้ามพิเศษ 2.2 ไม้หวงห้ามธรรมดา 2.3 ไม้เอกประเภทหวงห้าม หมายถึง ไม้หวงห้าม ประเภท ก และ ข ซึ่งต้องขึ้นชื่อไม่ตรงกับหวงห้ามเหล่านั้น
- พื้นที่สำรวจพบ จะกำหนดตามลักษณะแต่ละโครงการ ได้แก่ 3.1 บริเวณพื้นที่โครงการ 3.2 บริเวณพื้นที่ศึกษา



4) แสดงข้อมูลลักษณะของสังคมพืชเชิงปริมาณ ได้แก่ ความหนาแน่น (density) ความถี่ของการกระจาย (frequency) ความเด่น (dominant) ดัชนีความสำคัญ (important value index, IVI) และมูลค่าและผลผลิตของป่า

5) แสดงคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้ในด้านต่าง ๆ เช่น คุณค่าในการใช้ประโยชน์ คุณค่าทางเศรษฐกิจ คุณค่าด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ คุณค่าของการเป็นพื้นที่ต้นน้ำ คุณค่าด้านพันธุกรรมเพื่อการปรับปรุงพืชเกษตรและพืชสมุนไพร คุณค่าด้านการเป็นพืชสวยงาม และคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

6) นำเสนอตารางแสดงความสัมพันธ์ของพรรณไม้ต้น (Tree) ไม้หนุ่ม (Poling) หรือ ลูกไม้ (Sapling) และกล้าไม้ (Seedling) ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา

7) นำเสนอตารางแสดงชื่อพรรณไม้ที่พบ ซึ่งเป็นแหล่งอาหารของสัตว์ป่า

8) นำเสนอข้อมูลของทรัพยากรป่าไม้ที่มีความสัมพันธ์ต่อการป้องกันภัยทางธรรมชาติ โดยเฉพาะภัยธรรมชาติจากลมพายุ อุทกภัย ไฟป่า และการกัดเซาะผิวดิน เป็นต้น

9) นำเสนอตารางแสดงมวลชีวภาพ และการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้รายชนิด (เฉพาะในกรณีที่มีความจำเป็นต้องศึกษาเพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบ)



3.6 ขอบเขตการศึกษาด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

การศึกษาทรัพยากรสัตว์ป่าต้องครอบคลุมสัตว์ป่า 4 กลุ่ม ได้แก่ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (แมลง ถ้ามี) โดยให้สอดคล้องสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม สำหรับกรณีพื้นที่โครงการมีลักษณะพื้นที่หลากหลายประเภท ให้แบ่งการศึกษาตามลักษณะของพื้นที่ เช่น พื้นที่เกษตรกรรม พืชไร่ พื้นที่รกร้าง แหล่งชุมชน และป่าไม้แต่ละประเภท เป็นต้น เพื่อจำแนกถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า ควรกำหนดพื้นที่ศึกษาให้เป็นพื้นที่ลักษณะเดียวกันกับพื้นที่ศึกษาทรัพยากรป่าไม้ ได้แก่ พื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ และเพิ่มเติมในส่วนของพื้นที่ที่ไม่มีสภาพป่าไม้หลงเหลืออยู่ในปัจจุบัน ให้ใช้วิธีการบรรยายสภาพปัจจุบันโดยทั่วไป ประกอบภาพถ่ายที่ชัดเจน

การศึกษาทรัพยากรสัตว์ป่า ประกอบด้วย การสำรวจข้อมูลด้านชนิดพันธุ์ (Species) การแพร่กระจาย (Distribution) ความชุกชุม (Abundance) สภาพแวดล้อมของถิ่นอาศัย (Habitat) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับถิ่นอาศัย และประเมินสถานภาพ (Status) พร้อมทั้งตรวจสอบสถานภาพชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามของประเทศไทย (Thailand Red Data: Vertebrates) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3.7 วิธีการศึกษาด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

การศึกษาทรัพยากรสัตว์ป่าต้องสำรวจเพื่อศึกษาให้ครบทุกกลุ่ม และใช้วิธีการสำรวจสัตว์ป่าซึ่งเป็นที่ยอมรับทางวิชาการ โดยสัตว์ป่าแต่ละประเภทและแต่ละชนิดอาจต้องใช้วิธีการศึกษาที่แตกต่างกันไป แบ่งเป็น

3.7.1 การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

ดำเนินการศึกษาข้อมูลจากเอกสารการวิจัย รายงานของหน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเอกสารอ้างอิงอื่น ๆ โดยรวบรวมจากข้อมูลทุติยภูมิจากการทบทวนเอกสารการศึกษา และเอกสารงานวิจัย เกี่ยวกับสัตว์ป่า ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ ต้องเป็นข้อมูลที่มีความทันสมัย อ้างอิงได้ และเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ปัจจุบัน มาใช้ประกอบการพิจารณา



3.7.2 การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) แบ่งออกเป็น

3.7.2.1 การสำรวจโดยตรง (Direct Searching Method)

ดำเนินการศึกษาโดยการกำหนดตำแหน่งสำรวจและเส้นทางสำรวจ ให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด และครอบคลุมช่วงเวลาที่เหมาะสมสอดคล้องกับการอยู่อาศัยหรือการย้ายถิ่นตามธรรมชาติของสัตว์ป่า แสดงรายละเอียดขั้นตอนและวิธีการศึกษาตามหลักวิชาการที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ขอบเขตการศึกษา วิธีการเก็บตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ บันทึกภาพ บันทึกชนิดสัตว์ป่า แผนที่ภาพถ่าย ตำแหน่งและเส้นทางสำรวจ ความถี่ของการพบชนิดสัตว์ป่าที่พบเห็นตัวหรือจากร่องรอยต่าง ๆ ที่สามารถระบุชนิดสัตว์ได้ อาทิ จารรอยตีน กองมูล คราบ ขน ไข่ รัง รู โพรง ซาก และเสียงร้อง เป็นต้น ซึ่งการสำรวจสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มมีวิธีการสำรวจดังนี้

1) กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ใช้วิธีการสำรวจดังนี้

(1) การพบตัวโดยตรง โดยการสำรวจในเวลากลางวันตามพื้นที่อยู่อาศัยประเภทต่าง ๆ โดยเฉพาะบริเวณแหล่งน้ำ และจุดที่มีน้ำขัง นอกจากค้นหาตัวเต็มวัยแล้วให้ค้นหาลูกอ๊อด (tadpole) ด้วย เพราะลูกอ๊อดต้องอาศัยน้ำจึงมีแนวโน้มของการพบในเวลากลางวันได้ดีกว่าการค้นหาตัวเต็มวัย

(2) ส่องหาด้วยแสงไฟในเวลากลางคืน ส่องหาตามแหล่งน้ำ ลำห้วย ในเวลากลางคืนตอนพลบค่ำ ช่วงเวลา 18.00-21.00 น.

(3) ฟังเสียงร้อง สัตว์ในกลุ่มสะเทินน้ำสะเทินบกมักส่งเสียงร้องเพื่อการจับคู่ผสมพันธุ์ ซึ่งสามารถทำให้สามารถหาพิกัดของจุดที่สัตว์เหล่านี้อยู่อาศัยได้ และบางชนิดสามารถจำแนกได้จากเสียงร้อง เช่น กบ เขียด ปาด คางคก เป็นต้น

2) กลุ่มนก ใช้กล้องส่องทางไกลชนิดสองตา หรือชนิดตาเดียวส่องตรวจหาจำแนกชนิด ได้แก่

(1) สำรวจตามเส้นทาง (Roadside Survey/Line Transect Survey)

(2) สำรวจโดยกำหนดจุดนับนกตามถิ่นที่อยู่อาศัยพื้นที่ต่าง ๆ (Point count)

รวมทั้ง การจำแนกด้วยเสียง สำรวจในเวลากลางวันให้แบ่งออกเป็นสองช่วงเวลา ช่วงเช้าตั้งแต่เวลา 06.00-10.00 น. และช่วงบ่ายถึงเย็น ตั้งแต่เวลา 15.00-18.00 น. เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวเป็นเวลาที่นกมักออกหากินและบินกลับรัง จึงมีโอกาสมพบเห็นนกได้มากที่สุด พร้อมทั้งให้สำรวจเพิ่มเติมในเวลากลางคืนโดยใช้ไฟส่อง จำแนกเสียงร้อง สำหรับนกบางชนิดที่หากินในเวลากลางคืน



3) กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน ใช้วิธีสำรวจดังนี้

(1) การพบตัวโดยตรง โดยการสำรวจในเวลากลางวันตามพื้นที่อยู่อาศัยประเภทต่าง ๆ โดยเฉพาะช่วงสายที่มีแดดออก สัตว์เลื้อยคลานมักออกมาอาบแดดตามก้อนหิน กิ่งไม้ หรือพื้นถนน

(2) ส่องหาด้วยแสงไฟในเวลากลางคืน ตามพื้นที่ต่าง ๆ เนื่องจาก สัตว์เลื้อยคลานบางชนิดมักหลบซ่อนตัวในเวลากลางวันและออกหากินในช่วงเวลาพลบค่ำ

(3) หลุมตก (Pit fall) เพื่อให้สัตว์เลื้อยคลานตกลงไปในหลุม การวางแนวหลุมเป็นแบบ X-Shape ใช้สำรวจสัตว์เลื้อยคลานที่มีนิสัยหลบซ่อนตัวและสัตว์ที่หากินอยู่บนพื้นดิน อาจต้องทำการตรวจหลุมตกทุก 1 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัยของสัตว์ที่ตกลงไปในหลุม

(4) สังเกตจากร่องรอยและคราบหรือซาก โดยการเดินสำรวจตามพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อหาร่องรอย คราบ หรือซากของสัตว์เลื้อยคลาน เช่น คราบงู ไข่ตุ๊กแก หรือซากที่โดนรถทับบนถนน เป็นต้น

4) กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ใช้วิธีการสำรวจ ดังนี้

(1) การสังเกตตัวสัตว์ในพื้นที่โดยตรง ด้วยการเดินสำรวจตามถิ่นที่อยู่อาศัยประเภทต่าง ๆ และตามเส้นทางการสัญจร ดักซุ่มดูตามแหล่งน้ำ แหล่งอาหาร และโป่ง

(2) การตั้งกรงดัก (Trapping) โดยการวางกรงและใส่เหยื่อล่อ มีเป้าหมายในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กประเภทที่มีความว่องไวสูง เช่น กระรอก หนู เป็นต้น

(3) การวางตาข่าย (Netting) เพื่อสำรวจค้างคาวที่ออกหากินในเวลากลางคืน ช่วงเวลาตั้งแต่ 18.00-21.00 น.

(4) การติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพ (Camera trap) โดยวางตามเส้นทางเดิน โป่ง แหล่งน้ำ ในช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมกับพฤติกรรมของสัตว์แต่ละประเภท

ทั้งนี้ การศึกษาข้อมูลทรัพยากรสัตว์ป่าสามารถใช้วิธีการแบบอื่น ๆ ได้ตามความเหมาะสมกับลักษณะของโครงการแต่ละประเภท และความเหมาะสมกับชนิดและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าในแต่ละพื้นที่ แต่ต้องเป็นวิธีการที่ถูกต้องและเป็นไปตามหลักวิชาการ สัมพันธ์สอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริง รวมทั้งต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของสัตว์ป่าและความปลอดภัยของผู้ศึกษาด้วย



3.7.2.2 การสำรวจโดยอ้อม (Indirect Inquiring Method)

ดำเนินการโดยการสอบถามราษฎร โดยคัดเลือกเฉพาะราษฎรที่มีบ้านเรือนหรือมีที่ดินทำกินอยู่ใกล้เคียง ซึ่งต้องเป็นผู้มีความรู้เป็นอย่างดี ทั้งชนิดสัตว์ป่าและช่วงเวลาที่สัตว์ป่าเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเสริมของชนิดสัตว์ป่าที่ไม่พบจากการสำรวจโดยตรง การสอบถามให้ครอบคลุมถึงชนิดสัตว์ป่า การล่าสัตว์ป่า และการใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่าของราษฎรด้วย รวมทั้งการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมินผลกระทบ

3.8 ผลการศึกษาด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

ให้นำผลจากการศึกษาข้อมูลและการสำรวจด้านทรัพยากรสัตว์ป่า แสดงไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีแนวทางการนำเสนอต่อไปนี้

1) จำแนกชนิดสัตว์ป่าและการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธานของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม โดยนำเสนอตาราง แสดงรายชื่อและการจำแนกสัตว์ป่าตามหลักอนุกรมวิธานของสัตว์ป่าที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ ซึ่งมีข้อเสนอแนะในการอ้างอิงดังนี้ (แสดงตัวอย่างดังตารางที่ 3-2 และ 3-3)

(1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ใช้ Lekagul and McNeely (1977) และ Corbet and Hill (1992) สำหรับจำแนกชนิดและจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน และเอกสารอ้างอิงทางวิชาการที่ออกมาภายหลัง

(2) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ใช้ Taylor (1962) และธัญญา จันอาจ (2549) สำหรับการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน และเอกสารอ้างอิงทางวิชาการที่ออกมาภายหลัง

(3) สัตว์เลื้อยคลาน ใช้ Taylor (1963, 1965, 1970), Nuttaphand (1979), Cox (1991) และ Cox et. al (1998) สำหรับจำแนกชนิดและจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน และเอกสารอ้างอิงทางวิชาการที่ออกมาภายหลัง

(4) นก ใช้ Lekagul and Round (1991) และจารุจินต์ นนิตภักดิ์ และคณะ (2550) สำหรับจำแนกชนิดและจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน รวมทั้งเอกสารอ้างอิงทางวิชาการที่ออกมาภายหลัง ทั้งนี้ ให้จำแนกข้อมูลนกประจำถิ่น และนกอพยพด้วย

(5) แมลงสำคัญที่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง หรือแมลงมีความสำคัญทางการเกษตร



ตารางที่ 3-2 แสดงตัวอย่างการสรุปจำนวนชนิดของสัตว์ป่าจำแนกตามประเภทและสถานภาพ

สถานภาพสัตว์ป่า	ประเภทสัตว์ป่า				รวม	ร้อยละ*
	สัตว์เลี้ยง ลูกด้วยนม	นก	สัตว์เลื้อย คลาน	สัตว์สะเทินน้ำ สะเทินบก		
1. สถานภาพการอพยพ						
นกประจำถิ่น	-	99	-	-		86.84
นกอพยพ	-	15	-	-		13.16
2. สถานภาพตามกฎหมาย						
ไม่ได้รับการคุ้มครอง	13	4	17	12	46	23.00
สัตว์ป่าคุ้มครอง	26	110	15	2	153	76.50
สัตว์ป่าสงวน	1	0	0	0	1	0.50
3. สถานภาพในประเทศ ของ สผ.⁽¹⁾						
LC	35	114	5	14	168	84.00
NT	2	0	24	0	26	13.00
VU	3	0	1	0	4	2.00
EN	0	0	2	0	2	1.00
CR	0	0	0	0	0	0.00
4. สถานภาพระดับสากล⁽²⁾						
LC	1	0	18	1	20	10.00
NT	29	113	9	12	163	81.50
VU	7	0	3	0	10	5.00
EN	2	1	2	1	6	3.00
CR	1	0	0	0	1	0.50

หมายเหตุ: * หมายถึง ร้อยละของจำนวนชนิดสัตว์ป่าทั้งหมด

สถานภาพในประเทศ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ. 2560)⁽¹⁾

สถานภาพระดับสากล⁽²⁾ อ้างอิงตาม the IUCN Red List of Threatened Species (IUCN, 2019)

LC = สถานภาพเป็นกังวลน้อย

NT = สถานภาพใกล้สูญคุกคาม

VU = สถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

EN = สถานภาพใกล้สูญพันธุ์

CR = สถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง



ตารางที่ 3-3 แสดงตัวอย่าง การจัดทำบัญชีรายชื่อสัตว์ป่า ระดับความชุกชุม สถานภาพ พื้นที่สำรวจ และสภาพแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า

ชนิด/ ชื่อสามัญ/ ชื่อวิทยาศาสตร์	ระดับ ความ ชุกชุม	สถานภาพ			พื้นที่สำรวจพบ		สภาพพื้นที่ แหล่งอาศัย ของสัตว์ป่า
		พ.ร.บ. 2562	สผ. 2560	IUCN 2019	พื้นที่ โครงการ	พื้นที่ ศึกษา	
1. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 1.1..... 1.2..... 1.3.....	C	ค	VU	VU	-	/	1
2. นก 2.1..... 2.2.....	VC	ค	EN	EN	-	/	1, 4
3. สัตว์เลื้อยคลาน 3.1..... 3.2	C	ค	VU	VU	-	/	1
4. สัตว์สะเทินน้ำ สะเทินบก 4.1..... 4.2.....	VC	ค	-	-	-	/	1, 2, 3
5. แมลง (ถ้ามี) 5.1..... 5.2.....	UC	ค	-	NT	-	/	1, 2

หมายเหตุ

- ชนิดของสัตว์ป่า ให้ระบุชื่อสามัญและชื่อวิทยาศาสตร์
- ระดับความชุกชุม - ความชุกชุมน้อย Uncommon = UC
- ความชุกชุมปานกลาง Common = C
- ความชุกชุมมาก Verycommon = VC
- สถานภาพ
 - พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562
สัตว์ป่าสงวน = ส สัตว์ป่าคุ้มครอง = ค
 - สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) 2560
ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง = CR ใกล้สูญพันธุ์ = EN มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ = VU แนวโน้มถูกคุกคาม = NT เป็นกังวลน้อย = LC
 - IUCN 2019
ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง = CR ใกล้สูญพันธุ์ = EN มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ = VU แนวโน้มถูกคุกคาม = NT เป็นกังวลน้อย = LC
- พื้นที่สำรวจพบ
 - พื้นที่โครงการ - พื้นที่ศึกษา
- สภาพพื้นที่แหล่งอาศัย
 - 1 = พื้นที่ป่าไม้ 2 = พื้นที่เกษตร 3 = พื้นที่แหล่งน้ำ 4 = พื้นที่ชุมชน



2) นำเสนอข้อมูลระดับความชุกชุมของสัตว์ป่า โดยอาศัยการคำนวณร้อยละของจำนวนครั้งที่สำรวจพบสัตว์ป่าต่อจำนวนครั้งที่สำรวจทั้งหมด และจำแนกความชุกชุม เป็น 3 ระดับ แบ่งเป็น (1) ชุกชุมน้อย (2) ชุกชุมปานกลาง (3) ชุกชุมมาก ตามแนวทาง Pettingill (1970)

3) ตรวจสอบสถานภาพของสัตว์ป่า ในด้านสถานภาพตามกฎหมาย และสถานภาพในการอนุรักษ์

(1) สถานภาพตามกฎหมาย คือ สัตว์ป่าที่ได้รับการคุ้มครอง ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและการคุ้มครองสัตว์ป่า จำแนกเป็น คือ

(1.1) สัตว์ป่าสงวน คือ สัตว์ป่าที่มีรายชื่อตามบัญชีท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 เป็นสัตว์ป่าหายากหรือสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์จำเป็นต้องสงวนและอนุรักษ์ไว้อย่างเข้มงวด

(1.2) สัตว์ป่าคุ้มครอง คือ สัตว์ป่าที่ได้รับการกำหนดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 โดยมีรายชื่อตามบัญชีท้ายประกาศกฎกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 เป็นสัตว์ป่าที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศ หรือจำนวนของสัตว์ป่าชนิดนั้นมีแนวโน้มลดลง อันอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ

(1.3) สัตว์ป่าควบคุม คือ สัตว์ป่าที่ได้รับความคุ้มครองตามอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ และสัตว์ป่าอื่นที่ต้องมีมาตรการควบคุมที่เหมาะสมตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

(1.4) สัตว์ป่าอันตราย คือ สัตว์ป่าที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นพิษต่อมนุษย์หรือสัตว์ป่าอื่น หรือมีผลคุกคามให้สัตว์ป่า พืชป่า สิ่งแวดล้อม หรือระบบนิเวศ เปลี่ยนแปลงเสียหายอย่างรวดเร็ว หรือเป็นพาหะนำโรคหรือแมลงศัตรูพืชตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562



(2) สถานภาพด้านการอนุรักษ์ ทั้งสถานภาพการอนุรักษ์ในระดับประเทศ คือ สัตว์ป่าที่มีรายชื่อตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560 ได้จัดแบ่งชนิดของสัตว์มีกระดูกสันหลังที่มีจำนวนประชากรลดน้อยลง และมีขอบเขตการแพร่กระจายแคบลงให้เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม (Threatened animal) ที่สำคัญ และสถานภาพการอนุรักษ์ในระดับนานาชาติตามบัญชี The IUCN Red List of Threatened Species (IUCN, 2019) ตามความรุนแรงของการถูกคุกคาม รวมทั้งความสำคัญของสัตว์ป่าตามที่ขึ้นทะเบียนไว้ในภาคผนวกของ CITES

4) นำเสนอข้อมูลสภาพถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าประเภทต่าง ๆ รวมทั้งสภาพปัจจัยที่มีผลต่อการอยู่รอดของสัตว์ป่า (อาหาร น้ำ แหล่งหลบภัย และพื้นที่เพื่อกิจกรรมพิเศษ)

5) นำเสนอแผนที่แสดงตำแหน่งแนวเส้นทางการสำรวจสัตว์ป่า ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ ในมาตราส่วนที่มีความชัดเจน

6) นำเสนอภาพถ่ายขณะดำเนินการสำรวจสัตว์ป่าและภาพถ่ายแสดงภาพถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าที่มีความสำคัญ

7) นำเสนอข้อมูลสภาพปัญหาที่เกี่ยวกับสัตว์ป่า เช่น การเกิดไฟป่าในพื้นที่ การลักลอบล่าสัตว์ป่า เป็นต้น

ตัวอย่างการถ่ายภาพประกอบดังแสดงในรูปที่ 3-6 - รูปที่ 3-8





กระแตเหินือ
(*Tupaia belangen*)



ค้างคาวลูกหนู
(*Pipistrellus sp.*)



ค้างคาวหน้ายักษ์เล็กหูโต
(*Hipposideros pomona*)



ลิ่นชวา
(*Manis javanica*)



กระรอกหลากสี
(*Callosciurus finlaysonii*)



กระเรียนปลายหูสั้น
(*Tamiops mccllellandii*)



กระรอกบินเล็กแก้มขาว
(*Hylopetes phayrei*)



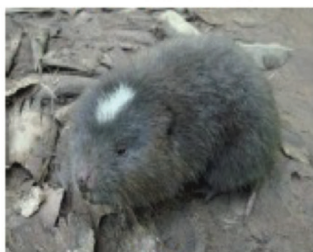
หนูพุกใหญ่
(*Bandicota indica*)



พังพอนธรรมดา
(*Herpestes javanicus*)



หนูมือลิง
(*Vandeleuria oleracea*)



อ้นเล็ก
(*Cannomys badius*)



อิ่นข้างลาย
(*Paradoxurus hermaphroditus*)

รูปที่ 3-6 ตัวอย่างการแสดงผลภาพถ่ายสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทางหลวงหมายเลข 101 ตอนน่าน-อ.เฉลิมพระเกียรติ (ตอน 2) พ.ศ. 2563



เดินสำรวจตามพื้นที่ต่างๆ



ส่องหาชนิดโดยใช้กล้องส่องทางไกลชนิดสองตา



หลุมตก (Pit fall trap)



กางตาข่ายตก



วางกรงตก (Trapping)



สำรวจจากรอยทราบ



ติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์

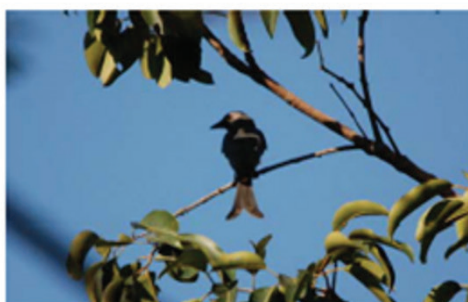
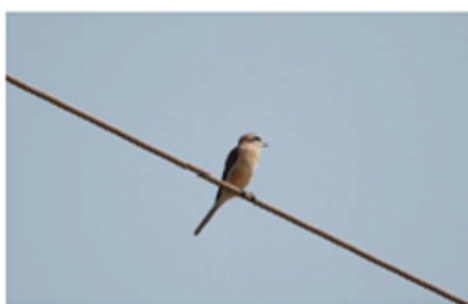


ส่องหาด้วยแสงไฟตอนกลางคืน

รูปที่ 3-7 ตัวอย่างการแสดงผลการศึกษาทรัพยากรสัตว์ป่าโดยวิธีการสำรวจภาคสนาม

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง พ.ศ. 2563





รูปที่ 3-8 ตัวอย่างภาพถ่ายนกที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างทางเลี่ยงเมืองบึงกาฬ กม. 0 + 000 (บริเวณ
จุดตัดทางหลวงหมายเลข 222 กม. 123 + 430) – กม. 2 + 276 (บริเวณจุดตัดทางหลวงชนบทหมายเลข
บก. 3217) พ.ศ. 2563







A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



บทที่ 4

การพิจารณาข้อมูล
การประเมินผลกระทบ
ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า





บทที่ 4

การพิจารณาข้อมูลการประเมินผลกระทบ ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

การประเมินผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ต้องให้ความสำคัญกับผลกระทบที่มีนัยสำคัญ ทั้งจากปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางชีวภาพ และปัจจัยทางด้านสังคมและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ ทั้งที่เป็นผลกระทบทางตรงและผลกระทบทางอ้อมต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า รวมทั้งคุณค่าในด้านต่าง ๆ

4.1 หลักการประเมินผลกระทบ

การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ต้องสามารถอธิบายผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยใช้เทคนิคและวิธีการที่ได้รับการยอมรับในเชิงวิชาการในการจำแนกประเภทของผลกระทบและคาดการณ์ระดับความรุนแรงหรือขนาดของผลกระทบให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการโดยทั่วไป สามารถจำแนกได้ดังนี้

4.1.1 การระบุแหล่งกำเนิดและผลกระทบ

พิจารณากิจกรรมการดำเนินงานของโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อปัจจัยแวดล้อมของพื้นที่ และ/หรืออาจเกิดการเปลี่ยนแปลงสถานภาพของป่าไม้และสัตว์ป่า ต้องพิจารณาถึงขีดความสามารถในการรองรับผลกระทบของสภาพแวดล้อมปัจจุบัน รวมทั้งปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เช่น อุณหภูมิ สภาพภูมิอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เป็นต้น



4.1.2 การคาดการณ์ผลกระทบ

การประเมินลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ซึ่งสามารถใช้วิธีการทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ เพื่อการอธิบายผลกระทบ อย่างน้อยดังนี้

(1) ลักษณะ (Nature) ของผลกระทบ ได้แก่ ผลกระทบทางบวก ผลกระทบทางลบ ผลกระทบโดยตรง ผลกระทบโดยอ้อม ผลกระทบชั่วคราว ผลกระทบถาวร และผลกระทบสะสม (ถ้ามี)

(2) ขนาด (Magnitude) ของผลกระทบ ได้แก่ สูง ปานกลาง ต่ำ

(3) ขอบเขต (Extent) ได้แก่ ขอบเขตพื้นที่ การแพร่กระจาย รัศมีของผลกระทบ

(4) ระยะเวลา (Duration) ได้แก่ ระยะสั้น ระยะยาว

(5) โอกาส (Likelihood) ของการเกิดผลกระทบ

(6) ความสามารถในการคืนสภาพ (Reversibility Irreversibility)

4.1.3 การประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบ

การประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบต้องเลือกใช้วิธีการและหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมกับโครงการ ซึ่งเลือกใช้วิธีการ Scaling ร่วมกับ Matrix ในการประเมินระดับนัยสำคัญ ทั้งนี้ ในการกำหนดเกณฑ์ของระดับผลกระทบ (Scaling) มาก ปานกลาง น้อย นั้น จะต้องมียามหรือคำจำกัดความที่ชัดเจน เพื่อนำคะแนนที่ได้จากการใช้ scaling เพื่อให้สามารถนำค่าระดับคะแนนของผลกระทบ ไปใช้กำหนดระดับความเข้มข้นของการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งควรเลือกใช้วิธีการดังนี้

1) การวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (Characteristics)

(1) การวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ พิจารณาจากผลคูณของขนาด (Magnitude) ขอบเขต (Extent) และระยะเวลา (Duration) ของผลกระทบ

(2) นำคะแนนลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ และการให้คะแนนลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ

2) การวิเคราะห์ความสำคัญของผลกระทบ (Importance)

ความสำคัญของผลกระทบ (Importance) พิจารณาคุณค่าของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่สูญเสีย หรือการสูญเสียโอกาสในการใช้ทรัพยากร หรือการทำหน้าที่ในระบบนิเวศนั้น ๆ (Ecosystem services)



3) การวิเคราะห์ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ (Significance)

- (1) การประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบทำได้โดยใช้ Matrix โดยพิจารณาผลการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบและความสำคัญของผลกระทบ
- (2) ผลการประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบมีผลไปสู่การวิเคราะห์ความจำเป็นในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.2 การประเมินผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้

4.2.1 แหล่งกำเนิดผลกระทบ

ระบุกิจกรรมในการดำเนินงานของโครงการที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ อย่างน้อยต้องครอบคลุมถึงกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบ ตั้งแต่การเตรียมการก่อสร้าง การก่อสร้าง การดำเนินการ และการดำเนินงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การแผ้วถางพื้นที่ และการปรับพื้นที่ เป็นต้น

4.2.2 แหล่งรับผลกระทบ

ระบุลักษณะถึงสภาพของทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการและแหล่งรับผลกระทบ ต้องพิจารณาในด้านต่าง ๆ เช่น ความอุดมสมบูรณ์ ความหนาแน่น ความหลากหลาย ชนิดไม้หวงห้าม และไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ เป็นต้น

4.2.3 การคาดการณ์ผลกระทบ

1) ประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ ทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ตั้งแต่การเตรียมการก่อสร้าง การก่อสร้าง การติดตั้งอุปกรณ์ของโครงการ การดำเนินการ และการดำเนินงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในด้านความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายทางชีวภาพและกายภาพ ต้องประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในบริเวณที่มีระยะห่างจากโครงการแตกต่างกัน ทั้งในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ

2) กรณีพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ป่าไม้ หรือมีพันธุ์ไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ให้คำนวณปริมาณไม้ที่ต้องสูญเสียไปเนื่องจากการแผ้วถางพื้นที่ ไม้ค่าไม้ และความสำคัญของชนิดพันธุ์ รวมทั้งความสำคัญและผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้โดยรวม

3) ประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับทรัพยากรป่าไม้ในภาพรวม โดยการเปรียบเทียบสภาพก่อนมีโครงการกับหลังมีโครงการ ให้มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้



(1) สรุปภาพรวมของลักษณะทรัพยากรป่าไม้ของพื้นที่ที่มีการอนุรักษ์ทางธรรมชาติตามกฎหมาย และ/หรือพื้นที่ที่มีข้อจำกัดตามกฎหมายต่าง ๆ เช่น รายละเอียดลักษณะพื้นที่ จำนวนพื้นที่ที่ต้องขอใช้ประโยชน์ ปริมาณ และ/หรือปริมาตรป่าไม้ทั้งหมดที่ต้องสูญเสียจากการพัฒนาโครงการ และสัดส่วนของพื้นที่ ชนิดป่าที่ต้องสูญเสียไปต่อส่วนที่ยังคงเหลือในประเทศ เป็นต้น (ตามผลที่ได้จากการศึกษาลักษณะของพื้นที่ ในบทที่ 3)

(2) สรุปลักษณะของกิจกรรมโครงการทุกระยะการพัฒนาโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ ทั้งทางบวกและทางลบ โดยให้ครอบคลุมทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(3) ประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ป่าไม้และทรัพยากรป่าไม้ที่อาจจะสูญเสียไปจากการดำเนินโครงการทั้งทางตรงและทางอ้อม และในเชิงบวกและเชิงลบ ในบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบ ทั้งในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ รวมถึงประเมินผลกระทบของการเพิ่มความเสี่ยงในการบุกรุกทำลายป่าไม้ที่อาจเกิดจากการมีโครงการ โดยใช้วิธีการประเมินที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

(4) ประเมินผลกระทบต่อคุณค่าและหน้าที่ของทรัพยากรป่าไม้ที่อาจต่อสูญเสียไปในด้านต่าง ๆ เช่น คุณค่าในการใช้ประโยชน์ คุณค่าทางเศรษฐกิจ คุณค่าด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ในด้านการควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน คุณค่าของการเป็นพื้นที่ต้นน้ำ คุณค่าด้านพันธุกรรมเพื่อการปรับปรุงพืชเกษตรและพืชสมุนไพร คุณค่าด้านการเป็นพืชสวยงาม และคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

(5) ประเมินความจำเป็นในการบริหารจัดการป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการจากสภาพของป่าไม้ในปัจจุบัน หากพบว่า มีความจำเป็น ให้นำเสนอแผนปฏิบัติการเพื่ออนุรักษ์ ป่าไม้ และเขตเข้ป่าไม้ ทั้งนี้ ในกรณีที่กำหนดให้มีมาตรการปลูกป่าทดแทนเพื่อลดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ ให้ประเมินศักยภาพของป่าปลูกที่ใช้ทดแทนทรัพยากรป่าไม้ที่สูญเสียไป หรือกรณีเป็นโครงการที่ต้องกักเก็บน้ำจากแหล่งน้ำ ลำธาร หรือการกั้นเปลี่ยนแปลงจากน้ำไหลเป็นน้ำนิ่ง จะต้องประเมินผลกระทบเพื่อกำหนดมาตรการต่าง ๆ เช่น จัดทำระบบฝายหรือทางผ่านปลา เพื่อดักตะกอน และให้ปลาได้เคลื่อนย้ายไปต้นน้ำได้ เป็นต้น



4.2.4 การประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบ

สรุปปัจจัย ขนาด และระดับของผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ ที่เกิดจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการทุกระยะ ตั้งแต่ระยะการเตรียมการก่อสร้าง การก่อสร้าง การดำเนินการ และการดำเนินงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งผลกระทบในทางบวกและทางลบ ระบุวิธีการประเมิน ความรุนแรงและความสำคัญของผลกระทบและประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบ ควรแบ่งระดับเป็น สูง/ปานกลาง/ต่ำ/ไม่มีนัยสำคัญ หรือแบ่งระดับตามความเหมาะสม

4.3 การประเมินผลกระทบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

การประเมินผลกระทบโดยพิจารณาจากลักษณะกิจกรรมของโครงการ และความสัมพันธ์ของกิจกรรมของสัตว์ป่ากับถิ่นที่อยู่อาศัยเป็นรายชนิด โดยถือเอาถิ่นอาศัยของสัตว์ป่าเป็นปัจจัยหลัก

4.3.1 แหล่งกำเนิดผลกระทบ

ระบุกิจกรรมในการดำเนินงานของโครงการที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่า ซึ่งอย่างน้อยต้องครอบคลุมถึงกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อประชากรและถิ่นอาศัยของสัตว์ป่า ตั้งแต่การเตรียมการก่อสร้าง การก่อสร้าง การดำเนินการ และการดำเนินงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การแผ้วถางพื้นที่ และการปรับพื้นที่ เป็นต้น ต้องพิจารณากิจกรรมการดำเนินงานของโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า และระดับความสามารถในการรองรับผลกระทบของสภาพแวดล้อมปัจจุบันด้วย

4.3.2 แหล่งรับผลกระทบ

ระบุลักษณะและสถานภาพของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ เช่น ชนิด ความชุกชุม ความหลากหลาย ตลอดจนสถานภาพความคุ้มครองทางกฎหมาย และสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ เป็นต้น

4.3.3 การคาดการณ์ผลกระทบ

1) ประเมินผลกระทบต่อสัตว์ป่า ทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจเกิดจากกิจกรรมของโครงการ ในทุกระยะการดำเนินการ ตั้งแต่การเตรียมการก่อสร้าง การก่อสร้าง การดำเนินการ และการดำเนินงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง พิจารณาถึงความอ่อนไหวของสัตว์ป่าในระบบนิเวศ พร้อมทั้งประเมินระดับผลกระทบของโครงการต่อสัตว์ป่าออกเป็น 3 ระดับ ตามลักษณะของถิ่นที่อยู่อาศัย และประเภทของสัตว์ป่า คือ



(1) ถิ่นที่อยู่อาศัยเปลี่ยนแปลงสภาพ ขาดความต่อเนื่อง หรือถูกตัดขาด เนื่องจากการดำเนินโครงการ

(2) ได้รับการรบกวนการดำรงชีวิต เนื่องจากถิ่นที่อยู่อาศัยถูกคุกคาม หรือถูกทำลาย หรือถูกเปลี่ยนแปลง เช่น จากน้ำไหลกลายเป็นน้ำนิ่ง จากที่ความลาดชันกลายเป็นที่ราบ และจากที่ตอนเป็นพื้นที่น้ำท่วม เป็นต้น

(3) ได้รับการคุกคามต่อชีวิตโดยตรงจากการดำเนินโครงการ โดยประเมินผลกระทบในด้านต่าง ๆ เช่น การสูญเสียถิ่นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร แหล่งหลบภัย การกีดขวางเส้นทางการหากินหรืออพยพ การรบกวนการผสมพันธุ์ พื้นที่วางไข่ถูกทำลายเนื่องจากถูกรบกวนจากกิจกรรมก่อสร้างและติดตั้งการดำเนินโครงการ เป็นต้น

2) ประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อสัตว์ป่าในภาพรวม โดยเปรียบเทียบสภาพก่อนมีโครงการกับหลังมีโครงการ ซึ่งควรให้ข้อมูลอย่างน้อยดังนี้

(1) สรุปภาพรวมของลักษณะทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ เช่น ชนิด จำนวนสัตว์ป่า (จำแนกตามสถานภาพการอนุรักษ์) ความชุกชุม การกระจายตัว แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร การแพร่พันธุ์ การอพยพเคลื่อนย้าย ภัยคุกคามในปัจจุบัน เป็นต้น

(2) สรุปลักษณะกิจกรรมโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าและการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการ ทั้งทางบวกและทางลบ ให้ครอบคลุมทุกระยะของกิจกรรมการพัฒนาโครงการ

(3) ประเมินผลกระทบต่อสัตว์ป่าและการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า ในบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบ ทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ ทั้งทางตรงและทางอ้อม และในเชิงบวกและเชิงลบ รวมถึงผลกระทบต่อความเสี่ยงในการลักลอบล่าสัตว์ป่า

4.3.4 ประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบ

สรุปปัจจัย ขนาด และระดับของผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่า ที่เกิดจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการทุกระยะ ตั้งแต่ระยะการเตรียมการก่อสร้าง การก่อสร้าง การดำเนินการ และการดำเนินงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งผลกระทบในทางบวกและทางลบ โดยระบุวิธีการประเมินความรุนแรงและความสำคัญของผลกระทบและประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบ โดยแบ่งเป็น สูง/ปานกลาง/ต่ำ/ไม่มีนัยสำคัญ หรือแบ่งระดับตามความเหมาะสม



หมายเหตุ กรณีการพัฒนาโครงการประเภทต่าง ๆ ที่มีรายละเอียดประเด็นการประเมินผลกระทบต่อระบบทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าที่แตกต่างกัน แนวทางฯ ฉบับนี้ ไม่จำกัดข้อคิดเห็นทางวิชาการของผู้ทรงคุณวุฒิด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ด้านทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศวิทยา ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจมีเพิ่มเติมในแต่ละประเภทโครงการ





A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



บทที่ 5

การพิจารณามาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า





บทที่ 5

การพิจารณามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

การพิจารณามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เป็นการพิจารณาความถูกต้องและเหมาะสมของการกำหนดมาตรการ ซึ่งต้องสัมพันธ์และสอดคล้องกับการศึกษาและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าจากการดำเนินโครงการ ทั้งในระยะก่อนการก่อสร้าง ระยะเตรียมการ ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมควรเป็นมาตรการที่สามารถปฏิบัติได้จริง มีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งสามารถดำเนินการได้ในทางปฏิบัติ

5.1 หลักการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การพิจารณามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน 2561 ได้กำหนดให้ประกอบด้วยสาระสำคัญ อาทิ รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ในกรณีที่มีความเสียหายไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ให้เสนอมาตรการชดเชยเยียวยาความเสียหายดังกล่าวเพิ่มเติมด้วยรายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมทางวิชาการและในทางปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ในกรณีที่พบว่า การดำเนินการของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าอย่างมีนัยสำคัญ ต้องกำหนดมาตรการเพื่อลดหรือแก้ไขผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ สามารถปฏิบัติได้ และสอดคล้องกับการประเมินผลกระทบที่ได้ศึกษาไว้

5.2 การจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

การจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า แบ่งออกเป็น ระยะก่อนการก่อสร้าง ระยะเตรียมการ ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละประเภทโครงการ โดยมีตัวอย่างของการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

5.2.1 ระยะก่อนการก่อสร้าง (มีเฉพาะในประเภทโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ) จึงขอ ยกตัวอย่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ดังนี้

ตัวอย่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

1) ด้านทรัพยากรป่าไม้

(1) สำรวจเพื่อกำหนดแผนการปลูกป่าทดแทน และระบบฝายในพื้นที่ป่าต้นน้ำ หรือพื้นที่รับน้ำ

(2) กำหนดแผนการปลูกป่าฟื้นฟู โดยกำหนดให้ดำเนินการปลูกป่าในพื้นที่ที่มีการเปิดพื้นที่ในทันที โดยให้จัดทำประมาณในการดำเนินการแยกออกจากแผนการปลูกป่าทดแทน

(3) กำหนดแผนการขุดย้ายต้นไม้ที่มีความสำคัญ เช่น ไม้อัลสสูงพันธุ์ แมไม้สำคัญ

2) ด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

(1) กำหนดขอบเขตในการดำเนินโครงการให้ชัดเจน

(2) การศึกษา สำรวจ ชนิด จำนวน การแพร่กระจาย ในพื้นที่โครงการและโดยรอบพื้นที่โครงการ



(3) วางแผนเคลื่อนย้ายสัตว์ป่าออกไปจากพื้นที่โครงการก่อนก่อสร้าง 1 ปี ซึ่งในการเคลื่อนย้ายสัตว์ป่าควรดำเนินการโดยพนักงานเจ้าหน้าที่ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช สัตวแพทย์ หรือผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้มีประสบการณ์ด้านการเคลื่อนย้ายสัตว์ป่า ตลอดจนกำหนดพื้นที่สำหรับการรองรับและอนุบาลสัตว์ป่า

(4) กำหนดตำแหน่ง รูปแบบ ชนิดพรรณไม้ กรณีต้องจัดทำแนวเชื่อมต่อป่า หรือ ทางผ่านปลา โดยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์

5.2.2 ระยะเตรียมการ

ตัวอย่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

1) ด้านทรัพยากรป่าไม้

(1) กำหนดขอบเขตพื้นที่โครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องโดยใช้สัญลักษณ์หรือป้าย ให้เห็นชัดเจน

(2) การตัดฟันต้นไม้หรือขุดตอ การแผ้วถางพืชพรรณ และนำไม้ออกจากพื้นที่ ให้ดำเนินการเฉพาะต้นที่ทำเครื่องหมายตัดที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง และเท่าที่จำเป็นเพื่อการก่อสร้าง เท่านั้น

(3) ประสานหน่วยงานเกี่ยวข้อง เช่น กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เป็นต้น ให้ดูแลการตัดไม้ออกจากพื้นที่ และป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าโดยรอบพื้นที่โครงการ

(4) ติดป้ายเตือนข้อห้าม ข้อกฎหมายด้านป่าไม้ สัตว์ป่า ไฟป่า และการประมง ในบริเวณพื้นที่ที่มองเห็นได้ชัดเจน ทั้งในพื้นที่โครงการและพื้นที่บริเวณหมู่บ้านใกล้เคียง

(5) กำหนดมาตรการและบทลงโทษพนักงานและคนงานของโครงการ กรณีที่มีการฝ่าฝืนมาตรการด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

(6) ให้จัดทำแนวกันไฟ ลดเชื้อเพลิง และปลูกพืชชอบน้ำ เพื่อช่วยป้องกันไฟป่าจากพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ

(7) กรณีที่ต้องใช้ลำห้วย ลำธารเป็นพื้นที่รับน้ำสำหรับโครงการ ควรมีระบบฝายในพื้นที่รับน้ำเพื่อกักเก็บชะลอน้ำและดักตะกอน



(8) การจัดทำระบบฝายในพื้นที่ต้นน้ำหรือพื้นที่รับน้ำ ให้พิจารณากำหนดตำแหน่งทางผ่านปลาและสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในน้ำ เช่น เต่า ตะพาบ ให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ

2) ด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

(1) ควบคุมพนักงานหรือคนงานไม่ให้ลักลอบตัดต้นไม้ล่าสัตว์ป่า จับสัตว์น้ำ รวมทั้งไข่และตัวอ่อน ในขอบเขตพื้นที่โครงการและพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด

(2) ระหว่างการแผ้วถางพื้นที่ ต้องให้โอกาสสัตว์ป่าหลบเลี่ยง หรือช่วยเหลือสัตว์ป่าออกจากพื้นที่

(3) ไม่ตัดฟันต้นไม้ที่มีสัตว์ป่ากำลังสร้างรัง วางไข่ และเลี้ยงดูลูกอ่อน พร้อมทั้งมีข้อกำหนดห้ามมิให้ลักลอบล่าสัตว์ป่าอย่างเข้มงวดพร้อมกำหนดโทษต่อผู้ฝ่าฝืน

5.2.3 ระยะก่อสร้าง

ตัวอย่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

1) ด้านทรัพยากรป่าไม้

(1) ควบคุมพนักงานหรือคนงานไม่ให้ลักลอบตัดต้นไม้ในพื้นที่โครงการและพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด

(2) ไม่ควรดำเนินการให้เกิดความเสียหายต่อบริเวณพื้นที่กลุ่มป่าที่อยู่ใกล้เคียงไม่ว่ากรณีใด ๆ

(3) ระมัดระวังไม่ให้มีการตัดไม้ โดยการประสานกับกรมป่าไม้เพื่อแสดงขอบเขตและทำเครื่องหมายบนต้นไม้ด้วยสีตลอดแนวเขตโครงการ และจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์โครงการและหมู่บ้านใกล้เคียง

(4) การตัดฟันและชักลากไม้ควรกระทำให้อยู่ต้องตามหลักวิชาการด้านการป่าไม้เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน

(5) ให้ควบคุมมิให้พนักงานหรือคนงานลักลอบตัดต้นไม้ ล่าสัตว์ป่า จับสัตว์น้ำ รวมทั้งไข่และตัวอ่อนในขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด

(6) ห้ามตัดฟันต้นไม้ใหญ่เพื่อการทำไม้ และแผ้วถางพรรณพืชในตำแหน่งหรือในบริเวณที่มีสัตว์ป่าชุกชุมหรือพื้นที่ทำรัง วางไข่และเลี้ยงดูลูกอ่อน พร้อมทั้งให้หลีกเลี่ยงการดำเนินการในช่วงฤดูที่มีการวางไข่



(7) ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ ตลอดจนกฎกระทรวง ข้อกำหนด ประกาศ ระเบียบข้อบังคับและเงื่อนไขอื่น ๆ ซึ่งออกตามกฎหมายดังกล่าว ทั้งที่ใช้อยู่ในขณะนี้ และที่คาดว่าจะประกาศใช้ต่อไป

(8) ให้ความสำคัญและดูแลพนักงานของโครงการไม่ให้มีการจุดไฟเผาป่า หรือการกระทำที่อาจก่อให้เกิดไฟป่า รวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

(9) กรณีที่มีการใช้พื้นที่ป่าไม้ ให้ดำเนินการปลูกป่าทดแทน พร้อมทั้งกำหนดชนิดพันธุ์ไม้ให้เป็นไปตามหลักวิชาการ และสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ควรใช้ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ ร้อยละ 50 ไม้ที่เป็นอาหารสำหรับสัตว์ป่า ร้อยละ 50

(10) กรณีที่ไม่สามารถหาพื้นที่ปลูกป่าทดแทนโดยรอบโครงการหรือพื้นที่รับน้ำได้ อาจใช้วิธีปลูกเสริมป่า โดยคำนวณจำนวนต้นต่อไร่ ปลูกเสริมในป่าธรรมชาติ และใช้วิธีปลูกป่าแบบการมีส่วนร่วมของชุมชน

2) ด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

(1) ดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น

(2) ห้ามผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้าง ทำอันตรายต่อรัง โปรง ลูกอ่อน และสัตว์ป่า พร้อมมีบทลงโทษต่อผู้ฝ่าฝืน

(3) ไม่ตัดฟันต้นไม้ที่มีนกกำลังสร้างรัง วางไข่ และเลี้ยงลูกอ่อน พร้อมทั้งมีข้อกำหนดห้ามมิให้ลักลอบล่าสัตว์ป่าอย่างเข้มงวดและกำหนดโทษต่อผู้ฝ่าฝืน

(4) ห้ามล่าหรือจับสัตว์ป่า สัตว์น้ำ ทุกชนิด

5.2.4 ระยะดำเนินการ ส่วนใหญ่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือเกิดผลกระทบน้อย แต่ในโครงการบางประเภทอาจยังมีกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าได้

ตัวอย่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

1) ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการดำเนินการไปแล้ว ให้มีองค์ประกอบพันธุ์ไม้ที่แตกต่างกัน 3 ชั้นเรือนยอด โดยการปลูกพืชคลุมดิน/ไม้ยืนต้นโตเร็วประจำถิ่น/พันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ โดยคัดเลือกสายพันธุ์ที่เจริญเติบโตได้ดี เหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศในท้องถิ่น พร้อมทั้งบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาโครงการ



2) ให้มีการทำแนวกันไฟและควบคุมดูแลให้มีการจุดไฟเผาป่า หรือการกระทำที่อาจก่อให้เกิดไฟไหม้ป่า อย่างเคร่งครัด หากพบเห็นให้ช่วยดับไฟหากรุนแรงให้รีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3) ควบคุมมิให้เจ้าหน้าที่โครงการ มีการลักลอบตัดต้นไม้ ลำสัตว์ป่า/ไข่/ตัวอ่อนในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียง

4) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับข้อห้ามและข้อกฎหมายทางด้านป่าไม้ สัตว์ป่า และไฟป่าในพื้นที่โครงการที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย และพื้นที่บริเวณหมู่บ้านใกล้เคียง

5) ส่งเสริมให้มีการสร้างเครือข่ายเยาวชนรักป่าไม้และสัตว์ป่า เพื่อเป็นเครือข่ายในการติดตามการอนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ป่า

6) หากโครงการมีผลกระทบต่อน้ำที่อยู่อาศัย แหล่งน้ำ แหล่งอาหาร แหล่งทำรังวางไข่ ให้มีการดำเนินการจับและเคลื่อนย้ายสัตว์ป่าโดยพนักงานเจ้าหน้าที่ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช สัตวแพทย์ หรือผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้มีประสบการณ์ด้านการจับหรือเคลื่อนย้ายสัตว์ป่า ตามหลักวิชาการ โดยให้อยู่ในกำกับดูแลของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

5.2.5 ระยะสิ้นสุดโครงการและฟื้นฟูพื้นที่ (มีเฉพาะในประเภทโครงการเหมืองแร่)
จึงขอยกตัวอย่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าของโครงการเหมืองแร่ ดังนี้

ในระยะสิ้นสุดโครงการ ส่วนใหญ่จะกำหนดให้มีมาตรการที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิประเทศโดยรวม เช่น มาตรการในการปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้มีเสถียรภาพและความปลอดภัยเพื่อป้องกันการพังทลาย มาตรการในการปรับปรุงภูมิทัศน์และองค์ประกอบของพื้นที่โครงการ มาตรการในการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วประจำถิ่น หรือการปลูกพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ และมาตรการเพื่อการบำรุงรักษาหรือการพัฒนาพื้นที่โครงการเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ รวมทั้งการส่งมอบให้ดำเนินการดูแลรักษาและใช้ประโยชน์โดยหน่วยงานเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานในท้องถิ่น เป็นต้น

ทั้งนี้ ในกรณีที่พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีการอนุรักษ์ทางธรรมชาติตามกฎหมาย และ/หรือพื้นที่ที่มีข้อจำกัดตามกฎหมายต่าง ๆ หรือเป็นพื้นที่อ่อนไหว หรือมีทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญ ให้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าที่มีความเข้มงวดและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



บทที่ 6

การพิจารณามาตรการ
ติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า





บทที่ 6

การพิจารณามาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากร ป่าไม้และสัตว์ป่า

การพิจารณามาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เป็นการพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของการกำหนดมาตรการที่ใช้ในการติดตามผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ซึ่งสัมพันธ์และสอดคล้องกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการ ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ การติดตามตรวจสอบผลกระทบนับเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามผลการดำเนินการตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ และเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6.1 หลักการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดรายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมทางวิชาการและในทางปฏิบัติ ที่สอดคล้องกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ดังนั้น การกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า จึงต้องมีองค์ประกอบหลักอย่างน้อยในสิ่งต่อไปนี้ ได้แก่ ดัชนีหรือตัวชี้วัด พื้นที่ระยะเวลา ความถี่ ผู้ดำเนินการ โดยต้องครอบคลุมระยะเวลาของการดำเนินโครงการในแต่ละประเภทโครงการ ซึ่งอาจมีความแตกต่างกัน



6.2 การจัดทำมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

การจัดทำมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า แบ่งออกเป็น ระยะเตรียมการ ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละประเภทโครงการ โดยมีตัวอย่างของการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

6.2.1 ระยะเตรียมการ

ตัวอย่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

1) ด้านทรัพยากรป่าไม้

(1) สำรวจตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของเขตพื้นที่ป่าไม้ โดยตรวจสอบเขตพื้นที่การแผ้วถาง/ตัดฟันต้นไม้ จำนวน/ชนิดพันธุ์ต้นไม้ใหญ่ที่ขุดล้อมเพื่อนำไปปลูกอนุบาลไม้ที่ย้ายออก รวมทั้งตรวจสอบรายชื่อไม้ที่ตัดและขุดออกให้ตรงกับบัญชี

(2) ตรวจสอบการปลูกต้นไม้สองฝั่งถนน รวมถึงการจัดภูมิทัศน์ โดยตรวจสอบพื้นที่วิธีการและชนิดพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเตรียมการ

2) ด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

(1) ดำเนินการสำรวจชนิด จำนวนสัตว์ป่า ที่อาจได้รับผลกระทบในพื้นที่โครงการ

(2) ตรวจสอบการควบคุมพนักงานหรือคนงานไม่ให้มีการลักลอบล่าสัตว์ป่า

6.2.2 ระยะก่อสร้าง

ตัวอย่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

1) ด้านทรัพยากรป่าไม้

(1) ติดตามการตัดไม้ในพื้นที่โครงการให้ถูกต้อง ทั้งขอบเขต การชักลาก และการเก็บริบเศษไม้

(2) ติดตามตรวจสอบการลักลอบตัดไม้ในป่านอกแนวเขตพื้นที่โครงการ



(3) ติดตามตรวจสอบการลักลอบตัดไม้และการเก็บหาของป่า

(4) ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานจัดทำระบบฝ่าย

2) ด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

(1) สำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง ศึกษาความหลากหลายชนิดและความชุกชุมของสัตว์ป่า การแพร่กระจายของสัตว์ป่า สถิติสัตว์ป่าที่ถูกรถชนระหว่างก่อสร้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

(2) ติดตามตรวจสอบชนิด การกระจาย และความชุกชุมของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ หากพบว่า ความหลากหลายและความชุกชุมของสัตว์ป่ามีแนวโน้มที่แสดงว่าได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ให้ค้นหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไขทันที

(3) ดำเนินการจับและเคลื่อนย้ายสัตว์ป่า โดยพนักงานเจ้าหน้าที่ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช สัตวแพทย์ หรือผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้มีประสบการณ์ด้านการจับหรือเคลื่อนย้ายสัตว์ป่า ตามหลักวิชาการ โดยให้อยู่ในกำกับดูแลของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช

6.2.3 ระยะดำเนินการ

ตัวอย่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

1) ด้านทรัพยากรป่าไม้

(1) ติดตามตรวจสอบความก้าวหน้าในการปลูกต้นไม้ และอัตราการรอดของต้นไม้จากมาตรการปลูกป่าทดแทน และมาตรการป้องกันการลักลอบตัดไม้ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(2) สำรวจการเปลี่ยนแปลงขอบเขตพื้นที่ป่าไม้และการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินบริเวณสองฝั่งทาง และบริเวณทางเชื่อม โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศร่วมกับการสำรวจภาคสนาม

(3) ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานปลูกต้นไม้สองฝั่งทาง และการจัดภูมิทัศน์โดยตรวจสอบสภาพการรอดและการบำรุงรักษา ดำเนินการติดตามตรวจสอบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องในช่วง 3 ปีแรกของระยะดำเนินการ หลังจากนั้นดำเนินการตรวจสอบทุก 5 ปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(4) ติดตามตรวจสอบการเจริญเติบโต การรอดตายของไม้ที่ปลูกในพื้นที่ปลูกป่าชดเชย



2) ด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

ตรวจสอบความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าในพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่า ตรวจสอบการสูญหายไป และการเข้ามาใช้ประโยชน์ของสัตว์ป่า และศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณ การแพร่กระจายของสัตว์ป่า ในแต่ละชนิด ซึ่งเป็นการตรวจสอบศักยภาพของพื้นที่ในการรองรับการอยู่อาศัยและเป็นพื้นที่หากินของสัตว์ป่า ปีละครั้งต่อเนื่อง 3 ปีแรก หลังจากนั้นดำเนินการตรวจสอบปีเว้นปี (1-3, 5, 7, 9)

ทั้งนี้ ในกรณีที่พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีการอนุรักษ์ทางธรรมชาติตามกฎหมาย และ/หรือพื้นที่ที่มีข้อจำกัดตามกฎหมายต่าง ๆ หรือเป็นพื้นที่อ่อนไหว หรือมีทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญ ให้มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าที่มีความเข้มงวดและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



บรรณานุกรม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. (2553). แนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยานก. กรุงเทพมหานคร: กอ.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. (2556). แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม ปิโตรเคมี แยกหรือแปรสภาพก๊าซธรรมชาติและเคมีอื่นๆ. กรุงเทพมหานคร : บริษัท โมโนกราฟ สตูดิโอ จำกัด.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. (2558). แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการ ด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุน (ปรับปรุงครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: สำนัก.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. (2559). แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: สำนัก.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. (2560). แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด บี.วี.ออฟเซต.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. (2561). แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคม สำหรับโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ. กรุงเทพมหานคร: สำนัก.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. (2561). แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เดือนตุลา.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. (2562). แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เดือนตุลา.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. (2562). แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมบนบก. กรุงเทพมหานคร :โรงพิมพ์เดือนตุลา.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. (2563). แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่. กรุงเทพมหานคร :โรงพิมพ์เดือนตุลา.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. (2563). แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการประเภทนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการจัดสรรที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เดือนตุลา.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. (2563). แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอุตสาหกรรมประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาล. กรุงเทพมหานคร :โรงพิมพ์เดือนตุลา.

แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ด้านนิเวศวิทยาบนบก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า)
สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ปรึกษา

1. นางรวิวรรณ ภูริเดช เลขานุการสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช รองเลขานุการสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. นางอินทิรา เอี่ยมลัดตร ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 9 คณะ ได้แก่

- 1) โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ
- 2) โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ
- 3) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ
- 4) โครงการอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุน
- 5) โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และเคมี
- 6) โครงการพลังงาน
- 7) โครงการเหมืองแร่
- 8) โครงการพัฒนาปิโตรเลียม
- 9) โครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน

คณะผู้ดำเนินการ

1. เจ้าหน้าที่กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รับผิดชอบการดำเนินการและยกเว้น)
2. เจ้าหน้าที่กลุ่มงานพัฒนาแหล่งน้ำและเกษตรกรรม
3. เจ้าหน้าที่กลุ่มงานเหมืองแร่และพัฒนาปิโตรเลียม
4. เจ้าหน้าที่กลุ่มงานคมนาคม
5. เจ้าหน้าที่กลุ่มงานอุตสาหกรรม
6. เจ้าหน้าที่กลุ่มงานพลังงาน
7. เจ้าหน้าที่กลุ่มงานปิโตรเคมี
8. เจ้าหน้าที่กลุ่มงานอาคาร
9. เจ้าหน้าที่กลุ่มงานบริหารทั่วไป

ISBN 978-616-316-658-6

พิมพ์ครั้งที่ 1 กันยายน 2564

จำนวน 1,000 เล่ม

การอ้างอิง กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2564, แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านนิเวศวิทยานบก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า) สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: 2564

จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2265 6618 โทรสาร 0 2265 6616

เว็บไซต์ <https://eiathailand.onep.go.th>

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์เดือนตุลา

โทรศัพท์ 0 2996 7392-4 โทรสาร 0 2996 7395



จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

118/1 อาคารทิปโก้ 2 ถนนพระรามที่ 6 แขวงพญาไท

เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ (+66) 2265 6618

โทรสาร (+66) 2265 6616

<https://eiathailand.onep.go.th>