

การศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น  
โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์  
แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)

สารบัญ

หน้า

ใบอนุญาตฯ เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

มติคณะรัฐมนตรี 26 เมษายน 2554

หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สารบัญ

ก

สารบัญตาราง

จ

สารบัญรูป

ท

**บทที่ 1 บทนำ**

1.1	เหตุผลความจำเป็นในการดำเนินโครงการและการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	1-1
1.2	วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1-2
1.3	ที่ตั้งและลักษณะของโครงการ	1-2
1.4	ขอบเขตการศึกษา	1-4
1.5	ขอบเขตพื้นที่ศึกษา	1-7
1.5.1	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	1-7
1.5.2	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	1-8
1.5.3	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	1-8
1.5.4	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	1-8
1.6	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-8

**บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ**

2.1	บทนำ	2-1
2.2	ที่ตั้งและลักษณะโครงการ	2-1
2.2.1	ที่ตั้งโครงการ	2-1
2.2.2	ลักษณะโครงการ	2-2
2.3	การพิจารณาและกำหนดแนวทางเลือกระบบโครงข่ายไฟฟ้าที่เหมาะสม	2-5
2.3.1	ขั้นตอนการคัดเลือกแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าที่เหมาะสม	2-5
2.3.2	ผลการพิจารณาคัดเลือกแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าที่เหมาะสม	2-5



## สารบัญ (ต่อ)

## หน้า

2.4	สภาพโดยทั่วไปของพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา	2-11
2.4.1	สภาพทั่วไปของพื้นที่โครงการ	2-11
2.4.2	สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา	2-11
2.5	ชุมชนและสถานที่สำคัญที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ	2-11
2.6	ชนิดของเสาไฟฟ้าแรงสูงของโครงการ	2-14
2.7	กิจกรรมของโครงการ	2-18
2.7.1	ระยะก่อสร้าง	2-18
2.7.2	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา	2-24
2.8	สำนักงานภาคสนาม	2-24
2.8.1	การจัดตั้งสำนักงานภาคสนาม และพื้นที่เก็บกองวัสดุ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก	2-25
2.8.2	การจัดน้ำใช้ ระบบการระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย	2-27
2.8.3	การจัดการขยะมูลฝอย	2-30
2.9	การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2-30
2.10	การสำรวจและการประกาศกำหนดเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า	2-35
2.11	การจ่ายค่าทดแทนทรัพย์สินเพื่อการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า	2-37

## บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

3.1	ทรัพยากรทางกายภาพ	3-1
3.1.1	สภาพภูมิประเทศ	3-1
3.1.2	ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	3-2
3.1.3	สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา	3-17
3.1.4	เสียง	3-22
3.1.5	อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	3-26
3.1.6	คุณภาพน้ำผิวดิน	3-28
3.1.7	ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	3-37
3.2	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	3-56
3.2.1	ทรัพยากรป่าไม้	3-56
3.2.2	ทรัพยากรสัตว์ป่า	3-80
3.2.3	นิเวศวิทยาทางน้ำ	3-144
3.3	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	3-181
3.3.1	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	3-181
3.3.2	การคมนาคมขนส่ง	3-185

## สารบัญ (ต่อ)

## หน้า

3.3.3	ระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ	3-190
3.3.4	พลังงาน	3-192
3.3.5	การผลิตและบริการสำคัญ	3-193
3.4	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	3-194
3.4.1	สภาพเศรษฐกิจสังคม	3-194
3.4.2	การมีส่วนร่วมของประชาชนและประชาสัมพันธ์โครงการ	3-251
3.4.3	การสาธารณสุขและอาชีวอนามัย	3-318
3.4.4	ทัศนียภาพและแหล่งท่องเที่ยว	3-329
3.4.5	แหล่งโบราณคดี โบราณวัตถุ และแหล่งสำคัญทางประวัติศาสตร์	3-332

## บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1	บทนำ	4-1
4.2	ทรัพยากรทางกายภาพ	4-3
4.2.1	สภาพภูมิประเทศ	4-3
4.2.2	ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว	4-4
4.2.3	สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา	4-6
4.2.4	เสียง	4-8
4.2.5	อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	4-17
4.2.6	คุณภาพน้ำผิวดิน	4-18
4.2.7	ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย	4-19
4.3	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	4-22
4.3.1	ทรัพยากรป่าไม้	4-22
4.3.2	ทรัพยากรสัตว์ป่า	4-32
4.3.3	นิเวศวิทยาทางน้ำ	4-33
4.4	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4-34
4.4.1	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-34
4.4.2	การคมนาคมขนส่ง	4-34
4.4.3	สาธารณูปโภค-สาธารณูปการ	4-36
4.4.4	พลังงาน	4-36
4.4.5	การผลิตและบริการสำคัญ	4-37

## สารบัญ (ต่อ)

## หน้า

4.5	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	4-37
4.5.1	เศรษฐกิจและสังคม	4-37
4.5.2	สาธารณสุข	4-38
4.5.3	ด้านอาชีวอนามัย และปลอดภัย	4-41
4.5.4	ทัศนียภาพและแหล่งท่องเที่ยว	4-51
4.5.5	โบราณสถาน โบราณวัตถุ และแหล่งสำคัญทางประวัติศาสตร์	4-52
4.6	การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ	4-52
4.6.1	บทนำ	4-52
4.6.2	แนวทางและขั้นตอนการศึกษา	4-52
4.6.3	ขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ	4-56
4.6.4	การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ	4-61
4.7	สรุปผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-74
<b>บทที่ 5</b>	<b>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	
5.1	บทนำ	5-1

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.2-1	แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม จำนวน 3 ช่วง	2-2
2.3-1	สรุปข้อมูลทั่วไปแต่ละแนวทางเลือก	2-6
2.5-1	ชุมชนและสถานที่สำคัญที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ	2-12
2.6-1	ความกว้างและระดับความลึกของฐานรากของเสาโครงเหล็ก	2-14
2.7-1	รายละเอียดขั้นตอนและวิธีการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้าโดยทั่วไป	2-22
2.8-1	แผนการก่อสร้างของโครงการ	2-26
2.9-1	อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment : PPE) ที่คนงานก่อสร้างจะต้องใช้ในแต่ละกิจกรรมการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า	2-33
3.1.2-1	ข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหวที่สำคัญของประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง	3-7
3.1.3-1	ข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2537-2566) สถานีตรวจวัดภูมิอากาศจังหวัดลำพูน 48329	3-20
3.1.4-1	แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ	3-23
3.1.6-1	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน	3-29
3.1.6-2	ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	3-29
3.1.6-3	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) เป็นตัวแทนฤดูแล้ง	3-33
3.1.6-4	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) เป็นตัวแทนฤดูฝน	3-36
3.1.7-1	รายละเอียดจุดตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ซึ่งครอบคลุมชุดดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ	3-38
3.1.7-2	วิธีการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินจากผลการวิเคราะห์ดิน	3-42
3.1.7-3	สมบัติทางกายภาพ และสมบัติทางเคมีของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ	3-45
3.1.7-4	ระดับความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ	3-45
3.1.7-5	ค่า K ของกลุ่มชุดดินจำแนกตามภูมิภาคของประเทศไทย	3-47
3.1.7-6	ค่า K ของหน่วยธรณีวิทยาจำแนกตามภูมิภาคของประเทศไทย	3-49
3.1.7-7	ค่าดัชนีเกี่ยวกับพืชปกคลุมและการปฏิบัติในการอนุรักษ์ดินและน้ำ (CP-factor)	3-51
3.1.7-8	การจำแนกระดับความรุนแรงของการสูญเสียดินในประเทศไทย	3-51
3.1.7-9	ค่าดัชนีความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน (K) บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยในการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)	3-52

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.1.7-10	ค่าดัชนีพืชปกคลุมและดัชนีการปฏิบัติในการอนุรักษ์ดินและน้ำ (C และ P) บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยของโครงการ	3-54
3.1.7-11	การประเมินปริมาณการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยของโครงการ	3-54
3.2.1-1	จำนวนแปลงสำรวจทรัพยากรป่าไม้ของโครงการ	3-58
3.2.1-2	บัญชีรายชื่อพรรณไม้ในพื้นที่บริเวณแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)	3-66
3.2.1-3	บัญชีรายชื่อพรรณไม้พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)	3-72
3.2.1-4	ความหนาแน่นของสังคมพืช บริเวณพื้นที่ดำเนินการโครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)	3-77
3.2.1-5	ปริมาตรไม้เฉลี่ยจำแนกตามชั้นคุณภาพไม้ในแต่ละพื้นที่ศึกษาของโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)	3-77
3.2.1-6	ดัชนีค่าความสำคัญ (Importance Value Index, IVI) ในพื้นที่บริเวณแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)	3-78
3.2.1-7	ดัชนีค่าความสำคัญ (Importance Value Index, IVI) ในพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)	3-79
3.2.2-1	ชนิดสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมที่สำรวจพบบริเวณโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน	3-84
3.2.2-2	ชนิดสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมที่ปรากฏในพื้นที่ช่วงฤดูหนาว แต่ละประเภทบริเวณโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน	3-86
3.2.2-3	ชนิดสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมที่ปรากฏในพื้นที่ช่วงฤดูฝน แต่ละประเภทบริเวณโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน	3-87
3.2.2-4	ชนิดนกป่าที่สำรวจพบบริเวณโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน	3-89
3.2.2-5	ชนิดนกป่าที่ปรากฏในพื้นที่ช่วงฤดูหนาว แต่ละประเภทบริเวณโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน	3-100

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.2.2-6	ชนิดนกป่าที่ปรากฏในพื้นที่ช่วงฤดูฝน แต่ละประเภทบริเวณ โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน 3-109
3.2.2-7	ชนิดสัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบบริเวณโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน 3-117
3.2.2-8	ชนิดสัตว์เลื้อยคลานที่ปรากฏในพื้นที่ช่วงฤดูหนาว แต่ละประเภทบริเวณ โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน 3-119
3.2.2-9	ชนิดสัตว์เลื้อยคลานที่ปรากฏในพื้นที่ช่วงฤดูฝน แต่ละประเภทบริเวณ โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน 3-120
3.2.2-10	ชนิดสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบบริเวณโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน 3-122
3.2.2-11	ชนิดสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่ปรากฏในพื้นที่ช่วงฤดูหนาว แต่ละประเภทบริเวณ โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน 3-124
3.2.2-12	ชนิดสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่ปรากฏในพื้นที่ช่วงฤดูฝน แต่ละประเภทบริเวณ โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน 3-125
3.2.2-13	จำนวน สถานภาพช่วงฤดูหนาว สถานภาพการอนุรักษ์ที่สำรวจพบบริเวณ โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน 3-127
3.2.2-14	จำนวน สถานภาพช่วงฤดูฝน สถานภาพการอนุรักษ์ที่สำรวจพบบริเวณ โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน 3-128
3.2.2-15	จำนวนอันดับ วงศ์ สกุล ชนิดในสัตว์ป่าช่วงฤดูหนาว แต่ละประเภทบริเวณ โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน 3-129
3.2.2-16	จำนวนอันดับ วงศ์ สกุล ชนิดในสัตว์ป่าช่วงฤดูฝน แต่ละประเภทบริเวณ โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน 3-130

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.2.2-17	จำนวนชนิดสัตว์ป่าในช่วงฤดูหนาว แต่ละประเภทบริเวณโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน	3-132
3.2.2-18	จำนวนชนิดสัตว์ป่าในช่วงฤดูฝน แต่ละประเภทบริเวณโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน	3-132
3.2.2-19	จำนวนอันดับ วงศ์ สกุล ชนิดของสัตว์ป่าสำรวจพบในฤดูหนาว ในป่าแต่ละประเภทบริเวณโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน	3-133
3.2.2-20	จำนวนอันดับ วงศ์ สกุล ชนิดของสัตว์ป่าสำรวจพบในฤดูฝน ในป่าแต่ละประเภทบริเวณโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จังหวัดลำพูน	3-133
3.2.3-1	สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำตามตำแหน่งของโครงการ	3-144
3.2.3-2	เกณฑ์ระดับคุณภาพน้ำกักตุนความหลากหลายทางชนิดพันธุ์	3-149
3.2.3-3	ข้อมูลพื้นฐานในการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) (ฤดูแล้ง วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2568)	3-152
3.2.3-4	ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำรวจวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2568	3-155
3.2.3-5	ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำรวจวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2568	3-157
3.2.3-6	ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำรวจวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2568	3-159
3.2.3-7	ชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของพันธุ์ปลาที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำรวจวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2568	3-162
3.2.3-8	การกระจายตัวของพันธุ์ปลาที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำรวจวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2568	3-163
3.2.3-9	ชนิดและปริมาณพรรณไม้น้ำที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำรวจวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2568	3-164
3.2.3-10	ข้อมูลพื้นฐานในการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) (ฤดูฝน วันที่ 19 กรกฎาคม 2568)	3-167
3.2.3-11	ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำรวจวันที่ 19 กรกฎาคม 2568	3-169
3.2.3-12	ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำรวจวันที่ 19 กรกฎาคม 2568	3-172



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.2.3-13	ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำรวจวันที่ 19 กรกฎาคม 2568	3-174
3.2.3-14	ชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของพันธุ์ปลาในแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมในช่วงฤดูฝน	3-177
3.2.3-15	การกระจายตัวของพันธุ์ปลาที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ 3 – ลำพูน 3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำรวจวันที่ 19 กรกฎาคม 2568	3-178
3.2.3-16	ชนิดและปริมาณพรรณไม้น้ำที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) สำรวจวันที่ 19 กรกฎาคม 2568	3-179
3.3.1-1	การใช้ประโยชน์ที่ดินของระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)	3-182
3.3.2-1	ปริมาณจราจรเฉลี่ยรายวันตลอดปี บนทางหลวงหมายเลข 1184 ระหว่าง ปี พ.ศ. 2563-2567	3-188
3.3.2-2	ปริมาณการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1184 ในหน่วย PCU	3-189
3.3.2-3	ความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภท	3-189
3.3.2-4	ค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจรในอนาคต	3-189
3.3.2-5	สภาพการจราจรบนทางหลวงในปัจจุบัน	3-190
3.3.3-1	สถิติผู้ใช้ไฟฟ้า และการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำแนกตามประเภทผู้ใช้ จังหวัดลำพูน พ.ศ. 2561 – 2565	3-191
3.4.1-1	พื้นที่ศึกษาของโครงการ	3-195
3.4.1-2	ข้อมูลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ	3-195
3.4.1-3	จำนวนตัวอย่างสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา	3-200
3.4.1-4	สรุปจำนวนตัวอย่างสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย	3-201
3.4.1-5	คุณสมบัติของพนักงานสัมภาษณ์ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	3-202
3.4.1-6	จำนวนตำบล หมู่บ้าน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จำแนกรายอำเภอ ของจังหวัดลำพูน	3-206
3.4.1-7	จำนวนประชากร จำนวนครัวเรือนของจังหวัดลำพูน แยกรายอำเภอ ของจังหวัดลำพูน ณ เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-207
3.4.1-8	จำนวนประชากรย้อนหลัง 5 ปี และอัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากร แยกรายอำเภอ ของจังหวัดลำพูน	3-207
3.4.1-9	จำนวนประชากรการเกิดย้อนหลัง 5 ปี และอัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนการเกิด แยกรายอำเภอ ของจังหวัดลำพูน	3-208
3.4.1-10	จำนวนประชากรการตายย้อนหลัง 5 ปี และอัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนการตาย แยกรายอำเภอ ของจังหวัดลำพูน	3-208
3.4.1-11	จำนวนประชากรการย้ายเข้าย้อนหลัง 5 ปี และอัตราการเปลี่ยนแปลงการย้ายเข้า แยกรายอำเภอ ของจังหวัดลำพูน	3-209

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.4.1-12	จำนวนประชากรการย้ายออกย้อนหลัง 5 ปี และอัตราการเปลี่ยนแปลงการย้ายออก แยกรายอำเภอ ของจังหวัดลำพูน	3-209
3.4.1-13	เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดลำพูน ในรอบปี 5 ปี พ.ศ. 2562 ถึง 2566 (ณ ราคาปีปัจจุบัน)	3-210
3.4.1-14	เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคเหนือ (GRP) กับจังหวัดลำพูน (GPP) ในปี 2566 (ณ ราคาปีปัจจุบัน)	3-211
3.4.1-15	จำนวนประชากร จำนวนครัวเรือนขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าแม่ลอบ ณ เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-212
3.4.1-16	สรุปจำนวนตัวอย่างสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย	3-214
3.4.1-17	ตำแหน่งหน่วยงานราชการที่ให้สัมภาษณ์	3-217
3.4.1-18	ตำแหน่งกลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหว	3-218
3.4.1-19	ตำแหน่งกลุ่มตัวแทนผู้นำชุมชน	3-222
3.4.1-20	ปัญหาสภาพแวดล้อม : กลุ่มตัวแทนผู้นำชุมชน	3-226
3.4.1-21	ปัญหาด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม : กลุ่มตัวแทนผู้นำชุมชน	3-227
3.4.1-22	ปัญหาสิ่งแวดล้อม : กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน	3-239
3.4.1-23	ปัญหาด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม : กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน	3-240
3.4.1-24	ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงด้านใดต่อชุมชนของท่าน : กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน	3-243
3.4.1-25	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการโดยภาพรวม	3-244
3.4.1-26	ภาพรวมในการพัฒนาของโครงการโดยภาพรวม	3-245
3.4.2-1	พื้นที่ดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมและการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน	3-253
3.4.2-2	การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ครั้งที่ 1	3-255
3.4.2-3	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะและการตอบข้อซักถาม/คำอธิบายเพิ่มเติมของกลุ่มที่ 1	3-258
3.4.2-4	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะและการตอบข้อซักถาม/คำอธิบายเพิ่มเติมของกลุ่มที่ 2	3-263
3.4.2-5	สรุปผู้เข้าร่วมกิจกรรมการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 (กลุ่มที่ 1)	3-268
3.4.2-6	สรุปผู้เข้าร่วมกิจกรรมการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 (กลุ่มที่ 2)	3-278
3.4.2-7	การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ครั้งที่ 2	3-288
3.4.2-8	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะและการตอบข้อซักถาม/คำอธิบายเพิ่มเติมของกลุ่มที่ 1	3-290
3.4.2-9	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะและการตอบข้อซักถาม/คำอธิบายเพิ่มเติมของกลุ่มที่ 2	3-293
3.4.2-10	สรุปผู้เข้าร่วมกิจกรรมการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (กลุ่มที่ 1)	3-296
3.4.2-11	สรุปผู้เข้าร่วมกิจกรรมการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (กลุ่มที่ 2)	3-306
3.4.2-12	จำแนกผู้มีส่วนได้เสียที่เข้าร่วมการประชุมในแต่ละครั้ง	3-317
3.4.3-1	จำนวนบุคลากรทางสาธารณสุข จังหวัดลำพูน	3-318
3.4.3-2	จำนวนผู้ป่วยนอก จำแนกตามกลุ่มสาเหตุป่วย 21 โรค จากสถานบริการสาธารณสุข ของกระทรวงสาธารณสุข จังหวัดลำพูน พ.ศ. 2563 – 2567	3-319
3.4.3-3	จำนวนผู้ป่วยตามกลุ่มโรคด้านระบาดวิทยา 10 กลุ่มโรค ปี พ.ศ.2567	3-320

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.4.3-4	จำนวนผู้ป่วยนอก จำแนกตามกลุ่มสาเหตุป่วย 21 โรค โรงพยาบาลแม่ทา พ.ศ. 2563 – 2567 3-322
3.4.3-5	จำนวนผู้ป่วยตามกลุ่มโรคด้านระบาดวิทยา 10 กลุ่มโรค ปี พ.ศ.2567 3-324
3.4.3-6	จำนวนผู้ป่วยตามกลุ่มสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยไฟ ปีพ.ศ.2567 3-327
3.4.3-7	จำนวนผู้ป่วยตามกลุ่มโรคด้านระบาดวิทยา 10 กลุ่มโรค ปี พ.ศ.2567 3-328
3.4.3-8	จำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรค ปี 2561-2567 3-328
3.4.3-9	จำนวนผู้ป่วยตามกลุ่มโรคด้านระบาดวิทยา 10 กลุ่มโรค ปี พ.ศ.2567 3-328
3.4.4-1	แหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) 3-331
3.4.5-1	ศาสนสถานตลอดแนวสายนอกเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 3-333
4.2.3-1	อัตราการระบายฝุ่นละอองของโครงการ 4-7
4.2.3-2	อัตราการระบายมลสารจากเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่ใช้ในการก่อสร้างใน 1 วัน บริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานรากเสาไฟฟ้าแรงสูงของโครงการ 4-7
4.2.3-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปในระยะก่อสร้างงานติดตั้งเสาโครงเหล็ก โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ (ท่าตะโก-สามโคก) ในเขตอำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ 4-8
4.2.4-1	ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการก่อสร้างในแต่ละประเภทกิจกรรมก่อสร้างฐานราก เสาไฟฟ้าแรงสูงที่ระยะ 15 เมตร จากแหล่งกำเนิดเสียง 4-9
4.2.4-2	ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากงานติดตั้งเสาโครงเหล็กที่ระยะ 15 เมตร จากแหล่งกำเนิดเสียง 4-9
4.2.4.3	ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากงานติดตั้งสายไฟฟ้าแรงสูงที่ระยะ 15 เมตร จากแหล่งกำเนิดเสียง 4-9
4.2.4-4	ระยะห่างของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากแหล่งกำเนิดเสียงในการประเมินระดับเสียง 4-11
4.2.4-5	ผลการคาดการณ์ระดับเสียงจากกิจกรรมฐานรากของเสาไฟฟ้าแรงสูงที่ระยะทางต่าง ๆ จากแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการที่ผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) และบริเวณชุมชน 4-12
4.2.4-6	สรุประดับการรบกวนของเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการบริเวณพื้นที่อ่อนไหว 4-16
4.2.7-1	การประเมินปริมาณการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ในโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) ในระยะก่อสร้าง 4-21
4.3.1-1	ลักษณะ ทิศทาง และระดับของผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อทรัพยากรป่าไม้ โครงการสายส่งไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำพูน 4-26

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.3.1-2	พื้นที่ป่าไม้ที่ใช้ในการดำเนินโครงการ ปริมาตรไม้ และความหนาแน่นของไม้ที่สูญเสียโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)	4-29
4.4.2-1	ผลการคาดการณ์ปริมาณการจราจรบนทางหลวงต่าง ๆ ในระยะก่อสร้าง	4-35
4.5.3-1	สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ (เฉพาะโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า) ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ย้อนหลัง 3 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567	4-43
4.5.3-2	อัตราความถี่ของการบาดเจ็บ (I.F.R.) อัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ (I.S.R.) และอัตราความสาหัสโดยเฉลี่ยของการบาดเจ็บ (A.S.I.) จากการทำงานในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2565	4-46
4.5.3-3	อัตราความถี่ของการบาดเจ็บ (I.F.R.) อัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ (I.S.R.) และอัตราความสาหัสโดยเฉลี่ยของการบาดเจ็บ (A.S.I.) จากการทำงานในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2566	4-47
4.5.3-4	อัตราความถี่ของการบาดเจ็บ (I.F.R.) อัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ (I.S.R.) และอัตราความสาหัสโดยเฉลี่ยของการบาดเจ็บ (A.S.I.) จากการทำงานในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2567	4-48
4.5.3-5	เปรียบเทียบอัตราความถี่ของการบาดเจ็บ (I.F.R.) อัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ (I.S.R.) และอัตราความสาหัสโดยเฉลี่ยของการบาดเจ็บ (A.S.I.) จากการทำงานในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2565 – 2567	4-49
4.6.3-1	เกณฑ์ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	4-59
4.6.3-2	เกณฑ์การกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสของการเกิด (Likelihood) และความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequence)	4-60
4.6.3-3	ตารางความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) ที่ใช้ในการศึกษา	4-60
4.6.3-4	นิยามของระดับผลกระทบ (ผลรวมระหว่างโอกาสของการเกิดและความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา)	4-61
4.6.4-1	การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพต่อประชาชน ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะก่อสร้าง	4-66
4.6.4-2	การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพต่อประชาชน ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะดำเนินการ	4-72
4.7-1	ระดับผลกระทบของโครงการที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละปัจจัย	4-74

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5.1-1	มาตรการทั่วไป โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) ตั้งอยู่ที่ตำบลท่าแม่ลอบ อำเภอแม่ทา และตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	5-2
5.1-2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) ตั้งอยู่ที่ตำบลท่าแม่ลอบ อำเภอแม่ทา และตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	5-4
5.1-3	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) ตั้งอยู่ที่ตำบลท่าแม่ลอบ อำเภอแม่ทา และตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	5-25

## สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.3-1	แนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)	1-3
2.2-1	แนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)	2-3
2.2-2	ภาพถ่ายสภาพปัจจุบันของพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C)	2-4
2.3-1	แนวทางเลือกระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3	2-8
2.3-2	แนวทางเลือกที่ 4 เป็นแนวทางเลือกที่มีความเหมาะสมมากที่สุด	2-9
2.3-3	โครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ช่วงปรับแก้แนว)	2-10
2.5-1	ชุมชนและสถานที่สำคัญที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ	2-13
2.6-1	ลักษณะเสาไฟฟ้าแรงสูงที่ใช้ในเขตรบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์	2-15
2.6-2	ความกว้างของฐานราก และระดับความลึกฐานรากของเสาส่งชนิด Tension Tower	2-16
2.6-3	ความกว้างของฐานราก และระดับความลึกฐานรากของเสาส่งชนิด Suspension Tower	2-17
2.7-1	ขั้นตอนและวิธีการก่อสร้างเสาส่งไฟฟ้าแรงสูง	2-20
2.7-2	ผังแสดงหลักเกณฑ์การตัดฟันต้นไม้ในเขตรบบโครงข่ายไฟฟ้า	2-21
2.8-1	ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่สำนักงานภาคสนามและพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างของโครงการ	2-29
3.1.2-1	สภาพทางธรณีวิทยาที่พบในพื้นที่โครงการส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C)	3-4
3.1.2-2	รอยเลื่อนมีพลัง (Active Fault) พาดผ่านพื้นที่จังหวัดลำปางและจังหวัดลำพูน	3-5
3.1.2-3	แผนที่แสดงบริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย	3-6
3.1.3-1	ทิศทางของลมมรสุม พายุดีเปรสชันและพายุไต้ฝุ่นพัดผ่านประเทศไทย	3-19
3.1.3-2	ค่าเฉลี่ยตัวแปรภูมิอากาศสำคัญในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2537-2566) ในพื้นที่จังหวัดลำพูน	3-21
3.1.4-1	ตำแหน่งสถานีตรวจวัดเสียงในโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)	3-24
3.1.4-2	สถานีตรวจวัดเสียงบริเวณชุมชนและบริเวณป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม ระหว่างวันที่ 13 – 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568	3-25
3.1.5-1	ทิศทางไหลของลำน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง	3-27
3.1.6-1	ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน	3-30
3.1.6-2	การเก็บตัวอย่างน้ำในลำน้ำที่อยู่ใกล้เคียงในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 (เป็นตัวแทนฤดูแล้ง)	3-32
3.1.6-3	การเก็บตัวอย่างน้ำในลำน้ำที่อยู่ใกล้เคียงในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ในวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2568 (เป็นตัวแทนฤดูฝน)	3-35

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.1.7-1	จุดเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ	3-39
3.1.7-2	บรรยากาศการเก็บตัวอย่างดินของโครงการฯ	3-40
3.1.7-3	พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)	3-53
3.2.1-1	แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงสำรวจทรัพยากรป่าไม้ ของโครงการฯ	3-57
3.2.1-2	ขนาด และรูปร่างของแปลงสำรวจนิเวศวิทยาป่าไม้แบบแปลงชั่วคราว	3-59
3.2.1-3	ตำแหน่งที่ใช้วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ที่มีลักษณะและสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกัน	3-60
3.2.1-4	โครงสร้างสังคมพืชแนวตั้ง (โพรไฟล์) และการปกคลุมของเรือนยอด (Crown cover) ในพื้นที่บริเวณแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)	3-69
3.2.1-5	รูปประกอบการสำรวจป่าไม้และสังคมพืช ในพื้นที่แนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)	3-70
3.2.1-6	โครงสร้างสังคมพืชแนวตั้ง (โพรไฟล์) และการปกคลุมของเรือนยอด (Crown cover) ในพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)	3-74
3.2.1-7	รูปประกอบการสำรวจป่าไม้และสังคมพืช ในพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)	3-75
3.2.2-1	แผนที่แสดงเส้นทางการสำรวจและจุดเก็บตัวอย่างทรัพยากรสัตว์ป่าของโครงการ	3-81
3.2.2-2	รูปถ่ายประกอบการสำรวจภาคสนาม	3-134
3.2.3-1	ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำในพื้นที่โครงการ	3-145
3.2.3-2	สภาพทั่วไปของสถานีเก็บตัวอย่างและการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำโครงการ ในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2568 (เป็นตัวแทนฤดูแล้ง)	3-150
3.2.3-3	แสดงวิธีการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำบริเวณพื้นที่โครงการตัดผ่านช่วงฤดูแล้ง 15 กุมภาพันธ์ 2568	3-151
3.2.3-4	ชนิดพันธุ์ปลาที่พบในห้วยขุนาว และอ่างเก็บน้ำแม่อาวใหญ่	3-161
3.2.3-5	สภาพทั่วไปของสถานีเก็บตัวอย่างและการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำโครงการ	3-165
3.2.3-6	แสดงวิธีการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำบริเวณพื้นที่โครงการตัดผ่านช่วงฤดูแล้ง 19 กรกฎาคม 2568	3-166
3.3.1-1	การใช้ประโยชน์ที่ดินที่พบในพื้นที่โครงการส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C)	3-183
3.3.1-2	สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม	3-184
3.3.2-1	เส้นทางคมนาคมที่ใช้เดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)	3-187
3.4.1-1	พื้นที่ศึกษาของโครงการ	3-196

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.4.1-2	การประสานงานเข้าพบและสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชนเพื่อขออนุญาตสำรวจกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา	3-197
3.4.1-3	บรรยากาศการอบรมเจ้าหน้าที่ภาคสนาม เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2568	3-202
3.4.1-4	รูปบรรยากาศการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม : กลุ่มตัวแทนหน่วยงานและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง และ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	3-214
3.4.1-5	รูปบรรยากาศการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม : กลุ่มตัวแทนผู้นำชุมชน	3-215
3.4.1-6	รูปบรรยากาศการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม : กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน	3-216
3.4.1-7	การรับรู้ข้อมูลโครงการ : กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	3-220
3.4.1-8	ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ : กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	3-221
3.4.1-9	การรับรู้ข้อมูลโครงการ : กลุ่มผู้นำชุมชน	3-225
3.4.1-10	ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ : กลุ่มผู้นำชุมชน	3-228
3.4.1-11	ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างด้านเศรษฐกิจ-สังคม : กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน	3-232
3.4.1-12	การรับรู้ข้อมูลโครงการ : กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน	3-241
3.4.1-13	ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ : กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน	3-242
3.4.1-14	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการโดยภาพรวม	3-245
3.4.1-15	ภาพรวมในการพัฒนาของโครงการโดยภาพรวม	3-246
3.4.1-16	ขั้นตอนการดำเนินการกรณีมีเรื่องร้องเรียน	3-247
3.4.1-17	บรรยากาศการสัมภาษณ์ตัวแทนองค์การบริหารส่วนตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน	3-248
3.4.1-18	บรรยากาศการสัมภาษณ์ตัวแทนศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หริภุญไชย จังหวัดลำพูน	3-249
3.4.1-19	บรรยากาศการสัมภาษณ์นายกสมาคมพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น จังหวัดลำพูน	3-250
3.4.2-1	พื้นที่ดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน	3-254
3.4.2-2	ภาพบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2566 เวลา 08.30-12.00 น. ณ อาคารอเนกประสงค์หมู่ที่ 11 บ้านผาเงิบ ตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน	3-262
3.4.2-3	ภาพบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 วันพฤหัสบดีที่ 2 มีนาคม 2566 เวลา 08.30-12.00 น. ณ ศาลาวัดโป่งแม่ลอบ ตำบลทาแม่ลอบ อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน	3-267
3.4.2-4	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็น (กลุ่มที่ 1)	3-270
3.4.2-5	การรับทราบการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 (กลุ่มที่ 1)	3-271
3.4.2-6	ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางและวิธีการศึกษาความเหมาะสม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ (กลุ่มที่ 1)	3-272
3.4.2-7	ช่องทาง/วิธีรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่ต้องการทราบเพิ่มเติม (กลุ่มที่ 1)	3-272
3.4.2-8	การเข้าร่วมประชุมในครั้งต่อไป (กลุ่มที่ 1)	3-273
3.4.2-9	ความคิดเห็นต่อแนวทางการพัฒนาโครงการ กลุ่มที่ 1	3-274



## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.4.2-10	เหตุผลในการเห็นด้วยต่อแนวทางการพัฒนาโครงการ กลุ่มที่ 1	3-274
3.4.2-11	ความคิดเห็นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและการประเมินผลกระทบ (กลุ่มที่ 1)	3-275
3.4.2-12	ความพึงพอใจต่อการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 (กลุ่มที่ 1)	3-277
3.4.2-13	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็น (กลุ่มที่ 2)	3-280
3.4.2-14	การรับทราบการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 (กลุ่มที่ 2)	3-281
3.4.2-15	ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางและวิธีการศึกษาความเหมาะสม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ (กลุ่มที่ 2)	3-282
3.4.2-16	ช่องทาง/วิธีรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่ต้องการทราบเพิ่มเติม (กลุ่มที่ 2)	3-282
3.4.2-17	การเข้าร่วมประชุมในครั้งต่อไป (กลุ่มที่ 2)	3-283
3.4.2-18	ความคิดเห็นต่อแนวทางการพัฒนาโครงการ กลุ่มที่ 2	3-284
3.4.2-19	เหตุผลในการเห็นด้วยต่อแนวทางการพัฒนาโครงการ กลุ่มที่ 2	3-284
3.4.2-20	ความคิดเห็นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและการประเมินผลกระทบ (กลุ่มที่ 2)	3-285
3.4.2-21	ความพึงพอใจต่อการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 (กลุ่มที่ 2)	3-287
3.4.2-22	ภาพบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 วันพฤหัสบดีที่ 2 ตุลาคม 2568 เวลา 08.30-12.00 น. ณ อาคารอเนกประสงค์หมู่ที่ 11 บ้านผาเจิบ ตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน	3-292
3.4.2-23	ภาพบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 วันพฤหัสบดีที่ 2 ตุลาคม 2568 เวลา 13.30-17.00 น. ณ ศาลาวัดป่าแม่ลอบ ตำบลทาแม่ลอบ อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน	3-295
3.4.2-24	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็น (กลุ่มที่ 1)	3-298
3.4.2-25	การรับทราบการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (กลุ่มที่ 1)	3-299
3.4.2-26	ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางและวิธีการศึกษาความเหมาะสม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ (กลุ่มที่ 1)	3-300
3.4.2-27	ช่องทาง/วิธีรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่ต้องการทราบเพิ่มเติม (กลุ่มที่ 1)	3-300
3.4.2-28	ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการฯ และมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	3-301
3.4.2-29	ความคิดเห็นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและการประเมินผลกระทบ (กลุ่มที่ 1)	3-302
3.4.2-30	ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-303
3.4.2-31	ความพึงพอใจต่อการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (กลุ่มที่ 1)	3-305
3.4.2-32	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็น (กลุ่มที่ 2)	3-308
3.4.2-33	การรับทราบการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (กลุ่มที่ 2)	3-309
3.4.2-34	ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางและวิธีการศึกษาความเหมาะสม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ (กลุ่มที่ 2)	3-310
3.4.2-35	ช่องทาง/วิธีรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่ต้องการทราบเพิ่มเติม (กลุ่มที่ 2)	3-310

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.4.2-36	ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการฯ และมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
3.4.2-37	ความคิดเห็นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและการประเมินผลกระทบ (กลุ่มที่ 2)
3.4.2-38	ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3.4.2-39	ความพึงพอใจต่อการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (กลุ่มที่ 2)
3.4.3-1	สถานบริการสาธารณสุขที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการช่วงที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม
3.4.4-1	แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาของโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)
3.4.5-1	ศาสนสถานตลอดแนวสายนอกเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 – ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)
4.5.2-1	การตรวจวัดค่าสนามแม่เหล็กในเขตรบบโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
4.6.3-1	ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ ซึ่งมีระยะห่างจากแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าฯ
5.1-1	ขั้นตอนการดำเนินการกรณีมีเรื่องร้องเรียน
5.1-2	หมู่บ้านที่อยู่ใกล้เคียงแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 4.1 บทนำ

ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ ได้ดำเนินการโดยพิจารณา ผลการศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการและสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันเป็นพื้นฐานสำคัญในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเด็น ซึ่งผลกระทบสิ่งแวดล้อมหมายถึง การรบกวนใด ๆ ที่เกิดขึ้นต่อสภาพสิ่งแวดล้อมหรืออาจก่อให้เกิดสภาพสิ่งแวดล้อมใหม่ที่ส่งผลเสียหายหรือก่อให้เกิดประโยชน์อันมีสาเหตุเนื่องมาจากกิจกรรมที่ดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายกิจกรรมร่วมกัน ส่วนหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดประเภทและระดับความรุนแรงหรือขนาดของผลกระทบจะอาศัยหลักการทั่วไปที่ว่าในสภาวะปกติหรือตามสภาพธรรมชาติซึ่งเป็นสภาพที่เกิดขึ้นโดยไม่มีโครงการ ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ จะมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นหรือเลวลงกว่าสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เมื่อมีการพัฒนาโครงการเกิดขึ้นแล้ว กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นหรืออาจเร่งการพัฒนาให้เร็วขึ้น แต่ในทางตรงกันข้าม กิจกรรมจากการพัฒนาโครงการอาจส่งผลไปยับยั้งพัฒนานั้น ๆ ให้หยุดชะงักลงหรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่เลวลงกว่าสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นการคาดการณ์หรือทำนายการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมทั้งด้านขนาด (Magnitude) และทิศทาง (Direction) จากการกระทำของมนุษย์ โครงการพัฒนาหรือปรากฏการณ์ธรรมชาติ โดยทิศทางที่วัดได้ หมายถึง บวก-ลบ หรือ สูง-ต่ำ ซึ่งผู้ศึกษาสามารถนำผลการศึกษามาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานหรือค่าที่อยู่ในธรรมชาติ ซึ่งความแตกต่างจะแสดงให้เห็นว่ามีภาวะเป็นบวกหรือลบ (เกษม จันทรแก้ว, 2554) จากหลักเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนาโครงการได้แบ่งประเด็นที่พิจารณาไว้ 2 ประเด็น ได้แก่

### 1) ประเภทของผลกระทบ : จำแนกเป็น 2 ประเภท คือ ผลกระทบทางลบและผลกระทบทางบวกดังนี้

- (1) ผลกระทบทางบวก (Positive Impact) : หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการหรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลดีหรือเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง
- (2) ผลกระทบทางลบ (Negative Impact) : หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการหรือผลจากการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

### 2) ระดับความรุนแรงหรือขนาดของผลกระทบ : ระดับความรุนแรงหรือขนาดของผลกระทบที่พิจารณา (เกษม จันทรแก้ว, 2554) แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่

- (1) ผลกระทบระดับสูง (ระดับ 3): หมายถึง การพัฒนาโครงการทำให้ปัจจัยสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรงหรือเปลี่ยนแปลงไปอย่างถาวรและมีขอบเขตของผลกระทบกระจายออกไปเป็นวงกว้าง มีระยะเวลาต่อเนื่องยาวนานและเกิดขึ้นอย่างถาวร รวมทั้งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในวงกว้าง ต้องมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบโดยเร็ว รวมทั้งอาจต้องมีการติดตามเฝ้าระวัง

## 4.1 บทนำ

ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ ได้ดำเนินการโดยพิจารณา ผลการศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการและสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันเป็นพื้นฐานสำคัญในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเด็น ซึ่งผลกระทบสิ่งแวดล้อมหมายถึง การรบกวนใด ๆ ที่จะเกิดขึ้นต่อสภาพสิ่งแวดล้อมหรืออาจก่อให้เกิดสภาพสิ่งแวดล้อมใหม่ที่ส่งผลเสียหายหรือก่อให้เกิดประโยชน์อันมีสาเหตุเนื่องมาจากกิจกรรมที่ดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายกิจกรรมร่วมกัน ส่วนหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดประเภทและระดับความรุนแรงหรือขนาดของผลกระทบจะอาศัยหลักการทั่วไปที่ว่าในสภาวะปกติหรือตามสภาพธรรมชาติซึ่งเป็นสภาพที่เกิดขึ้นโดยไม่มีโครงการ ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ จะมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นหรือเลวลงกว่าสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เมื่อมีการพัฒนาโครงการเกิดขึ้นแล้ว กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นหรืออาจเร่งการพัฒนาให้เร็วขึ้น แต่ในทางตรงกันข้าม กิจกรรมจากการพัฒนาโครงการอาจส่งผลไปยับยั้งพัฒนานั้น ๆ ให้หยุดชะงักลงหรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่เลวลงกว่าสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นการคาดการณ์หรือทำนายการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมทั้งด้านขนาด (Magnitude) และทิศทาง (Direction) จากการกระทำของมนุษย์ โครงการพัฒนาหรือปรากฏการณ์ธรรมชาติ โดยทิศทางที่วัดได้ หมายถึง บวก-ลบ หรือ สูง-ต่ำ ซึ่งผู้ศึกษาสามารถนำผลการศึกษามาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานหรือค่าที่อยู่ในธรรมชาติ ซึ่งความแตกต่างจะแสดงให้เห็นว่ามีภาวะเป็นบวกหรือลบ (เกษม จันทรแก้ว, 2554) จากหลักเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนาโครงการได้แบ่งประเด็นที่พิจารณาไว้ 2 ประเด็น ได้แก่

### 1) ประเภทของผลกระทบ : จำแนกเป็น 2 ประเภท คือ ผลกระทบทางลบและผลกระทบทางบวกดังนี้

- (1) ผลกระทบทางบวก (Positive Impact) : หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการหรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลดีหรือเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง
- (2) ผลกระทบทางลบ (Negative Impact) : หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการหรือผลจากการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

### 2) ระดับความรุนแรงหรือขนาดของผลกระทบ : ระดับความรุนแรงหรือขนาดของผลกระทบที่พิจารณา (เกษม จันทรแก้ว, 2554) แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่

- (1) ผลกระทบระดับสูง (ระดับ 3): หมายถึง การพัฒนาโครงการทำให้ปัจจัยสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรงหรือเปลี่ยนแปลงไปอย่างถาวรและมีขอบเขตของผลกระทบกระจายออกไปเป็นวงกว้าง มีระยะเวลาต่อเนื่องยาวนานและเกิดขึ้นอย่างถาวร รวมทั้งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในวงกว้าง ต้องมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบโดยเร็ว รวมทั้งอาจต้องมีการติดตามเฝ้าระวัง

(2) **ผลกระทบระดับปานกลาง (ระดับ 2):** หมายถึง การพัฒนาโครงการทำให้ปัจจัยสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงพอสมควรแต่ไม่เกินค่ามาตรฐานเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในบางส่วนแต่ไม่ถึงกับสูญเสียไปโดยมีขอบเขตของผลกระทบอยู่ในวงจำกัดเฉพาะในแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้าเท่านั้น มีระยะเวลาเกิดผลกระทบค่อนข้างนานแต่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราวรวมทั้งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในขอบเขตจำกัด อยู่ในระดับที่ยอมรับได้และต้องมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ

(3) **ผลกระทบระดับต่ำ (ระดับ 1):** หมายถึงการพัฒนาโครงการทำให้ปัจจัยสิ่งแวดล้อม มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานมีขอบเขตของผลกระทบครอบคลุมพื้นที่บางส่วนในบริเวณแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า ระยะเวลาการเกิดผลกระทบค่อนข้างสั้น รวมทั้งส่งผลกระทบต่อสุขภาพและอนามัยของประชาชนในระดับที่ยอมรับได้ ไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสถานะสุขภาพ ไม่เพิ่มอัตราการป่วย

(4) **ไม่มีผลกระทบหรือไม่มีนัยสำคัญ (ระดับ 0):** หมายถึง กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม หรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบขึ้นแต่น้อยมาก ๆ ซึ่งไม่มีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมเดิมแต่อย่างใดรวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนทั้งการเจ็บป่วยและการเสียชีวิต

การแบ่งระดับผลกระทบดังกล่าวข้างต้น ที่ปรึกษานำมาใช้ในการประเมินผลกระทบในปัจจัยสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน แต่สำหรับในส่วนการประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพ ที่ปรึกษาได้ประยุกต์ใช้แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (มีนาคม 2565) เป็นหลัก โดยผสมผสานกับวิธีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในระดับโครงการของกระทรวงสาธารณสุขที่นำเสนอวิธีการไว้ใน “การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ” เสนอแนะโดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขมาเป็นแนวทางประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้วย โดยในการประเมิน ที่ปรึกษาได้นำวิธีการประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพ (Qualitative Risk Assessment) โดยใช้ตารางเมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment Matrix) ดังได้รายละเอียดในข้อ 4.6 ต่อไป

ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จะดำเนินการประเมินผลกระทบในขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่โครงการส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะไม่น้อยกว่า 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า รวมถึงระยะหัวท้ายแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้าส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) อีกด้านละ 500 เมตร กิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการภายในพื้นที่ศึกษาในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้

## 4.2 ทรัพยากรทางกายภาพ

### 4.2.1 สภาพภูมิประเทศ

#### 1) ระยะก่อสร้าง

พื้นที่ตั้งโครงการส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) จำนวน 2 ป่า รวมทั้งหมด 3 ช่วง ในตำบลท่าแม่ลอบ อำเภอแม่ทา และตำบลนครเจริญ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน โดยส่วนใหญ่ของพื้นที่ มีลักษณะภูมิประเทศ เป็นภูเขาสูงสลับกับพื้นที่ราบมีระดับความสูงระหว่าง 200-400 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีสภาพเป็นป่าดิบแล้งป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง มีราษฎรเข้าใช้พื้นที่เพื่อทำเกษตรกรรมประกอบด้วย สวนปาล์ม สวนลำไย สวนมะม่วง และพืชไร่ เป็นต้น การก่อสร้างแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) เป็นการก่อสร้างแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าขึ้นใหม่ แต่จะดำเนินการก่อสร้างโดยใช้เส้นทางเดิมที่มีอยู่เพื่อขนส่งวัสดุก่อสร้าง และใช้ระยะเวลาก่อสร้างเป็นระยะเวลาดังนี้ ๆ จึงคาดว่ากิจกรรมในระยะก่อสร้างจะไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ กล่าวคือ กิจกรรมการขุดหลุมเพื่อทำฐานราก การตัดฟันกิ่งไม้และไม้พื้นล่างขนาดเล็ก รวมถึงกิจกรรมอื่น ๆ ได้แก่ การก่อสร้างและติดตั้งเสาไฟฟ้า และการชิงสาย จะไม่ทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เพราะการก่อสร้างจะใช้เส้นทางเดิมที่มีอยู่ และใช้ระยะเวลาก่อสร้างเป็นระยะเวลาดังนี้ ๆ ดังนั้นจึงประเมินว่ากิจกรรมการก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ ประกอบกับการก่อสร้างเป็นเพียงการขุดหลุมเพื่อทำฐานรากแล้วกลับคืนสภาพเดิม จึงไม่ทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไป

#### 2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินโครงการเป็นการส่งกระแสไฟฟ้าในระบบโครงข่ายและการปฏิบัติงาน ของเจ้าหน้าที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่อบำรุงรักษาระบบโครงข่ายไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่าง ๆ และการควบคุมการเจริญเติบโตของต้นไม้ได้แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัยของระบบโครงข่ายไฟฟ้า ในช่วงที่แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ที่ตั้งอยู่ใกล้กับเขตป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศเพิ่มเติม ดังนั้นจึงประเมินได้ว่ากิจกรรมในระยะดำเนินการไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด

## 4.2.2 ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว

### 1) ธรณีวิทยา

#### 1.1) ระยะก่อสร้าง

จากข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่าพื้นที่จังหวัดลำพูนประกอบด้วยเทือกเขาและที่ล้อมรอบด้วยเทือกเขา หรือแอ่ง (Basin) ซึ่งรองรับด้วยส่วนที่เป็นหินแข็งอายุตั้งแต่ 286 ล้านปีจนถึงตะกอนปัจจุบัน แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ตะกอนและหินตะกอน หินแปร และหินอัคนี เมื่อพิจารณาบริเวณแนวเขตรบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ 3 – ลำพูน 3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) (ป่า C) มีลักษณะธรณีวิทยาจำแนกเป็น 2 หน่วย ประกอบด้วย หินตะกอนและหินแปร ได้แก่ หินฟิลไลต์ หินฟิลไลต์เนื้อคาร์บอน หินฟิลไลต์เนื้อซิลิกา และหินอัคนี ได้แก่ หินไบโไทต์แกรนิต หินมัสโคไซด์แกรนิต หินแกรโนไดออไรต์ หินไบโไทต์-มัสโคไซด์แกรนิต หินมัสโคไซด์-ทัวร์มาลีนแกรนิต ซึ่งเป็นกลุ่มของหินที่ถูกแปรสภาพมาจากหินอัคนี มีความแข็งและความคงทนต่อการขุดเจาะน้อยกว่าเมื่อเทียบกับหินอัคนี การขุดเปิดผิวดินเพื่อก่อสร้างฐานรากที่ระดับความลึกประมาณ 5.0 เมตร สามารถที่จะดำเนินการได้ เมื่อหากอ้างอิงผลการเจาะสำรวจทางธรณีวิศวกรรมบริเวณใกล้เคียงแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ ซึ่งพบหินที่ระดับความลึก 5.0 เมตร จากผิวดินเป็นต้นไป และลึกสุดที่ 52 เมตร ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีโอกาสพบหินที่ระดับผิวดินค่อนข้างน้อย หรือหากพบก็เป็นหินทรายและหินกรวดมน ซึ่งเป็นกลุ่มของหินตะกอนซึ่งมีความแข็งน้อยกว่าเมื่อเทียบกับหินอัคนี ซึ่งไม่เป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างโครงการ การขุดเปิดผิวดินที่ระดับความลึก 5.0 เมตร (ความลึกสูงสุด) เพื่อก่อสร้างฐานรากสามารถใช้แรงคน หรือใช้รถขุดดินขนาดเล็ก หรือหากกรณีพบหินที่มีโครงสร้างแข็งมาก ๆ อาจจะต้องเลือกใช้รถแบคโฮติดหัวกระแทกเป็นกรณีพิเศษ อนึ่งด้วยลักษณะของชั้นดินในพื้นที่ซึ่งไม่ใช่ชั้นดินอ่อน รวมทั้งโครงสร้างของเสาไฟฟ้าไม่ถือได้ว่าเป็นโครงสร้างขนาดใหญ่มาก ดังนั้น จึงประเมินได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างไม่มีผลกระทบ (0) ต่อลักษณะทางธรณีวิทยาแต่อย่างใด

#### 1.2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการจะมีเพียงกิจกรรมการดูแลและบำรุงรักษาระบบโครงข่ายไฟฟ้า รวมถึงการควบคุมความสูงของต้นไม้ได้แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัยของระบบโครงข่ายไฟฟ้า ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อลักษณะทางธรณีวิทยาของพื้นที่ ดังนั้น จึงประเมินได้ว่ากิจกรรมดังกล่าวไม่มีผลกระทบ (0) ต่อลักษณะทางธรณีวิทยาแต่อย่างใด



## 2) แผ่นดินไหว

### 2.1) ระยะก่อสร้าง

ด้วยลักษณะโครงสร้างของระบบโครงข่ายไฟฟ้าที่มีการก่อสร้างฐานรากของเสาโครงสร้างหลัก โดยมีการออกแบบตามมาตรฐานสากล และคำนึงถึงความสามารถในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ทำให้ลักษณะโครงการไม่มีความอ่อนไหว และสามารถต้านทานแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวได้ ดังนั้น จึงประเมินได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าวไม่มีผลกระทบ (0) ต่อความเสี่ยงด้านแผ่นดินไหวในระยะก่อสร้างแต่อย่างใด

### 2.2) ระยะดำเนินการ

จากการตรวจสอบพบรอยเลื่อนมีพลังที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ รอยเลื่อนแม่ทาพาดผ่านอำเภอแม่ทา และอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ของพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) แต่อย่างไรก็ตาม กพผ. ได้ดำเนินการออกแบบโครงสร้างเสาไฟฟ้า ขนาดแรงดัน 500 กิโลโวลต์ โดยพิจารณาแรงที่มากกระทำต่อเสาส่งไฟฟ้าตามมาตรฐานสากล และคำนึงถึงความสามารถในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว เสาส่งไฟฟ้าได้ถูกออกแบบให้สามารถต้านทานแรงที่เกิดขึ้นจากแรงลมที่มากกระทำต่อตัวเสา สายส่งไฟฟ้า รวมถึงแรงที่เกิดจากกรณีสายขาด ซึ่งเสาส่งไฟฟ้าจะมีความแข็งแรงเพียงพอที่จะสามารถต้านทานแรงจากแผ่นดินไหวได้ โดยได้ดำเนินการออกแบบเสาไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัยของโครงสร้างเสาไฟฟ้าตามมาตรฐานสากล ดังนี้

- ASCE (American Society of Civil Engineers) Manuals and Reports on Engineering Practice No.74 “Guidelines for Electrical Transmission Line Structural Loading Third Edition
- Guidelines for Electrical Transmission Line Structural Loading, Third Edition (ASCE-2009)

ทั้งนี้ โดยปกติการออกแบบโครงสร้างเสาในระบบโครงข่ายไฟฟ้าของ กพผ. จะออกแบบให้สามารถต้านทานแรงกระทำจากแผ่นดินไหวได้ไม่น้อยกว่า 7.0 ริกเตอร์ ซึ่งสามารถเทียบเท่าระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวไม่น้อยกว่า 9 ตามมาตราเมอร์คัลลี ซึ่งเพียงพอต่อระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ดังนั้น จึงประเมินได้ว่า การพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการจะสามารถรองรับและต้านทานแรงจากแผ่นดินไหวได้ โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของโครงการแต่อย่างใด (0)

### 4.2.3 สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา

#### 1) ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ 3 – ลำพูน 3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) ประกอบด้วยงานหลัก ๆ ได้แก่ งานก่อสร้างฐานราก งานติดตั้งเสาโครงเหล็ก และงานการชิงสายไฟฟ้า โดยงานก่อสร้างฐานรากเสาไฟฟ้าอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ แบ่งเป็นกิจกรรมก่อสร้างฐานรากเสาไฟฟ้า (งานขุดหลุม งานเทคอนกรีตฐานรากเสาโครงเหล็ก งานกลบหลุมบดอัดดิน และเกลี่ยหน้าดินให้ทั่วบริเวณหลุมที่ขุดกลับสภาพเดิม) ซึ่งจะมีการขุดหลุมเพื่อก่อสร้างฐานรากเสา 4 หลุมต่อเสา 1 ต้น ความกว้างของฐานเสาแต่ละหลุม  $8.2 \times 8.2$  เมตร คิดเป็นขนาดพื้นที่ขุดเปิดหน้าดิน ประมาณ 269 ตารางเมตรต่อเสา 1 ต้น โดยกิจกรรมก่อสร้างฐานรากเสาไฟฟ้าอาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รวมทั้งการใช้เครื่องจักร/อุปกรณ์ในการก่อสร้าง เช่น รถขุดตักดิน รถบรรทุก รถผสมปูนสำเร็จรูป รถดันดิน ฯลฯ อาจทำให้เกิดมลสารจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์

การขุดเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างฐานรากเสา ระบบโครงข่ายไฟฟ้าก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ เช่น ลักษณะของกิจกรรม องค์ประกอบของดิน ความชื้นของดิน รวมทั้งสภาพทางอุตุนิยมวิทยา เช่น ความเร็วลม และทิศทางลม รวมถึงระยะเวลาในการก่อสร้าง เป็นต้น โดยอัตราการระบายฝุ่นละอองจากพื้นที่ก่อสร้างอ้างอิงจากเอกสาร AP-42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1 : Stationary Point and Area Sources (U.S. EPA, 1995) เท่ากับ 1.2 ต้นต่อพื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์ต่อเดือน หรือ 0.114 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อวินาที และอัตราการระบายฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) อ้างอิงจากเอกสาร Improvement of Specific Emission Factors (BACM Project No. 1) ของ Midwest Research Institute (MRI, 1996) เท่ากับ 0.42 ต้นต่อพื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์ต่อเดือน หรือ 0.040 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อวินาที (ประมาณร้อยละ 35 ของ TSP) ดังนั้น การก่อสร้างฐานรากเสาของโครงการ ครึ่งละ 1 ต้น ซึ่งมีขนาดพื้นที่ขุดเปิดหน้าดิน ประมาณ 269 ตารางเมตร จะมีอัตราการระบายฝุ่นละอองรวม (TSP) ประมาณ 30.67 มิลลิกรัมต่อวินาที และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ประมาณ 10.76 มิลลิกรัมต่อวินาที สรุปดังแสดงในตารางที่ 4.2.3-1 โดยจะใช้เวลาในการก่อสร้างฐานรากจะใช้ระยะเวลาก่อสร้างสั้น ๆ โดยมีช่วงเวลาปฏิบัติงาน 12 วันต่อเสา 1 ต้น อีกทั้งดินที่ขุดขึ้นมาจากฐานรากจะถูกบดอัดกลับคืนที่ ส่วนสารมลพิษทางอากาศหลักที่ระบายออกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ซึ่งเกิดจากการใช้เครื่องจักรหลักที่ใช้ในการก่อสร้าง ได้แก่ รถขุดตักดิน รถผสมปูนสำเร็จรูป รถดันดิน ดินตะขาบ รถบรรทุก และรถกระบะ ทำให้เกิดมลสารจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ ดังแสดงในตารางที่ 4.2.3-2 ซึ่งมีปริมาณเครื่องจักรและมลสารเกิดขึ้นน้อยมาก รวมทั้งพื้นที่อ่อนไหวประเภทชุมชน ศาสนสถาน สถานที่ราชการ และสถานพยาบาล ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการอยู่ในช่วง 1,570 - 6,250 เมตร ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ (0)

## ตารางที่ 4.2.3-1

## อัตราการระบายฝุ่นละอองของโครงการ

รายการคำนวณ	ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> )
อัตราการระบายฝุ่นละออง (มิลลิกรัม/ตารางเมตร/วินาที)	0.114 <sup>1/</sup>	0.040 <sup>2/</sup>
ขนาดพื้นที่ขุดเปิดหน้าดิน (ตารางเมตร)	269	269
อัตราการระบายฝุ่นละอองของโครงการ (มิลลิกรัม/วินาที)	30.67	10.76

ที่มา : <sup>1/</sup>เอกสาร AP-42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1 : Stationary Point and Area Sources (U.S. EPA, 1995)<sup>2/</sup>เอกสาร Improvement of Specific Emission Factors (BACM Project No. 1) ของ Midwest Research Institute (MRI, 1996)

## ตารางที่ 4.2.3-2

## อัตราการระบายมลสารจากเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่ใช้ในการก่อสร้างใน 1 วัน

## บริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานรากเสาไฟฟ้าแรงสูงของโครงการ

เครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง	% UF <sup>1/</sup>	จำนวน เครื่องจักร	อัตราการระบายมลสาร (กรัม/วินาที)			
			PM10 <sup>2/</sup>	TSP <sup>3/</sup>	CO <sup>2/</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>2/</sup>
รถแบคโฮว์ (Backhoe)	40	1	0.0002	0.0083	0.0044	0.0338
รถบรรทุก (Dump Truck)	40	1	0.0002	0.0083	0.0044	0.0338
รถกระบะ (Pickup Truck)	40	1	0.0004	0.0167	0.0087	0.0676
รถผสมปูน (Concrete Mixer Truck)	40	1	0.0002	0.0150	0.0044	0.0338
รถตักหน้าขุด (Excavator)	40	1	0.0002	0.0083	0.0044	0.0338
รวม		5	0.0012	0.0566	0.0263	0.2028

ที่มา : <sup>1/</sup> Federal Highway Administration, U.S. Department of Transportation<sup>2/</sup> Exhaust and Crankcase Emission Factors for Non-road Compression-Ignition Engines in MOVES2014b, US.EPA. (2018)<sup>3/</sup> US.EPA. "Compilation of Air Pollutant Emission Factors", Publication No.AP-42. (1991)

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาข้อมูลผลการตรวจวัดฝุ่นละอองของโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ (ท่าตะโก-สามโคก) ในเขตอำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ ในช่วงระหว่างวันที่ 23-28 เมษายน 2567 ซึ่งเป็นโครงการที่มีลักษณะกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องและได้ดำเนินการมาแล้วนั้น พบว่า ค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในช่วง 0.051-0.060 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.028-0.052 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็ก 2.5 ไมครอน (PM-2.5) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0270-0.0449 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.2.3-3 และภาคผนวก จ ค่าที่ตรวจวัดได้ส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นค่า PM-2.5 ในช่วงวันที่ 23-24 เมษายน 2567 มีค่าสูงเกินกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด ซึ่งผลการตรวจวัดดังกล่าวเป็นไปในแนวทางเดียวกับผลการตรวจวัดบริเวณสถานีตรวจวัดโครงการชลประทานนครสวรรค์ เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ของกรมควบคุมมลพิษ (2567) ที่มีแนวโน้มของค่า PM-2.5 ในช่วงเวลาดังกล่าวค่อนข้างสูง โดยสาเหตุมาจากการเผาป่าและกิจกรรมการเผาในพื้นที่เกษตรกรรมเป็นหลัก

## ตารางที่ 4.2.3-3

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปในระยะก่อสร้างงานติดตั้งเสาโครงเหล็ก  
โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ (ท่าตะโก-สามโคก) ในเขตอำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ		
		TSP 24 ชม. (มก./ลบ.ม.)	PM-10 24 ชม. (มก./ลบ.ม.)	PM-2.5 24 ชม. (มก./ลบ.ม.)
เสาต้นที่ 105 พิกัด UTM 47P 650890 1685829	23-24 เม.ย.67	0.060	0.052	0.0449
	24-25 เม.ย.67	0.051	0.033	0.0312
	25-26 เม.ย.67	0.057	0.043	0.0270
	26-27 เม.ย.67	0.055	0.040	0.0333
	27-28 เม.ย.67	0.058	0.028	0.0312
	ต่ำสุด-สูงสุด	0.051-0.060	0.028-0.052	0.0270-0.0449
ค่ามาตรฐาน		0.330 <sup>1</sup>	0.120 <sup>1</sup>	0.0375 <sup>2</sup>

หมายเหตุ :<sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2565 เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2567

## 2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการมีเฉพาะกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานดูแลบำรุงรักษาแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า การควบคุมความสูงของต้นไม้ให้อยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า โดยไม่มีกิจกรรมที่จะต้องขุดเปิดหน้าดิน หรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ดังนั้น กิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ (0)

## 4.2.4 เสี่ยง

### 1) ระยะก่อสร้าง

#### 1.1) ระดับเสียงอ้างอิง

จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงในขณะที่มีกิจกรรมการก่อสร้างฐานราก (ประกอบด้วย งานเทคอนกรีตฐานรากเสาโครงเหล็ก งานตักดินและเทปูนขึ้นรูป Column และประกอบ Column/ทำความสะอาดเหล็กและผูกมัดเหล็กของโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ สุราษฎร์ 2 - ภูเก็ต 3 ในระหว่างวันที่ 9 - 11 พฤษภาคม 2561 และระดับเสียงในขณะที่มีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ ท่าตะโก - สามโคก อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ ประกอบด้วย กิจกรรมการติดตั้งเสาโครงเหล็ก ในระหว่างวันที่ 26 - 29 เมษายน 2567 และกิจกรรมการติดตั้งสายไฟ ในระหว่างวันที่ 18 - 22 มิถุนายน 2567 ของ กฟผ. ในพื้นที่ก่อสร้างที่ระยะ 15 เมตร จากแหล่งกำเนิดเสียง พบว่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างฐานราก เท่ากับ 68.7 เดซิเบลเอ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2.4-1 ถึงตารางที่ 4.2.4-3 และภาคผนวก จ

## ตารางที่ 4.2.4-1

ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการก่อสร้างในแต่ละประเภทกิจกรรมก่อสร้างฐานรากเสาไฟฟ้าแรงสูง  
ที่ระยะ 15 เมตร จากแหล่งกำเนิดเสียง

กิจกรรม	เครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง	ค่าระดับเสียง (เดซิเบลเอ)
งานเทคอนกรีตฐานรากเสาโครงเหล็ก	รถโม่ปูนสำเร็จ 1 คัน	68.7
ตักดินและเทปูนขึ้นรูป Column	รถขุดตักดิน 1 คัน	68.4
ประกอบ Column/ทำความสะอาดเหล็กและผูกมัดเหล็ก	-	61.8

หมายเหตุ : ค่าตรวจวัดกิจกรรมก่อสร้างฐานรากเสาไฟฟ้า ตรวจวัดเมื่อวันที่ 9-11 พฤษภาคม 2561

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2561

## ตารางที่ 4.2.4-2

ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากงานติดตั้งเสาโครงเหล็กที่ระยะ 15 เมตร จากแหล่งกำเนิดเสียง

ช่วงเวลาตรวจวัด	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)				
	ระดับเสียง ต่ำสุด-สูงสุด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ( $L_{eq24}$ )	ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ ที่ 90 ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงกลางวัน- กลางคืน ( $L_{dn}$ )
26-27 เม.ย. 2567	44.5-61.2	53.7	87.4	40.1-44.6	63.3
27-28 เม.ย. 2567	44.3-63.4	56.4	91.2	41.8-45.5	65.9
28-29 เม.ย. 2567	33.8-63.3	57.8	86.9	30.4-44.5	67.4

หมายเหตุ : ค่าตรวจวัดกิจกรรมก่อสร้างงานติดตั้งเสาโครงเหล็ก ตรวจวัดเมื่อวันที่ 26-29 เมษายน 2567

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2567

## ตารางที่ 4.2.4-3

ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากงานติดตั้งสายไฟฟ้าแรงสูงที่ระยะ 15 เมตร จากแหล่งกำเนิดเสียง

ช่วงเวลา ตรวจวัด	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)				
	ระดับเสียง ต่ำสุด-สูงสุด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ( $L_{eq24}$ )	ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ ที่ 90 ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงกลางวัน- กลางคืน ( $L_{dn}$ )
18 มิ.ย. 2567	41.6-73.2	66.1	92.9	31.9-66.1	66.5
19 มิ.ย. 2567	46.0-66.0	61.1	91.5	44.9-56.1	62.3
20 มิ.ย. 2567	44.7-73.1	66.0	88.7	35.2-64.5	66.4
21 มิ.ย. 2567	45.3-72.9	66.2	85.9	35.2-63.6	66.4
22 มิ.ย. 2567	45.5-73.1	65.2	91.5	43.0-54.4	65.8

หมายเหตุ : ค่าตรวจวัดกิจกรรมก่อสร้างงานติดตั้งเสาโครงเหล็ก ตรวจวัดเมื่อวันที่ 26-29 เมษายน 2567

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2567

## 1.2) การประเมินระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

การประเมินระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการในช่วงระยะก่อสร้างโครงการจะทำการศึกษาวิเคราะห์ระดับเสียงดังที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดเสียงตามระยะทางต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปจนถึงตัวผู้รับเสียง (Receptor) โดยคาดการณ์ระดับเสียงดังที่ผู้รับเสียง (Receptor) ได้รับ โดยใช้สูตร Decay Formulation ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{โดยที่ } L_{p_2} &= L_{p_1} - 20 \log (r_2/r_1) && \text{สมการที่ (1)} \\ L_{p_2} &= \text{ระดับเสียงที่คาดการณ์จะเกิดขึ้น (เดซิเบลเอ)} \\ L_{p_1} &= \text{ระดับเสียงอ้างอิงที่ระยะ 15 เมตร (เดซิเบลเอ)} \\ r_2 &= \text{ระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับชุมชน (เมตร)} \\ r_1 &= \text{ระยะทางที่เกิดจากการตรวจวัดระดับเสียงอ้างอิง (15 เมตร)} \end{aligned}$$

ในระยะก่อสร้างจะใช้เวลาในการก่อสร้างประมาณ 8 ชั่วโมงต่อวัน (การดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างกำหนดช่วงระยะเวลา 08.00-17.00 น. เว้นช่วงพักเที่ยง) โดยคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง (8 ชั่วโมง) เป็นระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } L_{eqT} &= L_p + 10 \log \frac{t}{T} && \text{สมการที่ (2)} \\ L_{eqT} &= \text{ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งๆ (T)} \\ L_p &= \text{ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิด (เดซิเบลเอ)} \\ t &= \text{ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังจากแหล่งกำเนิด (ชั่วโมง)} \\ T &= \text{ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังที่ต้องการทราบ (ชั่วโมง)} \end{aligned}$$

เพื่อให้ทราบค่าระดับเสียงรวมที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างในแต่ละแหล่งกำเนิดเสียง โดยนำผลค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ได้้นั้นมาคำนวณหาระดับเสียงรวมเมื่อมีการก่อสร้างในแต่ละช่วงตามแนวพื้นที่โครงการ โดยใช้สมการดังนี้

$$\begin{aligned} L_{p\text{รวม}} &= 10 \log \sum_{i=1}^n (10)^{Li/10} && \text{สมการที่ (3)} \\ \text{เมื่อ } L_{p\text{รวม}} &= \text{ระดับเสียงรวม (เดซิเบลเอ)} \\ Li &= \text{ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ} \\ n &= \text{จำนวนของแหล่งกำเนิดเสียง} \end{aligned}$$

ในการศึกษาระดับเสียงดังที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้างจะพิจารณาจากพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น ชุมชน สถานศึกษา ศาสนสถาน สถานพยาบาล แหล่งประวัติศาสตร์และแหล่งโบราณสถาน เป็นต้น ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างจากการสำรวจพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติทั้งหมด ไม่พบพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนั้น จึงดำเนินการประเมินผลกระทบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 10 – 500 เมตร และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่อยู่นอกพื้นที่ศึกษาจำนวน 13 แห่ง ซึ่งมีระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง อยู่ในช่วง 1,570 – 6,250 เมตร รายละเอียดดังแสดงในตารางที่

### 4.2.4-4

## ตารางที่ 4.2.4-4

ระยะห่างของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากแหล่งกำเนิดเสียงในการประเมินระดับเสียง

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร)
1	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่อาว	10 – 500*
2	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทา	10 – 500*
3	องค์กรบริหารส่วนตำบลท่าแม่ลอบ	1,570.0
4	ชุมชนปงแม่ลอบ	1,880.0
5	ชุมชนบ้านห้วยไผ่	1,970.0
6	ชุมชนบ้านผาเงิบ	1,970.0
7	ชุมชนบ้านต้นผึ้ง	3,750.0
8	โรงเรียนบ้านปงแม่ลอบ	1,710.0
9	โรงเรียนบ้านต้นผึ้ง	3,520.0
10	วัดปงแม่ลอบ	1,880.0
11	วัดต้นผึ้ง	3,540.0
12	วัดผาเงินพนาธรรม	3,840.0
13	วัดป่าไผ่หลวง	5,490.0
14	รพ.สต.บ้านปงแม่ลอบ	1,970.0
15	รพ.สต.บ้านห้วยไผ่	6,250.0

หมายเหตุ : ที่ปรึกษาทำการประเมินระดับเสียงที่ระยะ 10, 100, 200, 300, 400 และ 500 เมตร

จากผลการคาดการณ์ระดับเสียงของเครื่องจักร/อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างพบว่า ค่าระดับเสียงจากการก่อสร้าง มีค่าอยู่ในช่วง 16.3 – 72.2 เดซิเบลเอ ซึ่งค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงจะลดลงตามระยะทางที่เพิ่มขึ้น โดยค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างในระยะเวลาการก่อสร้างประมาณ 8 ชั่วโมงต่อวัน มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในช่วงระยะก่อสร้าง มีค่าอยู่ในช่วง 11.5 – 67.5 เดซิเบลเอ เมื่อพิจารณาระดับเสียงรวมกับผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในสภาพปัจจุบัน ที่สูงที่สุดของแต่ละสถานที่ทำการตรวจวัด ในระหว่างวันที่ 13 – 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 (ผลการตรวจวัดมีรายละเอียดในบทที่ 3 ตารางที่ 3.1.4-1) โดยพิจารณาค่าระดับเสียงจากสถานีตรวจวัดที่ใกล้กับพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ มากที่สุด ทำให้มีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 46.1 – 67.5 เดซิเบลเอ รายละเอียดสรุปได้ดังนี้

- **บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง** ในบริเวณพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่อาว และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทา พบว่า ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 10 – 500 เมตร มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างอยู่ในช่วง 38.2 – 72.2 เดซิเบลเอ เท่ากัน และมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้าง อยู่ในช่วง 33.5 – 67.5 เดซิเบลเอ เท่ากัน เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดในสภาพปัจจุบัน ทำให้มีค่าระดับเสียงบริเวณพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่อาว มีค่าอยู่ในช่วง 46.3 – 67.5 เดซิเบลเอ และบริเวณพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทามีค่าอยู่ในช่วง 46.6 – 67.5 เดซิเบลเอ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2.4-5

● **บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ** ได้แก่ ชุมชน สถานศึกษา ศาสนสถาน สถานพยาบาล และสถานที่ราชการ ซึ่งมีระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง อยู่ในช่วง 1,570 – 6,250 เมตร พบว่า มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้าง อยู่ในช่วง 16.3 – 28.3 เดซิเบลเอ โดยมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้าง อยู่ในช่วง 11.5 – 23.5 เดซิเบลเอ เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดในสภาพปัจจุบัน ทำให้มีค่าระดับเสียง อยู่ในช่วง 46.1 – 63.0 เดซิเบลเอ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียง โดยทั่วไปรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2.4-5

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาผลการคาดการณ์ระดับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้างโดยเฉพาะ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบบริเวณที่เป็นชุมชน 4 แห่ง ได้แก่ ชุมชนปงแม่ลอบ ชุมชนบ้านห้วยไฟ ชุมชนบ้านผาเจิบ และชุมชนบ้านต้นผึ้ง มีระยะห่างเท่ากับ 1,880, 1,970, 1,970 และ 3,750 เมตร ตามลำดับ พบว่า มีค่าระดับเสียง เท่ากับ 63.00, 46.1, 46.1 และ 63.00 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2.4-5

ตารางที่ 4.2.4-5

ผลการคาดการณ์ระดับเสียงรวมจากกิจกรรมฐานรากของเสาไฟฟ้าแรงสูงที่ระยะทางต่าง ๆ  
จากแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการที่ผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) และบริเวณชุมชน

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจาก แหล่งกำเนิดเสียง (เมตร)	การคาดการณ์ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)			
		กิจกรรมก่อสร้าง		ค่าตรวจวัดระดับเสียง สภาพปัจจุบัน เฉลี่ย 24 ชม. <sup>3/</sup>	รวมระยะ ก่อสร้าง <sup>4/</sup>
		ระดับเสียง <sup>1/</sup>	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. <sup>2/</sup>		
พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่อาว	10.0	72.2	67.5	46.1	67.5
	100.0	52.2	47.5	46.1	49.8
	200.0	46.2	41.4	46.1	47.4
	300.0	42.7	37.9	46.1	46.7
	400.0	40.2	35.4	46.1	46.5
	500.0	38.2	33.5	46.1	46.3
พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทา	10.0	72.2	67.5	46.4	67.5
	100.0	52.2	47.5	46.4	50.0
	200.0	46.2	41.4	46.4	47.6
	300.0	42.7	37.9	46.4	47.0
	400.0	40.2	35.4	46.4	46.7
	500.0	38.2	33.5	46.4	46.6
องค์การบริหารส่วนตำบลทาแม่ลอบ	1,570.0	28.3	23.5	63.0	63.0
ชุมชนปงแม่ลอบ	1,880.0	26.7	22.0	63.0	63.0
ชุมชนบ้านห้วยไฟ	1,970.0	26.3	21.6	46.1	46.1
ชุมชนบ้านผาเจิบ	1,970.0	26.3	21.6	46.1	46.1



## ตารางที่ 4.2.4-5

ผลการคาดการณ์ระดับเสียงรวมจากกิจกรรมฐานรากของเสาไฟฟ้าแรงสูงที่ระยะทางต่าง ๆ  
จากแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการที่ผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) และบริเวณชุมชน (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจาก แหล่งกำเนิดเสียง (เมตร)	การคาดการณ์ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)			
		กิจกรรมก่อสร้าง		ค่าตรวจวัดระดับเสียง สภาพปัจจุบัน เฉลี่ย 24 ชม. <sup>3/</sup>	รวมระยะ ก่อสร้าง <sup>4/</sup>
		ระดับเสียง <sup>1/</sup>	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. <sup>2/</sup>		
ชุมชนบ้านต้นผึ้ง	3,750.0	20.7	16.0	63.0	63.0
โรงเรียนบ้านปางแม่ลอบ	1,710.0	27.6	22.8	63.0	63.0
โรงเรียนบ้านต้นผึ้ง	3,520.0	21.3	16.5	63.0	63.0
วัดปางแม่ลอบ	1,880.0	26.7	22.0	63.0	63.0
วัดต้นผึ้ง	3,540.0	21.2	16.5	63.0	63.0
วัดผาเจิบพนาธรรม	3,840.0	20.5	15.8	46.1	46.1
วัดป่าไผ่หลวง	5,490.0	17.4	12.7	46.1	46.1
รพ.สต.บ้านปางแม่ลอบ	1,970.0	26.3	21.6	63.0	63.0
รพ.สต.บ้านห้วยไฟ	6,250.0	16.3	11.5	46.1	46.1
ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.		ไม่เกิน 70 <sup>5/</sup>			

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ค่าการณระดับเสียงที่จะเกิดขึ้นโดยใช้สมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ระดับเสียง 24 ชม. โดยใช้สมการ  $Leq_T$  ในสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ค่าสูงสุดจากการตรวจวัด  $Leq$  เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในแต่ละสถานี ในระหว่างวันที่ 13 - 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ดังนี้

- วัดปางแม่ลอบ (ชุมชนบ้านปางแม่ลอบ ตำบลปางแม่ลอบ อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน) เท่ากับ 63.0 (เดซิเบลเอ)
- บริเวณพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ป่าแม่อาว เท่ากับ 46.1 (เดซิเบลเอ)
- บริเวณพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ป่าแม่ทา เท่ากับ 46.4 (เดซิเบลเอ)

<sup>4/</sup> รวมเสียงเชิงพลังงานโดยใช้สมการ  $L_{p_{รวม}}$  ในสมการที่ (3)

<sup>5/</sup> อ้างอิงค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)

ที่มา: บริษัท ธรา คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2568

### 1.3) การประเมินผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่คุมงานก่อสร้าง

สำหรับการประเมินผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่คุมงานก่อสร้างกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากของโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า โดยใช้ค่าระดับเสียงอ้างอิง เท่ากับ 68.7 เดซิเบลเอ ที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 15 เมตร โดยสามารถคำนวณระดับเสียงอ้างอิงที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 15 เมตร เป็นระดับเสียงที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 3 เมตร ซึ่งเป็นระยะที่คนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่คุมงานก่อสร้างปฏิบัติงาน โดยใช้สมการที่ (1) พบว่า คนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่คุมงานก่อสร้างจะได้รับระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากของโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า เท่ากับ 82.7 เดซิเบลเอ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน กำหนดให้ผู้ที่ปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน ได้รับเสียงเฉลี่ยไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ

#### 1.4) การประเมินระดับการรบกวนของเสียง

การประเมินระดับการรบกวนของเสียงได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ.2565 โดยมีรายละเอียดการคำนวณระดับการรบกวนของเสียง ดังนี้

##### (1) การคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน

กรณีที่เสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ 1 ชั่วโมงขึ้นไป ให้วัดระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level) 1 ชั่วโมง และนำผลการตรวจวัดมาคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามสมการดังนี้

$$L_{Aeq,Tr} = [10\log_{10}(10^{0.1L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1L_{Aeq,R}})] + 10\log_{10}\left(\frac{T_s}{T_r}\right) \quad \text{สมการที่ (4)}$$

โดย  $L_{Aeq,Tr}$  = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (เดซิเบลเอ)

$L_{Aeq,Ts}$  = ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (เดซิเบลเอ)

$L_{Aeq,R}$  = ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (เดซิเบลเอ)

$T_s$  = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียง (นาฬิกา)

$T_r$  = ระยะเวลาอ้างอิงที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดย

- ถ้าเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลา 06.00 - 22.00 น. กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 60 นาที
- ถ้าบริเวณที่ทำการตรวจวัดระดับเสียงเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบหรือเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลา 22.00 - 06.00 น. กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 5 นาที

กรณีบริเวณที่จะทำการตรวจวัดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน ศาสนสถาน ห้องสมุด หรือสถานที่อย่างอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกัน หรือเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลาระหว่าง 22.00 - 06.00 น. ให้วัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามสมการข้างต้น และบวกเพิ่มด้วย 3 เดซิเบลเอ

กรณีแหล่งกำเนิดเสียงที่ทำให้เกิดเสียงกระแทก เสียงแหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ได้รับผลกระทบจากเสียงนั้น ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นจะต่อเนื่องหรือไม่ก็ตามให้นำระดับเสียงขณะมีการรบกวน บวกเพิ่มด้วย 5 เดซิเบลเอ

(2) นำระดับเสียงขณะมีการรบกวนที่ได้ตามข้อ (1) หักออกด้วยระดับเสียงพื้นฐาน ในช่วงเวลาเดียวกับระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ได้ผลลัพธ์เป็นค่าระดับเสียงรบกวน

(3) เปรียบเทียบค่าระดับการรบกวนกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดระดับเสียงรบกวนเท่ากับ 10 เดซิเบลเอ ถ้าระดับการรบกวนมีค่าไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ ถือว่าไม่เป็นเสียงรบกวน และถ้าระดับการรบกวนมีค่าเกิน 10 เดซิเบลเอ ถือว่าเป็นเสียงรบกวน

กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากของโครงการ มีระยะเวลาดำเนินการต่อเนื่องกันมากกว่า 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 8 ชั่วโมง (08.00 – 12.00 น. และ 13.00 – 17.00 น.) คำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดยใช้ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่พื้นที่อ่อนไหวได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จากตารางที่ 4.2.4-5 ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนเลือกใช้ผลตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในสภาพปัจจุบัน ที่สูงที่สุดของแต่ละสถานที่ทำการตรวจวัดจากผลตรวจวัดระดับเสียงเมื่อวันที่ 13 – 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ส่วนระดับเสียงพื้นฐาน เลือกใช้ผลตรวจวัดค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 ที่สูงที่สุดของสถานที่ตรวจวัดเดียวกับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในสภาพปัจจุบัน

การประเมินระดับการรบกวนของเสียงได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 ซึ่งมีแนวทางและสมมติฐานในการประเมินตามที่กล่าวไว้แล้วข้างต้น และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดยค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่พื้นที่อ่อนไหวที่เป็นชุมชน สถานศึกษา ศาสนสถาน สถานพยาบาล และสถานที่ราชการ จำนวน 13 แห่ง ซึ่งมีระยะห่างจากแหล่งกำเนิดอยู่ในช่วง 1,570 – 6,250 เมตร ได้รับค่าระดับการรบกวนของเสียง อยู่ในช่วง (-45.3) – (-21.7) เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน (กำหนดให้ค่าไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2.4-6

### 1.5) การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงต่อมนุษย์

คนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่คุมงานก่อสร้างจะได้รับระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากของโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า เท่ากับ 82.7 เดซิเบลเอ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวันกำหนดให้ผู้ที่ปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน ได้รับเสียงเฉลี่ยไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ส่วนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการในบริเวณพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ยาว และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทา ที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 10 – 500 เมตร ได้รับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากของโครงการรวมกับผลการตรวจวัดสูงสุดในสภาพปัจจุบันอยู่ในช่วง 46.3 – 67.5 เดซิเบลเอ และ 46.6 – 67.5 เดซิเบลเอ ตามลำดับ และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 1,570 – 6,250 เมตร ได้รับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากของโครงการรวมกับผลการตรวจวัดสูงสุดในสภาพปัจจุบัน อยู่ในช่วง 46.1 – 63.0 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (กำหนดให้ค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) และมีค่าระดับการรบกวนของเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน (กำหนดให้ค่าไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ) ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบด้านระดับเสียง (0)

## ตารางที่ 4.2.4-6

## สรุประดับการรบกวนของเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการบริเวณพื้นที่อ่อนไหว

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร)	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)	
			ระดับเสียงพื้นฐาน <sup>1/</sup> (L90)	ระดับเสียงรบกวน
1	องค์การบริหารส่วนตำบลท่าแม่ลอบ	1,570.0	54.3	(-37.8)
2	ชุมชนปงแม่ลอบ	1,880.0	54.3	(-39.3)
3	ชุมชนบ้านห้วยไฟ	1,970.0	36.3	(-21.7)
4	ชุมชนบ้านผาเจิบ	1,970.0	36.3	(-21.7)
5	ชุมชนบ้านต้นผึ้ง	3,750.0	54.3	(-45.3)
6	โรงเรียนบ้านปงแม่ลอบ	1,710.0	54.3	(-38.5)
7	โรงเรียนบ้านต้นผึ้ง	3,520.0	54.3	(-44.8)
8	วัดปงแม่ลอบ	1,880.0	54.3	(-39.3)
9	วัดต้นผึ้ง	3,540.0	54.3	(-44.8)
10	วัดผาเจิบพนาธรรม	3,840.0	36.3	(-27.5)
11	วัดป่าไผ่หลวง	5,490.0	36.3	(-30.6)
12	รพ.สต.บ้านปงแม่ลอบ	1,970.0	54.3	(-39.7)
13	รพ.สต.บ้านห้วยไฟ	6,250.0	36.3	(-31.8)
ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด				(-45.3) - (-21.7)
ค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวน <sup>2/</sup>				≤ 10

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าสูงสุดจากผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 (L90) ในแต่ละสถานี ในระหว่างวันที่ 13 - 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ดังนี้

- ชุมชนบ้านปงแม่ลอบ ตำบลปงแม่ลอบ อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน เท่ากับ 54.3 เดซิเบลเอ
- บริเวณพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ป่าแม่อาว เท่ากับ 36.3 เดซิเบลเอ
- บริเวณพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ป่าแม่ทา เท่ากับ 36.1 เดซิเบลเอ

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา: บริษัท ธارا คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2568

## 1.6) การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงต่อสัตว์ป่า

จากการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการก่อสร้างโครงการข้างต้น แสดงให้เห็นว่าระดับเสียงจะแปรผันตรงกับระยะทาง กล่าวคือระดับเสียงจะลดลงตามระยะทางที่เพิ่มขึ้น

โดยจากการศึกษาด้านทรัพยากรสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า สัตว์ที่พบส่วนใหญ่เป็นสัตว์ประเภทนก รองลงมา ได้แก่ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และสัตว์เลื้อยคลาน ในสัดส่วนใกล้เคียงกัน (อ้างถึงบทที่ 3 ในตารางที่ 3.2.3-13 และตารางที่ 3.2.3-14) โดยพบสัตว์ป่าบางชนิดที่อยู่ในสถานภาพที่น่าเป็นกังวล มีสถานภาพใกล้สูญ (Endangered) ได้แก่ นกยูง สถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) ได้แก่ ลิงกังเหินือ และมีสถานภาพที่ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened) เช่น นกคุ้มฮีดใหญ่ นกกินปลีคอสีน้ำตาล นกปรอดหัวโขน และอันเล็ก ซึ่งพบได้ในพื้นที่ป่าและพื้นที่เกษตรกรรม นอกจากนี้ ยังพบชนิดของสัตว์ป่าที่อยู่ในสถานภาพทั้งคุ้มครอง (Protected) และนอกคุ้มครอง (Non-protected) ซึ่งสัตว์ป่าดังกล่าวสามารถพบเห็นได้ไม่ยาก ทั้งในพื้นที่ป่า พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ซึ่งเป็นชุมชน รวมทั้งตามเส้นทางคมนาคมทั้งในและนอกพื้นที่ศึกษาที่สำรวจด้วย

<<กลับหน้าสารบัญตาราง



การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงจากการก่อสร้างฐานรากของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่า พบว่า ผลกระทบด้านเสียงดัง มีนัยสำคัญต่อสัตว์ป่าประเภทนก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก และมีผลกระทบน้อยต่อสัตว์เลื้อยคลาน ซึ่งโดยพฤติกรรมตามธรรมชาติของสัตว์ป่า เมื่อพบว่ามีมนุษย์เข้าไปใกล้จะหลบหลีกเป็นลำดับแรก และเมื่อมีแหล่งกำเนิดเสียงดังในบริเวณใดที่มีค่าสูงกว่าเสียงพื้นฐาน (Background) ที่ได้ยินโดยปกติทั่วไป สัตว์ป่าที่อยู่ในบริเวณเสียงดังจะมีพฤติกรรมหลบหนีหรือถอยห่างออกจากพื้นที่ที่มีเสียงดังดังกล่าว ดังนั้น เมื่อสัตว์ป่าพบว่ามีคนเข้ามารบกวนและมีกิจกรรมการก่อสร้างทำให้เกิดเสียงดัง จะทำให้สัตว์หลบอยู่ในที่อยู่อาศัย หรือสัตว์บางชนิดที่มีความคุ้นเคยกับกิจกรรมของคนในพื้นที่อยู่แล้วก็อาจจะหลบหลีกไม่เข้าใกล้ในพื้นที่ที่มีเสียงดัง ซึ่งการก่อสร้างจะมีเสียงดังเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ จึงส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าเหล่านั้นเพียงช่วงเวลาสั้น ๆ เท่านั้น นอกจากนี้จากการรวบรวมผลการตรวจวัดระดับความดังเสียงของสัตว์ป่าประเภทต่าง ๆ พบว่า เสียงร้องของนกหลายชนิด มีค่าระดับเสียงที่ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 90-95 เดซิเบลเอ และจะมีค่าสูงขึ้นสำหรับนกที่มีขนาดใหญ่ขึ้น (Stadelman, W.J., 1958) ซึ่งค่าดังกล่าวสูงกว่าระดับเสียงของเครื่องจักรกลในการก่อสร้างของโครงการ ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบด้านเสียงต่อสัตว์ป่า (0)

## 2) ระยะดำเนินการ

เมื่อกิจกรรมก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ การดำเนินกิจกรรมภายในพื้นที่โครงการจะมีเฉพาะกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานตรวจสอบดูแลและบำรุงรักษาแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า รวมถึงการควบคุมความสูงของต้นไม้ไม่ให้เป็นอันตรายต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า ไม่มีการใช้เครื่องจักรกลหนักที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ดังนั้นจึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบ (0)

### 4.2.5 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

#### 1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) จะทำการก่อสร้างเสา ต้องมีการเปิดหน้าดิน ทำให้พืชคลุมดินมีจำนวนลดลง อย่างไรก็ตามพื้นที่ในการเปิดหน้าดินเพื่อการก่อสร้างฐานรากรวมพื้นที่รอบโคนเสาไฟฟ้า คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 269 ตารางเมตรต่อเสา 1 ต้นเท่านั้น และเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะทำการกลบและบดอัดดินบริเวณฐานเสาให้คืนสภาพเดิมโดยเร็ว อีกทั้งในการก่อสร้างฐานรากจะดำเนินการในช่วงสั้น ๆ ในเวลาฝนทิ้งช่วงหรือช่วงฤดูแล้ง โดยดำเนินงานไม่เกิน 12 วันต่อเสา 1 ต้น ประกอบกับในพื้นที่ก่อสร้างไม่มีลำน้ำไหลผ่าน แต่บริเวณแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า พื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) พบว่ามีแม่น้ำปิง น้ำแม่กว้ง น้ำแม่ลีไหลผ่านบริเวณพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ด้วยลักษณะของพื้นที่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างที่มีพืชคลุมดิน จึงสามารถชะลอและกักตะกอนได้ก่อนที่จะไปถึงลำน้ำต่าง ๆ และงานก่อสร้างฐานรากจะใช้เวลาสั้น ๆ จึงคาดว่า การก่อสร้างฐานรากเสาส่งไฟฟ้าแรงสูงไม่มีผลกระทบต่อลำน้ำต่าง ๆ ต่ออุทกวิทยาน้ำผิวดิน และไม่อยู่ในทิศทางการไหลของน้ำหลากในกรณีฝนตกผ่านพื้นที่ก่อสร้าง (Run off) ดังนั้นการก่อสร้างฐานรากในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) จึงไม่ส่งผลกระทบ (0) ต่ออุทกวิทยาน้ำผิวดิน

#### 2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการมีเฉพาะกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานดูแลและบำรุงรักษาแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า การควบคุมความสูงของต้นไม้ที่จะไม่เป็นอันตรายต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำผิวดิน ดังนั้นจึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบ (0) ต่ออุทกวิทยาน้ำผิวดิน

#### 4.2.6 คุณภาพน้ำผิวดิน

##### 1) ระยะก่อสร้าง

ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ช่วงที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) บริเวณเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ทา ท้องที่อำเภอแม่ทา และป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่อาว อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ระยะทางรวมประมาณ 940 เมตร และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้านั้น พบ ห้วยขุนอาว อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน และอ่างเก็บน้ำแม่อาวใหญ่ตอนบน อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน และบริเวณรอบ ๆ มีรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่า และพื้นที่ทำการเกษตร

กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากต้องมีการเปิดหน้าดิน ทำให้พืชคลุมดินมีจำนวนลดลง อย่างไรก็ตามพื้นที่ในการเปิดหน้าดินเพื่อการก่อสร้างฐานรากรวมพื้นที่รอบโคนเสาไฟฟ้า คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 269 ตารางเมตรต่อเสา 1 ต้น เท่านั้น และเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ จะทำการกลบและบดอัดดินบริเวณฐานเสาให้คืนสภาพเดิมโดยเร็ว อีกทั้งในการก่อสร้างฐานรากจะดำเนินการในช่วงสั้น ๆ ในเวลาฝนทิ้งช่วงหรือช่วงฤดูแล้ง โดยดำเนินการไม่เกิน 12 วันต่อเสา 1 ต้น ประกอบกับในพื้นที่ศึกษามีน้ำไหลผ่านน้อยมากทั้งในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งอยู่ห่างออกไปจากการก่อสร้างฐานรากประมาณ 800 เมตร ด้วยลักษณะของพื้นที่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างที่มีพืชคลุมดินจึงสามารถชะลอและกักตะกอนได้ก่อนที่จะไปถึงแหล่งน้ำ และงานก่อสร้างฐานรากจะใช้เวลาสั้น ๆ

สำหรับผลกระทบในช่วงฤดูน้ำหลาก จากการตรวจสอบพื้นที่แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ 3 – ลำพูน 3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) ของโครงการ พบว่าบริเวณที่ตั้งเสาของโครงการ ไม่ได้อยู่ในพื้นที่ทางน้ำหลากแต่อย่างใด แต่อย่างไรก็ตามลักษณะดินบริเวณพื้นที่โครงการที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ส่วนใหญ่เป็น Slope complex มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ในช่วงฤดูฝนมีโอกาสที่จะเกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ แต่ทางโครงการไม่ได้มีการเปิดพื้นที่แผ้วถางในช่วงฤดูฝน และจะเปิดพื้นที่แผ้วถางในช่วงฤดูแล้งหรือฝนทิ้งช่วงเมื่อแล้วเสร็จจะทำการอัดบดดินให้แน่นและปลูกพืชคลุมดินเสริมในบริเวณที่มีการเปิดพื้นที่แผ้วถางให้สภาพพื้นที่ยังคงมีลักษณะเป็นวัชพืชปกคลุมดินสลับไม้พุ่มและไม้เลื้อย เพื่อช่วยลดความแรงของฝนและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้นในช่วงฤดูน้ำหลากจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินเพียงเล็กน้อย

ดังนั้นคาดว่าจะการก่อสร้างฐานรากเสาส่งไฟฟ้าแรงสูงจะมีผลกระทบต่อลำน้ำห้วยขุนอาว อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน และอ่างเก็บน้ำแม่อาวใหญ่ตอนบน อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ในระดับต่ำ เพราะการก่อสร้างจะไม่ดำเนินการก่อสร้างใกล้แหล่งน้ำอย่างใดก็ตาม กิจกรรมก่อสร้างของโครงการอาจเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่บริเวณใกล้เคียงลำน้ำ ดังนั้นจึงประเมินว่าการก่อสร้างโครงการจะมีผลกระทบระดับต่ำ (-1) ต่อคุณภาพน้ำผิวดิน

##### 2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการมีเฉพาะกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดูแลและบำรุงรักษาแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า การควบคุมความสูงของต้นไม้ที่จะไม่เป็นอันตรายต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน ดังนั้นจึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบ (0) ต่อคุณภาพน้ำผิวดิน

#### 4.2.7 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน

##### 1) ระยะก่อสร้าง

ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ 3 – ลำพูน 3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) พบว่าพื้นที่ศึกษาประกอบด้วยชุดดิน จำนวน 2 ชุดดิน ได้แก่ ชุดดินทับเสลา (Tas) จัดอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 48 และพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC) จัดอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 62 มีรายละเอียดดังนี้

1.1) กลุ่มชุดดินที่ 62 พบตลอดช่วงของพื้นที่ศึกษา ในพื้นที่ป่าแม่ทา และป่าแม่อาว ซึ่งลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาสูงชันมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (Slope complex; SC) โดยกรมพัฒนาที่ดิน (2550) ได้อธิบายไว้ว่า เป็นดินที่พบในพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ มีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิดของหินต้นกำเนิด มักมีเศษหิน ก้อนหิน หรือหินพื้นโผล่ กระจายทั่วไป การระบายน้ำดีปานกลางถึงค่อนข้างดี การใช้ประโยชน์ที่ดินประกอบด้วยพื้นที่ป่าไม้ประเภทต่าง ๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าผลัดใบ หรือป่าดิบชื้น หลายแห่งมีการทำไร่เลื่อนลอย โดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน จนบางแห่งเหลือแต่หินพื้นโผล่ ชุดดินนี้ไม่เหมาะสมในการใช้ประโยชน์ในกิจกรรมใด ๆ ควรอนุรักษ์ไว้ให้คงอยู่ในสภาพธรรมชาติ เพื่อสงวนไว้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร

1.2) กลุ่มชุดดินที่ 48 พบในพื้นที่ป่าแม่ทา และป่าแม่อาว ซึ่งมีลักษณะเด่นเป็นเนื้อดินบนส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนเศษหินหรือปนกรวด ก้อนกรวดขนาดใหญ่เป็นหินกลมมน ถ้าเป็นดินปนเศษหินมักพบชั้นหินพื้นตื้น ดินเป็นสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนแดง สีแดงปนเหลืองพบบริเวณพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา มีความลาดชันประมาณ 3-25 % เป็นดินตื้นมาก มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 2 เมตร ตลอดปี ส่วนใหญ่บริเวณดังกล่าวเป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าละเมาะ และทุ่งหญ้าธรรมชาติ บางแห่งใช้ปลูกพืชไร่ หรือไม้โตเร็ว

##### (1) ทรัพยากรดิน

เนื่องจากพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ภูเขาที่มีความลาดชันปานกลาง-สูง การใช้ที่ดินเป็นพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งมีหลายช่วงที่มีร่องรอยการบุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์ของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ส่วนพื้นที่ที่เป็นภูเขาสูงชันพบสภาพโครงสร้างป่าผสมผลัดใบที่มีความสมบูรณ์เนื่องจากการเข้าถึงพื้นที่ได้ยาก ซึ่งกิจกรรมระหว่างการทำก่อสร้าง เช่น การตัดต้นไม้ การเปิดหน้าดิน การเหยียบย่ำ รวมทั้งกิจกรรมการก่อสร้างอื่น ๆ ย่อมมีผลกระทบต่อสมบัติทางกายภาพ เคมี และความอุดมสมบูรณ์ของดิน อย่างไรก็ตาม สภาพดินที่มีลักษณะเป็นดินตื้น มีหินโผล่ รวมทั้งพื้นที่ดำเนินการสำหรับการก่อสร้างและเก็บกองวัสดุที่จะถูกเปิดหน้าดินเป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมบริเวณที่ขุดหลุมตั้งเสาไฟฟ้าแรงสูงเท่านั้น และดำเนินการก่อสร้างในช่วงระยะเวลาดำเนินการสั้น ๆ เท่านั้น ที่ตั้งเสาจะอยู่บริเวณเนินเขาไม่ได้ตั้งอยู่บนพื้นที่ลาดชันทำให้การสูญเสียหน้าดินมีปริมาณเพียงเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ศึกษาหรือพื้นที่โครงการ ดังนั้น ประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้น คาดว่าเป็นผลกระทบด้านลบระดับต่ำ (-1)

##### (2) การชะล้างพังทลายของดิน

โดยกำหนดพื้นที่ลุ่มน้ำตัวอย่างที่ครอบคลุมพื้นที่โครงการ แล้วทำการประเมินปริมาณการชะล้างพังทลายของดิน โดยการศึกษาด้านการชะล้างพังทลายของดินโดยใช้สมการสูญเสียดินสากล (Universal Soil Loss Equation; USLE) ของ Wischmeier and Smith (1978) โดยมีรูปแบบของสมการ ดังนี้

$$A = RKLSCP$$

โดย A คือ อัตราการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ (หน่วย ดันต่อเฮกแตร์ต่อปี)

R คือ ค่าดัชนีพลังการชะล้างของฝน

K คือ ค่าดัชนีความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน

LS คือ ค่าดัชนีอิทธิพลของสภาพภูมิประเทศ

CP คือ ค่าดัชนีเกี่ยวกับพืชปกคลุมและการปฏิบัติในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ทำการวิเคราะห์และประเมินสภาพปัจจุบันของการชะล้างพังทลายของดิน (On-site erosion)

ของบริเวณลุ่มน้ำตัวอย่างตัวแทนที่ครอบคลุมพื้นที่โครงการตามสมการสูญเสียดินสากล (Universal Soil Loss Equation; USLE) แล้วเปรียบเทียบกับค่าจำแนกระดับความรุนแรงของการสูญเสียดินของดินในประเทศไทย (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545) โดยกำหนดค่าปัจจัยต่าง ๆ ในสมการการสูญเสียดินสากล (USLE) ในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย (ตารางที่ 4.2.7-1) ดังนี้

### (2.1) ลุ่มน้ำย่อยแม่น้ำปิงส่วนที่ 22/4

- ค่าดัชนีการชะล้างของฝน (R): ใช้ข้อมูลฝนเฉลี่ยจากข้อมูลของสถานีตรวจอากาศจังหวัดลำพูน (ปี พ.ศ. 2537-2567) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรายปี 1,100.2 มิลลิเมตรต่อปี ประเมินค่าดัชนีการชะล้างของฝนโดยใช้สมการที่ (2) ได้เท่ากับ 179.30 เมตริกตันต่อเฮกแตร์ต่อปี
- ค่าดัชนีความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน (K): จากสมการของ USDA (1990) ดังสมการที่ (3) พบว่า ค่าความคงทนต่อการชะล้างพังทลายของดินเฉลี่ยทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำ เท่ากับ 0.27
- ค่าของปัจจัยความยาวของความลาดเท (L : slope length factor) : ศึกษาจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 พบว่า มีค่า L เฉลี่ยทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำ เท่ากับ 2.10
- ปัจจัยความลาดชันของความลาดเท (S : slope steepness factor) : ศึกษาจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 พบว่า มีค่า S เฉลี่ยทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำ เท่ากับ 28.11
- ปัจจัยเกี่ยวกับพืชปกคลุมและดัชนีการปฏิบัติในการอนุรักษ์ดินและน้ำ (C และ P): การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการในพื้นที่ลุ่มน้ำศึกษาส่วนใหญ่จะเปลี่ยนเป็นมีหญ้าปกคลุม จึงทำให้มีค่าปัจจัยพืชปกคลุมดิน (C) เท่ากับ 0.150 และค่า P เท่ากับ 1.000
- การชะล้างพังทลายของดิน (A) เมื่อมีการก่อสร้างโครงการ  
ลุ่มน้ำย่อยแม่น้ำปิงส่วนที่ 22/4 มีพื้นที่ 0.76 ตารางกิโลเมตร จากการประเมินการชะล้างพังทลายของดินในระยะก่อสร้าง โดยคำนวณค่าการสูญเสียดิน (A) ในสมการสูญเสียดินสากล (USLE) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.2.7-1 พบว่า มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0.42 ดันต่อเฮกแตร์ต่อปี อยู่ในระดับน้อย (Slight) ตามเกณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดิน (2545)

### (2.2) ลุ่มน้ำย่อยน้ำแม่กวัง

- ค่าดัชนีการชะล้างของฝน (R): ใช้ข้อมูลฝนเฉลี่ยจากข้อมูลของสถานีตรวจอากาศจังหวัดลำพูน (ปี พ.ศ. 2537-2567) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรายปี 1,100.2 มิลลิเมตรต่อปี ประเมินค่าดัชนีการชะล้างของฝนโดยใช้สมการที่ (2) ได้เท่ากับ 179.30 เมตริกตันต่อเฮกแตร์ต่อปี
- ค่าดัชนีความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน (K): จากสมการของ USDA (1990) ดังสมการที่ (3) พบว่า ค่าความคงทนต่อการชะล้างพังทลายของดินเฉลี่ยทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำ เท่ากับ 0.33



- ค่าของปัจจัยความยาวของความลาดเท (L : slope length factor) : ศึกษาจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 พบว่า มีค่า L เฉลี่ยทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำ เท่ากับ 2.72
- ปัจจัยความลาดชันของความลาดเท (S : slope steepness factor) : ศึกษาจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 พบว่า มีค่า S เฉลี่ยทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำ เท่ากับ 2.60
- ปัจจัยเกี่ยวกับพืชปกคลุมและดัชนีการปฏิบัติในการอนุรักษ์ดินและน้ำ (C และ P): การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการในพื้นที่ลุ่มน้ำศึกษาส่วนใหญ่จะเปลี่ยนเป็นมีหญ้าปกคลุม จึงทำให้มีค่าปัจจัยพืชปกคลุมดิน (C) เท่ากับ 0.150 และค่า P เท่ากับ 1.000
- การชะล้างพังทลายของดิน (A) เมื่อมีการก่อสร้างโครงการ  
ลุ่มน้ำย่อยน้ำแม่กว้ง มีพื้นที่ 0.41 ตารางกิโลเมตร จากการประเมินการชะล้างพังทลายของดินในระยะก่อสร้าง โดยคำนวณค่าการสูญเสียดิน (A) ในสมการสูญเสียดินสากล (USLE) รายละเอียดดังแสดงใน **ตารางที่ 4.2.7-1** พบว่า มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0.07 ตันต่อเฮกแตร์ต่อปี อยู่ในระดับน้อย (Slight) ตามเกณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดิน (2545)

#### ตารางที่ 4.2.7-1

การประเมินปริมาณการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ในโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์

แม่เมาะ 3 – ลำพูน 3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) ในระยะก่อสร้าง

ปัจจัยการประเมินการชะล้างพังทลายของดิน	ลุ่มน้ำย่อยน้ำแม่กว้งส่วนที่ 22/4	ลุ่มน้ำย่อยน้ำแม่กว้ง
ค่าดัชนีการชะล้างของฝน (R)	179.30	179.30
ค่าดัชนีความคงทนต่อการชะล้างพังทลายของดิน (K)	0.27	0.33
ค่าของปัจจัยความยาวของความลาดเท (L)	2.10	2.72
ค่าปัจจัยความลาดชันของความลาดเท (S)	28.11	2.60
ค่าดัชนีพืชปกคลุม (C)	0.15	0.15
ดัชนีการปฏิบัติในการอนุรักษ์ดินและน้ำ (P)	1.00	1.00
สภาพการชะล้างพังทลายของดิน (A) (ตัน/เฮกแตร์/ปี)	0.42	0.07
ระดับความรุนแรงของการสูญเสียดิน***	น้อย	น้อย
ขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำในพื้นที่ศึกษา (ตารางกิโลเมตร)	0.76	0.41

ทั้งนี้พบว่า มีอัตราการชะล้างพังทลายอยู่ในระดับน้อย ตามเกณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดิน (2545) แต่เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการมีความลาดชันปานกลาง-สูง และจากการสำรวจภาคสนาม พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำเป็นพื้นที่ป่าผลัดใบ และป่าผสมผลัดใบ ซึ่งมีร่องรอยการบุกรุกใช้ประโยชน์ของพื้นที่ปรากฏทั่วไปในเขตที่อยู่ใกล้พื้นที่ชุมชนและเป็นที่ราบ หรือที่ลอนลาดที่มีความสูงและความลาดชันไม่มากนัก ดังนั้นการดำเนินการก่อสร้างซึ่งมีการเปิดหน้าดินน้อยมาก มีการก่อสร้างเฉพาะชุดหลุมตั่งเสาไฟฟ้า ไม่มีการตัดต้นไม้ในเขตพื้นที่ก่อสร้างออกทั้งหมด โดยตัดฟันออกเฉพาะบริเวณที่จะก่อสร้างเสาสายส่งไฟฟ้าเท่านั้น และทำการก่อสร้างเฉพาะในฤดูแล้ง ซึ่งช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินลงได้ ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการชะล้างพังทลายของดินเป็นผลกระทบด้านลบระดับต่ำ (-1)

## 2) ระยะดำเนินการ

### (1) ทรัพยากรดิน

ภายหลังการก่อสร้างจะไม่มี การรบกวนดิน รวมทั้งการปรับสภาพของดินและพืชพรรณที่ขึ้นปกคลุมยังส่งผลดีต่อทรัพยากรดิน ทำให้สมบัติของดินดีขึ้นไม่ว่าจะเป็นสมบัติทางกายภาพ เคมี และความอุดมสมบูรณ์ของดิน รวมทั้งการปกคลุมของพืชซึ่งช่วยลดปัญหาด้านการชะล้างพังทลายของดิน ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ (0) ต่อทรัพยากรดิน

### (2) การชะล้างพังทลายของดิน

ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ไม่มีการเข้าไปรบกวนโดยกิจกรรมของมนุษย์ ส่งผลให้สภาพป่าบริเวณพื้นที่โครงการกลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งมีพืชปกคลุมพื้นที่ และบริเวณผิวดินมีพืชพื้นล่างขึ้นปกคลุมดินอยู่ก็จะช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้ดี จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ (0) ต่อการชะล้างพังทลายของดิน

## 4.3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

### 4.3.1 ทรัพยากรป่าไม้

#### 1) ระยะก่อสร้าง

##### (1) การประเมินสถานภาพ

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อประเมินสถานภาพของทรัพยากรป่าไม้ ในบริเวณโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง พิจารณาทั้งจากปัจจัยภายในของป่า ซึ่งประเมินจากลักษณะทางนิเวศวิทยาป่าไม้ ได้แก่ ความหนาแน่น ปริมาตรไม้ องค์ประกอบและการทำหน้าที่ของป่า คุณค่าทางนิเวศวิทยาของป่า เป็นต้น และปัจจัยภายนอก ซึ่งเป็นปัจจัยที่เกื้อหนุนหรือขัดขวางการอำนวยผลประโยชน์ของป่าไม้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่เกิดจากมนุษย์ เช่น การบุกรุกพื้นที่ป่า การป้องกันรักษาป่า เป็นต้น โดยมีรายละเอียดสำหรับการประเมินสถานภาพของทรัพยากรป่าไม้ ดังนี้

(1.1) ดัชนีในการประเมินสถานภาพกำหนดดัชนีที่ใช้ในการประเมินสถานภาพ ดังนี้

ก. ดัชนีหลัก เป็นดัชนีที่ใช้ชี้เฉพาะเจาะจงถึงสภาพของการเป็นป่าธรรมชาติ (Virgin forest) ที่ไม่มีการบุกรุกหรือมีกิจกรรมของมนุษย์ เป็นดัชนีที่แสดงถึงลักษณะนิเวศวิทยาของป่าแต่ละชนิด โดยพิจารณาจาก

ก.1 ปริมาตรไม้ แสดงถึงปริมาตรไม้ที่อยู่ในพื้นที่ป่า ถ้ามีปริมาตรมากควรมีความสมบูรณ์มากจึงเป็นดัชนีที่สำคัญอันหนึ่งของการประเมินสถานภาพ แต่ทั้งนี้แตกต่างกันไปตามชนิดป่า และสิ่งแวดล้อมในแต่ละแห่ง

ก.2 การปกคลุมของพื้นที่ป่า มีพื้นที่ปกคลุมพื้นที่ ในสัดส่วนที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งตามหลักการจะต้องมีพื้นที่ป่าปกคลุมไม่น้อยกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ หรืออย่างน้อยที่สุดต้องไม่ต่ำกว่า 1 ใน 3 ของพื้นที่

ก.3 ความหนาแน่นของไม้ใหญ่ แสดงถึงจำนวนไม้ใหญ่ที่มีอยู่ในพื้นที่ เป็นตัวชี้สภาพโครงสร้างป่า ถ้ามีความหนาแน่นมากก็จะเป็นป่าที่สมบูรณ์

ก.4 ความหนาแน่นลูกไม้ และกล้าไม้ แสดงถึงไม้ชั้นรองของป่า ว่ามีความสมบูรณ์เพียงใด ถ้ามีมากแสดงว่าระบบนิเวศป่ายังสมบูรณ์ เนื่องจากมีลูกไม้และกล้าไม้มาก ทำให้เกิดการทดแทนตามธรรมชาติ และความหนาแน่นของกล้าไม้ยังแสดงถึงความสามารถในการสืบต่อพันธุ์ตามธรรมชาติ

ข. ดัชนีเสริม เป็นดัชนีที่ใช้ชี้วัดสภาพโดยรวมของทรัพยากรป่าไม้ โดยอาศัยปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อทรัพยากรป่าไม้ โดยพิจารณาจาก

ข.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน และพื้นที่ป่าปกคลุม โดยใช้ข้อมูลการศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำจากภาพถ่ายทางอากาศ หรือภาพถ่ายดาวเทียม

ข.2 สถานภาพการจัดการ และการอนุรักษ์ แสดงการจัดการพื้นที่เพื่อจะคงไว้ซึ่งสถานภาพทางธรรมชาติ และการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน ซึ่งถ้าพื้นที่ได้มีการจัดการ และการอนุรักษ์อย่างมีประสิทธิภาพก็จะเป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์

ข.3 กิจกรรมของมนุษย์ และชุมชน ที่ก่อให้เกิดปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ เช่น การนำทรัพยากรป่าไม้มาใช้ประโยชน์ เป็นต้น

(1.2) เกณฑ์การประเมินสถานภาพ กำหนดเกณฑ์สถานภาพทรัพยากรป่าไม้เป็น 4 สถานภาพ ซึ่งแต่ละสถานภาพมีลักษณะ ดังนี้

ก. สมดุลธรรมชาติ (Nature): ทรัพยากรป่าไม้ไม่ถูกรบกวนจากปัจจัย ต่าง ๆ มีองค์ประกอบหลากหลาย มีปริมาณ และชนิดในอัตราส่วนที่เหมาะสม และทำหน้าที่ได้ปกติตามธรรมชาติ

ข. เตือนภัย (Warning): โครงสร้าง และองค์ประกอบบางส่วนของทรัพยากรป่าไม้ถูกรบกวน ทำให้การทำหน้าที่ของป่าไม่สมบูรณ์แต่สามารถกลับตัวฟื้นสู่สภาพเดิมได้ในเวลาไม่นาน

ค. เสี่ยงภัย (Risky): มีการรบกวนโครงสร้างและองค์ประกอบของทรัพยากรป่าไม้ทำให้บางส่วนมีจำนวนลดลง และมีชนิดอื่นเข้ามาทดแทน หรือมีบางอย่างมีจำนวนมากเกินไป ทำให้การทำงานเปลี่ยนไปจากเดิม ต้องใช้เวลาานมากกว่าจะกลับคืนสู่สภาพเดิม

ง. วิกฤต (Crisis): ทรัพยากรป่าไม้ถูกรบกวนทำให้โครงสร้าง และองค์ประกอบบางชนิดเหลือน้อย หรือสูญพันธุ์ไปจากระบบ หรือไม่ทำหน้าที่ทำให้การทำงานไม่ครบวงจร หรือมีประสิทธิภาพลดลง แต่สามารถฟื้นกลับคืนสู่สภาพธรรมชาติได้ แต่ต้องใช้เทคโนโลยีเข้าช่วย และใช้เวลาานมากจึงจะกลับคืนสู่สภาพเดิมได้

## (2) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อทรัพยากรป่าไม้

### (2.1) สถานภาพของทรัพยากรป่าไม้

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงองค์ประกอบและหน้าที่ของระบบนิเวศป่าไม้ พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่เป็น ป่าเต็งรังผสมป่าเบญจพรรณ และป่าไผ่ที่อยู่ในระยะฟื้นตัวตามธรรมชาติ ภายหลังการถูกรบกวนในอดีตจากกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การแผ้วถางเพื่อทำเกษตรกรรม การเก็บหาของป่า และการเกิดไฟป่าเป็นระยะ ลักษณะทั่วไปของป่าอยู่ในสภาพป่าโปร่ง โดยมีความหนาแน่นของชั้นเรือนยอดลดหลั่นตามแนวความลาดชัน และพบไม้เบิกนำ (pioneer species) กระจายอยู่ทั่วไป ซึ่งเป็นดัชนีบ่งชี้ถึงการฟื้นฟูป่าในระยะต้นของกระบวนการสืบทอดของสังคมพืช (ecological succession) ชนิดไม้เด่นที่มีความสำคัญเชิงนิเวศและมีความถี่สูง ได้แก่ รัง (*Shorea siamensis* Miq.) สารธร (*Millettia leucantha* Kurz var. *buteoides* Gagnep.) P.K.Loc) แดง (*Xylia xylocarpa* (Roxb.) Taub. var. *kerrii* (Craib & Hutch.) I.C.Nielsen) เต็ง (*Shorea obtusa* Wall. ex Blume) มะกอกป่า (*Spondias bipinnata* Airy Shaw & Forman) ซึ่งเป็นชนิดไม้ที่มีบทบาทสำคัญทั้งในแง่โครงสร้างเรือนยอด การให้ร่มเงา และการปรับปรุงสภาพดิน อย่างไรก็ตาม การทำหน้าที่เชิงนิเวศของป่าโดยรวมยังไม่สมบูรณ์เต็มที่ อันเนื่องมาจากการสูญเสียหรือเสื่อมถอยของโครงสร้างและองค์ประกอบบางส่วนในชั้นเรือนยอดและชั้นพืชใต้เรือนยอด จากการประเมินภาพรวมของโครงสร้าง ความหลากหลาย และการทำหน้าที่ของป่า จัดอยู่ใน

**ระดับเตือนภัย (Warning Stage)** ซึ่งสะท้อนว่าทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ยังคงมีศักยภาพในการฟื้นฟูสภาพป่าที่มีความสมบูรณ์มากขึ้นได้ในระยะเวลาไม่นาน หากปราศจากแรงกดดันหรือการรบกวนเพิ่มเติม ดังนั้น ผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้จากสถานการณ์ปัจจุบันจึงจัดอยู่ใน **ระดับผลกระทบด้านลบระดับต่ำ (-1)**

## (2.2) การพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการได้พิจารณาครอบคลุมทั้ง ผลกระทบทางตรง (direct impacts) และผลกระทบทางอ้อม (indirect impacts) ที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมในทุกช่วงของโครงการ ได้แก่ ช่วงเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยยึดตามหลักการประเมินผลกระทบขององค์ประกอบระบบนิเวศป่าไม้ ซึ่งพิจารณาจาก โครงสร้างป่า (forest structure), องค์ประกอบชนิดพรรณไม้ (species composition) และหน้าที่เชิงนิเวศ (ecosystem functions) รวมถึงพลวัตการฟื้นฟูของสังคมพืชในพื้นที่ตามแผนการดำเนินงาน โครงการจะมีการก่อสร้างเฉพาะในพื้นที่ดำเนินการซึ่งใช้เป็นพื้นที่ตัวแทนสำรวจสังคมพืช โดยมีขนาด 36 ไร่ (พื้นที่ตัวอย่างเพื่อประเมินผลกระทบโดยตรง) สำหรับพื้นที่โดยรอบรัศมี 500 เมตรจากแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้าได้กำหนดให้เป็น พื้นที่อ้างอิง (reference area) เพื่อใช้เปรียบเทียบสภาพป่าก่อนและหลังการดำเนินการ และไม่มีการตัดฟันหรือนำไม้ออกจากพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งจะมุ่งเน้นการจำกัดขอบเขตพื้นที่รบกวน (disturbance footprint) ให้น้อยที่สุด เพื่อคงไว้ซึ่งบทบาทเชิงนิเวศของพื้นที่ป่าโดยรอบ ทั้งนี้ แม้พื้นที่อ้างอิงจะไม่ได้รับการรบกวนโดยตรง แต่ยังคงต้องติดตามสภาพป่าเพื่อตรวจสอบผลกระทบทางอ้อม เช่น การเปลี่ยนแปลงจุลภูมิอากาศ การรบกวนจากการเข้าถึงของบุคคลภายนอก และความเสียหายจากการแพร่กระจายของชนิดพันธุ์รุกราน (invasive species) ซึ่งอาจเกิดขึ้นภายหลังการเปิดพื้นที่ก่อสร้าง จากการวิเคราะห์เบื้องต้น ผลกระทบโดยตรงในพื้นที่ดำเนินการมีขอบเขตจำกัดและอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างมีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับพื้นที่ป่าโดยรวม และการดำเนินงานจะอยู่ภายใต้มาตรการลดผลกระทบด้านป่าไม้ที่กำหนดไว้ในแผนจัดการสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 4.3.1-1

(2.3) การสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ และต้นไม้ โดยการดำเนินโครงการจำเป็นต้องเปิดและปรับสภาพพื้นที่เพื่อการก่อสร้างในเขตแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า ขนาด 36 ไร่ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรังผสมเบญจพรรณและป่าไผ่ที่อยู่ในระยะฟื้นตัวตามธรรมชาติ โดยการประเมินปริมาณการสูญเสียอ้างอิงจากข้อมูลความหนาแน่นของไม้ (ต้น/ไร่) จำแนกตามชั้นเรือนยอด และปรับคำนวณตามขนาดพื้นที่ก่อสร้างจริง ผลการคำนวณพบว่าการสูญเสียไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ประมาณ 1,821.95 ต้น ลูกไม้ 1,495.07 ต้น และกล้าไม้ 12,755.37 ต้น เมื่อพิจารณาจากปริมาณการสูญเสีย ลักษณะป่าที่อยู่ในระยะฟื้นตัว และพื้นที่รบกวนที่มีขอบเขตจำกัด จัดว่าผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้มีระดับต่ำ (-1) ดังแสดงในตารางที่ 4.3.1-2

(2.4) การสูญเสียมูลค่าของระบบนิเวศวิทยาป่าไม้ การประเมินมูลค่าของระบบนิเวศป่าไม้มีความซับซ้อน เนื่องจาก ในป่ามีองค์ประกอบหลายอย่างซึ่งมีหน้าที่แตกต่างกันไป และอาจเป็นมูลค่าทางตรง หรือทางอ้อมต่อระบบป่าไม้ หรือระบบนิเวศอื่น ๆ โดยปัจจุบัน มีความพยายามในการประเมินมูลค่าของระบบนิเวศป่าไม้โดยพิจารณาจากมูลค่าของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่อยู่ในระบบนิเวศซึ่งอาจไม่ใช่มูลค่าที่แท้จริง เนื่องจาก ในระบบมีทั้งองค์ประกอบที่มีชีวิต และไม่มีชีวิตอาศัยอยู่ร่วมกัน และแต่ละอย่างมีมูลค่าแตกต่างกันไป บางอย่างสามารถประเมินมูลค่าได้แต่บางอย่างไม่สามารถประเมินมูลค่าได้ การศึกษานี้จึงได้วิเคราะห์มูลค่าของระบบนิเวศป่าไม้ เพื่อบริหารออกมาเป็นมูลค่าของพื้นที่ป่า โดยมีรายละเอียดในการประเมิน ดังนี้

ก. มูลค่าของเนื้อไม้ เนื่องจากในการดำเนินโครงการจะต้องเปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้าง

มีพื้นที่โดยแบ่งองค์ประกอบได้ ดังนี้ แนวสายส่งไฟฟ้า มีพื้นที่ 36 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าเต็งรังผสมเบญจพรรณ ซึ่งกำลังฟื้นตัวตามธรรมชาติ เนื่องจากมีการรบกวนในอดีต เช่น การแผ้วถางเพื่อเกษตรกรรม การหา

ของป่า และการเกิดไฟป่าเป็นระยะ ลักษณะป่าเป็นป่าโปร่ง ดังนั้น ในการประเมินมูลค่าของเนื้อไม้ จึงพิจารณาจากปริมาณไม้สุทธิ ซึ่งประเมินจากปริมาตรไม้เฉลี่ยในพื้นที่ศึกษา และมูลค่าไม้ที่ทำการซื้อขายในพื้นที่ภาคกลาง ซึ่งเป็นราคาประเมินจากราคาตลาด โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ก.1 ปริมาตรไม้สุทธิ แบ่งตามองค์ประกอบได้ดังนี้

พื้นที่แนวสายส่ง มีพื้นที่ 36 ไร่ พบว่า สังคมพืชในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเต็งรังผสมเบญจพรรณ ซึ่งพบว่า มีปริมาตรไม้เฉลี่ย 30.58 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ ดังนั้น สามารถประเมินเป็นการสูญเสียรวมเป็นปริมาตรไม้ที่สามารถแปรรูปได้ เท่ากับ 1008.99 ลูกบาศก์เมตร (TQ 1 เท่ากับ 496.29 ลูกบาศก์เมตร และ TQ 2 เท่ากับ 512.70 ลูกบาศก์เมตร)

ก.2 มูลค่าของเนื้อไม้ จากการประเมินมูลค่าของเนื้อไม้ที่จะถูกตัดฟันออกจากพื้นที่โครงการ พบว่า มีมูลค่าไม้จากการประเมินในพื้นที่ดำเนินการ เท่ากับ 13,495,249.61 บาท ดังแสดงในตารางที่ 4.3.1-2 โดยมีเพียงองค์ประกอบเดียวที่ได้รับผลกระทบจากการสูญเสียพื้นที่ป่า ได้แก่ พื้นที่บริเวณแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า

ข. มูลค่าของลูกไม้ กล้าไม้ และไม้ไผ่ การประเมินมูลค่าของระบบนิเวศวิทยาป่าไม้ในส่วนของลูกไม้ และกล้าไม้ ซึ่งจะเจริญเติบโตเป็นไม้ใหญ่ ทำให้มีการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติในพื้นที่ป่านั้นถือเป็นมูลค่าของระบบนิเวศอย่างหนึ่ง รวมทั้งมูลค่าของไม้ไผ่ซึ่งเป็นพืชที่มีประโยชน์ต่อมนุษย์ทั้งในด้านการก่อสร้าง แหล่งอาหาร และการใช้สอยต่าง ๆ จึงถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อระบบนิเวศป่าไม้ ซึ่งการประเมินมูลค่าการสูญเสียลูกไม้ กล้าไม้ และไม้ไผ่ คำนวณจากจำนวนของลูกไม้ กล้าไม้ และไม้ไผ่ทั้งหมดในพื้นที่โครงการ คูณกับราคาเฉลี่ยของลูกไม้ กล้าไม้ และไม้ไผ่ โดยลูกไม้ให้ราคาตันละ 27 บาท กล้าไม้ราคาตันละ 6 บาท ซึ่งจากการประเมินในพื้นที่ดำเนินการ พบว่า มีการสูญเสียมูลค่าไม้หนุ่ม 1,223.24 บาท และการสูญเสียมูลค่ากล้าไม้ 2,319.16 บาท โดยมีเพียงองค์ประกอบเดียวที่ได้รับผลกระทบจากการสูญเสียพื้นที่ป่า ได้แก่ พื้นที่บริเวณแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า ดังแสดงในตารางที่ 4.3.1-2

## ตารางที่ 4.3.1-1

ลักษณะ ทิศทาง และระดับของผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อทรัพยากรป่าไม้ โครงการสายส่งไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำพูน

ประเด็น	อัตรา	พื้นที่บริเวณแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า	รวมทั้งหมด
<b>พื้นที่โครงการ</b>			
ไร่		36.00	36.00
<b>การสูญเสียต้นไม้</b>			
ไม้ใหญ่ยืนต้น (ต้น)		1,821.95	1,821.95
ลูกไม้ (ต้น)		1,495.07	1,495.07
กล้าไม้ (ต้น)		12,755.37	12,755.37
<b>การสูญเสียมูลค่าทางนิเวศวิทยา (ทางตรง) (GBH&gt;50cm)</b>			
การสูญเสียเนื้อไม้ (ลูกบาศก์เมตร)		1,008.99	1,008.99
การสูญเสียเนื้อไม้ (บาท)การสูญเสียเนื้อไม้ (บาท)		13,495,249.61	13,495,249.61
การสูญเสียมูลค่าไม้หนุม (บาท)	27 บาท/ต้น/ไร่	1,223.24	1,223.24
การสูญเสียมูลค่ากล้าไม้ (บาท)	6 บาท/ต้น/ไร่	2,319.16	2,319.16
<b>การประเมินมูลค่าการสูญเสียทางระบบนิเวศ</b>			
การสูญเสียดินอันเนื่องมาจากการกัดเซาะพังทลาย	1,800 บาท/เที่ยว	1,800.00	1,800.00
การสูญเสียธาตุไนโตรเจน	0.035 บาท/กรัม	119.18	119.18
การสูญเสียธาตุฟอสฟอรัส	0.093 บาท/กรัม	0.89	0.89
การสูญเสียธาตุโพแทสเซียม	0.88 บาท/กรัม	0.04	0.04
การสูญเสียระบบควบคุมการดูดซับ-ระบายน้ำ	1,800 บาท/เที่ยว	3,150.66	3,150.66
อากาศที่ร้อนขึ้น	2.5 บาท/ชั่วโมง	49,546.21	49,546.21
การดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	793.5 บาท/ตัน	4,675.38	4,675.38
<b>รวม</b>		<b>13,558,084.37</b>	<b>13,558,084.37</b>

&lt;&lt;กลับไปหน้าสารบัญตาราง

**(3) การสูญเสียมูลค่าไม้จากปริมาตรไม้ที่เพิ่มพูนขึ้นในแต่ละปี (Annual increment)**

(3.1) ความเพิ่มพูนรายปี เมื่อไม่มีการดำเนินโครงการ ปริมาตรไม้จะเพิ่มพูนขึ้นจากการเจริญเติบโตของไม้ในป่าแต่ละปี ซึ่ง Openshaw และ Backer (1972) ได้ทำการศึกษาความเพิ่มพูนรายปีของป่าชนิดต่าง ๆ สอดคล้องกับการศึกษาของ Luis and Osvaldo (2001) Blanchez (2010) สำนักวิชาการป่าไม้ และศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ (2541) และ สันติ (2552) และสรุปความเพิ่มพูนรายปีเฉลี่ยของป่าแต่ละชนิดในประเทศไทย ดังนี้

ชนิดป่า	อัตราความเพิ่มพูนรายปี
ป่าเต็งรัง	ร้อยละ 1.5 ของปริมาตรไม้ดั้งเดิม (stock)
ป่าเบญจพรรณ	ร้อยละ 2.0 ของปริมาตรไม้ดั้งเดิม (stock)
ป่าดิบ	ร้อยละ 2.5 ของปริมาตรไม้ดั้งเดิม (stock)

ทั้งนี้ สำหรับการวิเคราะห์ความเพิ่มพูนรายปีของไม้ในพื้นที่ดำเนินโครงการ ซึ่งดั้งเดิมเป็นป่าเต็งรัง ดังนั้น จึงพิจารณาใช้อัตราความเพิ่มพูนรายปีเฉลี่ยในอัตราร้อยละ 1.5 ในพื้นที่ป่าเต็งรังของปริมาตรไม้ดั้งเดิม (stock)

(3.2) มูลค่าเพิ่มรายปี เป็นการคำนวณในกรณีที่ไม่มีการพัฒนาโครงการ โดยปล่อยให้ป่าเจริญเติบโตตามธรรมชาติ สามารถคำนวณได้จากปริมาตรไม้ที่เพิ่มขึ้น (ความเพิ่มพูนรายปี = 2.0 เปอร์เซ็นต์) โดยมีความเพิ่มพูนรายปีเท่ากับ 15.13 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น TQ 1 7.44 ลบ.ม. TQ 2 7.69 ลบ.ม. กับมูลค่าไม้สุทธิของไม้ประเภทต่าง ๆ ประเมินได้ว่ามีมูลค่าเพิ่มรายปีทั้งหมด 202,428.74 บาทต่อปี ในพื้นที่ดำเนินการ สามารถแบ่งตามองค์ประกอบได้ ดังนี้

ประเด็น	อัตรา	แนวสายส่ง	รวมทั้งหมด
<b>ความเพิ่มพูนรายปี (ลูกบาศก์เมตร)</b>			
พื้นที่ดำเนินการ	0.015	36	15.13
<b>มูลค่าเพิ่มรายปี (บาท)</b>			
พื้นที่ดำเนินการ	-	202,428.74	202,428.74

**(4) การประเมินมูลค่าการสูญเสียทางระบบนิเวศ**

(4.1) มูลค่าการสูญเสียดินอันเนื่องมาจากการกัดเซาะพังทลาย พงษ์ศักดิ์ (2554) สรุปไว้ว่า มูลค่าที่เกิดจากการสูญเสียดิน อันเนื่องมาจากการกัดเซาะพังทลายเมื่อสูญเสียพื้นที่ป่าไป เช่น มูลค่าของพืชสมุนไพร พืชอาหาร ของป่า เป็นต้น โดยมีมูลค่า 1,800 บาทต่อเที่ยว (กรณีการสูญเสียดิน ถ้าปริมาณดินที่สูญหายน้อยกว่า 13 ต้น หรือ 1 เที่ยวรถบรรทุก ให้คิดราคาเท่ากับราคา 1 เที่ยวรถบรรทุก) ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการในพื้นที่ 36 ไร่ จึงมีการสูญเสียประโยชน์ของพื้นที่ป่าแต่ละองค์ประกอบ ได้แก่ แนวสายส่ง แต่ละพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1,800 บาท รวม 1,800 บาท

(4.2) มูลค่าการสูญเสียธาตุไนโตรเจน พงษ์ศักดิ์ (2554) สรุปไว้ว่า มูลค่าการสูญเสียธาตุไนโตรเจนสำหรับป่าในเขต Tropical โดยมีมูลค่า 0.035 บาทต่อกรัม ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการในพื้นที่ 36 ไร่ โดยรวมมีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 119.18 บาท โดยแบ่งตามองค์ประกอบได้ ดังนี้ คือ พื้นที่แนวสายส่ง มีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 119.18 บาท

(4.3) มูลค่าการสูญเสียธาตุฟอสฟอรัส พงษ์ศักดิ์ (2554) สรุปไว้ว่า มูลค่าการสูญเสียธาตุฟอสฟอรัส โดยมีมูลค่า 0.093 บาทต่อกรัม ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการในพื้นที่ 36 ไร่ โดยรวมมีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 0.89 บาท โดยแบ่งตามองค์ประกอบได้ ดังนี้ คือ พื้นที่แนวสายส่ง มีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 0.89 บาท

(4.4) มูลค่าการสูญเสียธาตุโพแทสเซียม พงษ์ศักดิ์ (2554) สรุปไว้ว่า มูลค่าการสูญเสียธาตุโพแทสเซียม โดยมีมูลค่า 0.88 บาทต่อกรัม ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการในพื้นที่ 36 ไร่ โดยรวมมีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 0.04 บาท โดยแบ่งตามองค์ประกอบได้ดังนี้ คือ พื้นที่แนวสายส่ง มีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 0.04 บาท

(4.5) มูลค่าการสูญเสียระบบควบคุมการดูดซับ-ระบายน้ำ พงษ์ศักดิ์ (2554) สรุปไว้ว่า มูลค่าการสูญเสียระบบควบคุมการดูดซับ-ระบายน้ำ โดยมีมูลค่า 1,800 บาทต่อเที่ยว ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการในพื้นที่ 36 ไร่ โดยรวมมีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 3,150.66 บาท โดยแบ่งตามองค์ประกอบได้ ดังนี้ คือ พื้นที่แนวสายส่ง มีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 3,150.66 บาท

(4.6) มูลค่าการสูญเสียอากาศที่ร้อนขึ้น พงษ์ศักดิ์ (2554) สรุปไว้ว่า มูลค่าการสูญเสียอากาศที่ร้อนขึ้น โดยมีมูลค่า 2.5 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการในพื้นที่ 36 ไร่ โดยรวมมีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 49,546.21 บาท โดยแบ่งตามองค์ประกอบได้ ดังนี้ คือ พื้นที่แนวสายส่ง มีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 49,546.21 บาท

(4.7) มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ พงษ์ศักดิ์ (2554) สรุปไว้ว่า มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยมีมูลค่า 793.5 บาทต่อตัน ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการในพื้นที่ 36 ไร่ โดยรวมมีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 4,675.38 บาท โดยแบ่งตามองค์ประกอบได้ ดังนี้ คือ พื้นที่แนวสายส่ง มีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 4,675.38 บาท

## (5) ผลกระทบต่อระบบนิเวศป่าไม้ (ทางตรง)

(5.1) การสูญเสียที่ดินป่าไม้ และพื้นที่ป่า การดำเนินโครงการต้องมีการเปิดพื้นที่และปรับสภาพภูมิประเทศ ส่งผลให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ป่าที่มีพืชพรรณธรรมชาติและระบบนิเวศเดิมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยผลกระทบในบริเวณองค์ประกอบต่าง ๆ ของการดำเนินการโครงการ พบว่า บริเวณที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดคือ พื้นที่บริเวณแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า เนื่องจากเกี่ยวข้องกับการก่อสร้างเสาไฟฟ้าและตอม่อ ซึ่งต้องขุดรากถอนโคนพืชพรรณในบริเวณที่ก่อสร้าง ทำให้โครงสร้างชั้นเรือนยอด การปกคลุมดิน และความต่อเนื่องของระบบนิเวศถูกตัดขาดในบางส่วน ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวมีความสำคัญต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เนื่องจากเป็นถิ่นอาศัยของสัตว์ป่าขนาดเล็กและเป็นพื้นที่กักเก็บคาร์บอนในระดับหนึ่ง การสูญเสียพื้นที่ป่าในจุดนี้แม้จะมีขนาดจำกัด แต่ส่งผลกระทบต่อศักยภาพการฟื้นตัวของระบบนิเวศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะสั้น เนื่องจากความต่อเนื่องของป่าถูกลดลงและเกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมเฉพาะที่ เช่น แสงแดดส่องถึงมากขึ้น อุณหภูมิพื้นดินสูงขึ้น และความชื้นในดินลดลง ส่งผลกระทบต่อศักยภาพในการฟื้นตัวของระบบนิเวศป่าอย่างมีนัยสำคัญ ดังแสดงในตารางที่ 4.3.1-2 ดังนั้น เมื่อพิจารณาจากระดับความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่ และคุณค่าทางนิเวศของพื้นที่ที่สูญเสียไป จึงประเมินให้ ผลกระทบทางตรงต่อทรัพยากรป่าไม้ จากการดำเนินโครงการอยู่ในระดับ ต่ำ (-1)



## ตารางที่ 4.3.1-2

## พื้นที่ป่าไม้ที่ใช้ในการดำเนินโครงการ ปริมาตรไม้ และความหนาแน่นของไม้ที่สูญเสีย

## โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์แม่เมาะ 3 – ลำพูน 3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม)

องค์ประกอบโครงการ	พื้นที่ที่ใช้ (ตร.ม.)	พื้นที่ที่ใช้ (ไร่)	พื้นที่ที่ใช้ (เฮกเตอร์)	ปริมาตรไม้ (ลบ.ม./ไร่)	ความหนาแน่น ไม้ใหญ่ (ต้น/ไร่)	ความหนาแน่น ไม้ใหญ่ (ต้น)
แนวสายส่ง	56,400	36	5.64	30.58	55.21	1,821.95
รวม	56,400	36	5.64	30.58	55.25	1,821.95

ที่มา: ที่ปรึกษา, 2568

(5.2) การสูญเสียต้นไม้ เมื่อมีการเปิดพื้นที่ป่าในบริเวณแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า ส่งผลให้ต้องมีการตัดฟันและเคลื่อนย้ายเนื้อไม้ออกจากพื้นที่ป่า การประเมินใช้ข้อมูลความหนาแน่นต้นไม้และปริมาตรไม้ จากการสำรวจภาคสนามร่วมกับพื้นที่ก่อสร้างจริง โดยจากการวิเคราะห์พบว่า ในพื้นที่ก่อสร้างโดยตรง 36 ไร่ มีการสูญเสียทรัพยากรไม้คิดเป็นจำนวน ไม้ใหญ่ 1,821.95 ต้น ลูกไม้ 1,495.07 ต้น และกล้าไม้ 12,755.37 ต้น และมีปริมาตรไม้ที่ถูกนำออกจากพื้นที่รวม 1,008.99 ลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 4.3.1-2) ในเชิงมูลค่า พบว่า มูลค่าการสูญเสียเนื้อไม้ เท่ากับ 13,495,249.61 บาท และเมื่อรวม มูลค่าการสูญเสียไม้หนุม (อัตรา 27 บาท/ต้น/ไร่) เท่ากับ 1,223.24 บาท และ มูลค่าการสูญเสียกล้าไม้ (อัตรา 6 บาท/ต้น/ไร่) เท่ากับ 2,319.16 บาท ทำให้มูลค่าความสูญเสียทางตรงจากทรัพยากรไม้รวมเท่ากับ 13,498,792.01 บาท ดังนั้น เมื่อพิจารณาปริมาณการสูญเสียต้นไม้และมูลค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้น โครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อทรัพยากรป่าไม้ในระดับ ต่ำ (-1)

(5.3) การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าไม้ การเปิดพื้นที่และกิจกรรมก่อสร้างเสาไฟฟ้าและตอม่อ ส่งผลให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ป่าอย่างถาวรในบางตำแหน่ง และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศป่าไม้ในระดับพื้นที่ (local scale) เมื่อพื้นที่ป่าถูกเปลี่ยนแปลง ย่อมส่งผลกระทบต่อเนื่องต่อสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสภาพนิเวศของพื้นที่ดังกล่าวและพื้นที่ใกล้เคียง เช่น การเกิดสภาพขอบป่า การลดความต่อเนื่องของเรือนยอด และการเปลี่ยนแปลงสภาพไมโครไคลเมต (แสง อุณหภูมิ ความชื้น) ซึ่งอาจกระทบต่อการฟื้นตัวของพืชพรรณในระยะสั้นและการใช้ประโยชน์พื้นที่ของสัตว์ป่าขนาดเล็กในบริเวณใกล้เคียง อย่างไรก็ตาม ด้วยขนาดพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงที่จำกัด (36 ไร่) และการประเมินทรัพยากรไม้ที่สูญเสียอยู่ในระดับไม่สูงมาก ปริมาตรไม้ 1,008.99 ลบ.ม. จึงถือว่าผลกระทบด้านลบในระดับ ต่ำ (-1)

## (6) ผลกระทบต่อระบบนิเวศ (ทางอ้อม)

(6.1) ผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ การดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางอ้อมต่อความหลากหลายทางชีวภาพ แม้ไม่ได้ทำลายพื้นที่ป่าโดยตรงนอกเหนือจากเขตพื้นที่ก่อสร้าง แต่การเปิดพื้นที่และปรับสภาพภูมิประเทศสามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในบริเวณใกล้เคียงได้ เช่น การเปลี่ยนแปลงแสง อุณหภูมิ และความชื้น ซึ่งมีผลต่อองค์ประกอบของพืชและสัตว์ในพื้นที่โดยรอบ สำหรับพื้นที่โครงการที่เป็นป่าเต็งรังผสมเบญจพรรณในระยะฟื้นตัวตามธรรมชาติ ระบบนิเวศมีความไวต่อการรบกวนจากภายนอก การเปิดแนวสายส่งไฟฟ้าสามารถก่อให้เกิดขอบป่า (edge effect) ซึ่งมีผลต่อโครงสร้างและองค์ประกอบของชนิดพันธุ์ เช่น การลดความชุกชุมของพืชและสัตว์เฉพาะถิ่นที่ต้องการร่มเงาและความชื้นสูง การเพิ่มสัดส่วนพืชเบิกนำและวัชพืชที่ทนต่อสภาพแห้งแล้ง ผลกระทบเหล่านี้อาจทำให้ความหลากหลายทางพันธุกรรมลดลง และเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์เชิงนิเวศ เช่น การลดจำนวนพืชอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์บางชนิด

&lt;&lt;กลับหน้าสารบัญตาราง



แม้ผลกระทบดังกล่าวจะไม่รุนแรงเท่าการตัดไม้ทำลายป่าโดยตรง แต่หากไม่มีมาตรการป้องกันและฟื้นฟู อาจสะสมจนส่งผลกระทบต่อศักยภาพการฟื้นตัวของระบบนิเวศในระยะยาว ทั้งนี้ ในการประเมินเชิงเศรษฐศาสตร์ ผลกระทบทางอ้อมจากการสูญเสียบริการระบบนิเวศในพื้นที่ก่อสร้าง 36 ไร่ สามารถสะท้อนผ่านมูลค่าการสูญเสียด้านระบบนิเวศ (อ้างอิง พงษ์ศักดิ์, 2554) ซึ่งประกอบด้วยมูลค่าการสูญเสียดินจากการกัดเซาะพังทลาย 1,800.00 บาท มูลค่าการสูญเสียธาตุอาหารพืช ได้แก่ ไนโตรเจน 119.18 บาท ฟอสฟอรัส 0.89 บาท และโพแทสเซียม 0.04 บาท รวมถึงมูลค่าการสูญเสียระบบควบคุมการดูดซับ-ระบายน้ำ 3,150.66 บาท มูลค่าการสูญเสียอากาศที่ร้อนขึ้น 49,546.21 บาท และมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 4,675.38 บาท

ดังนั้น มูลค่าผลกระทบทางอ้อมจากการสูญเสียบริการระบบนิเวศรวมเท่ากับ 59,292.36 บาท และเมื่อพิจารณาความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงเชิงนิเวศและระยะเวลาการฟื้นตัว จึงประเมินว่าผลกระทบทางอ้อมต่อความหลากหลายทางชีวภาพจากโครงการนี้อยู่ในระดับ ต่ำ (-1)

(6.2) การสูญเสียแหล่งอาหาร และถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า พื้นที่ป่าธรรมชาติทำหน้าที่เป็นระบบนิเวศสำคัญที่ค้ำจุนความหลากหลายทางชีวภาพ โดยเป็นทั้งแหล่งอาหาร ที่หลบภัย พื้นที่ผสมพันธุ์ และแหล่งเลี้ยงลูกอ่อนของสัตว์ป่า การดำเนินโครงการที่ต้องมีการเปิดพื้นที่และปรับสภาพภูมิประเทศ ย่อมส่งผลให้แหล่งทรัพยากรเหล่านี้ลดลงหรือเปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะในพื้นที่ป่าเต็งรังผสมเบญจพรรณที่อยู่ในระยะฟื้นตัว ซึ่งมีองค์ประกอบของพืชพรรณและโครงสร้างเรือนยอดที่ยังไม่สมบูรณ์ จึงมีความอ่อนไหวต่อการรบกวนจากกิจกรรมก่อสร้าง

จากการสำรวจพบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ชุมชนและพื้นที่เกษตรกรรม จึงคาดว่า การใช้ประโยชน์พื้นที่โดยสัตว์ป่ามีอยู่ในระดับจำกัด ส่วนใหญ่เป็นสัตว์ป่าขนาดเล็กหรือชนิดที่ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่ถูกรบกวนได้ดี (disturbance-tolerant species) ขณะที่สัตว์ขนาดใหญ่หรือชนิดเฉพาะถิ่นที่ต้องการพื้นที่ห่างไกลจากมนุษย์พบได้น้อย เมื่อพิจารณาเชิงนิเวศ การลดลงของพื้นที่ป่าอาจส่งผลกระทบต่อความหลากหลายของสัตว์ป่า โดยการลดความต่อเนื่องของถิ่นที่อยู่อาศัย (habitat fragmentation) และการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของพืชอาหาร ซึ่งอาจกระทบต่อโครงสร้างห่วงโซ่อาหารในพื้นที่

ทั้งนี้ ผลกระทบทางอ้อมดังกล่าวสามารถสะท้อนเชิงมูลค่าผ่านการสูญเสียบริการระบบนิเวศในพื้นที่ก่อสร้าง 36 ไร่ (อ้างอิง พงษ์ศักดิ์, 2554) ซึ่งมีมูลค่ารวม 59,292.36 บาท ตามรายการมูลค่าการสูญเสียดิน ธาตุอาหารพืช ระบบควบคุมการดูดซับ-ระบายน้ำ อากาศที่ร้อนขึ้น และการดูดซับ CO<sub>2</sub> ดังนั้น ด้วยขนาดพื้นที่ก่อสร้างที่จำกัดและการที่พื้นที่โดยรอบยังคงมีระบบนิเวศป่าอยู่ในระดับหนึ่ง ทำให้ผลกระทบโดยรวมมีความรุนแรงไม่สูง จึงประเมินผลกระทบต่อการสูญเสียแหล่งอาหารและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างอยู่ในระดับ ต่ำ (-1)

จากการประเมินผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ก่อสร้างแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า ขนาด 36 ไร่ พบว่า โครงการก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยความสูญเสียทางตรงจากการตัดฟันและนำเนื้อไม้ออกจากพื้นที่ คิดเป็นมูลค่า 13,495,249.61 บาท เมื่อรวมกับมูลค่าการสูญเสียไม้หนุม 1,223.24 บาท และมูลค่าการสูญเสียกล้าไม้ 2,319.16 บาท ทำให้มูลค่าความสูญเสียทางตรงรวมเท่ากับ 13,498,792.01 บาท ขณะที่ความสูญเสียทางอ้อมจากการลดทอนบริการระบบนิเวศ ได้แก่ การสูญเสียดิน ธาตุอาหารพืช ระบบควบคุมการดูดซับ-ระบายน้ำ การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิอากาศ และการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ รวมเป็นมูลค่า 59,292.36 บาท ดังนั้น เมื่อรวมความสูญเสียทั้งทางตรงและทางอ้อม โครงการก่อให้เกิดความสูญเสียด้านทรัพยากรป่าไม้รวมทั้งสิ้น **13,558,084.37 บาท** (ตารางที่ 4.3.1-1) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากขนาดพื้นที่ได้รับผลกระทบที่จำกัดและบริบทเชิงพื้นที่โดยรวมแล้ว ผลกระทบดังกล่าวยังคงประเมินอยู่ในระดับต่ำ (-1)

## (7) การล้อย้ายต้นไม้แทนการตัดฟัน และกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดไฟป่าที่อาจเกิดจาก

### กิจกรรมของคนงาน

การเข้าพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม เพื่อการก่อสร้าง กฟผ. ต้องปฏิบัติตามระเบียบคณะกรรมการพิจารณาการใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ในการใช้พื้นที่เป็นสถานที่ปฏิบัติงาน หรือเพื่อประโยชน์อย่างอื่นของส่วนราชการหรือหน่วยงานของรัฐ ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2568 โดยการตัดฟันต้นไม้ กฟผ. ต้องประสานองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) ในการตัดฟัน และชักลากไม้ สำหรับการล้อย้ายต้นไม้ กฟผ. จะพิจารณา ร่วมกับ อ.อ.ป. ถึงความเหมาะสมในการล้อย้ายเป็นรายต้นในพื้นที่จริง ทั้งนี้ การตัดต้นไม้ในแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า จะหลีกเลี่ยงการตัดฟันต้นไม้ให้มากที่สุด โดยพิจารณาตัดฟันเฉพาะในส่วนที่จำเป็นเท่านั้น ได้แก่ บริเวณก่อสร้างฐานรากเสาไฟฟ้า และบริเวณที่เรือนยอดไม่อยู่ในระยะใกล้กับสายส่งไฟฟ้ามากกว่าระยะที่กำหนดตามมาตรฐานความปลอดภัยของ กฟผ. ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นบริเวณพื้นที่เนินสูงที่มีพรรณไม้เรือนยอดสูงปกคลุม ส่วนบริเวณที่มีลักษณะเป็นหุบเขา จะมีระยะห่างระหว่างเรือนยอดไม้ กับแนวสายไฟฟ้าจะเป็นไปตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยอยู่แล้ว ซึ่งบริเวณนี้ จะไม่ได้ทำการตัดฟันต้นไม้แต่อย่างใด

## (8) รายละเอียดพื้นที่การปลูกป่าทดแทน

กฟผ. ประสานกับกรมป่าไม้ และสำนักงานป่าไม้ที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดพื้นที่ปลูกป่าและดำเนินการปลูกป่าทดแทน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เท่าของพื้นที่ที่ขอใช้ประโยชน์พื้นที่ในแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า 36 ไร่ หรือคิดเป็นพื้นที่ปลูกป่าทดแทนเท่ากับ 72 ไร่ ซึ่งเป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2565 เรื่อง ขอบทบทวนมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 29 มกราคม 2556 เรื่อง การดำเนินโครงการใด ๆ ของหน่วยงานรัฐที่มีความจำเป็นจะต้องเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่า

ทั้งนี้ จะดำเนินการปลูกป่าภายหลังจากที่ กฟผ. ได้รับอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมเรียบร้อยแล้ว โดย กฟผ. ประสานงานกับกรมป่าไม้ หรือหน่วยงานสังกัดกรมป่าไม้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดพื้นที่ปลูกป่าที่เหมาะสมในพื้นที่โครงการหรือในพื้นที่ใกล้เคียงและมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการปลูกป่าเป็นผู้ดำเนินการ โดยพื้นที่ปลูกป่าทดแทนรวม 72 ไร่ จะพิจารณาพื้นที่ที่ถูกบุกรุก/พื้นที่ป่าเสื่อมโทรมในเขตพื้นที่อนุรักษ์ พื้นที่รกร้าง พื้นที่ชุมชนหรือพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ และเลือกใช้ชนิดและพันธุ์ไม้ดั้งเดิมในพื้นที่และไม่เศรษฐกิจ รวมทั้งใช้ไม้เบิกนำซึ่งเป็นพืชอาหารของสัตว์ป่าเพื่อทดแทนต้นไม้ในป่าธรรมชาติที่ถูกตัดฟันลง

## 2) ระยะดำเนินการ

ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ และเริ่มมีการดำเนินการโครงการ และมีโครงสร้างถาวรเกิดขึ้นรวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ พืชพรรณในพื้นที่ดำเนินการดังกล่าว แม้ว่าพื้นที่ป่ายังคงสภาพอยู่ รวมทั้งกิจกรรมอื่นของโครงการส่วนใหญ่ก็ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าโดยตรง ดังนั้น เมื่อพิจารณาผลกระทบในภาพรวมต่อทรัพยากรป่าไม้ จึงประเมินได้ว่าในระยะดำเนินการโครงการ ถือว่าไม่มีผลกระทบ (0) ต่อทรัพยากรป่าไม้

### 4.3.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า

#### 1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าโดยตรง ได้แก่ การแผ้วถางและเปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้างแนวระบบโครงข่าย คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมดรวม 36 ไร่ การเตรียมพื้นที่บริเวณก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า ที่มีการเปิดหน้าดินทำให้เกิดการชะล้างหน้าดินลงสู่แหล่งน้ำซึ่งเป็นแหล่งน้ำและแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าบางชนิด เสียงและความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างทำให้รบกวนสัตว์ป่าที่อยู่ใกล้เคียง รวมทั้งการเข้าถึงพื้นที่แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าจากคนงานก่อสร้างเป็นการเพิ่มโอกาสให้คนงานมีแนวโน้มที่จะล่าสัตว์ป่ามากขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าต่าง ๆ มีความสามารถในการเคลื่อนที่ต่ำ เช่น กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก รวมถึงผลกระทบจากการล่าสัตว์ สัตว์ป่าบางชนิด โดยเฉพาะกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

อย่างไรก็ตามผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง คาดว่าสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสามารถเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ไปยังพื้นที่ข้างเคียงที่ยังคงมีสภาพนิเวศเดียวกันและมีขนาดใหญ่เพียงพอในการรองรับการเคลื่อนย้ายประชากร ซึ่งภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ สัตว์ป่าบางชนิดสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการได้ ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสัตว์ป่าจึงเป็นผลกระทบเพียงเล็กน้อย และในระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น เมื่อพิจารณาถึงภาพรวมของการดำเนินโครงการต่อทรัพยากรสัตว์ป่าทั้งจากการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อประเภทและชนิดของสัตว์ป่า รวมทั้งจากกิจกรรมของโครงการ ประเมินได้ว่าในช่วงระหว่างการก่อสร้างแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าจึงอาจส่งผลกระทบด้านลบต่อทรัพยากรสัตว์ป่าในระดับต่ำ (-1)

#### 2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการมีเพียงกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดูแลและบำรุงรักษาแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า การควบคุมความสูงของต้นไม้ที่จะเป็นอันตรายต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อสัตว์ป่า ประกอบกับสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่แตกต่างจากสภาพเดิม สัตว์ป่าจึงสามารถปรับตัวและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการดำรงชีวิตให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้ จึงประเมินว่าในระยะดำเนินการไม่มีผลกระทบ (0) ต่อทรัพยากรสัตว์ป่า

### 4.3.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ

#### 1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เมื่อก่อสร้างฐานรากเสาสายส่งไฟฟ้าอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อ นิเวศวิทยาทางน้ำดังนี้

- ผลกระทบที่เกิดจากปริมาณตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำจากกิจกรรมการก่อสร้าง เนื่องจากโครงการมี กิจกรรมตัดต้นไม้ เปิดหน้าดิน เพื่อการก่อสร้างเสาไฟฟ้า สภาพพื้นที่เป็นแนวเขามีความชัน เมื่อฝนตกจะทำให้ตะกอนดินถูก ชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ คลองต่าง ๆ ทำให้เกิดความขุ่นของน้ำในแหล่งน้ำบริเวณก่อสร้างได้ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของ แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน มีผลทำให้คุณภาพน้ำลดลงชั่วคราว ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาเพื่อให้ตะกอนดินกลับสู่สภาพใสปกติ อย่างไรก็ตามบริเวณพื้นที่ที่สายส่งพาดผ่านสภาพปัจจุบันของคลองฤดูแล้ง และฤดูฝน คลองต่าง ๆ ปริมาณน้ำน้อยไหลช้ามีน้ำขัง ไม่มากระดับน้ำ 30 – 80 เซนติเมตร บางส่วนน้ำขังเป็นแอ่ง ๆ เป็นร่องน้ำขนาด 2 – 3 เมตร กิจกรรมการก่อสร้างจะกระทบต่อ คุณภาพน้ำโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนและมีผลกระทบในพื้นที่แคบ ๆ บริเวณเส้นทางที่มีน้ำไหลลงเท่านั้น

- การพัฒนาโครงการโดยการเปิดหน้าดินเพื่อการก่อสร้างแนวเส้นทางของสายส่งไฟฟ้า ลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ โดยเฉพาะแพลงก์ตอนพืชและสัตว์ สัตว์หน้าดิน การชะล้างของดิน และกิจกรรมการก่อสร้างต่าง ๆ ทำให้แหล่งน้ำใกล้เคียงเกิดความขุ่นของตะกอนดิน โดยเฉพาะช่วงฤดูฝนมีโอกาสทำให้เกิดการ ปนเปื้อนของตะกอนความขุ่นมากยิ่งขึ้น ทำให้คุณภาพน้ำลดลงชั่วคราว แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินบางส่วนตายได้ แต่อย่างไรก็ ตามการเกิดความขุ่นจากตะกอนดินจะไม่นานระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น เพราะตะกอนดินเป็นของแข็งตกตะกอนสู่ท้องน้ำเร็วทำ ให้น้ำใสขึ้นได้ ทั้งนี้ สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการในฤดูแล้งปริมาณน้ำในห้วยต่าง ๆ มีสภาพน้ำขังและน้ำนิ่ง บางช่วงน้ำไหล ช้า ๆ การดำเนินการก่อสร้างของโครงการจะทำในช่วงฤดูแล้ง และเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณพื้นที่ตั้งเสาเท่านั้น ประกอบกับใช้ ระยะเวลาก่อสร้างในช่วงสั้น ๆ ซึ่งเป็นผลกระทบชั่วคราวเท่านั้น ดังนั้นจึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง ของโครงการต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (0)

#### 2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการมีเพียงกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานดูแลและบำรุงรักษาแนวเขตระบบโครงข่าย ไฟฟ้า การควบคุมความสูงของต้นไม้ที่จะเป็นอันตรายต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลง คุณภาพน้ำผิวดินที่จะส่งผลต่อการดำรงชีวิตของแพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน และปลา ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นระยะ ดำเนินการจึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบ (0) ต่อระบบนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำแต่อย่างใด

## 4.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

### 4.4.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

#### 1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าฯ ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ระยะทาง 940 เมตร ประกอบด้วยกิจกรรมการตัดต้นไม้ การขุดหลุมเพื่อทำฐานราก การตั้งเสาโครงเหล็ก และการขึงสายระบบโครงข่ายไฟฟ้า ซึ่งกิจกรรมทั้งหมดจะเกิดขึ้นภายในเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้าของ กฟผ. หรือพื้นที่ข้างละ 30 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าเท่านั้น โดย กฟผ. ต้องขอใช้พื้นที่จากกรมป่าไม้ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 36 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่คาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินจากพื้นที่ป่าผลัดใบ ไปเป็นพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ดังนั้นจึงประเมินเป็นผลกระทบด้านลบระดับต่ำ (-1) ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน

#### 2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการมีเพียงกิจกรรมตรวจสอบบำรุงรักษาระบบโครงข่ายไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่าง ๆ และการควบคุมจำกัดการเจริญเติบโตของต้นไม้ใต้แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัยของระบบโครงข่ายไฟฟ้า จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ (0) ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มเติม

### 4.4.2 การคมนาคมขนส่ง

#### 1) ระยะก่อสร้าง

จากการรวบรวมข้อมูลโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ 3 – ลำพูน 3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) อาจจะมีผลกระทบต่อทางหลวงหมายเลข 1184 กม.ที่ 6+000 (แม่เมาะ - ดอนมูล) และทางหลวงหมายเลข 1184 กม. 72+000 (แม่เมาะ - ดอนมูล) ซึ่งสภาพการจราจรในปัจจุบันมีความคล่องตัวสูงมาก

การขนส่งวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่ก่อสร้าง จะทยอยขนส่งวัสดุอุปกรณ์เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างที่เป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) โดยใช้เส้นทางทางหลวงและเส้นทางถนนชั่วคราวที่มีอยู่เดิมเป็นหลัก และหากพื้นที่ใดที่เส้นทางรถเข้าไม่ถึงจะใช้แรงงานคนและ/หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าไปยังพื้นที่ก่อสร้างแทน ซึ่งจากการตรวจสอบในบริเวณพื้นที่ตามแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ มีเส้นทางลำเลียงที่สามารถเข้าถึงแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าได้ หรืออาจต้องมีการปรับปรุงบ้างเล็กน้อย ในบางเส้นทางเท่านั้น

จากการประเมินปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นมีเพียงเล็กน้อย ประมาณ 6 คันต่อวัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- รถบรรทุกสำหรับขนส่งเครื่องมือ เครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ชิ้นส่วนเสาไฟฟ้า สายไฟฟ้า และอุปกรณ์อื่น ๆ โดยใช้รถบรรทุกขนาดเล็ก ประมาณ 4 คันต่อวัน (8 เที่ยวต่อวัน) หรือคิดเป็น 8 PCU ต่อชั่วโมง (ประเมินกรณีที่รถบรรทุกดังกล่าวเข้าออกพื้นที่ในช่วงเวลาเดียวกัน)

- รถสำหรับขนส่งหรือการเดินทางของคนงานและเจ้าหน้าที่โครงการ ซึ่งคาดว่าจะใช้คนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 20 คน โดยใช้รถบรรทุกขนาดเล็ก จำนวน 2 คันต่อวัน (4 เที่ยวต่อวัน) หรือคิดเป็น 4 PCU ต่อชั่วโมง

<<กลับหน้าสารบัญ



จากการประเมินความหนาแน่นของปริมาณจราจรต่อความสามารถของถนนสายหลักที่จะใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 1184 กม.ที่ 6+000 (แม่เมาะ - ดอนมูล) และทางหลวงหมายเลข 1184 กม. 72+000 (แม่เมาะ - ดอนมูล) พบว่าในปัจจุบันสภาพการจราจรมีความคล่องตัวสูงมาก จากการประเมินความหนาแน่นของปริมาณจราจรต่อความสามารถของถนนสายหลักที่จะใช้ในการนำเศษวัสดุทิ้งหมดออกจากพื้นที่ โดยผลการประเมินรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.4.2-1 พบว่า ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการดำเนินโครงการประมาณ 12 PCU/ชั่วโมง ทำให้ปริมาณการจราจรต่อความจุถนนต่อชั่วโมง (V/C ratio) ของทางหลวงที่กล่าวมาข้างต้น มีค่าเท่ากับ 0.15 และ 0.16 ตามลำดับ ซึ่งไม่ได้เปลี่ยนแปลงความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นแต่อย่างใด โดยมีการเคลื่อนตัวของสภาพการจราจรอยู่ในระดับคล่องตัวสูงมาก สำหรับผลกระทบต่อการจราจรบริเวณถนนสายย่อย จะใช้ถนนที่ประชาชนเดินทางเข้าไปทำเกษตรกรรมมีลักษณะเป็นถนนคอนกรีตและถนนลูกรัง ซึ่งปัจจุบันมีปริมาณจราจรน้อยมาก ดังนั้นในระยะก่อสร้างที่ต้องก่อสร้างเสาไฟฟ้าจึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบ (0) ต่อสภาพความคล่องตัวของการจราจร ในปัจจุบันเพิ่มเติมแต่อย่างใด

ตารางที่ 4.4.2-1

ผลการคาดการณ์ปริมาณการจราจรบนทางหลวงต่าง ๆ ในระยะก่อสร้าง

ทางหลวง	ความสามารถในการรองรับของถนน (PCU/ชม.)	ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อชั่วโมง (PCU/ชม.)	ปริมาณจราจรปัจจุบัน + ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะก่อสร้าง (PCU/ชม.)	V/C Ratio	สภาพการจราจรในระยะก่อสร้าง
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1184 จุดสำรวจ กม.ที่ 6+000 (แม่เมาะ - ดอนมูล)	2,000	281	293	0.15	คล่องตัวสูงมาก
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1184 จุดสำรวจ กม.ที่ 72+000 (แม่เมาะ - ดอนมูล)	2,000	298	310	0.16	คล่องตัวสูงมาก

หมายเหตุ : (1) = ข้อมูลสภาพถนนในปัจจุบัน

(2) = ปริมาณการจราจรบนถนนในหน่วย PCU/ชม.

(3) = (2)+ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะก่อสร้าง 12 PCU/ชั่วโมง

(4) = (3) หาดด้วย (1)

## 2) ระยะดำเนินการ

ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จสภาพการจราจรจะเข้าสู่ภาวะปกติเช่นเดิม ทั้งนี้หากการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการทำให้เกิดความเสียหายของผิวถนนในพื้นที่ ทางโครงการต้องปรับปรุงซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมหรือดีขึ้นเพื่อไม่ให้เป็นปัญหาและอุปสรรคในการเดินทางของประชาชนในพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง ซึ่งกิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการมีเพียงการเข้าไปตรวจสอบ ดูแล และบำรุงรักษาระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการเท่านั้น ดังนั้นจึงคาดว่าจะการดำเนินงานของโครงการในระยะดำเนินการจะไม่มีผลกระทบ (0) ต่อการคมนาคมขนส่งเพิ่มเติมแต่อย่างใด

### 4.4.3 สาธารณูปโภค-สาธารณูปการ

#### 1) ระยะก่อสร้าง

ในพื้นที่โครงการเป็นแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้าช่วงที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ระยะทาง 940 เมตร อยู่ในเขตปกครองของตำบลท่าแม่ลอบ อำเภอแม่ทา และตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ในพื้นที่โครงการไม่มีหมู่บ้าน ไม่มีสถานศึกษา ไม่มีสถานอนามัย และไม่มีศาสนสถาน ดังนั้นจึงได้ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในระยะ 1-3 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้ารวมระยะหัวท้าย พบว่า มีหมู่บ้านต่าง ๆ จำนวน 4 หมู่บ้าน ประกอบด้วย ตำบลท่าแม่ลอบ อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน จำนวน 2 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านปางแม่ลอบ และหมู่ที่ 2 บ้านต้นผึ้ง และตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ปัจจุบันมีไฟฟ้าใช้เกือบครบทุกครัวเรือน

ระยะก่อสร้างจะไม่มีการสร้างบ้านพักคนงานและห้องสุขาในพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ผู้รับเหมาจะดำเนินการจัดที่พักสำหรับคนงานในชุมชนเป็นลักษณะของห้องพัก/บ้านเช่า ระยะสั้น โดยไม่มีการสร้างชุมชนแรงงานขึ้นภายในท้องถิ่น โดยกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้จะมีการใช้สาธารณูปโภคและสาธารณูปการในพื้นที่เพียงเล็กน้อย ในกิจกรรมการก่อสร้างจะมีคนงานสูงสุดในแต่ละช่วงประมาณ 20 คนเท่านั้น ดังนั้นจึงคาดว่าจะการก่อสร้าง จะไม่มีผลกระทบต่อสาธารณูปโภค-สาธารณูปการในชุมชน (0)

#### 2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการไม่มีกิจกรรมของโครงการที่ใช้ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของชุมชน แต่การดำเนินโครงการจะช่วยเสริมความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าในพื้นที่จังหวัดลำพูน ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ ให้ดีขึ้น ดังนั้นในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบทางอ้อมด้านบวกระดับต่ำ (+1) ต่อระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการในพื้นที่ตามไปด้วย

### 4.4.4 พลังงาน

#### 1) ระยะก่อสร้าง

โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ 3 – ลำพูน 3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) มีระยะทางทั้งสิ้น 940 เมตร โดยแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้านี้จะพาดผ่านตำบลท่าแม่ลอบ อำเภอแม่ทา และตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ปัจจุบันทุกครัวเรือนในชุมชนมีไฟฟ้าใช้อย่างทั่วถึงแล้ว ยกเว้นบางหลังคาเรือนที่ตั้งอยู่ไกลมาก ๆ จากทางหลวง ทั้งนี้ กฟผ. มีแผนงานด้านการพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าในพื้นที่จังหวัดลำพูน เพื่อรองรับปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอนาคต

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะไม่มีผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและปริมาณ การใช้พลังงานในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง เนื่องจากการก่อสร้างโครงการจะไม่มีการใช้พลังงานไฟฟ้าจากชุมชนเพื่อการก่อสร้างโครงการ นอกจากนี้การก่อสร้างโครงการก็จะไม่มีการตัดกระแสไฟฟ้าในพื้นที่และไม่มีการกิจกรรมที่จะส่งผลให้กระแสไฟฟ้าดับหรือกระแสไฟฟ้าตกในพื้นที่เลย ดังนั้นในระหว่างการก่อสร้างจึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ (0) ต่อการใช้ไฟฟ้าและพลังงานในพื้นที่

<<กลับหน้าสารบัญ





## 2) ระยะดำเนินการ

ภายหลังการก่อสร้างโครงการจะมีการดำเนินการส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบส่งไฟฟ้า ส่งผลให้มีความมั่นคงในด้านพลังงานเพิ่มมากขึ้น โดยระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ ของโครงการ จะจ่ายกระแสไฟฟ้าเพื่อเสริมความมั่นคงให้กับระบบไฟฟ้าของพื้นที่ภาคเหนือ โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดลำพูน ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจากพัฒนาโครงการจะเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ (+1) ต่อการใช้พลังงานและพลังงานในพื้นที่

### 4.4.5 การผลิตและบริการสำคัญ

#### 1) ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างกิจกรรมการก่อสร้างส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในพื้นที่แนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้าเท่านั้น โดยจะไม่มีการสร้างบ้านพักคนงานและห้องสุขาในพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ผู้รับเหมาจะดำเนินการจัดที่พักสำหรับคนงานในชุมชนเป็นลักษณะของห้องพัก/บ้านเช่าระยะสั้น โดยไม่มีการสร้างชุมชนแรงงานขึ้นภายในท้องถิ่น ทั้งนี้การดำเนินงานต่าง ๆ ในระยะก่อสร้างคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ (0) ต่อการผลิตและการบริการสำคัญในพื้นที่แต่อย่างใด

#### 2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ กิจกรรมของโครงการ ประกอบด้วย การเข้าไปตรวจสอบ ดูแล และบำรุงรักษาระบบโครงข่ายไฟฟ้า รวมทั้งการจำกัดความสูงต้นไม้ให้เป็นอันตรายต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ ซึ่งการดำเนินงานต่าง ๆ ของโครงการคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ (0) ต่อภาคการผลิตและบริการในพื้นที่แต่อย่างใด

## 4.5 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

### 4.5.1 เศรษฐกิจและสังคม

#### 1) ระยะก่อสร้าง

##### (1) ผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตโดยปกติของประชาชนในชุมชนท้องถิ่น

การก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์แม่เมาะ 3 – ลำพูน 3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จะดำเนินการก่อสร้างภายในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามจะมีการขนส่งอุปกรณ์กิจกรรมก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1184 กิจกรรมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการประกอบอาชีพของผู้ที่อยู่ใกล้กับแนวเส้นทางขนส่งวัสดุของโครงการ อาจได้รับความไม่สะดวกในการเดินทางและสัญจรของประชาชนในพื้นที่ ผลกระทบด้านเสียงหรือการสัญจรของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง การเกิดอุบัติเหตุจากการใช้เส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ และอาจเป็นอุปสรรค ทำให้เกิดการล่าช้าในการเดินทางของประชาชนที่ต้องใช้เส้นทางร่วมกับเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ก่อให้เกิดความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบในด้านต่าง ๆ จากการดำเนินงานของโครงการ เป็นต้น

อย่างไรก็ตามการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในระยะก่อสร้างของโครงการจะใช้ช่วงเวลาสั้น ๆ ประกอบกับบริเวณที่มีการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ เป็นช่วงที่ตัดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ซึ่งอยู่ห่างจาก

ชุมชนบ้านเรือนราษฎรพอสมควร ดังนั้นจึงคาดการณ์ว่ากิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการจะส่งผลกระทบทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ และกระทบต่อการดำเนินชีวิตโดยปกติของประชาชนในระดับต่ำ (-1) นอกจากนี้โครงการสามารถป้องกันและบรรเทาผลกระทบดังกล่าวไม่ให้เกิดขึ้นเลย หรือเกิดขึ้นในระดับต่ำที่สุดได้ โดยปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงและการจราจรโดยเคร่งครัด โดยเฉพาะในกรณีที่มีการก่อสร้างใกล้ชุมชน หรือมีการขนส่งลำเลียงผ่านชุมชนบ้านเรือนราษฎร รวมทั้งแหล่งที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ

## (2) ผลกระทบจากการจ้างแรงงานเพื่อการก่อสร้างของโครงการ

ในระยะก่อสร้างของโครงการจะมีการนำคนงานเข้ามาในพื้นที่บ้าง แต่มีจำนวนไม่มากนัก ซึ่งผู้รับเหมาจำเป็นต้องจัดหาที่พักอาศัยในพื้นที่ใกล้เคียงหรือไม่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างมากนัก ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ หรือเกิดความวิตกกังวลของคนในชุมชน และ/หรืออาจเกิดปัญหาความขัดแย้ง การทะเลาะวิวาท และความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินตามมาได้ อย่างไรก็ตามการก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการจะแบ่งเป็นช่วง ๆ และแต่ละช่วงจะจัดจ้างแรงงานไม่มากนัก ประมาณ 20 คน เท่านั้น จึงง่ายต่อการควบคุมดูแลไม่ให้เกิดเหตุ หรือสร้างความเดือดร้อนรำคาญแก่ชุมชนท้องถิ่น และโครงการจะใช้ระยะเวลาก่อสร้างช่วงสั้น ๆ จึงทำให้ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจัดอยู่ในระดับต่ำ (-1)

## (3) มาตรการขดเชยกรณีเกิดอุบัติเหตุจากโครงการ

หากเกิดอุบัติเหตุระหว่างการก่อสร้างของโครงการ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) จัดให้มีมาตรการเยียวยาและช่วยเหลือตลอดระยะเวลาการก่อสร้างของโครงการ

## 2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการจะมีเฉพาะกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานตรวจสอบ ดูแล และบำรุงรักษาแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า และการควบคุมความสูงของต้นไม้ให้เป็นอันตรายต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า โดยไม่มีกิจกรรมที่จะส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจและสังคมแต่อย่างใด (0)

## 4.5.2 สาธารณสุข

### 1) ระยะก่อสร้าง

สำหรับการก่อสร้างฯ ในส่วนที่อยู่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม จำนวน 3 ช่วง ระยะทาง 940 เมตร คาดว่าจะใช้เวลาไม่เกิน 6 เดือน และใช้คนงานก่อสร้างประมาณ 20 คน โดยกิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ ประกอบด้วย งานสำรวจแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าและกำหนดตำแหน่งเสาไฟฟ้า งานเจาะสำรวจชั้นดิน งานตัดต้นไม้ งานก่อสร้างฐานราก (ประกอบด้วย งานขุดหลุม งานเทคอนกรีตฐานรากเสาโครงเหล็ก และงานกลบหลุมบดอัดดินและเกลี่ยหน้าดิน) งานติดตั้งเสาโครงเหล็ก และงานการึงสายไฟฟ้า ทั้งนี้ ผลกระทบด้านสาธารณสุขที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการ ได้แก่

### (1) ผลกระทบจากการเข้ามาในพื้นที่โครงการของคนงานก่อสร้าง

(1.1) การแพร่กระจายของโรคในหมู่แรงงานต่างถิ่น/โรคระบาดจากการก่อสร้าง : กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการใช้คนงานก่อสร้างประมาณ 20 คน ซึ่งอาจพบว่าคนงานก่อสร้างขาดการจัดการทางด้านสุขาภิบาลในที่พักอาจส่งผลให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะโรคต่าง ๆ ได้แก่ หนู แมลงวัน ยุง ส่งผลให้เกิดการระบาดของโรค เช่น อหิวา

ร่วง ใช้เลือดออก ใช้หวัด และโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งเกิดจากพฤติกรรมการณ์ลือมว่งนึ่งรับประทานอาหารร่วมกัน โดยโครงการได้ดำเนินการในลักษณะจัดหาบ้านเช่าระยะสั้นให้กับคนงานก่อสร้าง ดังนั้น จึงประเมินว่ามีผลกระทบด้านลบระดับต่ำ (-1)

(1.2) ขยะและน้ำเสียจากที่พักคนงานก่อสร้าง : กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการใช้คนงานก่อสร้างประมาณ 20 คน ที่พักคนงานก่อสร้างจะเป็นลักษณะบ้านเช่าในชุมชน ซึ่งจะก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะและน้ำเสีย ทั้งนี้ คนงานก่อสร้างจะเก็บรวบรวมขยะจากที่พัก และนำส่งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้รับผิดชอบในการเก็บขนขยะไปกำจัด ดังนั้น จึงประเมินว่ามีผลกระทบด้านลบระดับต่ำ (-1)

(1.3) น้ำใช้ของที่พักคนงานก่อสร้าง : กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการใช้คนงานก่อสร้างประมาณ 20 คน ซึ่งจะไม่มีการสร้างที่พักคนงานก่อสร้างและห้องสุขาในพื้นที่โครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการจัดที่พักสำหรับคนงานในชุมชนเป็นลักษณะของห้องพัก/บ้านเช่าระยะสั้น ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบ (0)

(1.4) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจากการเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น : กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการใช้คนงานก่อสร้างประมาณ 20 คน ซึ่งโครงการจะต้องมีการจัดจ้างแรงงานในพื้นที่เป็นหลัก โดยจะมีการนำแรงงานบางส่วนมาจากพื้นที่อื่น แต่จำนวนไม่มากนัก โดยคนงานส่วนนี้จะเช่าหอพักหรือบ้านพัก ซึ่งต้องเป็นที่พักอาศัยในพื้นที่ใกล้เคียงหรือไม่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างมากนัก ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ หรือเกิดความวิตกกังวลของคนในชุมชน และ/หรืออาจเกิดปัญหาความขัดแย้ง การทะเลาะวิวาท และความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินตามมาได้ ดังนั้น จึงประเมินว่ามีผลกระทบด้านลบระดับต่ำ (-1)

## (2) ผลกระทบต่อภาระงานของสถานพยาบาลในพื้นที่

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ อาจมีการจ้างแรงงานต่างถิ่นบางส่วนเข้ามาทำงาน แต่เป็นลักษณะการทำงานแบบช่วงระยะเวลาสั้น ๆ แล้วย้ายจุดไปเรื่อย ๆ ตามแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ ทั้งนี้ อาจทำให้เกิดโรคติดต่อในช่วงการก่อสร้างกับคนงานก่อสร้างที่เป็นคนในท้องถิ่นและเจ้าหน้าที่ควบคุมงานแล้วแพร่กระจายสู่ชุมชน เช่น โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ใช้หวัดใหญ่ โรคปอดอักเสบ หรือโรคปอดบวม ใช้เต็งกี และอาหารเป็นพิษ และข้อมูลศูนย์จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำพูน กระทรวงสาธารณสุข, 2567 และจากการรวบรวมข้อมูลระดับวิทยา (รง.506) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยไฟ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปางแม่ลอบ ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการมากที่สุด พบว่ามีผู้ป่วยจากโรคระบาดวิทยา ส่วนใหญ่จะเป็นโรคกระเพาะอาหาร และลำไส้เล็กอักเสบ รองลงมาคือ โรคเยื่อตาอักเสบ และไข้ไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งพบว่าประชาชนในพื้นที่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคดังกล่าว อาจเป็นเพราะประชาชนมีการรับประทานอาหารหรือน้ำที่ปนเปื้อน การสัมผัสสารเคมี และการใช้ยาบางชนิด ทั้งนี้ จากการรวบรวมข้อมูลด้านสาธารณสุขจากหน่วยงานสาธารณสุขใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า เป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยไฟ ซึ่งมีบุคลากรด้านสาธารณสุข จำนวนทั้งหมด 3 คน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปางแม่ลอบ ซึ่งมีบุคลากรด้านสาธารณสุข จำนวนทั้งหมด 5 คน ศักยภาพของบุคลากรด้านสาธารณสุข สถานบริการ และการให้บริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ดังกล่าวมีจำกัด แต่อย่างไรก็ตามยังมีโรงพยาบาลประจำอำเภอ 2 แห่ง (ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 30 กิโลเมตร) ได้แก่ โรงพยาบาลป่าซาง ขนาด 75 เตียง และโรงพยาบาลแม่ทา ขนาด 30 เตียง เมื่อพิจารณาศักยภาพและการให้บริการทางการแพทย์มีเพียงพอ และสามารถรองรับผู้ป่วยในพื้นที่ใกล้เคียงได้ ดังนั้น จึงสามารถประเมินผลกระทบด้านการติดเชื้อในระหว่างการก่อสร้างโครงการและด้านภาระงานของสถานพยาบาลในพื้นที่เป็นผลกระทบด้านลบระดับต่ำ (-1)

### (3) ผลกระทบต่อการเข้าถึงบริการสุขภาพ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม จะดำเนินการอยู่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม และส่วนใหญ่อยู่ห่างไกลจากพื้นที่ชุมชน ซึ่งไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการที่ต้องมีการปิดเส้นทางหลักหรือต้องมีการเบี่ยงเส้นทาง จนส่งผลกระทบต่อเข้าถึงสถานพยาบาลของประชาชน โดยเฉพาะในกรณีฉุกเฉินแต่อย่างใด ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบ (0)

## 2) ระยะดำเนินการ

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้ออกแบบระบบโครงข่ายไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับค่ามาตรฐานการออกแบบทางไฟฟ้า เช่น ค่าสนามแม่เหล็กและค่าสนามไฟฟ้า บริเวณขอบแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า (Right of Way) โดยกำหนดค่าการออกแบบเทียบเท่าค่ามาตรฐานของต่างประเทศ กล่าวคือ กำหนดค่าสนามแม่เหล็ก (Magnetic field) สูงสุดไม่เกิน 200 มิลลิเกาส์ (mG) และค่าสนามไฟฟ้า (Electric field) ไม่เกิน 2 กิโลโวลต์ต่อเมตร (kV/m) ซึ่งเป็นค่าสนามแม่เหล็กและค่าสนามไฟฟ้าที่เป็นค่ามาตรฐานของประเทศต่าง ๆ ที่ได้รับการยอมรับและมีความปลอดภัย

อย่างไรก็ตาม กฟผ. ได้มีการศึกษาและตรวจวัดค่าสนามแม่เหล็กและค่าสนามไฟฟ้าของระบบโครงข่ายไฟฟ้าแรงสูงของ กฟผ. ขณะที่มีการดำเนินการจ่ายไฟฟ้าในระบบโครงข่ายไฟฟ้าอยู่จริง เพื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดจริงกับค่าการออกแบบว่ามีความสอดคล้องกันหรือมีความแตกต่างกันมากน้อยแค่ไหนหรือไม่ โดยได้ดำเนินการตรวจวัดค่าสนามแม่เหล็กและค่าสนามไฟฟ้าในแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้าของ กฟผ. บริเวณเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ชายแดน (บริเวณจังหวัดน่าน) - น่าน2 พบว่า ที่บริเวณขอบแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้ามีค่าสนามแม่เหล็ก เท่ากับ 1.7 มิลลิเกาส์ และค่าสนามไฟฟ้า เท่ากับ 0.10 กิโลโวลต์ต่อเมตร (ดังแสดงในรูปที่ 4.5.2-1) ทั้งนี้ ค่าสนามแม่เหล็กและค่าสนามไฟฟ้างดกล่าวมีค่าลดลงตามระยะทางที่เพิ่มขึ้นจากขอบแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า และต่ำกว่าค่าการออกแบบระบบโครงข่ายไฟฟ้าของ กฟผ. รวมทั้ง ค่ามาตรฐานของประเทศต่าง ๆ ประกอบกับเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าสนามแม่เหล็กที่เกิดจากเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน พบว่า มีค่าต่ำกว่าค่าสนามแม่เหล็กที่เกิดจากเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในชีวิตประจำวันบางชนิด (ที่ระยะห่าง 0.15 เมตร) เช่น เครื่องเป่าผม (700 มิลลิเกาส์) เครื่องดูดฝุ่น (700 มิลลิเกาส์) เครื่องโกนหนวด (600 มิลลิเกาส์) อย่างไรก็ตาม สนามแม่เหล็กที่เกิดจากเครื่องใช้ไฟฟ้าก็ยังอยู่ในสภาวะที่ปลอดภัย เพราะใช้งานในระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบ (0)



ตัวอย่างการตรวจวัดค่าสนามแม่เหล็กบริเวณเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์

รูปที่ 4.5.2-1 การตรวจวัดค่าสนามแม่เหล็กในเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

### 4.5.3 ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

#### 1) ระยะก่อสร้าง

##### (1) ผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการก่อสร้างของแรงงานและพนักงาน

จากการรวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ย้อนหลัง 3 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 พบว่า เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานรวม 61 ครั้ง มีพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 23 ราย มีวันหยุดงาน จำนวน 343 วัน และมีพนักงานที่เสียชีวิต จำนวน 2 ราย ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.5.3-1** ซึ่งสามารถจำแนกประเภทตามการสัมผัสอันตรายออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ การปฏิบัติงานกับส่วนที่มีกระแสไฟฟ้า การตกจากที่สูงและพื้นต่างระดับ การทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ การยกและเคลื่อนย้ายสิ่งของ และการเดินทางและการขนส่ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **การปฏิบัติงานกับส่วนที่มีกระแสไฟฟ้า**

จากการรวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ย้อนหลัง 3 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 พบว่า เกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานกับส่วนที่มีกระแสไฟฟ้า จำนวน 20 ครั้ง มีพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 3 ราย มีวันหยุดงาน จำนวน 6 วัน และไม่มีพนักงานเสียชีวิต ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.5.3-1** โดยมีลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ เช่น การเจาะเสาเข็ม โดนสายไฟฟ้าใต้ดิน การถูกไฟฟ้าช็อต รถบรรทุกติดเครนเกี่ยวสายไฟฟ้า ไฟไหม้แบตเตอรี่ ไฟฟ้าลัดวงจรและไฟไหม้เนื่องจากพายุพัดสายไฟฟ้าและโดนนั่งร้าน เป็นต้น

- **การปฏิบัติงานกับส่วนที่มีกระแสไฟฟ้า**

จากการรวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ย้อนหลัง 3 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 พบว่า เกิดอุบัติเหตุ จากการตกจากที่สูงและพื้นต่างระดับ จำนวน 9 ครั้ง มีพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 8 ราย มีวันหยุดงาน จำนวน 293 วัน โดยมีลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ เช่น การตกจากนั่งร้าน การตกจากบันไดชั่วคราว การตกลงในช่องพื้นยกระดับ เป็นต้น และมีพนักงานที่เสียชีวิต จำนวน 1 ราย จากการตกจากอาคาร ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.5.3-1**

- **การทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์**

จากการรวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ย้อนหลัง 3 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 พบว่า เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ จำนวน 22 ครั้ง มีพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 8 ราย มีวันหยุดงาน จำนวน 14 วัน โดยมีลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ เช่น ถูกดึงถุงมือและแขนเข้าไปในเครื่องเจาะ ถูกฟาลมกระแทกขณะการอัดลมเสาเข็ม ถูกเครื่องตัดเหล็กบาดนิ้ว ถูกสายสลิงเกี่ยวนิ้ว ถูกดินสไลด์ทับขณะขุดดินและทำฐานราก เป็นต้น และมีพนักงานที่เสียชีวิต จำนวน 1 ราย จากการถูกดินสไลด์ทับขณะขุดดินและทำฐานราก ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.5.3-1**

- **การยกและเคลื่อนย้ายสิ่งของ**

จากการรวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ย้อนหลัง 3 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 พบว่า เกิดอุบัติเหตุจากการยกและเคลื่อนย้ายสิ่งของ จำนวน 3 ครั้ง มีพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 2 ราย มีวันหยุดงาน จำนวน 30 วัน และไม่มีพนักงานเสียชีวิต ดังแสดงในตารางที่ 4.5.3-1 โดยมีลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ ยกเคลื่อนย้ายไม่ถูกวิธี อุปกรณ์ภายในงานชำรุด

- **การเดินทางและการขนส่ง**

จากการรวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ย้อนหลัง 3 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 พบว่า เกิดอุบัติเหตุจากการเดินทางและการขนส่ง จำนวน 7 ครั้ง มีพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 2 ราย โดยไม่มีการหยุดงาน และไม่มีพนักงานเสียชีวิต ดังแสดงในตารางที่ 4.5.3-1 โดยมีลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ เช่น รถของพนักงานถูกรถคู่กรณีเสียหลักมาชน/ชนท้าย/เฉี่ยวชนระหว่างเดินทางไปปฏิบัติงาน รถบรรทุกติดเครนไหลไปชนรถคู่กรณี รถบรรทุกขนส่งสายไฟพลิกคว่ำขณะเข้าโค้ง เป็นต้น

ตารางที่ 4.5.3-1

สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ (เฉพาะโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า)  
ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ย้อนหลัง 3 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567

ประเภทการสัมผัสอันตราย	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)				จำนวนพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บ (ราย)				จำนวนวันหยุดงาน (วัน)				จำนวนพนักงานที่เสียชีวิต (ราย)			
	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567	รวม 3 ปี	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567	รวม 3 ปี	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567	รวม 3 ปี	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567	รวม 3 ปี
1. การปฏิบัติงานกับส่วนที่มีกระแสไฟฟ้า	4	10	6	20	3	0	0	3	6	0	0	6	0	0	0	0
2. การตกจากที่สูงและพื้นต่างระดับ	2	4	3	9	2	3	3	8	7	253	33	293	0	1	0	1
3. การทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์	10	6	6	22	8	0	0	8	14	0	0	14	1	0	0	1
4. การยกและเคลื่อนย้ายสิ่งของ	0	0	3	3	0	0	2	2	0	0	30	30	0	0	0	0
5. การเดินทางและการขนส่ง	5	1	1	7	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	21	21	19	61	14	4	5	23	27	253	63	343	1	1	0	2

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2567)

### การวิเคราะห์อัตราความถี่ของการบาดเจ็บ (I.F.R.) อัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ (I.S.R.) และความรุนแรงโดยเฉลี่ยของการบาดเจ็บ (A.S.I.)

กฟผ. ได้ทำการวิเคราะห์อัตราความถี่ของการบาดเจ็บ (Injury Frequency Rate : I.F.R.) อัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Injury Severity Rate : I.S.R.) และความรุนแรงโดยเฉลี่ยของการบาดเจ็บ (Average Severity of the Injury : A.S.I.) และทำการเปรียบเทียบการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในแต่ละปีเพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการ หรือกำหนด/ปรับปรุงมาตรการ เพื่อลดความถี่และความรุนแรงของการบาดเจ็บจากการทำงานในปีต่อไป ซึ่งอัตราความถี่ของการบาดเจ็บ อัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ และความรุนแรงโดยเฉลี่ยของการบาดเจ็บ สามารถคำนวณโดยใช้สมการของสถาบันมาตรฐานความปลอดภัยสหรัฐอเมริกา (American National Standard Institute : ANSI) ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความถี่ของการบาดเจ็บ} &= \frac{\text{จำนวนคนงานที่ได้รับบาดเจ็บ} \times 1,000,000}{\text{จำนวนชั่วโมงการทำงานของคนงานทั้งหมด}} \\ \text{(Injury Frequency Rate : I.F.R.)} & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{อัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ} &= \frac{\text{จำนวนวันที่สูญเสีย} \times 1,000,000}{\text{จำนวนชั่วโมงการทำงานของคนงานทั้งหมด}} \\ \text{(Injury Severity Rate : I.S.R.)} & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ความรุนแรงโดยเฉลี่ยของการบาดเจ็บ} &= \frac{\text{I.S.R.}}{\text{I.F.R.}} \\ \text{(Average Severity of the Injury : A.S.I.)} & \end{aligned}$$

ดังนั้น เมื่อนำสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 มาคำนวณตามสมการข้างต้น พบว่า

(1) **อัตราความถี่ของการบาดเจ็บ (Injury Frequency Rate : I.F.R.)** ในปี พ.ศ. 2565, 2566 และ 2567 มีค่าเท่ากับ 7.10, 2.36 และ 2.36 ตามลำดับ โดยในปี พ.ศ. 2565 มีค่าอัตราความถี่ของการบาดเจ็บมากกว่าปี พ.ศ. 2566 และ 2567 มีสาเหตุหลักมาจากมีจำนวนพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บและจำนวนวันที่สูญเสียมากกว่าปี พ.ศ. 2566 และ 2567 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.5.3-2 ถึงตารางที่ 4.5.3-4 โดยในภาพรวม 3 ปี พบว่า ประเภทการสัมผัสอันตรายที่มีค่า I.F.R. สูงสุดคือ การตกจากที่สูงและพื้นต่างระดับ (I.F.R. = 4.26) และการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ (I.F.R. = 4.26) รองลงมาคือ การปฏิบัติงานกับส่วนที่มีกระแสไฟฟ้า (I.F.R. = 1.42) การยกและเคลื่อนย้ายสิ่งของ (I.F.R. = 0.94) การเดินทางและการขนส่ง (I.F.R. = 0.94) ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.5.3-5

(2) **อัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Injury Severity Rate : I.S.R.)** ในปี พ.ศ. 2565 - 2567 มีค่าอยู่ในช่วง 29.83-2,960.70 ซึ่งทั้ง 3 ปี มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากในปี พ.ศ. 2565 และ 2566 มีผู้เสียชีวิต จำนวน 1 คน คิดเป็นวันที่สูญเสีย 6,000 วัน (อ้างอิงแบบมาตรฐานการเทียบวันสูญเสียเนื่องจากการบาดเจ็บเพื่อใช้คำนวณหาความรุนแรงโดยเฉลี่ยของการบาดเจ็บ (Average Severity of the Injury : A.S.I.) จาก “American Standard Scale” Industrial Safety, Roland P/BLAKE USA) โดยประเภทการสัมผัสอันตรายและสาเหตุที่ทำให้มีผู้เสียชีวิต



ได้แก่ การตกจากที่สูงและพื้นต่างระดับ (การตกจากอาคาร) และการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ (การถูกดินสไลด์ทับขณะขุดดินและทำฐานราก) และในปี พ.ศ. 2567 ไม่มีผู้เสียชีวิต รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.5.3-2 ถึงตารางที่ 4.5.3-4 โดยในภาพรวม 3 ปี พบว่า ประเภหการสัมผัสอันตรายที่มีค่า I.S.R. สูงสุด คือ การตกจากที่สูงและพื้นต่างระดับ (I.S.R. = 2,979.64) รองลงมาคือ การทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ (I.S.R. = 2,847.54) การยกและเคลื่อนย้ายสิ่งของ (I.S.R. = 14.20) และการปฏิบัติงานกับส่วนที่มีกระแสไฟฟ้า (I.S.R. = 2.84) ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.5.3-5

### (3) ความรุนแรงโดยเฉลี่ยของการบาดเจ็บ (Average Severity of the Injury : A.S.I.)

ในปี พ.ศ. 2565, 2566 และ 2567 มีค่า A.S.I. เท่ากับ 401.93 , 1,254.53 และ 12.64 ตามลำดับ โดยในปี พ.ศ. 2567 มีค่า A.S.I. น้อยกว่าปี พ.ศ. 2565 และ 2566 เนื่องจากอัตราการความถี่ของการบาดเจ็บ (Injury Frequency Rate : I.F.R.) ซึ่งเป็นตัวหารในสมการคำนวณค่า A.S.I. มีค่าสูงกว่าปี พ.ศ. 2565 และ 2566 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.5.3-2 ถึงตารางที่ 4.5.3-4 โดยในภาพรวม 3 ปี พบว่า ประเภหการสัมผัสอันตรายที่มีค่า A.S.I. สูงสุด คือ การตกจากที่สูงและพื้นต่างระดับ (A.S.I. = 1,581.00) รองลงมาคือ การทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ (A.S.I. = 668.44) การยกและการเคลื่อนย้ายสิ่งของ (A.S.I. = 15.11) และการปฏิบัติงานกับส่วนที่มีกระแสไฟฟ้า (A.S.I. = 2.00) ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.5.2-5 รวมทั้งเพื่อให้การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในอนาคตเป็นไปตามเป้าหมายควบคุมความสูญเสียของ กฟผ. ซึ่งกำหนดไว้จำนวน 4 เป้าหมาย ได้แก่ (1) ไม่เกิดอุบัติเหตุรุนแรงถึงขั้นถูกสั่งให้หยุดการปฏิบัติงานโดยหน่วยงานราชการ (2) ไม่เกิดอุบัติเหตุที่ส่งผลอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานถึงขั้นทุพพลภาพหรือเสียชีวิต (3) ไม่เกิดอุบัติเหตุจนทำให้ ทรัพย์สิน กฟผ. เสียหาย เป็นมูลค่าตั้งแต่ 500,000 บาท ขึ้นไปต่อครั้ง และ (4) ไม่เกิดอุบัติเหตุจนทำให้ระบบไฟฟ้าของ กฟผ. เกิดการตัดวงจรการทำงานอัตโนมัติ หรือ ทริป (Trip) และ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อผู้ใช้ไฟฟ้า โดยจากผลการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2567 พบว่าเป็นไปตามเป้าหมายควบคุมความสูญเสีย จำนวน 3 เป้าหมาย ได้แก่ ไม่เกิดอุบัติเหตุรุนแรงถึงขั้นถูกสั่งให้หยุดการปฏิบัติงานโดยหน่วยงานราชการ ไม่เกิดอุบัติเหตุที่ส่งผลอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานถึงขั้นทุพพลภาพหรือเสียชีวิต และไม่เกิดอุบัติเหตุจนทำให้ทรัพย์สิน กฟผ. เสียหาย เป็นมูลค่าตั้งแต่ 500,000 บาท ขึ้นไปต่อครั้ง ดังนั้น จึงประเมินว่ามีผลกระทบด้านลบระดับต่ำ (-1)

ตารางที่ 4.5.3-2

อัตราความถี่ของการบาดเจ็บ (I.F.R.) อัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ (I.S.R.) และอัตราความสาหัสโดยเฉลี่ยของการบาดเจ็บ (A.S.I.)

จากการทำงานในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2565

ประเภทการสัมผัสอันตราย	จำนวนพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บ/เสียชีวิต และจำนวนวันที่สูญเสีย						จำนวนชั่วโมงทำงาน ของคนงานทั้งหมด (ชั่วโมง)	I.F.R.	I.S.R.	A.S.I. = I.S.R. / I.F.R.
	ได้รับบาดเจ็บ		เสียชีวิต		รวม					
	จำนวน ราย	วันที่ สูญเสีย	จำนวน ราย	วันที่ สูญเสีย	จำนวน ราย	วันที่ สูญเสีย				
1. การปฏิบัติงานกับ ส่วนที่มีกระแสไฟฟ้า	3	6	0	0	3	6	2,112,000  (คำนวณจาก จำนวนพนักงาน (คน) × จำนวนชั่วโมงทำงาน (ชั่วโมง/วัน) × จำนวนวันทำงาน (วัน/เดือน) × จำนวนเดือน (เดือน) = 1,000 × 8 × 22 × 12)	1.42	2.84	2.00
2. การตกจากที่สูงและ พื้นต่างระดับ	2	7	0	0	2	7		0.95	3.31	3.48
3. การทำงานของเครื่องจักร และอุปกรณ์	8	14	1	6,000	9	6,014		4.26	2,847.54	668.44
4. การยกและเคลื่อนย้าย สิ่งของ	0	0	0	0	0	0		0	0	0
5. การเดินทางและการขนส่ง	1	0	0	0	1	0		0.47	0	0
ภาพรวมทุกประเภท	14	27	1	6,000	15	6,027	2,112,000	7.10	2,853.69	401.93

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2567)

ตารางที่ 4.5.3-3

อัตราความถี่ของการบาดเจ็บ (I.F.R.) อัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ (I.S.R.) และอัตราความสาหัสโดยเฉลี่ยของการบาดเจ็บ (A.S.I.)

จากการทำงานในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2566

ประเภทการสัมผัสอันตราย	จำนวนพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บ/เสียชีวิต และจำนวนวันที่สูญเสีย						จำนวนชั่วโมงทำงาน ของคณงานทั้งหมด (ชั่วโมง)	I.F.R.	I.S.R.	A.S.I. = I.S.R. / I.F.R.
	ได้รับบาดเจ็บ		เสียชีวิต		รวม					
	จำนวน ราย	วันที่ สูญเสีย	จำนวน ราย	วันที่ สูญเสีย	จำนวน ราย	วันที่ สูญเสีย				
1. การปฏิบัติงานกับ ส่วนที่มีกระแสไฟฟ้า	0	0	0	0	0	0	2,112,000  (คำนวณจาก จำนวนพนักงาน (คน) x จำนวนชั่วโมงทำงาน (ชั่วโมง/วัน) x จำนวนวันทำงาน (วัน/เดือน) x จำนวนเดือน (เดือน) = 1,000 x 8 x 22 x 12)	0	0	0
2. การตกจากที่สูงและ พื้นต่างระดับ	3	253	1	6,000	4	6,253		1.89	2,960.70	1,566.51
3. การทำงานของเครื่องจักร และอุปกรณ์	0	0	0	0	0	0		0	0	0
4. การยกและเคลื่อนย้าย สิ่งของ	0	0	0	0	0	0		0	0	0
5. การเดินทางและการขนส่ง	1	0	0	0	1	0		0.47	0	0
ภาพรวมทุกประเภท	4	253	1	6,000	5	6,253	2,112,000	2.36	2,960.70	1,254.53

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2567)

ตารางที่ 4.5.3-4

อัตราความถี่ของการบาดเจ็บ (I.F.R.) อัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ (I.S.R.) และอัตราความสาหัสโดยเฉลี่ยของการบาดเจ็บ (A.S.I.)

จากการทำงานในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2567

ประเภทการสัมผัสอันตราย	จำนวนพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บ/เสียชีวิต และจำนวนวันที่สูญเสีย						จำนวนชั่วโมงทำงาน ของคนงานทั้งหมด (ชั่วโมง)	I.F.R.	I.S.R.	A.S.I. = I.S.R. / I.F.R.
	ได้รับบาดเจ็บ		เสียชีวิต		รวม					
	จำนวน ราย	วันที่ สูญเสีย	จำนวน ราย	วันที่ สูญเสีย	จำนวน ราย	วันที่ สูญเสีย				
1. การปฏิบัติงานกับ ส่วนที่มีกระแสไฟฟ้า	0	0	0	0	0	0	2,112,000  (คำนวณจาก จำนวนพนักงาน (คน) × จำนวนชั่วโมงทำงาน (ชั่วโมง/วัน) × จำนวนวันทำงาน (วัน/เดือน) × จำนวนเดือน (เดือน) = 1,000 × 8 × 22 × 12)	0	0	0
2. การตกจากที่สูงและ พื้นต่างระดับ	3	33	0	0	3	33		1.42	15.63	11.01
3. การทำงานของเครื่องจักร และอุปกรณ์	0	0	0	0	0	0		0	0	0
4. การยกและเคลื่อนย้าย สิ่งของ	2	30	0	0	2	30		0.94	14.20	15.11
5. การเดินทางและการขนส่ง	0	0	0	0	0	0		0	0	0
ภาพรวมทุกประเภท	5	63	-	-	5	63	2,112,000	2.36	29.83	12.64

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2567)

<<กลับหน้าสารบัญตาราง

ตารางที่ 4.5.3-5

เปรียบเทียบอัตราความถี่ของการบาดเจ็บ (I.F.R.) อัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ (I.S.R.) และอัตราความสาหัสโดยเฉลี่ยของการบาดเจ็บ (A.S.I.)

จากการทำงานในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2565 – 2567

ประเภทการสัมผัส อันตราย	I.F.R.				I.S.R.				A.S.I. = I.S.R. / I.F.R.			
	พ.ศ.	พ.ศ.	พ.ศ.	ภาพรวม	พ.ศ.	พ.ศ.	พ.ศ.	ภาพรวม	พ.ศ.	พ.ศ.	พ.ศ.	ภาพรวม
	2565	2566	2567	3 ปี	2565	2566	2567	3 ปี	2565	2566	2567	3 ปี
1. การปฏิบัติงานกับส่วนที่มีกระแสไฟฟ้า	1.42	0	0	1.42	2.84	0	0	2.84	2.00	0	0	2.00
2. การตกจากที่สูงและพื้นต่างระดับ	0.95	1.89	1.42	4.26	3.31	2,960.70	15.63	2,979.64	3.48	1,566.51	11.01	1,581.00
3. การทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์	4.26	0	0	4.26	2,847.54	0	0	2,847.54	668.44	0	0	668.44
4. การยกและเคลื่อนย้ายสิ่งของ	0	0	0.94	0.94	0	0	14.20	14.20	0	0	15.11	15.11
5. การเดินทางและการขนส่ง	0.47	0.47	0	0.94	0	0	0	0	0	0	0	0
ภาพรวมทุกประเภท	7.10	2.36	2.36	11.82	2,853.69	2,960.70	29.83	5,844.22	401.93	1,254.53	12.64	2,266.55

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2567)

**(2) ผลกระทบจากเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ต่างๆ ในการก่อสร้าง**

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อคนงานหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย การก่อสร้างฐานราก การติดตั้งเสาโครงสร้างเหล็ก และการซึงสาย ซึ่งมีเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนี้

เครื่องมือ/เครื่องจักร/ อุปกรณ์ต่าง ๆ	กิจกรรมก่อสร้าง		
	งานก่อสร้างฐานราก	การติดตั้งเสาโครงสร้างเหล็ก/ แขวนลูกถ้วย/ เตรียมงานซึงสาย	การซึงสายไฟฟ้า/ ตรวจสอบระบบ ก่อนจ่ายไฟ
รถแบคโฮ (Backhoe) ขนาด 20 ตัน	✓	✓	✓
รถผสมคอนกรีต Transit Mixer ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร/ 2 ลูกบาศก์เมตร	✓	-	-
รถขนคอนกรีต (Dump Truck)	✓	-	-
รถบรรทุก 10 ล้อ/ 6 ล้อ	✓	✓	✓
รถเครน	-	✓	✓
รถกระบะ	✓	✓	✓
เครื่องจี้คอนกรีต (Vibrator with engine)	✓	-	-
เครื่องดึงสายสลิง (Winch)	-	✓	✓
เครื่องซึงสาย (Puller)	-	-	✓
เครื่องรั้งสาย (Tensioner)	-	-	✓
เครื่องยกม้วนไฮดรอลิก (Hydraulic Reel Stand)	-	-	✓

**(3) ผลกระทบด้านเสียงดังจากการก่อสร้าง** กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ งานก่อสร้างฐานราก ซึ่งประกอบด้วย งานขุดหลุม งานเทคอนกรีตฐานรากเสาโครงสร้างเหล็ก และงานกลบหลุมอัดบดดิน พบว่า ระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ในช่วงกิจกรรมการก่อสร้างฐานราก เท่ากับ 68.7 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ในเวลา 8 ชั่วโมง) ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบด้านเสียง (0)

**(4) ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง** กิจกรรมก่อสร้าง ประกอบด้วย งานก่อสร้างฐานราก การติดตั้งเสาไฟฟ้า และการซึงสาย แม้จะมีการใช้เครื่องจักรกลที่ก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือน แต่เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมที่ไม่มีสิ่งปลูกสร้างหรืออาคารที่อ่อนไหวต่อแรงสั่นสะเทือน แต่อาจส่งผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างที่อยู่ใกล้เครื่องจักรโดยตรงและสัมผัสแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง เช่น เมื่อยกลำกล้ามเนื้อและข้อต่ออักเสบ อาจเกิดอาการปวดหลัง ปวดเอว หรือเจ็บกล้ามเนื้อ หากสัมผัสความสั่นสะเทือนในระยะยาว อาจมีผลกระทบต่อระบบประสาทและหลอดเลือด เช่น อาการนิ้วชา ทั้งนี้ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในพื้นที่จำกัด และเกิดในช่วงเวลาสั้น ๆ ไม่ต่อเนื่องยาวนาน ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน (0)

**(5) ผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างและยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง** กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการดำเนินการในพื้นที่ขนาดเล็ก มีเพียงการขุดหลุมเพื่อก่อสร้างฐานรากเสาแบบโครงข่ายไฟฟ้า ซึ่งการก่อสร้างฐานรากจะดำเนินการครั้งละ 1 ตัน โดยจะใช้เวลาในการก่อสร้างเพียงช่วงสั้น ๆ ไม่เกิน 12 วัน อีกทั้งดินที่ขุดขึ้นมาจากการทำงานฐานรากจะถูกบดอัดกลับทันที ส่วนสารมลพิษทางอากาศหลักที่ระบายออกจากการ

เผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) โดยมีเครื่องจักรหลักที่ใช้ในการก่อสร้าง ได้แก่ รถแบคโฮ รถผสมคอนกรีต รถขนคอนกรีต ใช้เฉพาะกรณีรถผสมคอนกรีตเข้าไม่ถึง รถบรรทุก 10 ล้อ หรือรถบรรทุก 6 ล้อ และรถกระบะ ซึ่งมีปริมาณน้อย ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบด้านฝุ่นละออง (0)

## 2) ระยะดำเนินการ

สำหรับเจ้าหน้าที่หรือพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในระยะดำเนินการหรือในช่วงเปิดจ่ายกระแสไฟของโครงการ ได้แก่ การตรวจสอบ การซ่อมแซมและบำรุงรักษาเสาไฟฟ้าและระบบโครงข่ายไฟฟ้า ซึ่งหากไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดและกระทำตามมาตรฐานอาจได้รับอันตราย บาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือสูญเสียอวัยวะ พิการหรือเสียชีวิตได้ อย่างไรก็ตาม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) มีระบบและมาตรฐานด้านความปลอดภัยที่ครอบคลุม รวมทั้งนโยบายหลักขององค์กรที่กำหนดให้เจ้าหน้าที่และพนักงานทุกคนต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด จึงสามารถป้องกันและลดความเสี่ยงจากการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น จากมาตรการและระบบการจัดการด้านความปลอดภัยที่มีอยู่ จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบ (0)

### 4.5.4 ทศณียภาพและแหล่งท่องเที่ยว

#### 1) ระยะก่อสร้าง

จากการศึกษาและสำรวจระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) มีระยะทาง 940 เมตร ได้รวบรวมข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวบริเวณพื้นที่ศึกษา 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางระบบโครงข่ายไฟฟ้าฯ ไม่พบแหล่งท่องเที่ยว

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจมีผลกระทบต่อความงามของทิวทัศน์ทางธรรมชาติ และผลกระทบต่อทัศนียภาพของโครงการในด้านการมองเห็นทัศนียภาพที่ไม่น่ามอง จากการขุดหลุม เพื่อก่อสร้างฐานราก รวมถึงการวางวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้างโครงการบ้าง แต่เนื่องจากการก่อสร้างโครงการมีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ไว้ชัดเจนเฉพาะบริเวณแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าฯ โดยมีความกว้างจากแนวศูนย์กลางของเสาสายส่งไฟฟ้าด้านละ 30 เมตร ประกอบกับพื้นที่ตั้งเสาไฟฟ้าไม่อยู่ในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ และจากการสำรวจแหล่งท่องเที่ยวพบแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางระบบโครงข่ายไฟฟ้าเฉพาะส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม ไม่พบแหล่งท่องเที่ยว ดังนั้นจึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบ (0)

#### 2) ระยะดำเนินการ

เสาส่งไฟฟ้าของโครงการอาจส่งผลกระทบทางลบด้านทัศนียภาพ แต่เนื่องจากแนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้าไม่ได้ตัดผ่านแหล่งท่องเที่ยวหรือบริเวณที่มีคุณค่าด้านสุนทรียภาพ ดังนั้นจึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ (0) เพิ่มเติมแต่อย่างใด

#### 4.5.4 โบราณสถาน โบราณวัตถุ และแหล่งสำคัญทางประวัติศาสตร์

##### 1) ระยะก่อสร้าง

จากผลการสำรวจในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางระบบโครงข่ายไฟฟ้าฯ เฉพาะส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) ไม่พบแหล่งโบราณสถานและแหล่งสำคัญทางประวัติศาสตร์ ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบ (0)

##### 2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการกิจกรรมของโครงการ ประกอบด้วย การตรวจสอบ ดูแล และบำรุงรักษาระบบโครงข่ายไฟฟ้า รวมถึงการควบคุมความสูงต้นไม้ให้เป็นอันตรายต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการ ซึ่งการดำเนินงานคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งโบราณสถาน โบราณวัตถุ แหล่งสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด (0)

#### 4.6 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ

##### 4.6.1 บทนำ

จากการศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ กิจกรรมการดำเนินการของโครงการ รวมทั้งการศึกษาข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อม และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ พบว่า การดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบทั้งในด้านลบและด้านบวกต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีและสุขภาพของประชาชน เนื่องจากสุขภาพของคนมีความเชื่อมโยงและไม่สามารถแยกออกจากองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมได้ ทั้งนี้ องค์การอนามัยโลกได้ให้คำจำกัดความของคำว่า “สุขภาพ” หมายถึง สภาวะความสมบูรณ์ทางร่างกาย จิตใจ และความเป็นอยู่ที่ดีทางสังคม ซึ่งสอดคล้องกับความหมายตามพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 ที่ระบุนิยามคำว่า “สุขภาพ” หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิตใจ ทางปัญญา และทางสังคม เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุล ดังนั้น ความหมายของคำว่าสุขภาพจึงไม่ได้หมายความว่าไม่มีโรคหรือความเจ็บป่วยทุพพลภาพทางร่างกายเท่านั้น แต่มีความหมายครอบคลุมไปถึงการมีคุณภาพชีวิต สุขภาพ และความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์เป็นต้น

##### 4.6.2 แนวทางและขั้นตอนการศึกษา

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการดำเนินงานโครงการฯ ได้อ้างอิงตาม “แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ” ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (มีนาคม 2565) เป็นหลัก นอกจากนั้น ยังได้นำแนวทางของหน่วยงานอื่นมาพิจารณาประกอบ ได้แก่ “แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ” และ “แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับชุมชนและท้องถิ่น” ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โดยสามารถสรุปแนวทางและขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Health Impact Assessment ; HIA) ของโครงการ ได้ดังนี้

1) การกลั่นกรองโครงการ (Screening) เป็นขั้นตอนเพื่อพิจารณาว่าโครงการต้องทำการประเมินผลกระทบทางสุขภาพหรือไม่ สำหรับโครงการต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental



Examination : IEE) ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2554 เรื่อง การทบทวนการกำหนดประเภท และขนาดโครงการของหน่วยงานของรัฐที่ต้องเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (13 กันยายน 2537) เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) พิจารณาให้ความเห็นชอบ เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการขอใช้ประโยชน์พื้นที่ต่อกรมป่าไม้ ซึ่งการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ที่ต้องดำเนินการศึกษาตามแนวทางการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยในการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพต้องพิจารณาประเด็นสิ่งคุกคามสุขภาพ โดยพิจารณาจากที่ตั้งโครงการ สภาพภูมิศาสตร์ พื้นที่อ่อนไหว กิจกรรมการดำเนินการ และผลกระทบต่อปัจจัยกำหนดสุขภาพ รวมไปถึงการศึกษาข้อมูลรายละเอียดของโครงการ และข้อมูลการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพในโครงการประเภทเดียวกัน รวมทั้ง การทบทวน ตรวจสอบ และเก็บข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบันในพื้นที่ และศึกษาทบทวนข้อมูลการสัมผัสของกลุ่มเสี่ยง เป็นต้น

2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) เป็นขั้นตอนที่ระบุขอบเขตพื้นที่หรือหัวข้อที่จำเป็นต้องศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบประเด็นสำคัญที่อยู่ในความสนใจของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ผลกระทบที่มีนัยสำคัญและองค์ประกอบที่ต้องพิจารณา รวมไปถึงกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่จะต้องเปิดโอกาสให้เข้ามารับฟังความคิดเห็น ซึ่งการศึกษาและประเมินผลกระทบทางสุขภาพในขั้นตอนนี้ จะระบุรวมถึงข้อห่วงกังวลของประชาชน การกำหนดรูปแบบ วิธีการ และเครื่องมือที่ใช้สำหรับการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ โดยมีขั้นตอนและขอบเขตของงาน ดังนี้

(1) การทบทวนและรวบรวมข้อมูล เอกสารที่จำเป็นและเกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ รวมไปถึงผลกระทบต่ออาจเกิดขึ้นจากโครงการ โดยข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่

- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ เช่น ที่ตั้ง วัตถุประสงค์ของโครงการ แผนงานโครงการ กระบวนการและกิจกรรมของโครงการ ของเสียและมลสารที่เกิดจากโครงการ ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ และชุมชนใกล้เคียง เป็นต้น

- ข้อมูลปัจจัยกำหนดสุขภาพ เป็นข้อมูลสภาพปัจจุบันเพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ ข้อมูลระดับปัจเจกบุคคล (อายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา เป็นต้น) ข้อมูลระดับสังคมชุมชน (การรวมกลุ่มทางสังคม การช่วยเหลือทางสังคม สภาพการมีงานทำ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เป็นต้น) ข้อมูลระบบการให้บริการด้านสาธารณสุข (จำนวนสถานบริการทางการแพทย์ จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ การเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุข เป็นต้น) ข้อมูลการให้บริการและการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (การจัดการของเสีย การบริการน้ำใช้ เป็นต้น) และข้อมูลด้านสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันที่อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการพัฒนาโครงการ และส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน (สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ)

- ข้อมูลสถานะทางสุขภาพของชุมชนในพื้นที่โครงการที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ เพื่อแสดงให้เห็นถึง อัตราการเจ็บป่วย อัตราการตายด้วยโรคติดต่อ และไม่ติดต่อที่สำคัญ อัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ประเมินว่าอาจเกี่ยวข้องกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ สถานะทางสุขภาพจิตของประชาชน เป็นต้น เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการอ้างอิงถึงสถานะทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ

- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการพัฒนาในลักษณะเดียวกัน ซึ่งพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ สิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการรับสัมผัส ลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ ผลกระทบต่อการบริการสุขภาพ ผลกระทบต่อสังคมและชีวิตความเป็นอยู่

(2) การระบุปัจจัยกำหนดสุขภาพที่มีศักยภาพพอที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสถานะสุขภาพ ซึ่งจะต้องระบุถึงผลกระทบที่ถูกบ่งชี้ไว้ในเบื้องต้น ตั้งแต่ขั้นตอนการทบทวนและรวบรวมข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง ผลกระทบใดที่คาดว่าจะมีศักยภาพและนัยสำคัญ ที่จะก่อให้เกิดผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยผลกระทบนั้นต้องมีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพ โดยอาจเป็นได้ทั้งผลกระทบโดยตรงและโดยอ้อม

(3) การกำหนดขอบเขตพื้นที่และระยะเวลาของการประเมินผลกระทบ เพื่อให้ครอบคลุมผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่

- การกำหนดขอบเขตเชิงพื้นที่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่ตั้งโครงการ พื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ทั้งผลกระทบโดยตรงและโดยอ้อม ศึกษาระยะทางระหว่างที่ตั้งโครงการกับพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ เส้นทางหรือทิศทางการแพร่กระจายมลพิษสิ่งแวดล้อม ปริมาณและศักยภาพของสิ่งแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อม แหล่งที่ก่อกมลพิษ และประเภทของมลพิษที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ศึกษา

- การกำหนดขอบเขตเชิงเวลา ตามระยะเวลาการดำเนินกิจกรรมของโครงการ และระยะเวลาของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ระยะเวลาสร้างและระยะดำเนินการ ซึ่งแสดงให้เห็นได้ว่าผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นนั้น เป็นลักษณะผลกระทบระยะสั้นและระยะยาว

(4) การกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง และกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยพิจารณาประชาชนที่อยู่ในพื้นที่มลพิษแพร่กระจายไปถึงและพื้นที่ดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยคำนึงถึงกลุ่มที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษด้วย เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้สูงอายุ เป็นต้น

(5) การระบุวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

### 3) การประเมินผลกระทบ (Assessment)

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ ได้ดำเนินการตามขั้นตอน และแนวทางของ สผ. ซึ่งเป็นการประเมินผลกระทบในเชิงคุณภาพ (Qualitative Health Risk Assessment) โดยมีวิธีการศึกษาและประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ดังนี้

(1) การรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Information/Profiling) เป็นการแสดงข้อมูลในเชิงปริมาณและคุณภาพ ที่ใช้ในการอธิบายสภาพพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสุขภาพ และสังคม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดผลกระทบต่อสุขภาพ โดยจำแนกประเภทของข้อมูลได้ดังนี้

- ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ระดับการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม สาธารณูปโภคในชุมชน แหล่งพักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น

- ข้อมูลด้านสุขภาพและสังคม ได้แก่ ข้อมูลประชากรของกลุ่มคนที่อาจได้รับผลกระทบ สถานะด้านสุขภาพอนามัยในปัจจุบัน การบริการด้านสุขภาพอนามัยของท้องถิ่น ลักษณะของคนต่างถิ่นที่จะเข้ามาในพื้นที่ ลักษณะเฉพาะ พฤติกรรมดั้งเดิม วิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่นหรือกลุ่มคนที่อาจได้รับผลกระทบ เป็นต้น

(2) การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญ (Determining Significance) มีเกณฑ์ในการประเมินและบ่งชี้ระดับความสำคัญของผลกระทบ ดังนี้

- ขนาดของผลกระทบ : พิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงจากผลกระทบในทางลบ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (มีลักษณะเฉียบพลันหรือแบบค่อยเป็นค่อยไป) และผลกระทบดังกล่าวเกินขีดความสามารถของท้องถิ่นที่จะจัดการได้หรือไม่ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงนั้นเกินค่าที่ยอมรับได้หรือไม่

- ขอบเขตทางภูมิศาสตร์ : ขอบเขตผลกระทบทางภูมิศาสตร์ที่จะเกิดขึ้นขยายวงกว้างออกไปได้ไกลเพียงใด และมีพื้นที่อ่อนไหวหรือพื้นที่ที่มีความสำคัญใดบ้างในขอบเขตดังกล่าว
- ระยะเวลาและความถี่ : ความยาวนานของผลกระทบที่เกิดขึ้น และลักษณะของการเกิดผลกระทบ เช่น เกิดเป็นช่วง ๆ หรือเกิดต่อเนื่อง
- ผลกระทบสะสม : ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทำให้ผลกระทบเดิมที่มีอยู่เพิ่มขึ้นหรือไม่ และมีลักษณะผลกระทบสะสมที่เกินกว่าระดับสูงสุดที่ยอมรับได้หรือไม่
- ความเสี่ยง : โอกาสที่ผลกระทบจะเกิดขึ้น
- ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจและสังคม : ระดับของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชนหรือโครงสร้างทางสังคม
- ประชาชนผู้ได้รับผลกระทบ : การกระจายของผลกระทบไปยังประชากรกลุ่มต่าง ๆ โดยเฉพาะที่มีลักษณะทางประชากรต่างกันและคนที่เป็นกลุ่มเสี่ยง เช่น ชุมชนดั้งเดิม เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ เป็นต้น
- ความไวของชุมชน : ประชาชนมีความรู้สึกที่ไวหรือตระหนักต่อผลกระทบที่จะเกิดมากน้อยเพียงใด เคยมีปัญหาลักษณะที่คล้ายกันเกิดขึ้นในอดีตมาแล้วในพื้นที่หรือไม่ มีการจัดตั้งกลุ่มหรือองค์กรที่มีการเคลื่อนไหวในประเด็นเหล่านี้หรือไม่
- การฟื้นคืนสภาพเดิม : ต้องใช้เวลาในการลดผลกระทบ หรือเวลาในการฟื้นคืนสภาพเดิมทั้งโดยมนุษย์หรือธรรมชาติเป็นผู้ลดผลกระทบเป็นเวลานานมากน้อยเพียงใด
- ศักยภาพของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง : ศักยภาพปัจจุบันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการผลกระทบทางสุขภาพ รวมทั้งกฎหมายหรือระเบียบที่มีอยู่สามารถรองรับได้หรือไม่ ท้องถิ่นสามารถจัดการกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้หรือไม่
- ผลกระทบในทางบวกหรือผลประโยชน์ : โครงการมีผลกระทบในทางบวกหรือไม่ อย่างไร โครงการจะสนับสนุนในด้านคุณภาพชีวิตหรือความเป็นอยู่ของชุมชนและสุขภาพหรือไม่ อย่างไร

ทั้งนี้ ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ ได้ระบุประเด็นครอบคลุมผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับโครงการออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

- ผลกระทบทางด้านร่างกาย : ประเมินผลกระทบอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในมิติทางร่างกายของชุมชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ เช่น ผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการก่อให้เกิดการเจ็บป่วย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต เป็นต้น
- ผลกระทบทางด้านจิตใจ : ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในมิติทางด้านจิตใจของประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ เช่น กิจกรรมโครงการก่อให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล คับข้องใจ เป็นต้น
- ผลกระทบทางด้านสังคม : ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในมิติทางสังคมของชุมชนในพื้นที่ศึกษาโครงการที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ผลกระทบต่อระบบบริการสาธารณสุข การขาดแคลนบุคลากร และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขการอยู่ร่วมกันของสังคม ความเข้มแข็งของชุมชน ความเสมอภาคของประชาชน การประกอบอาชีพ รายได้ เป็นต้น

(3) เสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงทั้งผลกระทบทางด้านกายภาพ ชีวภาพ

และสังคม ที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และการจัดระดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพ หากพบว่าเป็นประเด็นที่มีความเสี่ยงอยู่ในระดับสูงหรือระดับปานกลาง ก็จำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้วย โดยพิจารณาผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจะสามารถป้องกันหรือทำให้ลดลงได้อย่างไร หรือมีทางเลือกในการดำเนินการที่ดีกว่าหรือไม่ ประโยชน์ที่ชุมชนหรือประชาชนจะได้รับมีหรือไม่ อย่างไร เป็นต้น

#### 4.6.3 ขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ

##### 1) ขอบเขตพื้นที่และระยะเวลาการศึกษา

จากการทบทวนข้อมูลที่เกี่ยวข้อง พบว่า ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นนั้นมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาของการดำเนินกิจกรรมที่สำคัญของโครงการ โดยแบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่ ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ดังนั้น จึงกำหนดขอบเขตโดยจำแนกเป็น 2 กลุ่มเช่นเดียวกัน คือ การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษาในระยะก่อสร้าง และการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษาในระยะดำเนินการ

สำหรับพื้นที่ที่ทำการศึกษาและประเมินผลกระทบทางสุขภาพในเชิงภูมิศาสตร์นั้น พิจารณาจากพื้นที่ดำเนินการโครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 (ปรับแนว) (ส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จำนวน 3 ช่วง ระยะทางรวม 940 เมตร ทั้งนี้ พื้นที่โครงการดังกล่าวได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา สํารวจและเก็บข้อมูล เพื่อจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ครอบคลุมขอบเขตพื้นที่ ศึกษาข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการฯ ไม่พบชุมชนในพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ พบเพียงชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาของโครงการฯ ซึ่งมีระยะห่างจากแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าฯ โดยประมาณ 1-5 กิโลเมตร แสดงรายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 4.6.3-1

##### 2) กลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

กลุ่มเสี่ยงหรือประชากรกลุ่มเป้าหมายที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ โดยพิจารณาข้อมูลของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งครอบคลุมระยะเวลาดำเนินกิจกรรมของโครงการในแต่ละระยะ โดยกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ ประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำนวน 4 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 1 บ้านปางแม่ลอบ และหมู่ที่ 2 บ้านต้นผึ้ง ตำบลทาแม่ลอบ อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน และหมู่ที่ 6 บ้านห้วยไฟ หมู่ที่ 11 บ้านผาเจิบ ซึ่งกระจายอยู่ในแนวเส้นทางคมนาคม (รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 4.6.3-1) โดยผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ สรุปได้ดังนี้

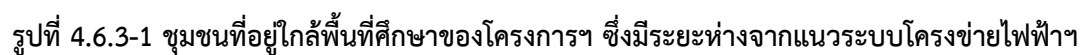
(1) ระยะก่อสร้าง ได้แก่ เสียงและความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างผ่านชุมชน ฝุ่นละอองจากการขุดเปิดพื้นที่ก่อสร้างและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างผ่านชุมชน การเกิดมลสารต่าง ๆ จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างและยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง โอกาสการแพร่กระจายของเชื้อโรคจากการเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น/โรคระบาด การเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอยตลอดจนกลิ่นเหม็นและพาหะนำโรคจากขยะ น้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง การเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างผ่านชุมชน และความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม/ความปลอดภัย

(2) ระยะดำเนินการ ได้แก่ ความวิตกกังวลเกี่ยวกับอันตรายของระบบโครงข่ายไฟฟ้า

### 3) วิธีการและเครื่องมือในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การวิเคราะห์ผลกระทบ (Impact Analysis Method) ต่อสุขภาพ อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการที่ปรึกษาได้ดำเนินการสรุปผลการประเมินความเสี่ยงจากกิจกรรมการก่อสร้างและดำเนินการ โดยการผสมผสานหลักการตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (มีนาคม 2565) และการใช้วิธี Health Risk Matrix เพื่อระบุปัจจัยสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ซึ่งเกณฑ์ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะพิจารณาจากตารางที่ 4.6.3-1 ส่วนการประเมินนัยสำคัญของผลกระทบจะประยุกต์ใช้วิธี Health risk matrix โดยพิจารณาจากโอกาสของการเกิด (Likelihood) และความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of consequence) ตามกิจกรรมของโครงการ ทั้งนี้ เกณฑ์ในการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพจะใช้เกณฑ์ในการประเมินโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ (Likelihood) และระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of consequence) ตามตารางที่ 4.6.3-2 และนำมาเข้าตารางเมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) ดังแสดงในตารางที่ 4.6.3-3 และนิยามของระดับความเสี่ยงตามตารางที่ 4.6.3-4





ตารางที่ 4.6.3-1

เกณฑ์ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

ลักษณะของผลกระทบ	คำจำกัดความ
ขนาด	- โอกาสที่จะเกิดความรุนแรงจากผลกระทบทางสุขภาพในทางลบทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมากหรือไม่ ความรวดเร็วในการเปลี่ยนแปลงหรือการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกินขีดความสามารถของท้องถิ่นที่จะจัดการได้หรือไม่การเปลี่ยนแปลงนั้นเกินค่าที่ยอมรับได้หรือไม่
ขอบเขตทางภูมิศาสตร์	- ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะขยายวงออกไปเพียงใด (ในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค หรือระดับโลก) หรือขยายไปสู่พื้นที่ที่มีความสำคัญหรือไม่ (เช่น พื้นที่สงวนหรืออนุรักษ์ เป็นต้น)
ระยะเวลาและความถี่	- ความยาวของเวลาที่เกิดผลกระทบและลักษณะของการเกิดผลกระทบ เช่น เกิดเป็นช่วง ๆ หรือเกิดการต่อเนื่อง
ผลกระทบสะสม	- ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจะทำให้ผลกระทบเดิมที่มีอยู่เพิ่มขึ้นหรือไม่ ทั้งนี้ เพื่อพิจารณาว่าผลกระทบจะสะสมเกินกว่าระดับสูงสุดที่ยอมรับได้หรือไม่
ความเสี่ยง	- โอกาสที่ผลกระทบจะเกิดขึ้น
ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	- ระดับของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชนหรือโครงสร้างทางสังคม
ประชาชนที่ได้รับกระทบ	- การกระจายผลกระทบไปยังประชากรกลุ่มต่าง ๆ โดยเฉพาะที่มีลักษณะทางประชากรต่างกัน และคนที่เป็นกลุ่มเสี่ยง เช่น ชุมชนดั้งเดิม เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ เป็นต้น
ความไวของชุมชน	- ประชาชนมีความรู้สึกที่ไวหรือตระหนักต่อผลกระทบที่จะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด เคยมีปัญหาลักษณะที่คล้ายกันเกิดขึ้นในอดีตมาแล้วในพื้นที่นี้หรือไม่ มีการจัดตั้งกลุ่มหรือองค์กรที่มีการเคลื่อนไหวในประเด็นเหล่านี้หรือไม่
การฟื้นคืนสภาพเดิม	- ต้องใช้เวลาในการลดผลกระทบหรือเวลาในการฟื้นคืนสู่สภาพเดิม ทั้งโดยมนุษย์หรือธรรมชาติ เป็นผู้ลดผลกระทบเป็นเวลานานมากน้อยเพียงใด
ค่าใช้จ่าย	- ต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการลดผลกระทบมากน้อยเพียงใด ใครเป็นผู้จ่าย ต้องใช้เงินเพื่อการลดผลกระทบในทันทีหรือไม่
ศักยภาพของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ศักยภาพปัจจุบันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการผลกระทบทางสุขภาพเป็นอย่างไร รวมทั้งกฎหมายหรือระเบียบที่มีอยู่สามารถรองรับได้หรือไม่ รัฐบาลท้องถิ่นสามารถจัดการกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้หรือไม่
ผลกระทบในทางบวกหรือประโยชน์	- โครงการได้ก่อให้เกิดผลกระทบในทางบวกหรือไม่ อย่างไร โครงการสนับสนุนในด้านคุณภาพชีวิตหรือความเป็นอยู่ของชุมชนหรือไม่ อย่างไร

ที่มา : แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2556)



ตารางที่ 4.6.3-2

เกณฑ์การกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสของการเกิด (Likelihood)  
และความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of Consequence)

คะแนน	โอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)	คะแนน	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of Consequence)
1	<u>น้อยมาก</u> : มีความเป็นไปได้น้อยมาก ไม่เคยมีสถิติการเกิดมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	1	<u>น้อย</u> : เกิดการเจ็บป่วยเล็กน้อย ไม่มีผลต่อการเพิ่มอัตราป่วย ไม่จำเป็นต้องมีการหยุดงานไม่กระทบต่องบประมาณของท้องถิ่น
2	<u>น้อย</u> : มีความเป็นไปได้น้อย มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเกิด แต่ยังขาดสถิติที่ชัดเจนจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุน มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	2	<u>ปานกลาง</u> : เพิ่มอัตราป่วย มีการบาดเจ็บมีจำนวนสะสมของกลุ่มเสี่ยง กระทบต่อบุคลากร มีการหยุดงาน กระทบต่อการผลิต กระทบต่อชุมชนในพื้นที่
3	<u>ปานกลาง</u> : มีความเป็นไปได้ปานกลาง หรือมีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุการณ์	3	<u>สูง</u> : มีการเสียชีวิต เสียค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟู มีจำนวนสะสมของกลุ่มเสี่ยง กระทบต่อการผลิต กระทบต่อชุมชนในพื้นที่และ/พื้นที่ใกล้เคียง
4	<u>สูง</u> : เคยเกิดเหตุการณ์ ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ		

ที่มา : ดัดแปลงจาก (ร่าง) แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ, กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2552)

ตารางที่ 4.6.3-3

ตารางความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) ที่ใช้ในการศึกษา

โอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of Consequence)		
	คะแนน 1 : น้อย	คะแนน 2 : ปานกลาง	คะแนน 3 : สูง
คะแนน 1 : น้อยมาก	1 (น้อยมาก)	2 (ต่ำ)	3 (ต่ำ)
คะแนน 2 : น้อย	2 (ต่ำ)	4 (ต่ำ)	6 (ปานกลาง)
คะแนน 3 : ปานกลาง	3 (ต่ำ)	6 (ปานกลาง)	9 (ปานกลาง)
คะแนน 4 : สูง	4 (ต่ำ)	8 (ปานกลาง)	12 (สูง)

ที่มา : ดัดแปลงจาก (ร่าง) แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ, กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2552)



## ตารางที่ 4.6.3-4

## นิยามของระดับผลกระทบ (ผลรวมระหว่างโอกาสของการเกิดและความรุนแรงของผลที่ตามมา)

คะแนนจาก Health Risk Matrix	ระดับผลกระทบ	คำนิยาม
1	น้อยมาก	ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานะสุขภาพ ไม่เพิ่มอัตราป่วย/ตาย ไม่มีผลต้องบประมาณ ไม่มีผลต่อการผลิต ไม่ต้องมีมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ
2-4	ต่ำ	ไม่ต้องมีมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบเพิ่มเติม อาจพิจารณาปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่เดิมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยไม่ต้องเพิ่มค่าใช้จ่าย ถ้าจำเป็นอาจต้องมีการติดตามเฝ้าระวัง ทั้งนี้ให้พิจารณาความจำเป็นและความเป็นไปได้ร่วมด้วย
5-9	ปานกลาง	เพิ่มอัตราการป่วย มีการบาดเจ็บ อาจมีผลต้องบประมาณ ต้องมีการติดตามตรวจสอบว่า มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสมถ้าจำเป็นและสามารถปฏิบัติได้ อาจมีการเพิ่มมาตรการ หรือปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้น
10-12	สูง	ผลต่อสถานะสุขภาพในวงกว้าง มีการเสียชีวิต ต้องการงบประมาณเพิ่ม ต้องมีการเพิ่ม มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงอาจจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงาน

ที่มา : ดัดแปลงจาก (ร่าง) แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ, กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2552)

## 4.6.4 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

## 1) การรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Information/Profiling)

## 1.1) ข้อมูลรายละเอียดโครงการ

ลักษณะของโครงการและกิจกรรมการดำเนินโครงการ แสดงรายละเอียดไว้ในบทที่ 2 สรุปได้

ดังนี้

## (1) ลักษณะโครงการ

โครงการระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ แม่เมาะ3 - ลำพูน3 เป็นส่วนหนึ่งในโครงการปรับปรุงระบบส่งไฟฟ้าบริเวณภาคเหนือตอนบน โดยก่อสร้างระบบโครงข่ายไฟฟ้า 500 กิโลโวลต์ เพื่อให้สามารถส่งพลังงานไฟฟ้าไปยังจังหวัดลำพูนได้เพิ่มขึ้น และเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้าเพื่อตอบสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นในระยะยาว ซึ่งแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการฯ บางส่วนพาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) เป็นระยะทางประมาณ 24.46 กิโลเมตรและการดำเนินงานที่ผ่านมา กฟผ. ได้ว่าจ้างบริษัท ธารา คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงาน IEE ในส่วนที่แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าพาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) และรายงาน IEE ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการประชุมครั้งที่ 27/2564 เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2564 และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้มีหนังสือที่ ทส 1010.7/11605 ลงวันที่ 6 สิงหาคม 2564 แจ้งผลการพิจารณารายงานฯ ให้ กฟผ. ทราบเรียบร้อยแล้ว

<<กลับหน้าสารบัญ

<<กลับหน้าสารบัญตาราง



ต่อมา กฟผ. ได้ปรับแก้แนวเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้าเพื่อหลีกเลี่ยงการพาดผ่านพื้นที่เขตปฏิรูปที่ดินซึ่งอยู่ในโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำแม่เมาะ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ และพื้นที่แปลงปลูกป่าของสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 16 เชียงใหม่ ส่งผลให้แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าที่ปรับใหม่จำเป็นต้องพาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) เป็นระยะทางประมาณ 940 เมตร ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทา ท้องที่อำเภอแม่ทา และป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่เมาะ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ดังนั้น กฟผ. จึงต้องดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงาน IEE ในส่วนที่ปรับแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าพาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) เพื่อให้การขออนุญาตใช้ประโยชน์ในป่าสงวนแห่งชาติดังกล่าวเป็นไปด้วยความถูกต้องมีรายละเอียดลักษณะโครงการ ดังนี้

- ระยะทางระบบโครงข่ายไฟฟ้า (ปรับแนว) ประมาณ 2.48 กิโลเมตร
- แนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าส่วนที่พาดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม จำนวน 3 ช่วง

ประกอบด้วย

ช่วงที่	ป่าสงวนแห่งชาติ	ระยะทาง ที่ผ่านป่า C โดยประมาณ (กม.)	เขตการปกครอง		
			ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
1	ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทา	256	ทาแม่ลอบ	แม่ทา	ลำพูน
2	ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่เมาะ	624	นครเจดีย์	ป่าซาง	ลำพูน
3	ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่เมาะ	60	นครเจดีย์	ป่าซาง	ลำพูน
3 ช่วง	2 ป่าสงวนแห่งชาติ	940	2 ตำบล	2 อำเภอ	1 จังหวัด

- ระบบโครงข่ายไฟฟ้าวงจรคู่ มีขนาดของสายส่งไฟฟ้า 4 x 1272 MCM ACSR ต่อเฟส
- ความกว้างของเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้า ข้างละ 30 เมตร
- ระยะห่างระหว่างเสาไฟฟ้า 300 - 450 เมตร

## (2) กิจกรรมการดำเนินโครงการ

- ระยะก่อสร้าง :
  - งานสำรวจแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้าและกำหนดตำแหน่งเสาระบบโครงข่ายไฟฟ้า
  - งานเจาะสำรวจชั้นดิน
  - งานตัดต้นไม้
  - งานก่อสร้างฐานราก
  - การติดตั้งเสาโครงเหล็กและแขวนลูกถ้วยเตรียมงานชิงสาย
  - งานการชิงสายไฟฟ้า และตรวจสอบระบบโครงข่ายไฟฟ้าก่อนจ่ายไฟ
- ระยะดำเนินการ :
  - การบำรุงรักษาและดูแลแนวระบบโครงข่ายไฟฟ้า
  - การควบคุมความสูงของต้นไม้ไม่ให้สูงเกิน 3 เมตร ที่จะเป็นอันตรายต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า
  - การส่งกระแสไฟฟ้า

## 1.2) ข้อมูลสถานะสุขภาพของประชาชน

การศึกษานโยบายสุขภาพของประชาชน เพื่อให้ทราบถึงสถานะทางสุขภาพ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ คณะผู้ศึกษาจึงได้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในช่วงปี พ.ศ. 2562-2567 เช่น ข้อมูลสถิติด้านสุขภาพที่สำคัญ เป็นต้น และสำรวจด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและระบบสาธารณสุขของครัวเรือน โดยให้ความสำคัญกับประชาชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ศึกษาของโครงการ ทั้งหมด 4 หมู่บ้าน ดังแสดงรายละเอียดแสดงไว้ในหัวข้อ 3.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม และหัวข้อ 3.4.3 สาธารณสุขและอาชีวอนามัยในบทที่ 3 สรุปสาระสำคัญได้ ดังนี้

(1) ข้อมูลสถิติด้านสุขภาพที่สำคัญ สำหรับข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุข ของกระทรวงสาธารณสุข จังหวัดลำพูน จำแนกตามกลุ่มสาเหตุป่วย (21 กลุ่มโรค) ภายใน 5 ปี ในช่วงปี 2562-2567 พบว่า มีผู้ป่วยมากที่สุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ 1) โรคความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ 2) โรคเบาหวาน 3) เนื้อเยื่อผิดปกติ 4) โรคการติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ และ 5) ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง ซึ่งมีแนวโน้มการเจ็บป่วยเพิ่มขึ้นทุกปี

(2) ข้อมูลผลการรวบรวมรายงานระบาดวิทยา 10 อันดับแรก ในช่วงปี พ.ศ. 2567 พบว่า จำนวนผู้ป่วยทางระบาดวิทยามากที่สุด คือ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวนผู้ป่วย 8,029 ราย รองลงมา คือ ไข้หวัดใหญ่ จำนวน 4,353 ราย โรคปอดอักเสบ หรือโรคปอดบวม จำนวน 2,244 ราย ไข้เต็งเกี จำนวน 1,387 ราย อาหารเป็นพิษ จำนวน 924 ราย โรคมือเท้าปาก จำนวน 777 ราย ไข้เลือดออก จำนวน 491 ราย โรคสุกใส หรือโรคอีสุกอีใส จำนวน 243 ราย โรคหนองใน จำนวน 83 ราย และโรคซิฟิลิส โรคซิฟิลิสแต่กำเนิด จำนวน 42 ราย

## 1.3) ระบบบริการสุขภาพของประชาชน

สถานบริการด้านสาธารณสุขที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาของโครงการฯ ประกอบด้วย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยไฟ มีบุคลากรด้านสาธารณสุขทั้งหมดจำนวน 3 คน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ 1 คน และนักวิชาการสาธารณสุข 2 คน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปางแม่ลอบ มีบุคลากรด้านสาธารณสุขทั้งหมดจำนวน 5 คน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 1 คน นักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 1 คน ผู้ช่วยเจ้าพนักงานธุรการ จำนวน 1 คน ผู้ช่วยเหลือคนไข้ จำนวน 1 คน และพนักงานบริการ (ช่วยงานแพทย์แผนไทย) จำนวน 1 คน แต่อย่างไรก็ตามยังมีโรงพยาบาลประจำอำเภอ 2 แห่ง (ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 30 กิโลเมตร) ได้แก่ โรงพยาบาลป่าซาง ขนาด 75 เตียง และโรงพยาบาลแม่ทา ขนาด 30 เตียง

## 1.4) ข้อมูลสถานะทางเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น/ข้อวิตกกังวลของประชาชน

(1) ผู้ตอบแบบสอบถาม (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำนวน 280 ราย ในทั้งหมด 4 หมู่บ้าน) ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 58.6 หรือ 164 ราย) และเพศชาย (ร้อยละ 41.4 หรือ 116 ราย) มีอายุเฉลี่ย 57 ปี ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับระดับการศึกษา ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65.0 หรือ 182 ราย) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ในสัดส่วนสูงสุด รองลงมาคือ มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (ร้อยละ 13.9 หรือ 39 ราย) มัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 9.3 หรือ 26 ราย) ปริญญาโทหรือสูงกว่า (ร้อยละ 5.0 หรือ 14 ราย) ปริญญาตรี (ร้อยละ 4.3 หรือ 12 ราย) และอนุปริญญา/ปวส. (ร้อยละ 2.5 หรือ 7 ราย) ตามลำดับ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.0 หรือ 168 ราย) ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ในสัดส่วนสูงสุด รองลงมาคือ รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 27.85 หรือ 78 ราย) ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย (ร้อยละ 10.36 หรือ 29 ราย) และข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 1.79 หรือ 5 ราย) ตามลำดับ ค่าใช้จ่ายที่สำคัญของครัวเรือน (เป็นคำตอบที่ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ จำนวน 412 คำตอบ) คือ ค่าอาหารและสินค้าอุปโภคบริโภคในครัวเรือน (ร้อยละ 68.0 หรือ 280 คำตอบ) ในสัดส่วนสูงสุด รองลงมาคือ ค่าเดินทางไปทำงานหรือ

เรียนหนังสือ (ร้อยละ 17.0 หรือ 70 คำตอบ) ค่าที่รักษาพยาบาล (ร้อยละ 10.9 หรือ 45 คำตอบ) และใช้หนี้ (ร้อยละ 4.1 หรือ 17 คำตอบ) และ เมื่อสอบถามรายได้ในครัวเรือนมีรายรับเฉลี่ย 15,000 บาท ต่อเดือนและรายจ่าย 10,000 บาทต่อเดือน เมื่อสอบถามความเพียงพอรายรับและรายจ่ายระบุว่ามีความเพียงพอแต่ไม่มีเหลือเก็บ (ร้อยละ 53.6 หรือ 150 ราย) รองลงมาคือ รายได้ไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่าย (ร้อยละ 35.0 หรือ 98 ราย) และเพียงพอและมีเหลือเก็บ (ร้อยละ 11.4 หรือ 32 ราย)

(2) ความคิดเห็นต่อโครงการ : ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ (ร้อยละ 72.86 หรือ 204 ราย) เห็นด้วยต่อการพัฒนาโครงการ รองลงมาคือ ไม่แน่ใจ (ร้อยละ 17.86 หรือ 50 ราย) และไม่มีความคิดเห็น (ร้อยละ 9.28 หรือ 26 ราย) และไม่ระบุถึงเหตุผลแต่อย่างใด

## 2) การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญ (Determining Significance)

จากการศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ ผลกระทบ/สิ่งคุกคามสุขภาพ อันเนื่องจากการดำเนินโครงการ รวมทั้ง ข้อมูลสถานะสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงชุมชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยการประเมินและกำหนดระดับความสำคัญได้พิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งผลกระทบเชิงลบและผลกระทบเชิงบวก ครอบคลุมทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยสามารถสรุปสิ่งคุกคามสุขภาพที่มีผลต่อปัจจัยกำหนดสุขภาพ อันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ ได้ดังนี้

### 2.1) ผลกระทบเชิงลบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ผลกระทบเชิงลบต่อสุขภาพ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
เสียงดังจากการก่อสร้าง	✓	
ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	✓	
ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างและยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง	✓	
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอน-มอนอกไซด์ จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างและยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง	✓	
การแพร่กระจายโรคจากแรงงานต่างถิ่น/โรคระบาด	✓	
กลิ่นเหม็นและพาหะนำโรคจากขยะ และน้ำเสียจากที่พักคนงาน	✓	
การเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างผ่านชุมชน	✓	
ความเพียงพอของน้ำใช้	✓	
ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	✓	
ความเพียงพอของระบบบริการทางสุขภาพ	✓	
ความวิตกกังวลเกี่ยวกับอันตรายของระบบโครงข่ายไฟฟ้า		✓

ผลการประเมินและวิเคราะห์ระดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพโดยใช้ตารางการวิเคราะห์ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.6.4-1 สำหรับระยะก่อสร้าง และในตารางที่ 4.6.4-2 สำหรับระยะดำเนินการ

## 2.2) ผลกระทบเชิงบวกต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ

- (1) การเพิ่มขึ้นของรายได้ในชุมชนท้องถิ่น อันเนื่องมาจากการจ้างแรงงานในท้องถิ่น เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับประโยชน์และมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการ โดยจะจัดให้มีการจ้างแรงงานในขั้นตอนของการเก็บงาน และงานช่วยรื้อวัด/สำรวจแนว เป็นต้น รวมทั้งการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในร้านค้าในท้องถิ่นหรือภายในจังหวัดน่าน และจังหวัดแพร่ เช่น หิน ปูน ทราย เป็นต้น
- (2) การดำเนินงานด้านการคืนประโยชน์และความรับผิดชอบต่อสังคมของ กฟผ. โดยการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน หรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น กิจกรรมตามประเพณีและเทศกาล การสนับสนุนด้านสาธารณสุข การศึกษา อาชีพ และสาธารณประโยชน์อื่น ๆ เป็นต้น
- (3) ความเจริญของท้องถิ่นและความมั่นคงในการจ่ายกระแสไฟฟ้าในระดับจังหวัดและประเทศจากการพัฒนาโครงการ

ตารางที่ 4.6.4-1							
การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพต่อประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะก่อสร้าง							
กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
1. การใช้อุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ ได้แก่ งานก่อสร้างฐานราก ประกอบด้วยงานขุดหลุม งานเทคอนกรีตฐานรากเสาโครงเหล็ก และงานกลบหลุมอัดบดดิน	1.1 เสียงดังหรือเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง	ประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำนวน 4 หมู่บ้าน ตำบลทาแม่ลอบ อำเภอแม่ทา - ม.1 บ้านปางแม่ลอบ - ม. 2 บ้านต้นผึ้ง ตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง - ม. 6 บ้านห้วยไผ่ - ม. 11 บ้านผาเจิบ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> เสียงที่ดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) เป็นระดับเสียงที่เริ่มเป็นอันตรายต่อระบบการได้ยิน (Noise Induced Hearing Loss) (WHO, NIOSH) ถ้าได้ยินเกิน 8 ชม. นอกจากนี้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพเช่น หัวใจเต้นแรง อัตราการหายใจเปลี่ยน ความดันโลหิตสูง นอนไม่หลับ ประสาทหูเสื่อม หูอื้อ สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร มีผลต่อระบบการทรงตัว <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> เกิดความรำคาญ หงุดหงิด เสียสมาธิ มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ส่งผลให้เกิดความเครียดมีประสิทธิภาพในการทำงานลดลง <u>ผลกระทบด้านสังคม</u> รบกวนการติดต่อสื่อสารผลกระทบต่อครอบครัว เสียงดังอาจรบกวนการเรียน-การสอนของสถานศึกษาที่อยู่ใกล้เคียง	<u>น้อย (2) : </u> ผลการคำนวณระดับเสียงรวม พบว่าบริเวณพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม ที่ระยะ 10-500 เมตร จากแหล่งกำเนิดเสียง มีค่าระดับเสียงระหว่าง 38.2 - 72.2 เดซิเบลเอ ซึ่งจะเห็นได้ว่าระดับเสียงจะลดลงตามระยะทางที่เพิ่มขึ้น ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียง ได้แก่ ชุมชน สถานศึกษา ศาสนสถาน สถานพยาบาล และสถานที่ราชการ ซึ่งมีระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงอยู่ระหว่าง 1,570-6,250 เมตร จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงอยู่ระหว่าง 16.3 - 28.3 เดซิเบลเอ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ส่วนค่าระดับการรบกวนของเสียง อยู่ในช่วง (-45.3) ถึง (-21.7) เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน (กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ) อย่างไรก็ตามระดับเสียงที่เกิดขึ้นเป็นเพียงครั้งคราวตามลักษณะของกิจกรรม ดังนั้น โอกาสการได้รับสัมผัสเสียงดังของประชาชนอยู่ในระดับน้อย	<u>น้อย (1) : </u> เนื่องจากเสียงดังที่เกิดขึ้นจะเกิดเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ ไม่ได้ดังต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน และไม่เกินค่ามาตรฐานเสียง 24 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้ (ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) ดังนั้น จึงประเมินว่าความรุนแรงจะอยู่ในระดับน้อย	<u>ต่ำ (2x1=2)</u>	- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามระเบียบการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด - แจ้งแผนงานก่อสร้างให้กับชุมชนใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ - กำหนดช่วงเวลาในการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยให้ทำการก่อสร้างในช่วงเวลา 08.00 - 17.00 น. - ตรวจสอบและดูแลรักษาสภาพ เครื่องจักร เครื่องยนต์ต่าง ๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการลดเสียงดัง - ตำแหน่งที่วางอุปกรณ์เครื่องจักร ควรอยู่ในตำแหน่งที่ห่างไกล เพื่อไม่ให้ตั้งเครื่องจักรได้อย่างมั่นคงเพื่อลดเสียงดัง
	1.2 ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	ประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำนวน 4 หมู่บ้าน ตำบลทาแม่ลอบ อำเภอแม่ทา - ม.1 บ้านปางแม่ลอบ - ม. 2 บ้านต้นผึ้ง ตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง - ม. 6 บ้านห้วยไผ่ - ม. 11 บ้านผาเจิบ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> กิจกรรมก่อสร้างโครงการ อาจจะทำให้เกิดระดับความสั่นสะเทือนต่อชุมชน ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น มีความผิดปกติของระบบหลอดเลือด มีการทำลายเส้นประสาท รับความรู้สึกและเส้นประสาทสั่งการ มีความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> เกิดความวิตกกังวล ความรำคาญ หงุดหงิด รบกวนสมาธิ มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ และเครียดจากความสั่นสะเทือนที่ได้รับ <u>ผลกระทบด้านสังคม</u> แรงสั่นสะเทือนอาจทำให้โครงสร้างบ้านเรือนมีรอยร้าวได้	<u>น้อย (2) : </u> กิจกรรมการก่อสร้าง ประกอบด้วย การก่อสร้างฐานราก การติดตั้งเสาไฟฟ้า และการขึงสาย โดยไม่มีสิ่งปลูกสร้าง หรืออาคารใด ๆ ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม ซึ่งงานก่อสร้างฐานรากมีเพียงการใช้รถขุดเปิดหน้าดิน ไม่มีการตอกเสาเข็มหรือเข็มเจาะแต่อย่างใด ดังนั้น โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาความสั่นสะเทือนต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับน้อย	<u>น้อย (1) : </u> ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในพื้นที่จำกัดใกล้ ๆ กับพื้นที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ การก่อสร้างฐานรากเป็นแบบฐานแผ่ ไม่มีการตอกเข็ม ดังนั้น ค่าความรุนแรงของผลกระทบจะอยู่ในระดับน้อย	<u>ต่ำ (2x1=2)</u>	- จำกัดระยะเวลาก่อสร้างในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น - ดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนในเวลาพักผ่อนของประชาชน (หลัง 17.00 น.) ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องแจ้งให้ชุมชนใกล้เคียงทราบก่อนอย่างน้อย 1 สัปดาห์ - ตรวจสอบและดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรเครื่องยนต์ต่าง ๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการลดผลกระทบจากความสั่นสะเทือน - ตำแหน่งที่วางอุปกรณ์เครื่องจักร ควรอยู่ในตำแหน่งที่ห่างไกลที่สามารถตั้งเครื่องจักรได้อย่างมั่นคงเพื่อลดความสั่นสะเทือน

ตารางที่ 4.6.4-1							
การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพเชิงลบในระยะก่อสร้าง (ต่อ)							
กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
2. กิจกรรมการก่อสร้าง ฐานรากและงานขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างผ่านชุมชน	2.1 ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างและยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง	ประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำนวน 4 หมู่บ้าน ตำบลทาแม่ลอบ อำเภอแม่ทา - ม.1 บ้านปางแม่ลอบ - ม. 2 บ้านต้นฝิ่ง ตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง - ม. 6 บ้านห้วยไฟ - ม. 11 บ้านผาเจิบ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> เกิดการระคายเคืองตา ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ โดยอาการที่เป็นจากการที่ฝุ่นละอองเข้าไปในระบบทางเดินหายใจนั้นมีตั้งแต่อาการที่ไม่รุนแรง เช่น ไอ จาม มีน้ำมูก จนไปถึงการอักเสบของไซนัส เจ็บคอ ไอมีเสมหะ หรือมีไข้ หายใจลำบาก เจ็บหน้าอก เป็นต้น ซึ่งตามปกติแล้วระบบทางเดินหายใจของมนุษย์มีกลไกในการดักจับฝุ่นละอองเหล่านี้ได้ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> การสัมผัสฝุ่นเป็นระยะเวลานานต่อเนื่องจะมีผลต่อความรู้สึกรำคาญ และหงุดหงิดของผู้ที่รับสัมผัส เป็นต้น <u>ผลกระทบด้านสังคม</u> รบกวนการมองเห็น กระทบต่อสังคมด้านการเดินทางสัญจรไป-มาที่ใกล้กับบริเวณก่อสร้าง	<u>น้อย (2)</u> : กิจกรรมการก่อสร้างประกอบด้วย การก่อสร้างฐานราก การติดตั้งเสาไฟฟ้า และการขึงสาย โดยไม่มีสิ่งปลูกสร้าง หรืออาคารใด ๆ ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม มีเพียงการขุดหลุมเพื่อวางฐานราก แล้วกลบคืนสู่สภาพเดิม ซึ่งปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง/รถบรรทุกขนาดเล็กเพื่อรับส่งคนงาน ประมาณ 6 คันต่อวัน ประมาณ 12 PCU/ชั่วโมง อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ ดังนั้น โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาฝุ่นละอองต่อชุมชนจึงอยู่ในระดับน้อย	<u>น้อย (1)</u> : ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในพื้นที่จำกัดใกล้ ๆ กับพื้นที่ก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อเด็ก หญิงมีครรภ์ ผู้สูงอายุ หรือผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็ง หากได้รับสัมผัสฝุ่นละอองจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง อาจส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยเล็กน้อย แต่ไม่ส่งผลกระทบต้องบประมาณของท้องถิ่น	<u>ต่ำ (2x1=2)</u>	- ทำการกลบและบดอัดดินบริเวณฐานเสาไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพเดิมทันทีที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ - ควบคุมพนักงานขับรถให้ขับไม่เกินความเร็วที่กฎหมายกำหนด - ตรวจสอบสภาพของรถที่ใช้ในการปฏิบัติงานอยู่เสมอ โดยต้องตรวจสอบก่อนออกปฏิบัติงานทุกครั้ง - ฉีดพรมน้ำบริเวณถนนที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ผ่านพื้นที่ชุมชนตามความเหมาะสม
	2.2 ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างและยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง	ประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำนวน 4 หมู่บ้าน ตำบลทาแม่ลอบ อำเภอแม่ทา - ม.1 บ้านปางแม่ลอบ - ม. 2 บ้านต้นฝิ่ง ตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง - ม. 6 บ้านห้วยไฟ - ม. 11 บ้านผาเจิบ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> หากสัมผัสกับก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ จะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ระคายเคืองตา และคอ แสบหน้าอก ปวดศีรษะ คลื่นไส้ หากได้รับสัมผัสในปริมาณที่มีความเข้มข้นสูงจะทำอันตรายต่อปอด เช่น ทำให้ปอดอักเสบ เกิดเนื้องอกในปอด หลอดลมตีบตัน เป็นต้น และหากสัมผัสกับก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ซึ่งพบว่าเป็นอันตรายต่อระบบเลือดที่มีผลต่อสมองโดยตรง ซึ่งจะก่อให้เกิดอาการวิงเวียนศีรษะ อ่อนเพลีย อาเจียน หรือถึงขั้นโคม่า ซิพจรเต้นอ่อน ระบบหายใจล้มเหลว ถึงขั้นเสียชีวิตได้ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> การสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์เป็นเวลานานต่อเนื่องจะมีผลทำให้ไม่สบายใจ อันตรายต่อการดำเนินชีวิต	<u>น้อย (2)</u> : กิจกรรมการก่อสร้าง ฐานรากและงานขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างผ่านชุมชน ซึ่งปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งในช่วงก่อสร้างจำนวน 8 เที่ยวต่อชั่วโมง และมีการขนส่งโดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่และขนาดกลาง รวมทั้งเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการผ่านพื้นที่ชุมชนที่กระจายตัวอยู่ตลอดตามแนวถนน ทั้งถนนที่ใช้ในการขนส่งเป็นถนนสายหลัก และถนนลำลองที่ตัดผ่านภูเขา ดังนั้น โอกาสเสี่ยงที่จะได้รับสัมผัสของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับน้อย	<u>น้อย (1)</u> : ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในพื้นที่ตามแนวเส้นทางขนส่ง และเส้นทางก่อสร้าง อีกทั้งยังพบว่า มีชุมชนกระจายอยู่ตามแนวเส้นทางที่เข้าสู่พื้นที่โครงการ จึงอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ป่วยระบบทางเดินหายใจอยู่บ้าง ดังนั้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับน้อย	<u>ต่ำ (2x1=2)</u>	- ตรวจสอบเครื่องยนต์/เครื่องจักร ตามแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุง เพื่อลดการระบายนมลสารทางอากาศ - ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งที่ไม่ใช้งาน

ตารางที่ 4.6.4-1  
การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพเชิงลบในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
2. กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากและงานขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างผ่านชุมชน (ต่อ)	2.2 ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างและยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง		<u>ผลกระทบด้านสังคม</u> หากสัมผัสกับก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เป็นเวลานานต่อเนื่อง อาจส่งผลมีอันตรายถึงชีวิต โดยก๊าซดังกล่าวคงปะปนอยู่ในอากาศ				
3. การแพร่กระจายของโรคจากการเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น/โรคระบาด	การแพร่กระจายโรคจากแรงงานต่างถิ่น/โรคระบาด	ประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำนวน 4 หมู่บ้าน ตำบลทาแม่ลอบ อำเภอแม่ทา - ม.1 บ้านปางแม่ลอบ - ม. 2 บ้านต้นผึ้ง ตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง - ม. 6 บ้านห้วยไผ่ - ม. 11 บ้านผาเจิบ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> การขาดการจัดการทางด้านสุขาภิบาลในที่พักคนงานก่อสร้าง อาจส่งผลให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะของโรคต่าง ๆ ได้แก่ หนู แมลงวัน ยุง ส่งผลให้เกิดการระบาดของโรค เช่น อุจจาระร่วง ไข้เลือดออก โรคมาลาเรียโรคชิคุนกุนยา (ไข้ปวดข้อ ยุงลาย) เป็นต้น หรือแม้แต่การระบาดของโรคต่างถิ่น/โรคระบาด เช่น วัณโรค โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นต้น <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> ความวิตกกังวล ความเดือดร้อนรำคาญ ไม่สบายใจจากการมีชุมชนแรงงาน <u>ผลกระทบด้านสังคม</u> ส่งผลกระทบต่อคนในชุมชน และ การทำกิจกรรมร่วมกันของคนในชุมชน การเว้นระยะห่าง เป็นต้น	<u>ปานกลาง (3)</u> : ในการก่อสร้างฐานรากโครงการในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม ทั้ง 3 ช่วง ใช้จำนวนคนงานไม่เกิน 20 คน ซึ่งอาจเป็นแรงงานจากพื้นที่อื่นเข้ามาทำงานในพื้นที่ อาจทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรค ส่งผลให้เกิดเป็นคลัสเตอร์กระจายในคนงานก่อสร้าง/เจ้าหน้าที่โครงการสู่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง ซึ่งผู้รับเหมาจะจัดที่พักอาศัยโดยวิธีการเข้าบ้านพักอาศัยอยู่ในย่านชุมชนที่มีระบบสาธารณสุขปกปักรักษาไว้รองรับอย่างเพียงพอแล้ว ในส่วนของพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างของโครงการ จะมีระบบการจัดการขยะและน้ำเสียที่ถูกหลักสุขาภิบาลรองรับ โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดโรคติดต่อจากแรงงานต่างถิ่นจึงมีความเป็นไปได้ในระดับปานกลาง	<u>ปานกลาง (2)</u> : เนื่องจากไม่มีชุมชนแรงงานขนาดใหญ่เป็นลักษณะการจับบ้านเช่าระยะสั้น คนงานไม่เกิน 20 คน และอยู่ในชุมชนเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ ประกอบกับบ้านเช่ามีการจัดการทางด้านสุขาภิบาลที่ดี ภายใต้การควบคุมขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ดังนั้น โรคที่อาจเกิดขึ้นจะอยู่ในระดับที่ไม่รุนแรง อยู่ในพื้นที่จำกัด และรักษาได้ เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ อาหารเป็นพิษ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มีการแพร่ระบาดเป็นวงกว้าง ซึ่งการติดเชื้อในผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง อาจก่อให้เกิดอาการรุนแรงมาก และหากมีอาการแทรกซ้อนสามารถทำให้เสียชีวิตได้	<b>ปานกลาง (3x2=6)</b>	- พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสมของลักษณะงาน เพื่อช่วยลดความวิตกกังวลในการเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีระบบสาธารณสุขปกปักรักษาและสาธารณสุขการในพื้นที่สำนักงานสนามของโครงการอย่างเพียงพอและถูกสุขลักษณะ - ให้เข้มงวดด้านสุขาภิบาลและกำชับให้คนงานไม่ใช้ของส่วนตัวร่วมกับผู้อื่น เช่น แก้วน้ำ ผ้าเช็ดตัว เป็นต้น เพื่อป้องกันปัญหาการเกิด/แพร่กระจายของเชื้อโรคและโรคติดต่อ - ในกรณีที่มีการระบาดของโรคโควิด 19 หรือโรคติดต่อร้ายแรงอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ให้ดำเนินการตามมาตรการหรือแนวทางที่ กระทรวงสาธารณสุขกำหนด





ตารางที่ 4.6.4-1  
การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพเชิงลบในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
4. ปัญหาขยะ น้ำเสียจากที่พักคนงาน	กลิ่นเหม็นและพาหะนำโรค และน้ำเสียจากที่พักคนงาน	ประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำนวน 4 หมู่บ้าน ตำบลทาแม่ลอบ อำเภอแม่ทา - ม.1 บ้านปางแม่ลอบ - ม. 2 บ้านต้นผึ้ง ตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง - ม. 6 บ้านห้วยไผ่ - ม. 11 บ้านผาเจิบ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> การจัดการขยะ น้ำเสียจากที่พักคนงาน ที่ไม่เหมาะสมหรือการปล่อยให้มีขยะตกค้างในชุมชนอาจกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์โรค นำมาซึ่งการเจ็บป่วย และ/หรือกลิ่นอันไม่พึงประสงค์ ความไม่น่าดู <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> ความวิตกกังวล ความเดือดร้อนรำคาญ ไม่สบายใจจากการมีชุมชนแรงงาน <u>ผลกระทบด้านสังคม</u> ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน ซึ่งอาจส่งผลให้ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมลดลง หลีกเลี่ยงการพบปะ เป็นต้น	<u>ปานกลาง (3)</u> : ที่พักคนงานจะเป็นลักษณะบ้านเช่าในชุมชน ซึ่งก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะและน้ำเสีย ดังนั้น โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบจากปัญหาขยะและน้ำเสียจึงอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ปานกลาง (2)</u> : ขยะมูลฝอย และน้ำเสีย หากไม่ได้รับการรวบรวมและกำจัดที่ถูกต้อง อาจก่อให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อ ซึ่งมีสัตว์เป็นพาหะนำโรค เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคบิด โรคไทฟอยด์ เป็นต้น อาจส่งผลกระทบให้เกิดการระบาดของโรคในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง อาจทำให้มีเพิ่มอัตราป่วยในพื้นที่	<u>ปานกลาง (3x2=6)</u>	- ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะจากคนงานก่อสร้าง/สำนักงานโครงการ ได้แก่ วัสดุ แกลบปloomทุกชิ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัสดุที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง อาหาร/เศษอาหาร/ถุงพลาสติก/ภาชนะที่ใส่อาหาร ออกจากพื้นที่หรือจัดเก็บให้เป็นที่เป็นที่และปิดมิดชิดเพื่อป้องกันสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค เช่น หนู แมลงสาบ แมลงวัน เป็นต้น เพื่อนำส่งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นผู้รับผิดชอบในการนำขยะเหล่านี้ไปกำจัด - ผู้รับเหมาต้องมั่นใจตรวจสอบเรื่องของขยะและน้ำเสียในบ้านเช่าของคนงานก่อสร้างอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะการก่อสร้าง เพื่อไม่ให้เกิดปัญหารบกวนต่อชุมชน
5. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างผ่านชุมชน	การเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างผ่านชุมชน	ประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำนวน 4 หมู่บ้าน ตำบลทาแม่ลอบ อำเภอแม่ทา - ม.1 บ้านปางแม่ลอบ - ม. 2 บ้านต้นผึ้ง ตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง - ม. 6 บ้านห้วยไผ่ - ม. 11 บ้านผาเจิบ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> การได้รับอันตรายบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางการจราจร <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> เกิดความวิตกกังวลหรือความเครียดในการเดินทางจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นและกังวลต่ออุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการสัญจรที่ไม่สะดวก <u>ผลกระทบด้านสังคม</u> ส่งผลกระทบต่อการสัญจรไป-มาของคนในชุมชน อาจเกิดอุบัติเหตุจากการเดินทาง เป็นต้น	<u>ปานกลาง (3)</u> : ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งในช่วงก่อสร้างจำนวน 12 เที่ยวต่อชั่วโมง อาจเกิดผลกระทบด้านการกีดขวางการจราจรในพื้นที่และก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้เนื่องจากส่วนใหญ่ใช้รถบรรทุกในการขนส่ง อีกทั้งถนนที่ใช้ในการขนส่งเป็นถนนสายหลัก และถนนล้าลอง	<u>ปานกลาง (2)</u> : ปริมาณรถที่เพิ่มขึ้น และส่วนใหญ่เป็นรถบรรทุก ทำให้ผู้ที่สัญจรผ่านไปมาไม่ได้รับความสะดวก หรือในกรณีเกิดอุบัติเหตุ อาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตได้	<u>ปานกลาง (3x2=6)</u>	- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบถึงแผนงานก่อสร้าง - หลีกเลี่ยงการก่อสร้างช่วงฝนตก เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อการเกิดอุบัติเหตุ - พนักงานขับรถจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจรและเครื่องหมายจราจรอย่างเคร่งครัด - ควบคุมพนักงานขับรถให้ขับรถไม่เกินความเร็วที่กฎหมายกำหนด - หากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายของผิวถนน กฟผ. จะปรับปรุงซ่อมแซมให้มีสภาพเหมือนเดิม



ตารางที่ 4.6.4-1  
การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพเชิงลบในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
6. น้ำใช้ของที่พักคนงาน	ความเพียงพอของน้ำใช้ในชุมชน	ประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำนวน 4 หมู่บ้าน ตำบลทาแม่ลอบ อำเภอแม่ทา - ม.1 บ้านปางแม่ลอบ - ม. 2 บ้านต้นฝิ่ง ตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง - ม. 6 บ้านห้วยไผ่ - ม. 11 บ้านผาเจิบ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> การขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค อาจส่งผลให้เป็นโรคที่เกิดจากการปฏิบัติตนไม่ถูกสุขลักษณะ เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคอาหารเป็นพิษ เป็นต้น <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> การใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นในการก่อสร้างโดยเฉพาะในฤดูแล้งอาจจะกระทบต่อความสะดวกในการใช้น้ำตามปกติของชุมชนได้ และก่อให้เกิดความวิตกกังวลต่อการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค <u>ผลกระทบด้านสังคม</u> กระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันของคนในชุมชน การขาดแคลนน้ำการอุปโภค-บริโภค	ปานกลาง (3) : ในระยะก่อสร้างจะไม่มีการสร้างที่พักคนงานและห้องสุขาในพื้นที่โครงการและในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการจัดที่พักสำหรับคนงานในชุมชนเป็นลักษณะของห้องพัก/บ้านเช่าระยะสั้น ซึ่งเป็นการเพิ่มปริมาณการใช้น้ำของชุมชน ดังนั้น โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาขาดแคลนน้ำจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (2) : การขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค อาจส่งผลให้เป็นโรคที่เกิดจากการปฏิบัติตนไม่ถูกสุขลักษณะ เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคอาหารเป็นพิษ เป็นต้น อาจทำให้เกิดการระบาดของโรคในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง และส่งผลกระทบต่อความสะดวกในการใช้น้ำตามปกติของชุมชน	ปานกลาง (3x2=6)	- กำชับคนงานก่อสร้างให้ใช้น้ำอย่างประหยัด หากพบอุปกรณ์สุขภัณฑ์ชำรุดเสียหายให้แจ้งเจ้าหน้าที่ซ่อมทันที
7. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจากการเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น	ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	ประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำนวน 4 หมู่บ้าน ตำบลทาแม่ลอบ อำเภอแม่ทา - ม.1 บ้านปางแม่ลอบ - ม. 2 บ้านต้นฝิ่ง ตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง - ม. 6 บ้านห้วยไผ่ - ม. 11 บ้านผาเจิบ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> การได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิตจากปัญหาการทะเลาะวิวาท ลักขโมย และยาเสพติด <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> ความรู้สึก ไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจากสภาพปัญหาชุมชน และการเข้ามาอยู่อาศัยของแรงงานต่างถิ่น และการซึมเศร้า เสียใจจากการสูญเสียทรัพย์สิน และการบาดเจ็บ <u>ผลกระทบด้านสังคม</u> ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของคนในสังคม	ปานกลาง (3) : ในระยะก่อสร้างของโครงการจะต้องมีการจัดจ้างแรงงานในพื้นที่เป็นหลัก ซึ่งหากไม่มีการควบคุมพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้มีความเหมาะสม จะทำให้มีความเสี่ยงต่อการสร้างความเดือดร้อนให้กับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทำให้โอกาสเสี่ยงในการเกิดความขัดแย้งในพื้นที่อยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (2) : หากคนงานก่อสร้างมีพฤติกรรมไม่เหมาะสม หรือมีปัญหาลักขโมย ยาเสพติดหรือทะเลาะวิวาท เกิดขึ้น จะก่อให้เกิดความรู้สึกไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และได้รับอันตราย บาดเจ็บได้	ปานกลาง (3x2=6)	- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามระเบียบของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด - พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นก่อนเพื่อช่วยลดความวิตกกังวลในการเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น - จัดให้มีช่องทางในการแจ้งข้อร้องเรียน โดยผู้ร้องเรียนสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนให้หน่วยงานของ กฟผ. ในพื้นที่หรือระบบโทรศัพท์สายตรง กฟผ. 1416

ตารางที่ 4.6.4-1  
การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพเชิงลบในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
8. ความเพียงพอของระบบบริการทางสุขภาพจากการเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น	ความเพียงพอของระบบบริการทางสุขภาพ	ประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำนวน 4 หมู่บ้าน ตำบลทาแม่ลอบ อำเภอแม่ทา - ม.1 บ้านปางแม่ลอบ - ม. 2 บ้านต้นผึ้ง ตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง - ม. 6 บ้านห้วยไฟ - ม. 11 บ้านผาเจิบ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> จำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นจากคนงานก่อสร้างที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ จะเป็นการเพิ่มภาระการรักษา พยาบาลของสถานพยาบาลในท้องถิ่นทำให้การบริการไม่เพียงพอและทั่วถึง ผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บอาจได้รับการรักษาล่าช้า และทำให้การรักษาไม่ได้ผลเท่าที่ควร <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> ทำให้ผู้ป่วยทั่วไปเกิดความรู้สึกไม่ได้รับบริการที่ดี เกิดความวิตกกังวล และความไม่สบายใจ <u>ผลกระทบด้านสังคม</u> การบริการทางสุขภาพไม่เพียงพอกระทบต่อสังคม การต่อคิว และบางครั้งอาจมีการแทรกคิว ทำให้เกิดการทะเลาะได้	<u>ปานกลาง (3) :</u> สถานบริการด้านสาธารณสุขภาครัฐที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการฯ ประกอบด้วยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 2 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยไฟ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปางแม่ลอบ แต่อย่างไรก็ตามยังมีโรงพยาบาลประจำอำเภอ 2 แห่ง (ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 30 กิโลเมตร) ได้แก่ โรงพยาบาลป่าซาง ขนาด 75 เตียง และโรงพยาบาลแม่ทา ขนาด 30 เตียง ซึ่งมีความพร้อมทั้งทางด้านสถานที่ และบุคลากร โดยบุคลากรทางการแพทย์มีจำนวนตามเป้าหมายของ สปสช. สามารถรองรับคนงานก่อสร้างของโครงการที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ ซึ่งมีจำนวนประมาณ 20 คน ทำให้โอกาสเสี่ยงในการการเพิ่มภาระการรักษาพยาบาลของสถานพยาบาลในท้องถิ่นอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ปานกลาง (2) :</u> ผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บอาจได้รับการรักษาล่าช้า และทำให้การรักษาไม่ได้ผลเท่าที่ควร	<b>ปานกลาง (3x2=6)</b>	- ประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยแจ้งจำนวนคนงาน ระยะเวลาในการก่อสร้าง เพื่อให้ได้รับทราบสถานการณ์และจัดเตรียมแผนงานหรือมาตรการเฉพาะ เพื่อรองรับในการให้บริการ เช่น การกำหนดขั้นตอนการให้บริการทางการแพทย์ให้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น รวมทั้งจัดให้มียานพาหนะพร้อมสำหรับการนำผู้ป่วยหรือผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลใกล้เคียงทันที - ปฏิบัติตามมาตรการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) รวมถึงโรคติดต่ออื่นๆ อย่างเคร่งครัด - ผู้รับเหมาของโครงการฯ จะต้องทำประกันสังคมให้กับพนักงานและคนงานก่อสร้างทุกคนให้ครบถ้วน



ตารางที่ 4.6.4-2							
การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพต่อประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ ระยะดำเนินการ							
กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
การดำเนินการจ่ายไฟฟ้า	ความวิตกกังวลเกี่ยวกับอันตรายของระบบโครงข่ายไฟฟ้า	ประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำนวน 4 หมู่บ้าน ตำบลทาแม่ลอบ อำเภอแม่ทา - ม.1 บ้านปางแม่ลอบ - ม. 2 บ้านต้นผึ้ง ตำบลนครเจดีย์ อำเภอป่าซาง - ม. 6 บ้านห้วยไผ่ - ม. 11 บ้านผาเจิบ	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย การได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิตจากระบบโครงข่ายไฟฟ้า  ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ ทำให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงเกิดความวิตกกังวล ไม่สบายใจ หรือเครียด เนื่องจากความไม่รู้และไม่เข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานระบบโครงข่ายไฟฟ้า	น้อย (2) : มีการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน รวมทั้ง กฟผ. ได้ออกแบบและดำเนินการต่าง ๆ ตามมาตรฐานสากล ทั้งในด้านความปลอดภัยของระบบโครงข่ายไฟฟ้าและความปลอดภัยของชุมชน รวมทั้งได้มีมาตรการในการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ	น้อย (1) : จากการรวบรวมสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก ตาม 21 กลุ่มโรค จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาของโครงการพบว่าโรคที่มีผู้ป่วยมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง, ไข้หวัด, โรคเบาหวานชนิดที่ 2, โรคปอดบวม และโรคหลอดเลือดสมอง อักเสบ ถุงลมโป่งพองและปอดชนิดอุดกั้นแบบเรื้อรังอื่น และไม่มีจำนวนผู้ป่วยด้วยสาเหตุภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม และโรคระบบประสาท ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีสุขภาพทางจิตอยู่ในเกณฑ์ดี รวมทั้งก่อนการพัฒนาโครงการ ชุมชนในพื้นที่จะได้รับทราบ/รู้จักเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการประเภทระบบโครงข่ายไฟฟ้า ทำให้คลายความกังวลลงได้	ต่ำ  (2x1=2)	- ประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ ระบบความปลอดภัยของโครงการ - หากมีประเด็นปัญหาอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ ต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว เพื่อขจัดปัญหาความเดือดร้อนของชุมชนในพื้นที่ทันที - ปิตประกาศแจ้งหมายเลขสายด่วน หรือหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อในกรณีพบเห็นเหตุฉุกเฉิน หรือสิ่งผิดปกติของระบบโครงข่ายไฟฟ้าของโครงการให้ประชาชนทราบ

### 3) สรุปการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ

จากการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ทำให้ทราบถึงความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ทั้งในแง่ของโอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส ความรุนแรงของผลกระทบ และระดับของผลกระทบ นำมาซึ่งการกำหนดแนวทางดำเนินการและกำหนดมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ สรุปได้ดังนี้

#### 3.1) ระยะก่อสร้าง

สิ่งคุกคามสุขภาพจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้าง ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ ได้แก่ เสียงดังและความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างและยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอน-มอนอกไซด์ จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างและยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง มีระดับของผลกระทบต่อสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (2) การแพร่กระจายโรคจากแรงงานต่างถิ่น โรคระบาด กลิ่นเหม็นและพาหะนำโรคจากขยะ และน้ำเสียจากที่พักคนงาน การเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างผ่านชุมชน ความเพียงพอของน้ำใช้ในชุมชน ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และความเพียงพอของระบบบริการทางสุขภาพ มีระดับของผลกระทบต่อสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (6)

ดังนั้น ในภาพรวมประเมินได้ว่าการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดผลกระทบในด้านลบต่อสุขภาพในระดับปานกลาง (-2)

#### 3.2) ระยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ ได้แก่ ความวิตกกังวลเกี่ยวกับอันตรายของระบบโครงข่ายไฟฟ้า ซึ่งมีระดับของผลกระทบต่อสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (2) เนื่องจากประชาชนอาจเกิดความวิตกกังวล ไม่สบายใจ หรือเกิดความเครียด เนื่องจากความไม่รู้และไม่เข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานระบบโครงข่ายไฟฟ้า อย่างไรก็ตาม กฟผ. ได้ออกแบบและดำเนินการต่าง ๆ ตามมาตรฐานสากล ทั้งในด้านความปลอดภัยของระบบโครงข่ายไฟฟ้าและความปลอดภัยต่อชุมชน รวมทั้งได้มีมาตรการในการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการให้ประชาชนได้รับทราบการดำเนินโครงการ ระบบความปลอดภัย และเปิดช่องทางในการรับฟังข้อร้องเรียน และปัญหาเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ โดยต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว เพื่อขจัดปัญหาความเดือดร้อนของชุมชนในพื้นที่ทันที ดังนั้น การดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบ (0) ต่อความวิตกกังวลของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ ซึ่ง กฟผ. ได้ออกแบบและดำเนินการต่าง ๆ ตามมาตรฐานสากล ทั้งในด้านความปลอดภัยของระบบโครงข่ายไฟฟ้าและความปลอดภัยของชุมชน รวมทั้ง กฟผ. ต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องและมาตรฐานสากลอย่างเคร่งครัด

อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพไว้รองรับ เพื่อให้การดำเนินโครงการมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษาของโครงการน้อยที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 4.6.4-1 และตารางที่ 4.6.4-2 รวมทั้งได้ผนวกมาตรการที่สำคัญ ๆ ไว้ในบทที่ 5 ด้วยแล้ว

#### 4.7 สรุปผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสิ้น 4 ด้าน จำนวน 20 ปัจจัย สามารถสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 4.7-1

ตารางที่ 4.7-1

ระดับผลกระทบของโครงการที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละปัจจัย

ปัจจัย	ระดับผลกระทบ	
	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
<b>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>		
1.1 สภาพภูมิประเทศ	0	0
1.2 ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว	0	0
1.3 สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา	0	0
1.4 เสียง	0	0
1.5 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	0	0
1.6 คุณภาพน้ำผิวดิน	-1	0
1.7 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	-1	0
<b>2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</b>		
2.1 ทรัพยากรป่าไม้	-1	0
2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า	-1	0
2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ	0	0
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>		
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	-1	0
3.2 การคมนาคมขนส่ง	0	0
3.3 สาธารณูปโภค-สาธารณูปการ	0	+1
3.4 พลังงาน	0	+1
3.5 การผลิตและการบริการที่สำคัญ	0	0

## ตารางที่ 4.7-1

## ระดับผลกระทบของโครงการที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละปัจจัย (ต่อ)

ปัจจัย	ระดับผลกระทบ	
	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>		
4.1 เศรษฐกิจสังคม	-1	0
4.2 สาธารณสุข	-1	0
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	-1	0
4.4 ทัศนียภาพและแหล่งท่องเที่ยว	0	0
4.5 โบราณสถาน โบราณวัตถุ และแหล่งสำคัญทางประวัติศาสตร์	0	0

หมายเหตุ : - ผลกระทบทางบวก หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการหรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลดีหรือเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

- ผลกระทบทางลบ หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการหรือผลจากการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงระดับความรุนแรงหรือขนาดของผลกระทบที่พิจารณาแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่
  - ผลกระทบระดับสูง (ระดับ 3 )
  - ผลกระทบระดับปานกลาง (ระดับ 2 )
  - ผลกระทบระดับต่ำ (ระดับ 1)
  - ไม่มีผลกระทบ (ระดับ 0