

บทที่ 3

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 3

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

3.1 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

3.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

การศึกษาสภาพภูมิประเทศจะทำการศึกษาถึงลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในปัจจุบัน เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการวางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการดำเนินโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลภูมิประเทศจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร (2550) ลำดับชุด L7018 ระวัง 4945 IV (จังหวัดลำปาง) และระวัง 4946 III (อำเภอแจ้ห่ม) และภาพจากข้อมูลดาวเทียมโปรแกรม Google Earth Pro (2564)

2) รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม เพื่อตรวจสอบสภาพพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 3 กิโลเมตร จากแนวเขตพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 15-18 มีนาคม 2565

2. ผลการศึกษา

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตท้องที่หมู่ที่ 6 ตำบลบุญนาคนพัฒนา และหมู่ที่ 14 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ เขตป่าเศรษฐกิจ (ป่าโซน E) เดิมแปลง สภาพป่าไม้ในพื้นที่ เป็นป่าโปร่ง มีไม้เบญจพรรณขึ้นปกคลุม สภาพค่อนข้างแคระแกรนไม่สมบูรณ์ จัดอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3 เกือบเต็มทั้งแปลงยกเว้นพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ จัดอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4 พื้นที่โครงการปรากฏตามแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร (2540) ลำดับชุด L 7018 ระวัง 4945 IV (ลำปาง) และระวัง 4946 III (อำเภอแจ้ห่ม) ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 560100-560600 ตะวันออก และเส้นกริดนอน 2045000-2045600 เหนือ (รูปที่ 2.1-1 ในบทที่ 2) ซึ่งเป็นประธานบัตรเดิมที่สิ้นอายุมาแล้ว ตั้งแต่ปี พ.ศ.2561 มีพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วประมาณ 25 ไร่ ที่บริเวณตอนกลางทางด้านทิศเหนือของพื้นที่ ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของพื้นที่ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันออกของดอยผากั้ง ซึ่งเป็นภูเขาและเนินเขา มีจุดสูงสุดของพื้นที่ที่ระดับความสูงประมาณ 500 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ลาดเทลงไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือและทิศตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีจุดต่ำสุดที่ระดับความสูงประมาณ 435 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง มีความแตกต่างระหว่างความสูงในเขตพื้นที่ประมาณ 65 เมตร บริเวณใกล้เคียงมีห้วยหลวงปรากฏทางทิศตะวันตก ระยะห่างใกล้ที่สุดประมาณ 200 เมตร และมีห้วยดุ่มปรากฏอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ในเขตพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2.1-2 ในบทที่ 2) โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ เขตป่าเศรษฐกิจ
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ เขตป่าเศรษฐกิจ
ทิศตะวันออก	ติดกับ	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ เขตป่าเศรษฐกิจ
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ เขตป่าเศรษฐกิจ

สภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบในระยะ 3 กิโลเมตร จากแนวเขตพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ ภูเขาและเนินเขา ซึ่งปกคลุมไปด้วยพื้นที่ป่าไม้ และมีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่เกษตรกรรมใช้ในการปลูกพืชไร่ โดยมีพื้นที่อ่อนไหวทางสังคม และสิ่งแวดล้อม ดังนี้ (ตารางที่ 3.1-1 และ รูปที่ 3.1-1)

ตารางที่ 3.1-1 แสดงตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กิโลเมตร จากแนวเขตพื้นที่โครงการ

ลำดับ	ชุมชน/สถานที่สำคัญ/พื้นที่สาธารณประโยชน์	ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ	
		กิโลเมตร	ทิศทางจากโครงการ
ชุมชน			
1	บ้านวังเงิน ม.14 ต.นิคมพัฒนา	5.0	ทิศตะวันตกเฉียงใต้
2	บ้านนิคมเขต 15 (บ้านวังกาชัย) ม.6 ต.บุญนาคนพัฒนา	5.5	ทิศใต้
แหล่งน้ำ และทางน้ำสาธารณะประโยชน์			
1	ห้วยหลวง	0.2	ทิศตะวันตก
2	อ่างเก็บน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	0.3	ทิศตะวันตก
3	ห้วยตุ่ม	อยู่ในเขตพื้นที่โครงการ	ทิศตะวันออกเฉียงใต้
ทางสาธารณะใกล้เคียง			
4	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1035	2.3	ทิศตะวันตก
ป่าชุมชน			
5	สวนป่าแม่ทรายคำ	2.0	ทิศตะวันตกเฉียงใต้

ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 4945 IV (จังหวัดลำปาง) และระวัง 4946 III (อำเภอแจ้ห่ม) ของกรมแผนที่ทหาร (2550) และจากการสำรวจภาคสนาม โดย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ

การศึกษาด้านลักษณะภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินโครงการต่อแหล่งรับผลกระทบที่อยู่บริเวณใกล้เคียง เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อไป

1. วิธีการศึกษา

คณะผู้ศึกษารวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2556-2565) จากสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดลำปาง

2. ผลการศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลอุตุนิยมวิทยา สถิติภูมิอากาศของสถานีตรวจวัดจังหวัดลำปางในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2556-2565) ดังแสดงในตารางที่ 3.1-2 สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ความกดอากาศ (Prassure)

จากสถิติข้อมูลความกดอากาศในคาบ 10 ปี พบว่า มีความกดอากาศเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 1,009.76 เฮกโตปาสกาล โดยมีค่าความกดอากาศเฉลี่ยสูงสุดในเดือนธันวาคม เท่ากับ 1,014.9 เฮกโตปาสกาล และมีค่าความกดอากาศเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนกรกฎาคม เท่ากับ 1,005.7 เฮกโตปาสกาล

(2) อุณหภูมิ (Temperature)

จากสถิติข้อมูลอุณหภูมิในคาบ 10 ปี พบว่า อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 27.1 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 38.5 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 16.2 องศาเซลเซียส ในเดือนมกราคม

(3) ความชื้นสัมพัทธ์ (Relative Humidity)

จากสถิติข้อมูลความชื้นสัมพัทธ์ในคาบ 10 ปี พบว่า ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายปีเท่ากับ ร้อยละ 72.6 ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุดเท่ากับร้อยละ 97 ในเดือนตุลาคม และเดือนพฤษภาคม และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 29 ในเดือนมีนาคม

(4) ความเร็วลม และทิศทางลม (Wind)

จากสถิติข้อมูลในคาบ 10 ปี พบว่า จังหวัดลำปาง มีทิศทางลมประจำถิ่นพัดผ่านใน 3 ทิศทาง ได้แก่ (รูปที่ 3.1-2)

- ลมจากทิศตะวันตก (W) พัดผ่านในเดือนมกราคม โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยเท่ากับ 0.3 นอต และมีความเร็วลมสูงสุดเท่ากับ 22.0 นอต

- ลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) พัดผ่านในเดือนตุลาคม โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยเท่ากับ 0.2 นอต และมีความเร็วลมสูงสุดเท่ากับ 26 นอต

- ลมจากทิศใต้ (S) พัดผ่านในเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนกันยายน โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยระหว่าง 0.2-0.6 นอต และมีความเร็วลมสูงสุดเท่ากับ 45 นอต ในเดือนเมษายน

(5) ปริมาณน้ำฝน

จากสถิติข้อมูลปริมาณน้ำฝนในคาบ 10 ปี พบว่า มีปริมาณน้ำฝนรวมเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 1,163.1 มิลลิเมตร โดยในเดือนสิงหาคมมีปริมาณน้ำฝนรวมเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 231.6 มิลลิเมตร และรวมเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์เท่ากับ 11.9 มิลลิเมตร และมีจำนวนวันที่ฝนตกรวมเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 114.3 วัน

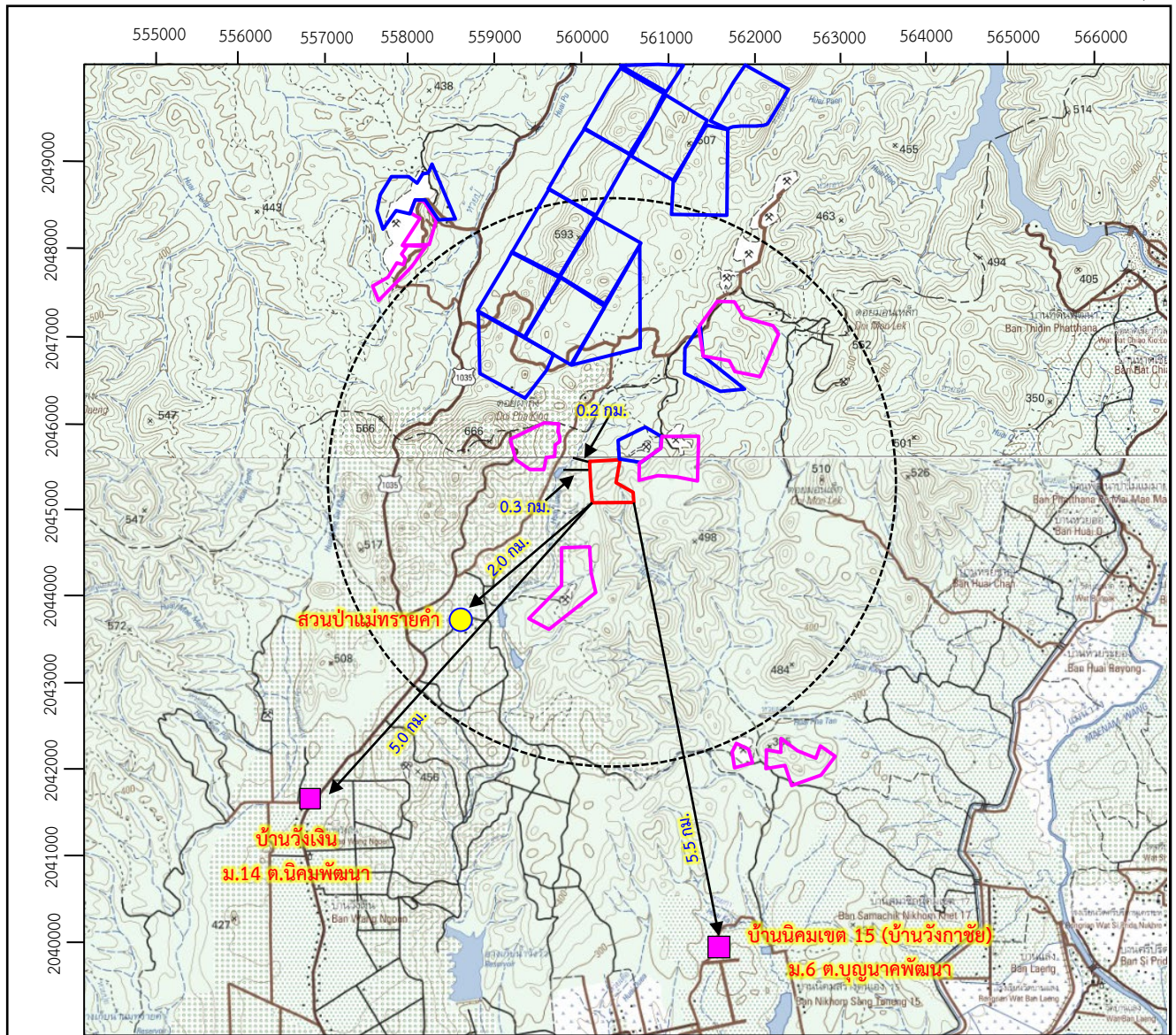
ตารางที่ 3.1-2 สถิติภูมิอากาศของสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2556-2565

Elements		JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Annual
Pressure (hPa)	Mean	1014.2	1012.7	1009.7	1008.5	1007.1	1006	1005.7	1006	1008.2	1011.2	1012.9	1014.9	1009.76
	Mean Daily Range	6.3	6.9	7.1	7	6.2	5	4.9	5	5.5	5.5	5.6	6.1	5.93
	Ext.Max.	1027.1	1024.91	1020.78	1019.81	1016.77	1013.36	1013.87	1015.27	1018.46	1020.71	1019.86	1027.46	1027.46
	Ext.Min.	1004.56	1002.55	999.97	998.41	997.8	996.75	998.31	996.45	997.53	1001.62	1004.56	1006.89	996.45
Temperature (Celsius)	Mean Max.	31.4	34.4	37.9	38.5	37	35	34	33.3	33.5	32.7	32.8	30.9	34.3
	Ext.Max.	36.5	38.7	42.2	43.5	43.1	40.3	40.8	37.8	36.8	37.2	36	35.5	43.5
	Mean Min.	16.2	17.5	21.2	24.2	24.9	24.8	24.6	24.2	22.4	22.9	20.6	16.8	21.7
	Ext.Min.	8.2	9.2	14.6	17.2	21.5	22.6	22.4	21.9	8	17.7	15.6	8	8
	Mean	22.8	25.2	29.1	30.5	30	29.1	28.4	27.7	27.7	26.7	25.7	22.8	27.1
Dew Point Temp.(Celsius)	Mean	16.8	16.8	18.1	20.5	22.8	23.4	23.5	23.8	24	23.2	21.4	17.8	21
Relative Humidity (%)	Mean	73	64	56	59	69	73	77	81	82	83	79	76	72.6
	Mean Max.	95	91	84	83	89	91	92	95	96	97	97	96	92.1
	Mean Min.	43	34	29	35	45	53	57	61	61	61	54	49	48.3
	Ext.Min.	15	15	11	10	19	27	34	32	38	29	29	28	10
Visibility(Km.)	Mean	8.7	8.7	8.1	9.3	9.9	10	9.9	9.8	10	9.2	9.4	9.1	9.3
	07.00LST	6.1	6.3	6.3	7.8	9.3	9.7	9.5	9.4	8.4	6.6	6.4	6.6	7.7
Cloud Amount(1-10)	Mean	1.9	1	1.4	2.8	4.7	6.1	7.1	7.6	6.2	4.7	2.6	1.9	4

ตารางที่ 3.1-2 สถิติภูมิอากาศของสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2556-2565 (ต่อ)







Elements		JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Annual
Wind (Knots)	Prev.Wind	W	S	S	S	S	S	S	S	S	NE	Calm	Calm	-
	Mean	0.3	0.4	0.5	0.6	0.5	0.6	0.4	0.4	0.2	0.2	0.1	0.2	0.4
	Max.	22	23	35	45	41	29	31	29	25	26	23	27	45
Pan Evaporation(mm.)	Total	95.9	119.1	166.3	187.6	177.7	155	144.9	136.4	121.6	109.3	91.8	86.3	1591.9
Rainfall (mm)	Total	41.8	11.9	23.5	81.1	168.2	100	127.6	231.6	206.7	131.5	19.2	20	1163.1
	Num. of Days	3.1	2	3.1	7.8	13.2	12.9	17.1	20.1	16.9	12.3	3.1	2.7	114.3
	Daily Max.	75.4	19.5	105.3	82.3	107.9	51.5	47.5	70.7	63.7	96.6	33.2	29.5	107.9
Sunshine Duration(hr.)	Mean	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Phenomena(Days)	Fog	1.7	0.1	0	0	0	0	0	0	0.5	3.3	5.4	4.1	15.1
	Haze	9.4	16.7	21.9	10.9	0	0	0	0	0	2.4	0.2	3.5	65
	Hail	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0.2
	ThunderStorm	0.5	0.5	1.4	4.6	5.3	2.3	2.1	3.1	5.2	2.3	0.6	0.2	28.1
	Squall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

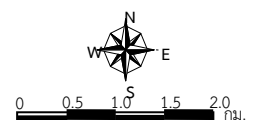
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2566)

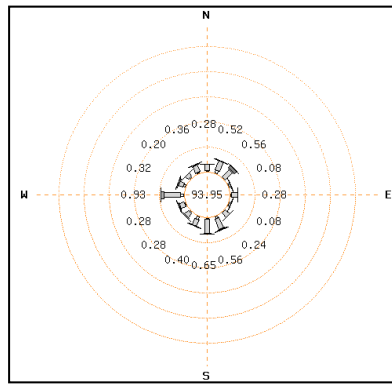


ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระบาย 4945 IV (จังหวัดลำปาง) และ 4946 III (อำเภอแจ้ห่ม)

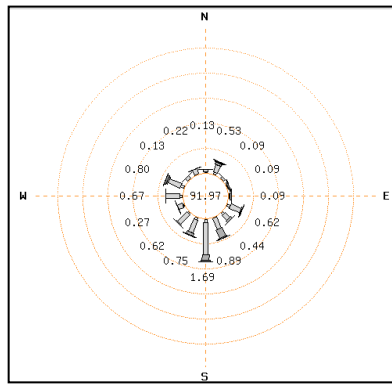
สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
-  ประทานบัตรแปลงข้างเคียง
-  คำขอประทานบัตรแปลงข้างเคียง
-  ขอบเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตรจากขอบแปลงคำขอประทานบัตร
-  ที่ทำการสวนป่าแม่ทรายคำ
-  ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่ชุมชน

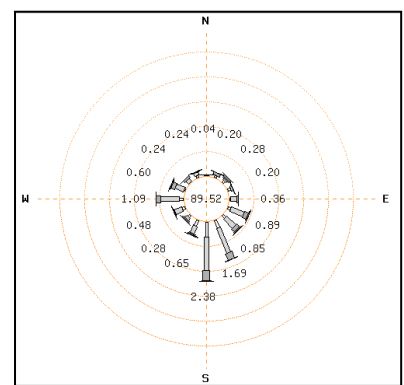




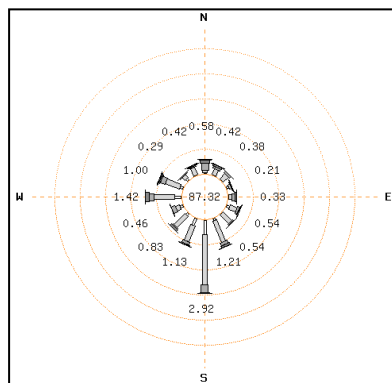
เดือนมกราคม



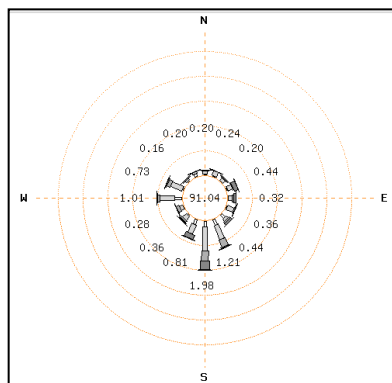
เดือนกุมภาพันธ์



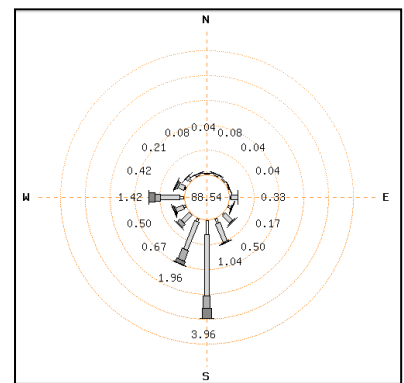
เดือนมีนาคม



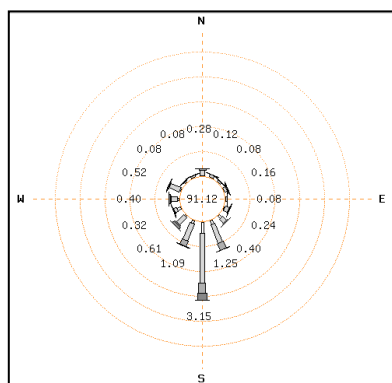
เดือนเมษายน



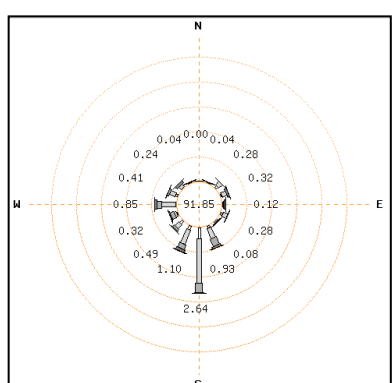
เดือนพฤษภาคม



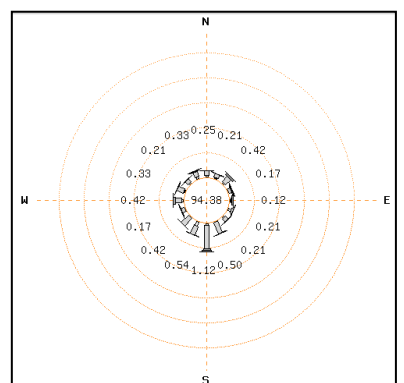
เดือนมิถุนายน



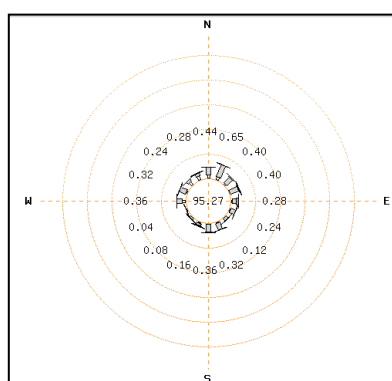
เดือนกรกฎาคม



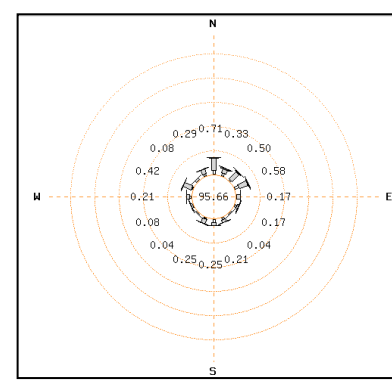
เดือนสิงหาคม



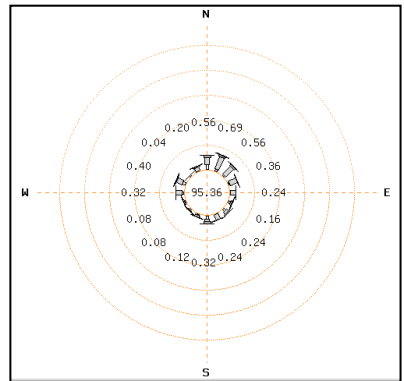
เดือนกันยายน



เดือนตุลาคม



เดือนพฤศจิกายน



เดือนธันวาคม

3.1.3 คุณภาพอากาศ

การศึกษาคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาจัดเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญที่ใช้ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินโครงการต่อแหล่งรับผลกระทบที่อยู่บริเวณใกล้เคียง เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อไป

1. วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

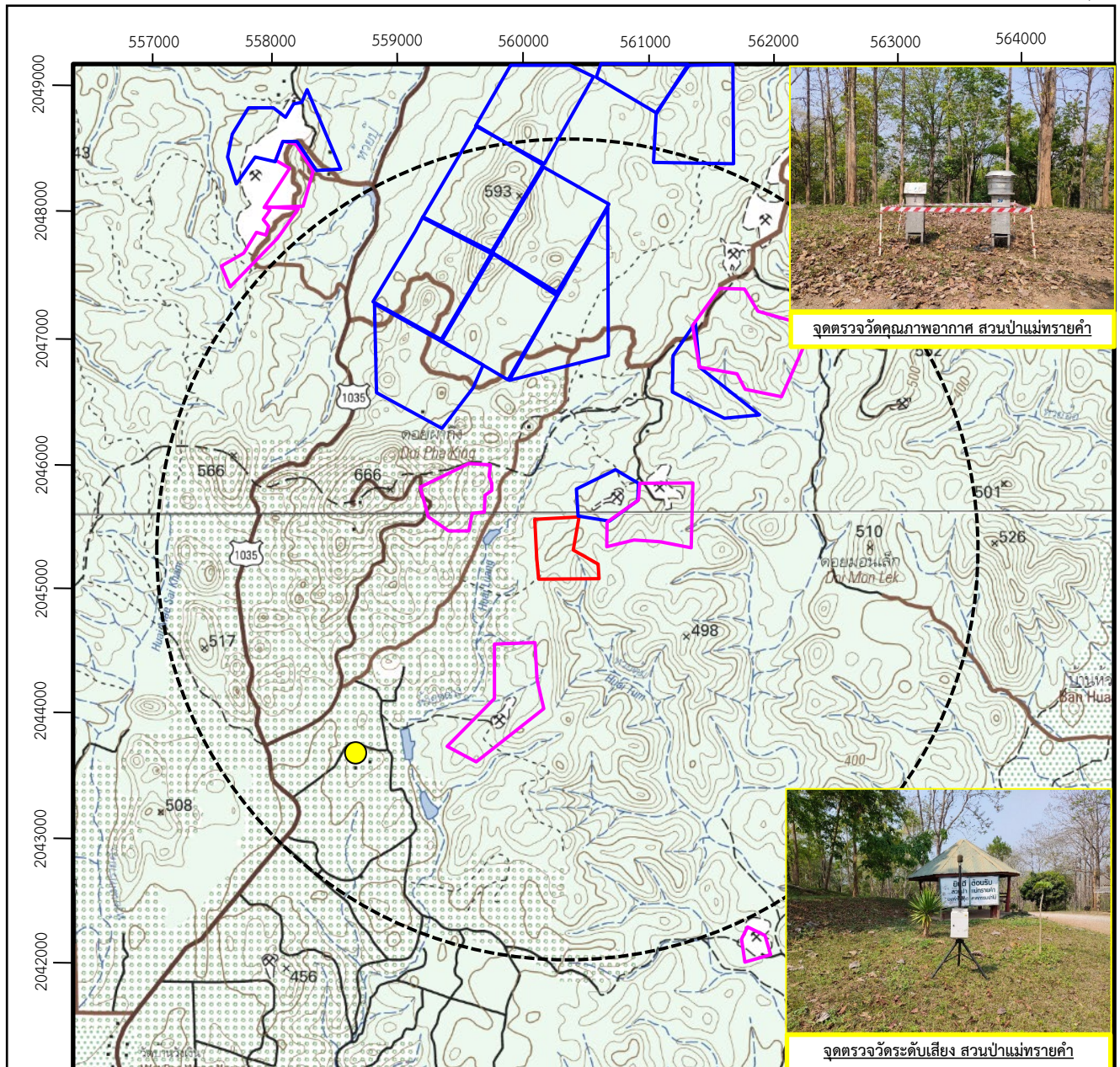
การศึกษาด้านอุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ ได้ทำการเก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler และเครื่อง PM-10 Sampler โดยกำหนดให้ทำการตรวจวัดที่บริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 15-18 มีนาคม 2565 ซึ่งทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอลเซลล์แทนท์ โดยใช้วิธี Gravimetric Method และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 สำหรับการกำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบันของโครงการ จะพิจารณาแหล่งรับผลกระทบที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียง โดยมีหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนด ดังนี้

(1) ระยะห่างระหว่างพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดผลกระทบกับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงที่สุด ซึ่งคาดว่าจะเป็แหล่งที่จะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการมากที่สุด

(2) แหล่งที่ไวต่อการรับผลกระทบ ได้แก่ โรงเรียน วัด ชุมชน หรือบ้านเรือนราษฎรที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียง เป็นต้น

(3) การพิจารณาข้อมูลทางด้านอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ทิศทางลมประจำถิ่น เพื่อกำหนดตำแหน่งแหล่งรับผลกระทบที่เหมาะสม ซึ่งจากการพิจารณาข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2556-2565) ของสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดลำปาง พบว่า มีทิศทางลมพัดมาจาก 3 ทิศทาง ได้แก่ ลมจากทิศตะวันตก พัดผ่านในเดือนมกราคม, ลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พัดผ่านในเดือนตุลาคม และลมจากทิศใต้ พัดผ่านในเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนกันยายน

สำหรับการกำหนดพื้นที่เก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ ได้พิจารณาคัดเลือกสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (Sensitive Area) และเป็นพื้นที่ที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในการศึกษาครั้งนี้ จึงกำหนดสถานีเก็บตัวอย่างจำนวน 1 สถานี ได้แก่ สวนป่าแม่ทรายคำ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 2.0 กิโลเมตร (รูปที่ 3.1-3)



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ราว 4945 IV (จังหวัดลำปาง) และ 4946 III (อำเภอแจ้ห่ม)

สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



ปะทานับตรแปลงข้างเคียง



คำขอปะทานับตรแปลงข้างเคียง

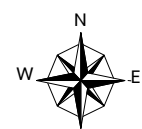


ขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่มี 3 กิโลเมตรจากขอบแปลงคำขอปะทานับตร

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียงปัจจุบัน



สวนป่าแม่ทรายคำ



0 0.5 1.0 1.5 2.0 กม.

2. ผลการศึกษา

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบัน

ผลการการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 15-18 มีนาคม 2565 บริเวณพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 1 สถานี ได้แก่ สวนป่าแม่ทรายคำ พบว่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.159-0.170 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.050-0.057 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 3.1-3 และรูปที่ 3.1-4 ถึงรูปที่ 3.1-5 และภาคผนวก ข)

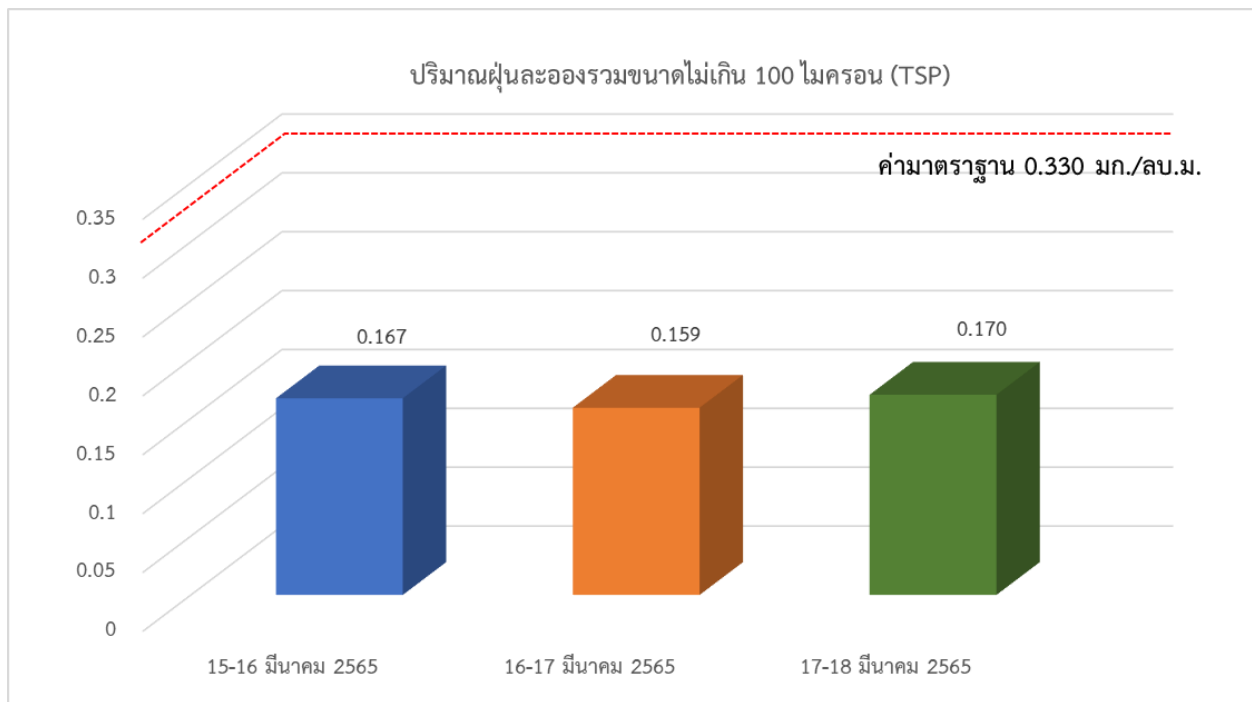
จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสวนป่าแม่ทรายคำ พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดให้ค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 3.1-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบัน

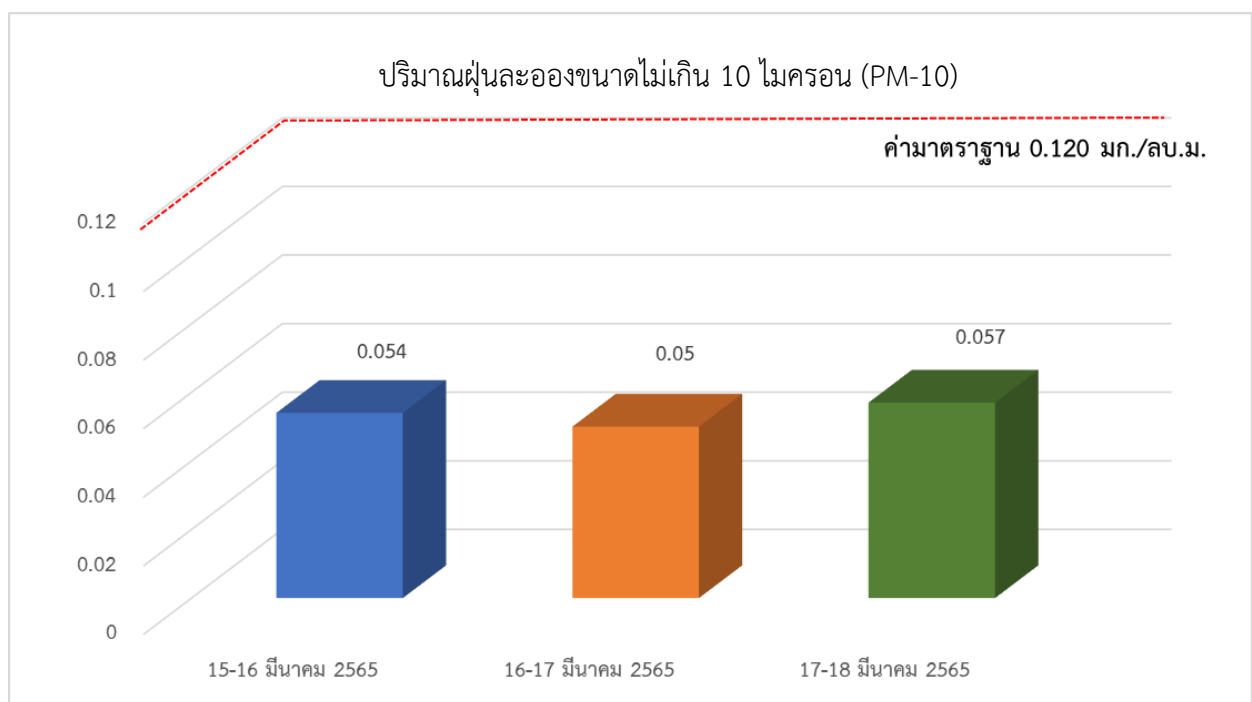
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละออง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
		TSP (24 hrs.)	PM-10 (24 hrs.)
1.สวนป่าแม่ทรายคำ	15-16 มีนาคม 2565	0.167	0.054
	16-17 มีนาคม 2565	0.159	0.050
	17-18 มีนาคม 2565	0.170	0.057
ค่ามาตรฐาน		0.330	0.120

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐาน หมายถึง มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24, 2547

ที่มา : เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ โดย ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์



รูปที่ 3.1-4 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ในปัจจุบัน



รูปที่ 3.1-5 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในปัจจุบัน

3.1.4 ระดับเสียง

การศึกษาระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงในระดับที่รุนแรง จึงจำเป็นต้องมีการตรวจวัดในสภาพปัจจุบัน เพื่อประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และสำหรับเป็นฐานข้อมูลในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของโครงการ เพื่อใช้ในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

1. วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาระดับเสียงในปัจจุบัน บริษัทที่ปรึกษาทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) โดยใช้เครื่องตรวจวัด Sound Level Meter ACO Model 6226 ติดตั้งที่ความสูง 1.2-1.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ทำการตรวจวัดเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 15-18 มีนาคม 2565 ซึ่งทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 การกำหนดจุดตรวจวัดระดับเสียง จะพิจารณาแหล่งรับผลกระทบที่มีความอ่อนไหวที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นจุดเดียวกันกับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ (ดูรูปที่ 3.1-3) ได้แก่ สวนป่าแม่ทรายคำ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 2.0 กิโลเมตร

2. ผลการศึกษา

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน

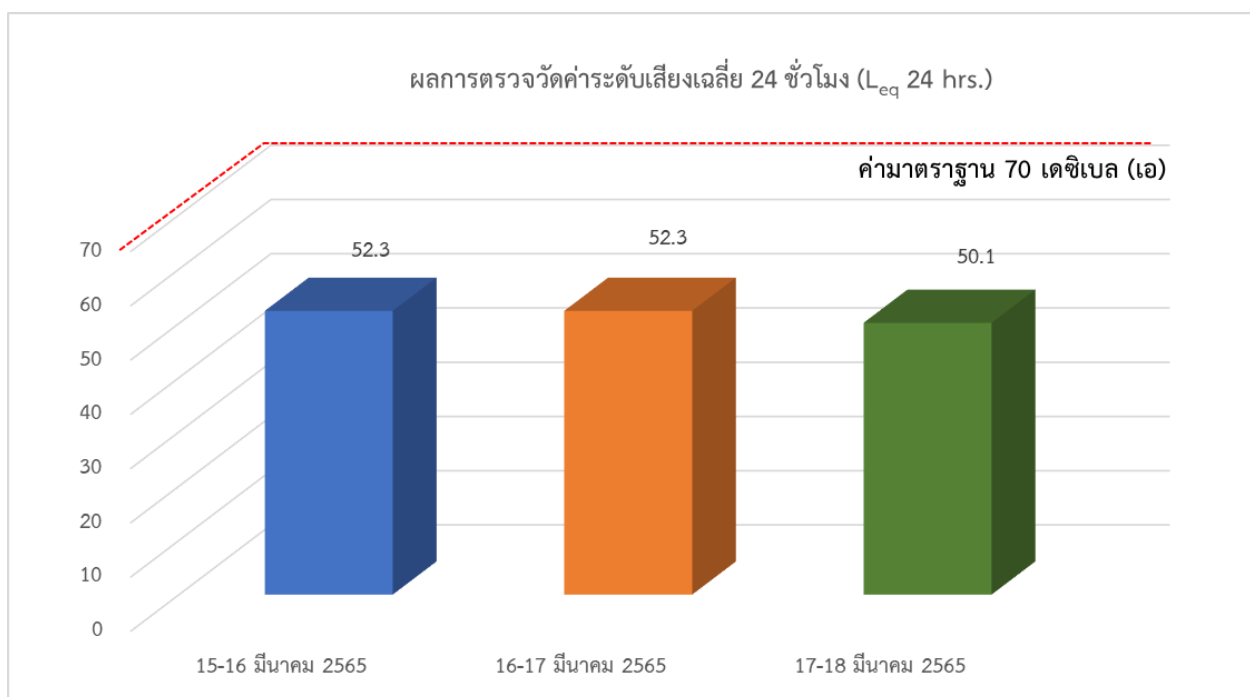
จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน บริเวณสวนป่าแม่ทรายคำ โดยทำการตรวจวัดเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 15-18 มีนาคม 2565 พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ซึ่งกำหนดค่าระดับเสียงในคาบ 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) มีค่าอยู่ในช่วง 50.1-52.3 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 75.1-80.1 เดซิเบล (เอ) (ตารางที่ 3.1-4, รูปที่ 3.1-6 ถึงรูปที่ 3.1-7 และภาคผนวก ข)

ตารางที่ 3.1-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน

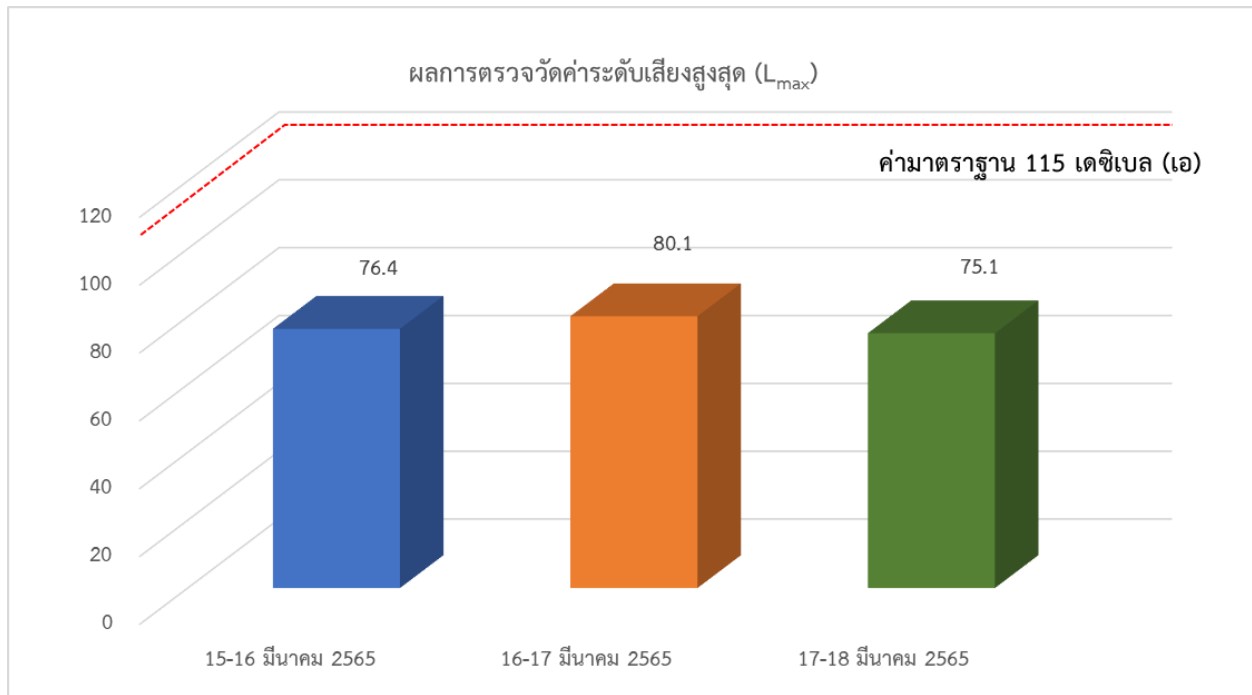
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง [เดซิเบล (เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
1. สวนป่าแม่ทรายคำ	15-16 มีนาคม 2565	52.3	76.4
	16-17 มีนาคม 2565	52.3	80.1
	17-18 มีนาคม 2565	50.1	75.1
ค่ามาตรฐาน		70	115

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป

ที่มา : เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ โดย ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์



รูปที่ 3.1-6 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) ในปัจจุบัน



รูปที่ 3.1-7 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ในปัจจุบัน

3.1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

การศึกษาอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน เพื่อศึกษาโครงข่ายทางน้ำผิวดินที่มีความสัมพันธ์ในเชิงพื้นที่กับบริเวณพื้นที่โครงการ สภาพทางน้ำ ทิศทางการไหลและคุณภาพน้ำ เนื่องจากการดำเนินโครงการอาจจะมีผลกระทบต่อพื้นที่รับน้ำทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพน้ำ และอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องต่อการใช้ประโยชน์ของราษฎร เพื่อเป็นฐานข้อมูลของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของโครงการ เพื่อใช้ในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการต่อไป

1. วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

บริษัทที่ปรึกษารวบรวมข้อมูลสภาพภูมิประเทศ และสภาพโครงข่ายทางน้ำผิวดิน รวมทั้งแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง จากแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 4945 IV (ลำปาง) และระวัง 4946 III (แจ้ห่ม) ของกรมแผนที่ทหาร (2550) และภาพจากข้อมูลดาวเทียมโปรแกรม Google Earth Pro (2564)

2) รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดินในปัจจุบัน บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจสภาพโครงข่ายทางน้ำผิวดิน หรือแหล่งน้ำผิวดินในปัจจุบันที่มีความสัมพันธ์ในเชิงพื้นที่กับบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 2 สถานี คือ อ่างเก็บน้ำใกล้เคียง

พื้นที่โครงการ และห้วยหลวง เป็นห้วยที่ไหลเข้าใกล้พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตก (รูปที่ 3.1-8) ซึ่งได้ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2565 โดยศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา และวิเคราะห์ตัวอย่างโดยทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งทางด้านกายภาพและเคมีตามวิธีของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21st ed Washington, DC: APHA, 2005. มีดัชนีที่วิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO₃) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ปริมาณซัลเฟต (Sulphate) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ปริมาณตะกอนทั้งหมด (Total Solids) และวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียม (Cadmium) สารหนู (Arsenic) และตะกั่ว (Lead) ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ที่ได้จะนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

สำหรับวิธีการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและขั้นตอนการรักษาสภาพตัวอย่างก่อนนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการดังนี้

(1) วิธีการเก็บตัวอย่าง บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ตามวิธีการเก็บตัวอย่างที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (กรมควบคุมมลพิษ, 2553) โดยใช้วิธีแบบจ้วง (Grab Sampling) เป็นการเก็บตัวอย่างครั้งเดียวที่จุดเดียวในเวลาใดเวลาหนึ่ง แล้วนำมาวิเคราะห์ซึ่งจะเป็นผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ณ จุดนั้น และในเวลานั้นเท่านั้น ดังนี้

- **กรณีที่ 1 เก็บจากแหล่งน้ำไหล** ได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง และลำห้วย เป็นต้น ให้เก็บกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ

- **กรณีที่ 2 เก็บจากแหล่งน้ำนิ่ง** ได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ และชุมชนเมือง เป็นต้น สำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกิน 2 เมตร ให้เก็บที่ระดับความลึก 1 เมตร ณ จุดตรวจสอบ และสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน 2 เมตร ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ

สำหรับภาชนะบรรจุตัวอย่างจะใช้ขวดพลาสติกทรงกระบอกชนิด PP หรือ PE มีฝาปิดสนิท ขนาดความจุ 1 ลิตร ที่ได้ล้างสะอาดและแห้งแล้ว โดยก่อนทำการเก็บให้ใช้น้ำที่จะเก็บตัวอย่างกลั้วขวดเก็บตัวอย่างและฝา 2-3 ครั้ง ก่อนทุกครั้ง เพื่อไม่ให้ตัวอย่างปนเปื้อน และไม่มีสารแปลกปลอมอื่นเจือปนในขวดเก็บตัวอย่าง

ทั้งนี้ ในการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินสำหรับโครงการ มีการเก็บตัวอย่างน้ำทั้งหมด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ อ่างเก็บน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และห้วยหลวง โดยการเก็บน้ำในอ่างเก็บน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำนิ่งและมีความลึกมากกว่า 2 เมตร จะใช้วิธีการเก็บน้ำตาม**กรณีที่ 2** ส่วนการเก็บน้ำในห้วยหลวง ซึ่งเป็นแหล่งน้ำไหล จะใช้วิธีการเก็บน้ำตาม**กรณีที่ 1**

(2) การรักษาสภาพตัวอย่างก่อนนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ การรักษาสภาพตัวอย่างให้เหมาะสมตามดัชนีที่วิเคราะห์เพื่อป้องกันมิให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะของตัวอย่างน้ำก่อนดำเนินการวิเคราะห์ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาดำเนินการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำดังนี้

- สำหรับดัชนีที่วิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความขุ่น (Turbidity) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO_3) และปริมาณซัลเฟต (Sulphate) จะแช่เย็นตัวอย่างน้ำที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส เพื่อลดหรือยับยั้งการทำงานของจุลินทรีย์ชั่วคราว และลดอัตราการเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมี

- สำหรับดัชนีที่วิเคราะห์ในกลุ่มโลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว (Lead) แคดเมียม (Cadmium) และสารหนู (Arsenic) จะเติมสารเคมีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ ได้แก่ กรดไนตริก (HNO_3) เข้มข้น 2 มิลลิลิตร ต่อตัวอย่างน้ำ 1 ลิตร เพื่อปรับ pH ให้มีค่าต่ำกว่า 2 เพื่อป้องกันการดูดซับปริมาณสารที่ต้องการวิเคราะห์ที่ผิวภาชนะ ป้องกันการตกตะกอน และยับยั้งการทำงานของจุลินทรีย์ จากนั้นนำตัวอย่างน้ำแช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นไปตามคู่มือวิธีปฏิบัติสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำ ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2553)

2. ผลการศึกษา

1) อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

ผลการสำรวจภาคสนามในปัจจุบันร่วมกับการตรวจสอบแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 4945 IV (ลำปาง) และระวัง 4946 III (แจ้ห่ม) ของกรมแผนที่ทหาร (2550) พบว่า พื้นที่โครงการมีห้วยตมที่อยู่ในเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ส่วนบริเวณใกล้เคียงปรากฏทางน้ำธรรมชาติที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 3 กิโลเมตร จำนวน 2 สาย ได้แก่ ห้วยตม และห้วยหลวง และพบอ่างเก็บน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 1 แห่ง (ดูรูปที่ 3.1-8) มีรายละเอียดสภาพทางน้ำและแหล่งน้ำ ดังนี้

- อ่างเก็บน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างในส่วนที่ใกล้ที่สุดกับพื้นที่โครงการประมาณ 300 เมตร จากการสำรวจภาคสนาม พบว่า อ่างเก็บน้ำแห่งนี้ เป็นอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก มีขนาดพื้นที่ประมาณ 10 ไร่ และลึกประมาณ 3-4 เมตร

- ห้วยตม อยู่ในเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศตะวันออกเฉียงใต้ จากการสำรวจ พบว่า ห้วยตมมีลักษณะเป็นร่องระบายน้ำขนาดเล็กในหุบเขา มีขนาดความกว้างประมาณ 1.0-1.5 เมตร และมีขนาดความลึกประมาณ 1.0 เมตร จะมีน้ำไหลเฉพาะช่วงที่ฝนตกหนัก

- ห้วยหลวง อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตก ประมาณ 200 เมตร มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ จากการสำรวจภาคสนาม พบว่า มีขนาดความกว้างประมาณ 3-4 เมตร ความลึกประมาณ 1-2 เมตร และมีน้ำไหลตลอดทั้งปี

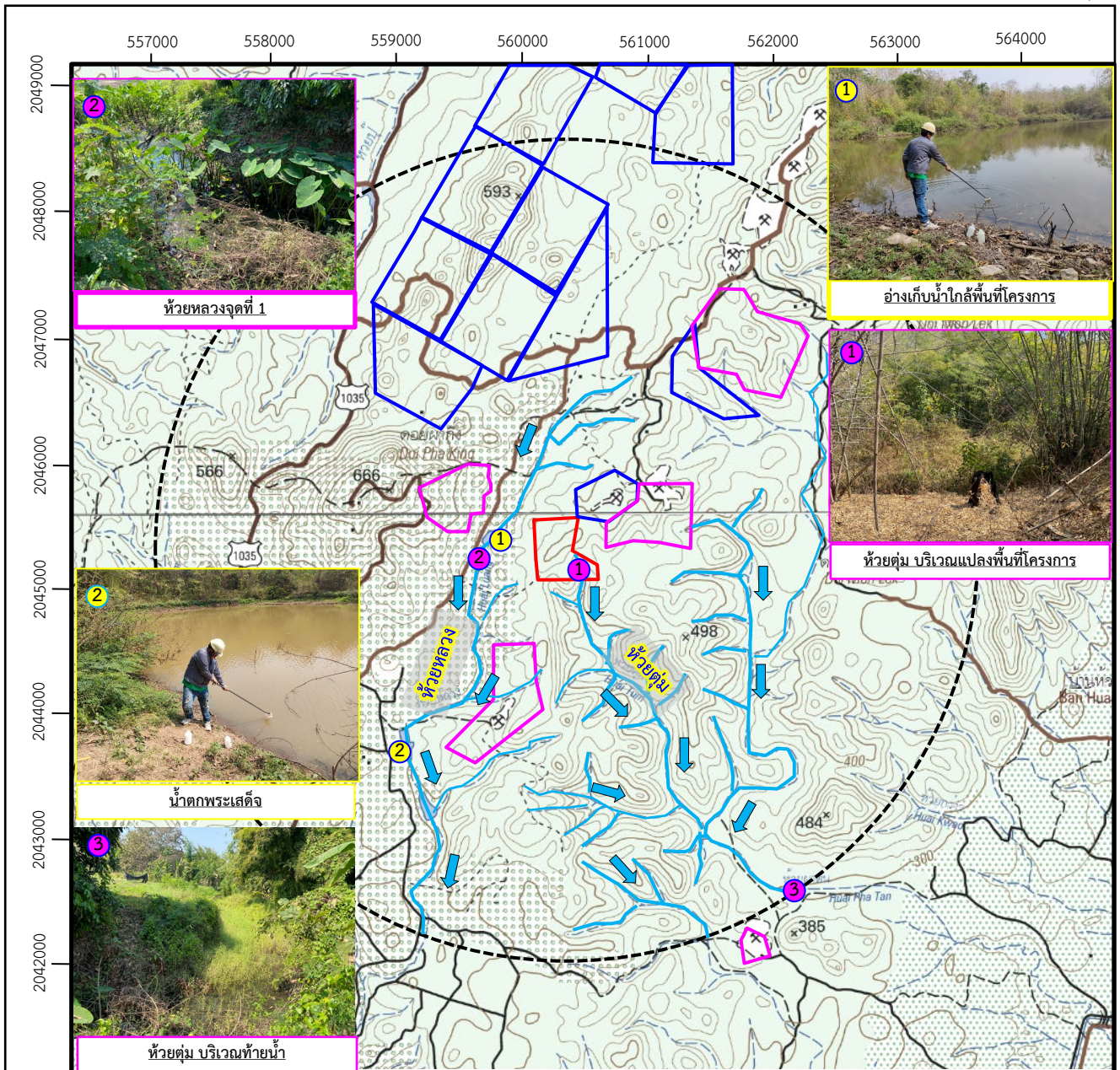
2) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินโดยบริษัทที่ปรึกษา

บริษัทที่ปรึกษาทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ อ่างเก็บน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และห้วยหลวง เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2565 โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้ (ตารางที่ 3.1-5 และภาคผนวก ข)

- **สถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ** จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่ามีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.6 ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมดน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด 95 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด <0.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 9.61 NTU ปริมาณซิลเฟต 8.67 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กทั้งหมด 0.866 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู 0.004 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียมน้อยกว่า <0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร และตะกั่วน้อยกว่า 0.004 มิลลิกรัมต่อลิตร







- **สถานีที่ 2 ห้วยหลวง** จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่ามีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.3 ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมดน้อยกว่า 17 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด 70 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด <0.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น 25.4 NTU ปริมาณซิลเฟต <5.00 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กทั้งหมด 3.44 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู 0.007 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียมน้อยกว่า <0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร และตะกั่ว 0.008 มิลลิกรัมต่อลิตร

เมื่อเปรียบเทียบค่าดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 โดยมีคุณภาพจัดอยู่ในประเภทที่ 3 สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรม



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ราว 4945 IV (จังหวัดลำปาง) และ 4946 III (อำเภอแจ้ห่ม)

สัญลักษณ์ :

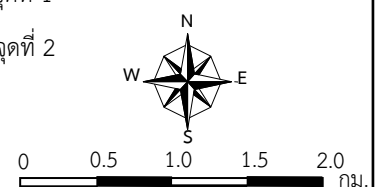
-  พื้นที่โครงการ
-  ประทานบัตรแปลงข้างเคียง
-  คำขอประทานบัตรแปลงข้างเคียง
-  ทางน้ำ/ห้วย/คลอง
-  ทิศทางการไหลของน้ำผิวดิน
-  ขอบเขตพื้นที่ศึกษา 3 กิโลเมตร
จากขอบแปลงคำขอประทานบัตร

จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินในปัจจุบัน

- ① อ่างเก็บน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
- ② น้ำตกพระเสด็จ

ภาพถ่ายทางน้ำ

- ① ห้วยตุม
- ② ห้วยหลวงจุดที่ 1
- ③ ห้วยหลวงจุดที่ 2



[illegible]

ที่มา : เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด (2565)

3.1.6 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

การศึกษาอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงลักษณะของชั้นหินอุ้มน้ำ บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ตลอดจนการรวบรวมข้อมูล การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำใต้ดินในสภาพปัจจุบัน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1) **รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ** การศึกษาลักษณะอุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง โดยศึกษารวบรวมข้อมูลด้านอุทกธรณีวิทยาจากแผนที่น้ำบาดาลจังหวัดลำปาง มาตรฐาน 1:100,000 ของกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี (2543) และข้อมูลบ่อน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

2. ผลการศึกษา

1) ลักษณะอุทกธรณีวิทยา

จากข้อมูลแผนที่น้ำบาดาลจังหวัดลำปาง มาตรฐาน 1:100,000 ของกรมทรัพยากรธรณี (2543) (รูปที่ 3.1-9) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในชั้นหินให้น้ำ **หินชั้นและหินกึ่งหินแปร** ประกอบด้วย **หินปูนยุคเพอร์เมียน-คาร์บอนิเฟอรัส และโทรแอสซิก (PCLs)** ลักษณะของชั้นหินให้น้ำเป็นกลุ่มหินปูน สีเทาถึงเทาอ่อน มีซากบรรพชีวิน เป็นปื้นหนาและเป็นชั้นเนื้อปูนโดโลไมต์ในบางแห่ง น้ำบาดาลสะสมอยู่ตามรอยแตกโพรงใต้ดิน และถ้า ความลึกถึงชั้นน้ำโดยเฉลี่ยประมาณ 20-60 เมตร คุณภาพน้ำบาดาลของปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (TDS) มีค่าประมาณ 500-1,500 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณน้ำที่คาดว่าจะพัฒนาได้ ประมาณ 10-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และ **หินชั้นกึ่งแปรรยุคเพอร์เมียน-คาร์บอนิเฟอรัส (PCMs)** ลักษณะของชั้นหินให้น้ำเป็นหินทราย หินดินดาน หินเชิร์ต หินชนวน หินควอร์ตไซต์ และหินฟิลไลต์ น้ำบาดาลสะสมตัวอยู่ตามรอยแตก รอยเลื่อน และรอยต่อระหว่างชั้นหิน ความลึกถึงชั้นน้ำโดยเฉลี่ยประมาณ 20-70 เมตร คุณภาพน้ำบาดาลของปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (TDS) มีค่าประมาณน้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณน้ำที่คาดว่าจะพัฒนาได้ น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

และพื้นที่ใกล้เคียงตั้งอยู่บริเวณในชั้นหินให้น้ำ ได้แก่ ชั้นหินให้น้ำ **หินชั้นและหินกึ่งหินแปร** ประกอบด้วย **หินตะกอนยุคโทรแอสซิกและจูแรสซิก (Tri)** ลักษณะของชั้นหินให้น้ำเป็นกลุ่มหินทราย หินทรายแปง หินโคลน และหินกรวดมน น้ำบาดาลสะสมตัวอยู่ตามรอยแตก รอยเลื่อน และรอยต่อระหว่างชั้นหิน ความลึกถึงชั้นน้ำโดยเฉลี่ยประมาณ 20-40 เมตร บางแห่งลึกถึง 70 เมตร คุณภาพน้ำบาดาลของปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (TDS) มีค่าประมาณน้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณน้ำที่คาดว่าจะพัฒนาได้ ประมาณ 2-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และชั้นหินให้น้ำ **หินอัคนี** ประกอบด้วย **หินภูเขาไฟ (Vc) หินโรโอไลต์ หินแอนดีไซต์ หินแทฟไฟ และหินกรวดมนภูเขาไฟ** น้ำบาดาลสะสมตัวอยู่ตามรอยแตก รอยเลื่อน และบริเวณแนวหินผุ ความลึกถึงชั้นน้ำโดยเฉลี่ยประมาณ 40-60 เมตร คุณภาพน้ำบาดาลของปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (TDS) มีค่าประมาณน้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณน้ำที่คาดว่าจะพัฒนาได้ น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

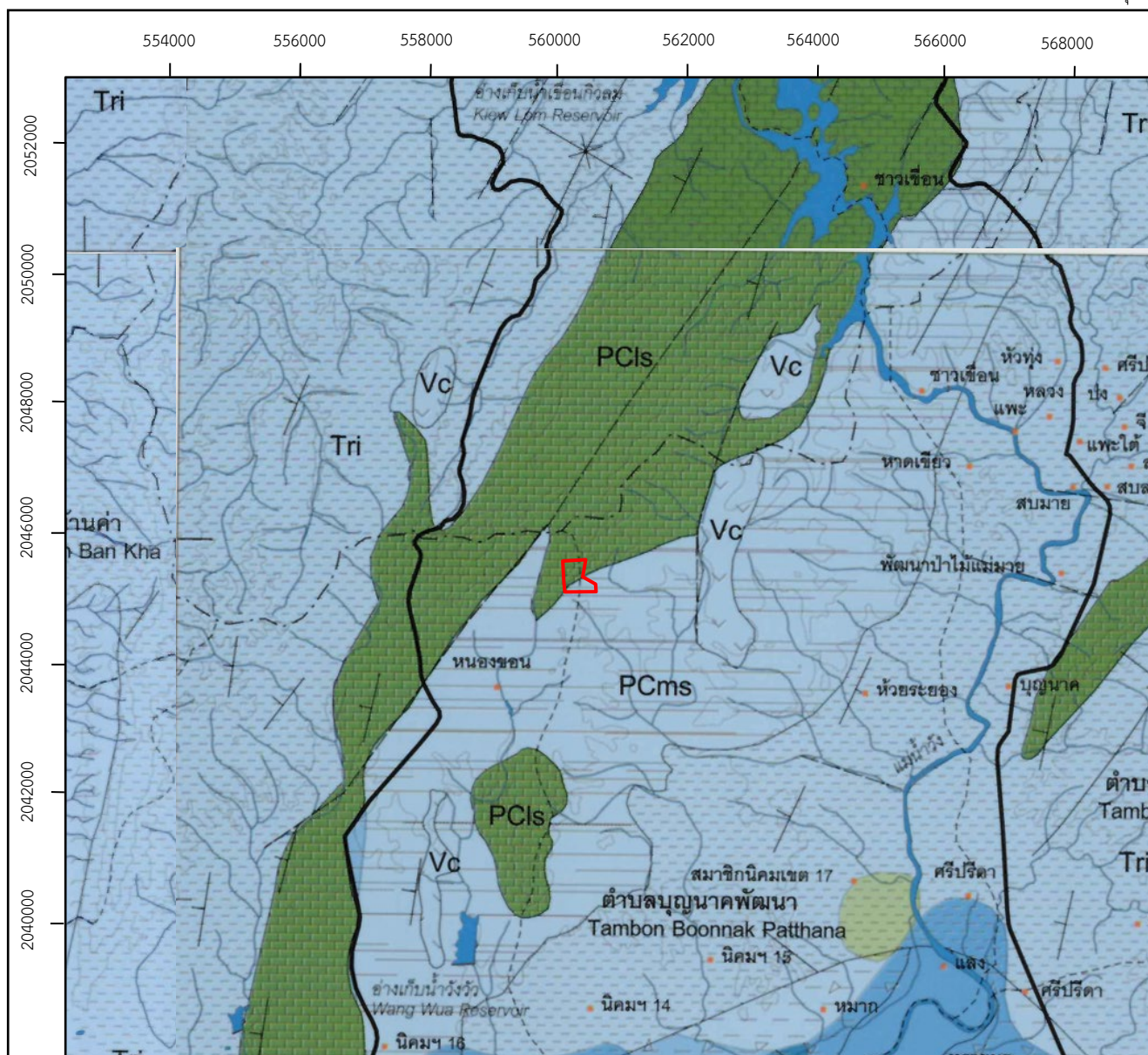
จากการตรวจสอบข้อมูลบ่อบาดาล ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2565) พบว่า ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กิโลเมตร ไม่พบว่ามีข้อมูลบ่อบาดาลแต่อย่างใด ซึ่งบ่อบาดาลที่พบใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุดมีระยะห่างออกไป 5.5 กิโลเมตร ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงไม่ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินมาทำการวิเคราะห์ค่าคุณภาพน้ำใต้ดิน

แต่อย่างไรก็ตามบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลบ่อบาดาลในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 10 กิโลเมตร พบว่า ในเขตตำบลนิคมพัฒนามีบ่อบาดาล รวมทั้งสิ้น 8 บ่อ มีความลึกบ่ออยู่ในช่วง 36-108 เมตร ระดับน้ำปกติอยู่ในช่วง 1.5-23.4 เมตร และปริมาณการให้น้ำอยู่ในช่วง 4-11 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สำหรับบ่อบาดาลที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ บ่อบาดาลสำนักสงฆ์บ้านเวียงทอง บ้านวังเงิน หมู่ที่ 14 อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 5.5 กิโลเมตร โดยมีความลึกบ่อ 60 เมตร มีสภาพเป็นน้ำจืด ซึ่งอยู่นอกเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการ และในเขตตำบลบุญนาคมพัฒนามีบ่อบาดาลที่มีสภาพบ่อใช้งานได้ รวมทั้งสิ้น 7 บ่อ มีความลึกบ่ออยู่ในช่วง 28.5-90 เมตร ระดับน้ำปกติอยู่ในช่วง 3-12.4 เมตร และปริมาณการให้น้ำอยู่ในช่วง 3-60 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สำหรับบ่อบาดาลที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ บ่อบาดาลบ้านหมาก หมู่ที่ 3 อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 5.6 กิโลเมตร โดยมีความลึกบ่อ 46 เมตร มีสภาพเป็นน้ำจืด ซึ่งอยู่นอกเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.1-6 และจากข้อมูลระดับชั้นความสูงของภูมิประเทศจากระดับน้ำทะเลปานกลางและระดับน้ำปกติที่วัดได้ในแต่ละบ่อ สามารถคำนวณหาความสูงระดับน้ำบาดาล โดยข้อมูลที่คำนวณได้จะแสดงผลในลักษณะของแผนที่เส้นระดับความสูงเปรียบเทียบกับของระดับน้ำบาดาล พบว่า น้ำใต้ดินบริเวณนี้มีลักษณะการไหลออกจากพื้นที่โครงการทางทิศตะวันตกไปทางทิศตะวันออก (รูปที่ 3.1-10)

ตารางที่ 3.1-6 แสดงข้อมูลบ่อน้ำบาดาลในบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

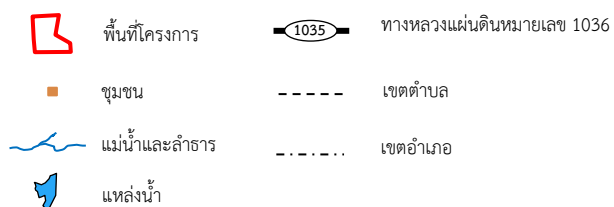
ลำดับ	หมายเลข บ่อ	หมู่ ที่	สถานที่	ตำบล	ประเภทบ่อ	ความลึกบ่อ (เมตร)	ความลึก พัฒนา (เมตร)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม/ ชม.)	ระดับน้ำปกติ (เมตร)	ระยะน้ำ ลด
1	PW5371	3	หมาก	บุญนาพัฒนา	บ่ออุปโภค-บริโภค	90	90	10	8	7
2	5801D126	3	หมาก	บุญนาพัฒนา	บ่ออุปโภค-บริโภค	46	45.5	12	12.4	2.4
3	MW590	6	นิคมเขต 15	บุญนาพัฒนา	บ่ออุปโภค-บริโภค	28.5	21	4.55	3.00	6.00
4	PW7465	7	นิคมเขต 16	บุญนาพัฒนา	บ่ออุปโภค-บริโภค	90	87.82	60	7.5	2
5	PW7467	7	นิคมเขต 16	บุญนาพัฒนา	บ่ออุปโภค-บริโภค	41	39.5	60	7.5	2
6	RTD118	7	นิคมเขต 16	บุญนาพัฒนา	บ่ออุปโภค-บริโภค	87	81	6	5.1	3.9
7	6101D032	8	นิคมเขต 17	นิคมพัฒนา	บ่ออุปโภค-บริโภค	74	74	3	6	0
8	RTD25	12	ศรีไตรภูมิ	นิคมพัฒนา	บ่ออุปโภค-บริโภค	48	32	6	11.4	2.4
9	MM588	14	สำนักสงฆ์บ้านเวียงทอง บ้านวังเงิน	นิคมพัฒนา	บ่ออุปโภค-บริโภค	60	60	6.80	23.40	12.60
10	MM589	14	บ้านวังเงิน	นิคมพัฒนา	บ่ออุปโภค-บริโภค	42.00	42.00	9.00	19.50	7.50
11	MM590	14	บ้านวังเงิน	นิคมพัฒนา	บ่ออุปโภค-บริโภค	37.50	37.50	6.80	12.30	11.70
12	RTD18	14	บ้านวังเงิน	นิคมพัฒนา	บ่ออุปโภค-บริโภค	44.00	44.00	4.00	21.00	3.00
13	RTD24	14	บ้านวังเงิน	นิคมพัฒนา	บ่ออุปโภค-บริโภค	36.00	36.00	4.00	21.60	1.00
14	6101D031	1	นิคมเขต 1	นิคมพัฒนา	บ่ออุปโภค-บริโภค	108	108	10	6	0
15	RTD17	8	ร่มเย็น	นิคมพัฒนา	บ่ออุปโภค-บริโภค	107	99	11	1.5	3

ที่มา: ฐานข้อมูลบ่อน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2564. เข้าถึงได้จาก <http://app.dgr.go.th/newpasutara/xml/tshow.php?ddlGeo=51&ddlProvince=680&ddlAmphur=5478&btn1=> วันที่สืบค้นข้อมูล 1 มิถุนายน 2565



ที่มา: แผนที่น้ำบาดาลจังหวัดลำปาง มาตรฐาน 1 : 100,000 กรมทรัพยากรธรณี (2543)

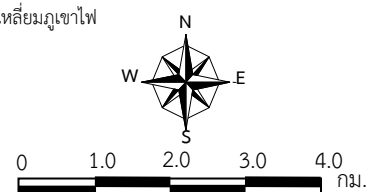
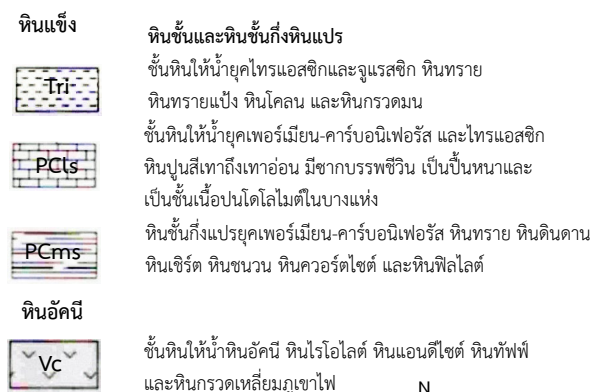
สัญลักษณ์ :

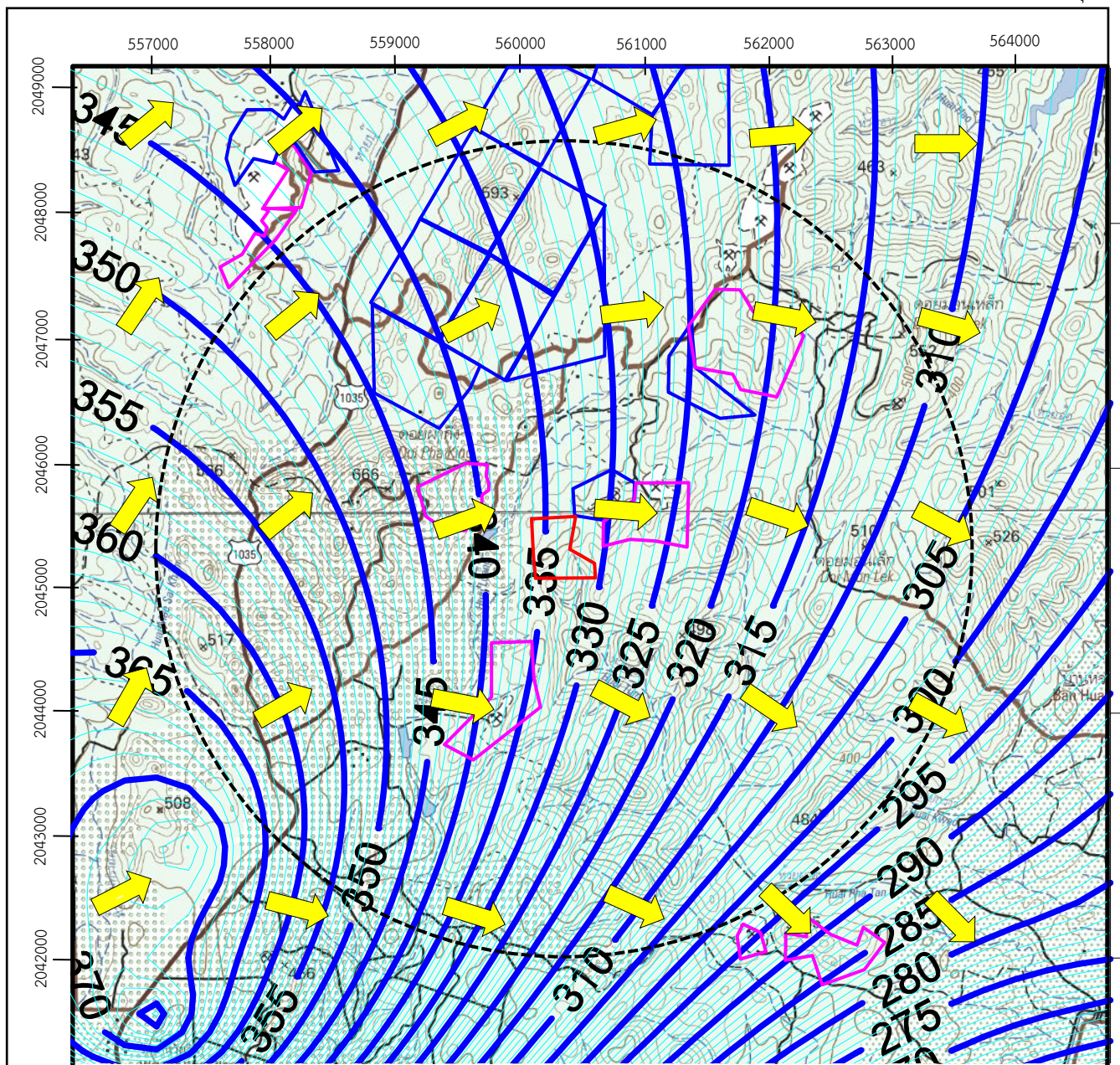


คุณภาพน้ำบาดาล
(เฉลี่ยพื้นที่โครงการ)
Groundwater Quality
(avg. L. TDS)

	ปริมาณน้ำที่คาดว่าจะพัฒนาได้ (ม ³ / ชม.) Expected Well Yield (m ³ / hr)			
	<2	2 - 10	10 - 20	>20
<500				
500 - 1,500				
>1,500				

ชนิดหินให้น้ำ





ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ราว 4945 IV (จังหวัดลำปาง) และ 4946 III (อำเภอแจ้ห่ม)

สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน



ประทุนบัตรแปลงข้างเคียง



ระดับชั้นน้ำใต้ดิน (MSL)



คำขอประทุนบัตรแปลงข้างเคียง



ขอบเขตพื้นที่ที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตรจากขอบแปลงคำขอประทุนบัตร



0 0.5 1.0 1.5 2.0 กม.

3.1.7 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว

การศึกษาทรัพยากรดินจะพิจารณาครอบคลุมทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง โดยจะเน้นศึกษาทรัพยากรดินในบริเวณพื้นที่โครงการเกี่ยวกับคุณสมบัติต่างๆ ทั้งทางด้านกายภาพและเคมี ศึกษาความอุดมสมบูรณ์ของดินการปนเปื้อนโลหะที่เป็นพิษเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรดิน หรือผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่นๆ และการกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1) **รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ** รวบรวมข้อมูลจากแผนที่จำแนกชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน (2542) มาตราส่วน 1:50,000 รวมทั้งการตรวจสอบรายงานข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม การเกิดหลุมยุบในประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี เอกสารการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย แผนที่แสดงรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี (2563) และแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี (2559)

2) **รวบรวมข้อมูลภาคสนาม** โดยการสำรวจสภาพการใช้ที่ดิน และการสุ่มเก็บตัวอย่างดินภายในบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง และตัวอย่างดินภายนอกพื้นที่โครงการอีกจำนวน 5 ตัวอย่าง เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565 (รูปที่ 3.1-11) โดยนำส่งตัวอย่างดินให้ภาควิชาปฐพีวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ลักษณะเนื้อดิน (Soil Texture) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (Organic Matter) ฟอสฟอรัส (Phosphorus) โพแทสเซียม (Potassium) แคลเซียม (Calcium) และแมกนีเซียม (Magnesium) และนำส่งตัวอย่างดินให้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) เพื่อตรวจวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (Arsenic) ตะกั่ว (Lead) และแคดเมียม (Cadmium) โดยผลการวิเคราะห์จะนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (2564)

สำหรับวิธีการเก็บตัวอย่างดินและขั้นตอนการรักษาสภาพของตัวอย่างก่อนนำไปวิเคราะห์ บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการตามวิธีการเก็บตัวอย่างดินของโครงการพัฒนาวิชาการดิน ปุ๋ย และสิ่งแวดล้อม ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2560) โดยมีรายละเอียดตามขั้นตอนดังนี้

(1) เก็บดินแต่ละจุดโดยใช้พลั่วขุดดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมประมาณ 15 เซนติเมตร หลังจากนั้นเก็บดิน โดยใช้พลั่วแซะดินข้างหลุม ให้ได้ดินเป็นแผ่นหนาประมาณ 2-3 เซนติเมตร จนถึงก้นหลุม ดินที่ได้เก็บรวบรวมใส่ถุงหรือถังพลาสติก

(2) คลุกเคล้าดินแต่ละจุดที่เก็บมาให้เข้ากันแล้วเทลงบนผ้าพลาสติก ทำการคลุกเคล้าอีกครั้ง โดยยกมุมผ้าพลาสติกทีละ 2 มุม ที่อยู่ตรงข้ามกัน 3-4 ครั้ง

(3) ทำกองดินเป็นรูปฟานซี และใช้มือตบยอดกองให้แบนราบ หลังจากนั้นใช้นิ้วมือขีดกากบาทบนยอดกอง ซึ่งจะ使得ดินถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วน เก็บตัวอย่างจากกองดินเพียง 1 ส่วน ให้ได้ดินหนักประมาณครึ่งกิโลกรัม ถ้าดินมีหินกรวดปนมากให้เก็บมา 1-2 กิโลกรัม ใส่ดินในถุงพลาสติกที่เตรียมไว้เพื่อส่งวิเคราะห์ต่อไป

2. ผลการศึกษา

1) ทรัพยากรดิน

(1) ลักษณะทั่วไปของดินบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

จากการศึกษาข้อมูลแผนที่จำแนกชุดดิน มาตรฐาน 1:50,000 ของกรมพัฒนาที่ดิน (2542) ดังแสดงในรูปที่ 3.1-11 พบว่า ในบริเวณพื้นที่โครงการส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในชุดดินที่ลาดเชิงซ้อน (Slope Complex Series: Sc) และบางส่วนอยู่ในหน่วยสัมพันธ์ของดินชุดปากช่อง/บ้านจ้อย (Pak Chong / Ban Chong: Pc/Bg) สำหรับพื้นที่ข้างเคียงประกอบไปด้วยหน่วยสัมพันธ์ของชุดดินแม่อิง / ลี้ / งาว (Mae Ing / Li / Ngao :MI/Li/No) และหน่วยสัมพันธ์ของชุดดินบ้านจ้อย / แม่อิง / ลี้ (Ban Chong / Mae Ing / Li : Bg/MI/Li) โดยมีรายละเอียดของแต่ละกลุ่มชุดดิน ดังนี้

- ชุดดินที่ลาดเชิงซ้อน (Slope Complex Series: Sc) ลักษณะโดยทั่วไปประกอบด้วยพื้นที่ที่มีความลาดชันเชิงซ้อนมากกว่าร้อยละ 35 ดินที่พบในบริเวณดังกล่าวนี้มีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหินหรือหินพื้นโผล่ กระจายอยู่ทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่างๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ดินกลุ่มนี้มีศักยภาพไม่เหมาะสมต่อการเกษตรกรรม เนื่องจากเป็นดินตื้น มีหินโผล่ที่ผิวดินเป็นส่วนใหญ่ และสภาพพื้นที่ลาดชัน จะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน พื้นที่โครงการส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในชุดดินนี้

- หน่วยสัมพันธ์ของดินชุดปากช่อง/บ้านจ้อย (Pak Chong / Ban Chong: Pc/Bg) ประกอบด้วยชุดดินปากช่องและชุดดินบ้านจ้อย ซึ่งดินทั้งสองชุดนี้เกิดจากวัตถุดิบกำเนิดเดียวกันและอยู่บนสภาพภูมิประเทศที่ต่อเนื่องกันหรือสลับกัน ในการทำแผนที่ดินไม่สามารถแยกขอบเขตของดินแต่ละชุดออกจากกันได้ ซึ่งพื้นที่บางส่วนทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการทับอยู่ในชุดดินนี้

- ชุดดินปากช่อง (Pak Chong Series: Pc) เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่และ/หรือ เศษหินเชิงเขาของหินดินดานที่แทรกกับหินปูนในสภาพภูมิประเทศแบบคาสต์ สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 2-8 % การระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลาง การซึมผ่านได้ของน้ำระดับปานกลาง พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ ป่าเบญจพรรณปลูกพืชไร่ ข้าวโพด ข้าวฟ่าง และถั่วต่างๆ การจัดเรียงชั้น Ap-Bt ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีนํ้าตาลปนแดงเข้ม ดินล่างเป็นดินเหนียว สีนํ้าตาลปนแดงเข้ม สีแดง อาจพบก้อนเหล็กและแมงกานีสสะสมในดินล่าง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ในดินบนและเป็นกรดจัดมากถึงเป็น กรดจัด (pH 4.5-5.5) ในดินล่าง

- ชุดดินบ้านจ้อย (Ban Chong Series: Bg) เกิดจากการผุพังของหินตะกอนเนื้อละเอียดและหินที่แปรสภาพ เช่น หินดินดาน หินทรายแป้ง หินโคลน หินชนวน หินฟิลไลต์ เป็นต้น บริเวณพื้นที่ภูเขา และรวมถึงที่เกิดจากวัสดุหินหรือหินที่เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ๆ โดยแรงโน้มถ่วง บริเวณเชิงเขาหรือเกิดจากตะกอนดินที่ถูกน้ำพาบริเวณเนินตะกอนรูปพัด สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงเป็นเนินเขา

ความลาดชัน 3-35 % การระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเข้าถึงเร็ว การซึมผ่านได้ของน้ำระดับปานกลาง พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ป่าเบญจพรรณ พืชไร่ เช่น ข้าวโพด อ้อย ยาสูบ ข้าวไร้ สับปะรด และสวนผลไม้ เช่น มะม่วง ลิ้นจี่ ลำไย การจัดเรียงชั้นดิน Ap(A)-Bt ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึกมาก ดินบน เป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลเข้มถึงสีน้ำตาลปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินเหนียว สีแดงปนเหลือง ถึงสีแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)

- หน่วยสัมพันธ์ของดินชุดดินแม่อิง / ลี้ / งาว (Mae Ing / Li / Ngao :MI/Li/No)

ประกอบด้วยชุดดินแม่อิง ชุดดินลี้ และชุดดินงาว ซึ่งดินทั้งสามชุดนี้เกิดจากวัตถุดิบกำเนิดเดียวกันและอยู่บนสภาพภูมิประเทศที่ต่อเนื่องกันหรือสลับกัน ในการทำแผนที่ดินไม่สามารถแยกขอบเขตของดินแต่ละชุดออกจากกันได้

- ชุดดินแม่อิง (Mae Ing Series: MI) สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ความลาดชัน 1-5 % เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแป้ง สีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลเข้มปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินร่วนปนทรายแป้งถึงดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5)

- ชุดดินลี้ (Li Series: Li) เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือเคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไม่ไกลนักของหินตะกอนเนื้อละเอียดหรือหินในกลุ่มและหินที่แปรสภาพ สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงเป็นเนินเขา มีความลาดชัน 2-35 % เป็นดินตื้นหรือตื้นมากถึงชั้นเศษหินหนาแน่น ดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทรายแป้ง หรือดินร่วนปนดินเหนียวปนเศษหิน สีน้ำตาลเข้มหรือน้ำตาลปนแดงเข้ม ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินเหนียวปนเศษหิน หนาแน่นมาก สีแดงปนเหลือง หรือเหลืองปนแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็น กรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ชั้นหินพื้นที่กำลังสลายตัวพบตั้งแต่ระดับต้นถึงลึก ปานกลาง

- ชุดดินงาว (Ngao Series: No) เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ และ/หรือเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของหินตะกอน เนื้อละเอียดหรือหินในกลุ่ม สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 5-12 % เป็นดินตื้นหรือตื้นมากถึงชั้นเศษหินและก้อนหินหนาแน่นมาก พบชั้นหินพื้นในช่วงความลึก 50-125 ซม.จากผิวดิน ดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียว มีเศษหินปะปน เล็กน้อย สีน้ำตาลเข้มหรือน้ำตาลปนแดงเข้ม ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรด เล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนปนดินเหนียวและมี เศษหินและก้อนหินปะปนอยู่มาก สีน้ำตาลปนแดงหรือน้ำตาลปนแดงเข้ม ปฏิกิริยาดิน เป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0)

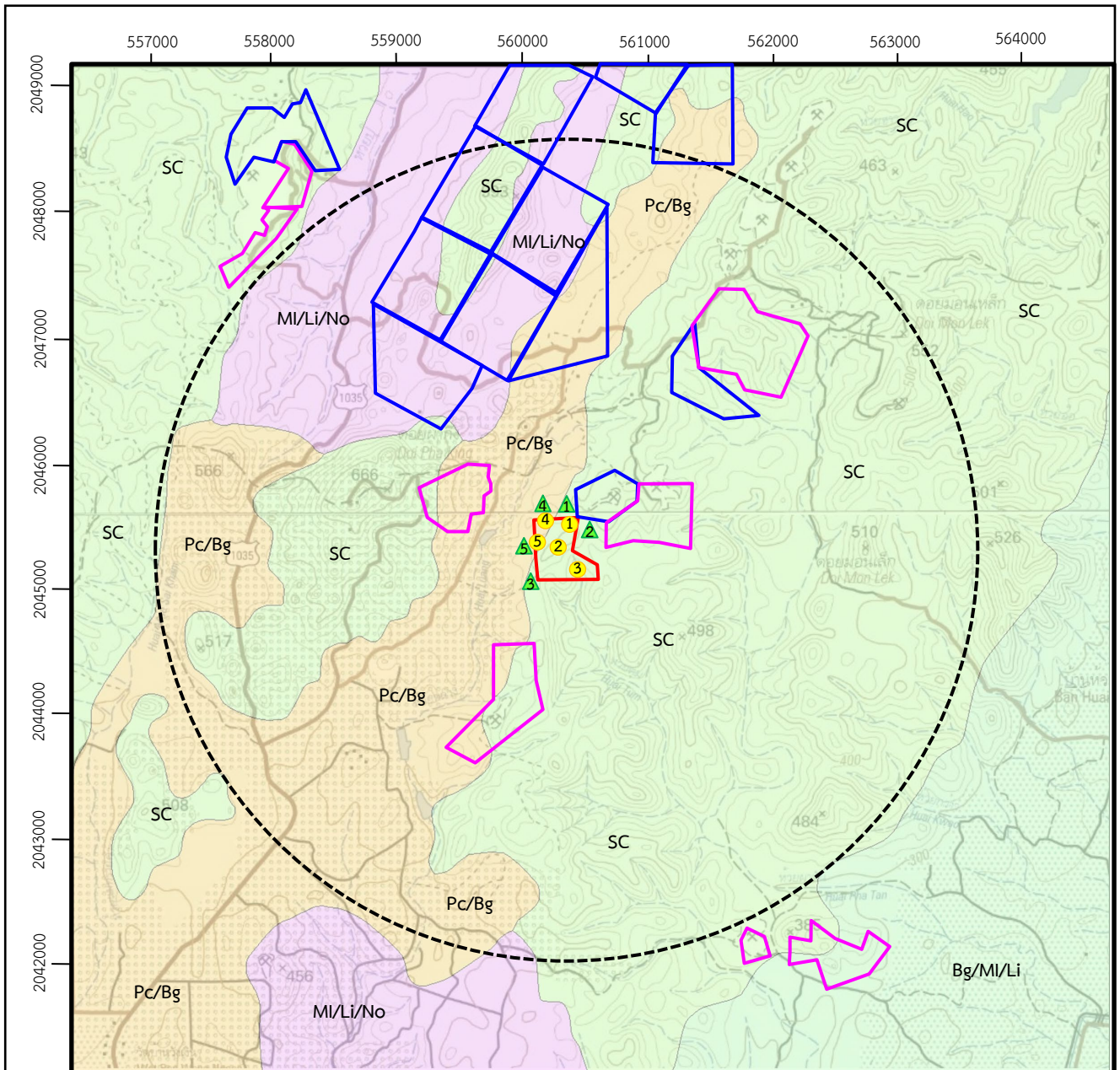
- หน่วยสัมพันธ์ของชุดดินบ้านจ้อง / แม่อิง / ลี้ (Ban Chong / Mae Ing / Li : Bg/MI/Li) ประกอบด้วยชุดดินบ้านจ้อง ชุดดินแม่อิง และชุดดินลี้ ซึ่งดินทั้งสามชุดนี้เกิดจากวัตถุดิบกำเนิดเดียวกันและอยู่บนสภาพภูมิประเทศที่ต่อเนื่องกันหรือสลับกัน ในการทำแผนที่ดินไม่สามารถแยกขอบเขตของดินแต่ละชุดออกจากกันได้

- ชุดดินบ้านจ้อง (Ban Chong Series: Bg) เกิดจากการผุพังของหินตะกอนเนื้อละเอียดและหินที่แปรสภาพ เช่น หินดินดาน หินทรายแป้ง หินโคลน หินชนวน หินฟิลไลต์ เป็นต้น บริเวณ

พื้นที่ภูเขา และรวมถึงที่เกิดจากวัสดุหินหรือหินที่เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไกลๆ โดยแรงโน้มถ่วง บริเวณเชิงเขา หรือเกิดจากตะกอนดินที่ถูกรน้ำพาบริเวณเนินตะกอนรูปพัด สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงเป็นเนินเขา ความลาดชัน 3-35 % การระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเข้าถึงเร็ว การซึมผ่านได้ของน้ำระดับปานกลาง พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ป่าเบญจพรรณ พืชไร่ เช่น ข้าวโพด อ้อย ยาสูบ ข้าวไร่ สับปะรด และสวนผลไม้ เช่น มะม่วง ลิ้นจี่ ลำไย การจัดเรียงชั้นดิน Ap(A)-Bt ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึกมาก ดินบน เป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีนํ้าตาลเข้มถึงสีนํ้าตาลปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินเหนียว สีแดงปนเหลือง ถึงสีแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)

- **ชุดดินแมอิง (Mae Ing Series: MI)** สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ความลาดชัน 1-5 % เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแป้ง สีนํ้าตาลถึงสีนํ้าตาลเข้มปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินร่วนปนทรายแป้งถึงดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีนํ้าตาลหรือสีนํ้าตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5)

- **ชุดดินลี (Li Series: Li)** เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือเคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไม่ไกลนักของหินตะกอนเนื้อละเอียดหรือหินในกลุ่มและหินที่แปรสภาพ สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงเป็นเนินเขา มีความลาดชัน 2-35 % เป็นดินตื้นหรือตื้นมากถึงชั้นเศษหินหนาแน่น ดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทรายแป้ง หรือดินร่วนปนดินเหนียวปนเศษหิน สีนํ้าตาลเข้มหรือนํ้าตาลปนแดงเข้ม ปฏิกิริยา ดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินเหนียวปนเศษหิน หนาแน่นมาก สีแดงปนเหลือง หรือเหลืองปนแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็น กรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ชั้นหินพื้นที่กำลังสลายตัวพบตั้งแต่ระดับตื้นถึงลึก ปานกลาง



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 4945 IV (จังหวัดลำปาง) และ 4946 III (อำเภอแจ้ห่ม) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของกรมพัฒนาที่ดิน (2542)

สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



ประทุนบัตรแปลงข้างเคียง



คำขอประทุนบัตรแปลงข้างเคียง



ขอบเขตพื้นที่ศึกษา 3 กิโลเมตรจากขอบแปลงคำขอประทุนบัตร

จุดเก็บตัวอย่างดิน



ดินในพื้นที่โครงการ



ดินนอกพื้นที่โครงการ

ชุดดิน

MI/Li/No

ชุดดินแม่อิง / ลี้ / งาว
(Mae Ing / Li / Ngao : MI/Li/No).

Bg/MI/Li

ชุดดินบ้านจ้อง / แม่อิง / ลี้
(Ban Chong / Mae Ing / Li : Bg/MI/Li)

Pc/Bg

ชุดดินปากช่อง / บ้านจ้อง
(Pak Chong / Ban Chong : Pc/Bg)

SC

ชุดดินพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน
(SC : slope complex).



0 0.5 1.0 1.5 2.0 กม.

(2) ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง

บริษัทที่ปรึกษาทำการเก็บตัวอย่างดิน จำนวน 10 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็นดินในพื้นที่โครงการ 5 ตัวอย่าง (ตารางที่ 3.1-7) และดินนอกพื้นที่โครงการ 5 ตัวอย่าง (ตารางที่ 3.1-8) ดำเนินการเก็บตัวอย่างดิน เมื่อวันที่ 14 เมษายน 2565 โดยมีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ดังนี้ (ภาคผนวก ข)

● ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินในพื้นที่โครงการ (ตารางที่ 3.1-7)

- ตัวอย่างที่ 1 พบว่า มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย (SCL) ประกอบด้วย อนุภาคทราย (Sand) ร้อยละ 51 ทรายแป้ง (Silt) ร้อยละ 22 และดินเหนียว (Clay) ร้อยละ 27 มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 5.1 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลางเท่ากับ 18 กรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำ เท่ากับ 2.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณโพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมากเท่ากับ 213 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีปริมาณแคลเซียมในระดับต่ำเท่ากับ 194 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และแมกนีเซียมอยู่ในระดับต่ำเท่ากับ 40 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

สำหรับผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดิน พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) 17.31 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคดเมียม (Cd) 0.65 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณตะกั่ว (Pb) 62.59 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในดินกับมาตรฐานคุณภาพดิน พบว่า มีปริมาณของสารหนู แคดเมียม และตะกั่ว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2564

- ตัวอย่างที่ 2 พบว่า มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย (SL) ประกอบด้วย อนุภาคทราย (Sand) ร้อยละ 59 ทรายแป้ง (Silt) ร้อยละ 25 และดินเหนียว (Clay) ร้อยละ 16 มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 5.27 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลางเท่ากับ 19 กรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำเท่ากับ 4.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณโพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมาก เท่ากับ 276 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีปริมาณแคลเซียมในระดับปานกลางเท่ากับ 592 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และแมกนีเซียมอยู่ในระดับปานกลางเท่ากับ 85 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

สำหรับผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดิน พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) 15.99 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคดเมียม (Cd) 0.05 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณตะกั่ว (Pb) 229.43 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในดินกับมาตรฐานคุณภาพดิน พบว่า มีปริมาณของสารหนู แคดเมียม และตะกั่ว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2564

- ตัวอย่างที่ 3 พบว่า มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย (SL) ประกอบด้วย อนุภาคทราย (Sand) ร้อยละ 53 ทรายแป้ง (Silt) ร้อยละ 31 และดินเหนียว (Clay) ร้อยละ 16 มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 5.66 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับสูงมากเท่ากับ 52 กรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับปานกลางเท่ากับ 14 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณโพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมากเท่ากับ

381 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีปริมาณแคลเซียมในระดับสูงเท่ากับ 1,268 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงเท่ากับ 153 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

สำหรับผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดิน พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) 14.04 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคดเมียม (Cd) 0.10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณตะกั่ว (Pb) 98.38 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในดินกับมาตรฐานคุณภาพดิน พบว่า มีปริมาณของสารหนู แคดเมียม และตะกั่ว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2564

- **ตัวอย่างที่ 4** พบว่า มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว (CL) ประกอบด้วย อนุภาคทราย (Sand) ร้อยละ 45 ทรายแป้ง (Silt) ร้อยละ 24 และดินเหนียว (Clay) ร้อยละ 31 มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 4.82 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลางเท่ากับ 24 กรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำเท่ากับ 6.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณโพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมากเท่ากับ 332 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีปริมาณแคลเซียมในระดับสูงเท่ากับ 416 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงเท่ากับ 84 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

สำหรับผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดิน พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) 23.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคดเมียม (Cd) 0.80 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณตะกั่ว 147.92 (Pb) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในดินกับมาตรฐานคุณภาพพบว่า มีปริมาณของสารหนู แคดเมียม และตะกั่ว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2564

- **ตัวอย่างที่ 5** พบว่า ลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วน (L) ประกอบด้วย อนุภาคทราย (Sand) ร้อยละ 41 ทรายแป้ง (Silt) ร้อยละ 34 และดินเหนียว (Clay) ร้อยละ 25 มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 5.33 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับสูงเท่ากับ 40 กรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำเท่ากับ 4.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณโพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมากเท่ากับ 307 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีปริมาณแคลเซียมในระดับสูงเท่ากับ 748 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงเท่ากับ 167 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

สำหรับผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดิน พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) 19.11 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคดเมียม 0.95 (Cd) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณตะกั่ว (Pb) 93.91 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในดินกับมาตรฐานคุณภาพดิน พบว่า มีปริมาณของสารหนู แคดเมียม และตะกั่ว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2564

ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินนอกพื้นที่โครงการ (ตารางที่ 3.1-8)

- **ตัวอย่างที่ 1** พบว่า มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว (CL) ประกอบด้วย อนุภาคทราย (Sand) ร้อยละ 43 ทรายแป้ง (Silt) ร้อยละ 30 และดินเหนียว (Clay) ร้อยละ 27 มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 5.88 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับสูงมากเท่ากับ 55 กรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณ

ฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำมากเท่ากับ 5.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณโพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมากเท่ากับ 316 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีปริมาณแคลเซียมในระดับสูงเท่ากับ 1,653 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงเท่ากับ 248 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

สำหรับผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดิน พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) 18.04 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคดเมียม (Cd) 0.55 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณตะกั่ว (Pb) 48.45 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในดินกับมาตรฐานคุณภาพดิน พบว่า มีปริมาณของสารหนู แคดเมียม และตะกั่ว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2564

- **ตัวอย่างที่ 2** พบว่า มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว (SL) ประกอบด้วย อนุภาคทราย (Sand) ร้อยละ 57 ทรายแป้ง (Silt) ร้อยละ 26 และดินเหนียว (Clay) ร้อยละ 17 มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 5.41 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลางเท่ากับ 16 กรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำเท่ากับ 5.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณโพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมากเท่ากับ 215 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีปริมาณแคลเซียมในระดับปานกลางเท่ากับ 430 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และแมกนีเซียมอยู่ในระดับต่ำเท่ากับ 41 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

สำหรับผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดิน พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) 2.85 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคดเมียม (Cd) 0.15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณตะกั่ว (Pb) 141.01 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในดินกับมาตรฐานคุณภาพดิน พบว่า มีปริมาณของสารหนู แคดเมียม และตะกั่ว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2564

- **ตัวอย่างที่ 3** พบว่า มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วน (L) ประกอบด้วย อนุภาคทราย (Sand) ร้อยละ 51 ทรายแป้ง (Silt) ร้อยละ 34 และดินเหนียว (Clay) ร้อยละ 15 มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 5.70 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับสูงมากเท่ากับ 57 กรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับปานกลางเท่ากับ 15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณโพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมากเท่ากับ 265 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีปริมาณแคลเซียมในระดับสูงเท่ากับ 1,256 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงเท่ากับ 108 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

สำหรับผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดิน พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) 13.01 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคดเมียม (Cd) 0.20 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณตะกั่ว (Pb) 82.59 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในดินกับมาตรฐานคุณภาพดิน พบว่า มีปริมาณของสารหนู แคดเมียม และตะกั่ว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2564

- **ตัวอย่างที่ 4** พบว่า มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว (CL) ประกอบด้วย อนุภาคทราย (Sand) ร้อยละ 41 ทรายแป้ง (Silt) ร้อยละ 28 และดินเหนียว (Clay) ร้อยละ 31 มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 4.79 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับสูงมากเท่ากับ 46 กรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณ

ฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำเท่ากับ 8.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณโพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมากเท่ากับ 254 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีปริมาณแคลเซียมในระดับสูงเท่ากับ 983 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงเท่ากับ 113 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

สำหรับผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดิน พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) 15.48 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคดเมียม (Cd) 0.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณตะกั่ว (Pb) 159.26 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในดินกับมาตรฐานคุณภาพดิน พบว่า มีปริมาณของสารหนู แคดเมียม และตะกั่ว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2564

- ตัวอย่างที่ 5 พบว่า มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว (C) ประกอบด้วย อนุภาคทราย (Sand) ร้อยละ 33 ทรายแป้ง (Silt) ร้อยละ 22 และดินเหนียว (Clay) ร้อยละ 45 มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 5.09 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลางเท่ากับ 25 กรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำเท่ากับ 2.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณโพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมากเท่ากับ 236 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีปริมาณแคลเซียมในระดับสูงเท่ากับ 877 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงเท่ากับ 117 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

สำหรับผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดิน พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) 16.02 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคดเมียม (Cd) 0.90 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณตะกั่ว (Pb) 45.47 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในดินกับมาตรฐานคุณภาพดิน พบว่า มีปริมาณของสารหนู แคดเมียม และตะกั่ว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.1-7 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพดินในพื้นที่โครงการ

ดัชนีคุณภาพดิน	ดินในเขตพื้นที่โครงการ										ค่ามาตรฐาน *	
	จุดที่ 1		จุดที่ 2		จุดที่ 3		จุดที่ 4		จุดที่ 5		ประเภท 1	ประเภท 2
	ผลวิเคราะห์	ระดับ	ผลวิเคราะห์	ระดับ	ผลวิเคราะห์	ระดับ	ผลวิเคราะห์	ระดับ	ผลวิเคราะห์	ระดับ		
คุณสมบัติของดิน												
1. ความเป็นกรด-ด่าง*	5.10	กรดจัด	5.27	กรดจัด	5.66	กรดปานกลาง	4.82	กรดจัดมาก	5.33	กรดจัด	-	-
2. ลักษณะเนื้อดิน*	ดินร่วนเหนียวปนทราย (SCL)	-	ดินร่วนปนทราย (SL)	-	ดินร่วนปนทราย (SL)	-	ดินร่วนเหนียว (CL)	-	ดินร่วน (L)	-	-	-
- อนุภาคทราย (%)*	51	-	59	-	53	-	45	-	41	-	-	-
- อนุภาคทรายแป้ง (%)*	22	-	25	-	31	-	24	-	34	-	-	-
- อนุภาคดินเหนียว (%)*	27	-	16	-	16	-	31	-	25	-	-	-
3. ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (g/kg)*	18	ปานกลาง	19	ปานกลาง	52	สูงมาก	24	ปานกลาง	40	สูง	-	-
4. ฟอสฟอรัส (mg/kg)*	2.9	ต่ำ	4.3	ต่ำ	14	ปานกลาง	6.3	ต่ำ	4.1	ต่ำ	-	-
5. โพแทสเซียม (mg/kg)*	213	สูงมาก	276	สูงมาก	381	สูงมาก	332	สูงมาก	307	สูงมาก	-	-
6. แคลเซียม (mg/kg)*	194	ต่ำ	592	ปานกลาง	1,268	สูง	416	สูง	748	สูง	-	-
7. แมกนีเซียม (mg/kg)*	40	ต่ำ	85	ปานกลาง	153	สูง	84	สูง	167	สูง	-	-
ปริมาณโลหะหนัก												
1. สารหนู (mg/kg)**	17.31	-	15.99	-	14.04	-	23.17	-	19.11	-	< 6	< 25
2. แคดเมียม (mg/kg)**	0.65	-	0.05	-	0.10	-	0.80	-	0.95	-	< 67	< 762
3. ตะกั่ว (mg/kg)**	62.59	-	229.43	-	98.38	-	147.92	-	93.91	-	< 400	< 800

หมายเหตุ : * คือ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (2564) ประเภท 1 ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย, ประเภท 2 ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และอื่นๆ

ที่มา : เก็บตัวอย่างโดย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

*วิเคราะห์โดย โครงการพัฒนาวิชาการ ดิน-ปุ๋ย และสิ่งแวดล้อม ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2565

**สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

ตารางที่ 3.1-8 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพดินนอกพื้นที่โครงการ

ดัชนีคุณภาพดิน	ดินนอกเขตพื้นที่โครงการ										ค่ามาตรฐาน *	
	จุดที่ 1		จุดที่ 2		จุดที่ 3		จุดที่ 4		จุดที่ 5		ประเภท 1	ประเภท 2
	ผลวิเคราะห์	ระดับ	ผลวิเคราะห์	ระดับ	ผลวิเคราะห์	ระดับ	ผลวิเคราะห์	ระดับ	ผลวิเคราะห์	ระดับ		
คุณสมบัติของดิน												
1. ความเป็นกรด-ด่าง*	5.88	กรดปานกลาง	5.41	กรดจัด	5.70	กรดปานกลาง	4.79	กรดจัดมาก	5.09	กรดจัด	-	-
2. ลักษณะเนื้อดิน*	ดินร่วนเหนียว (CL)	-	ดินร่วนปนทราย (SL)	-	ดินร่วน (L)	-	ดินร่วนเหนียว (CL)	-	ดินเหนียว(L)	-	-	-
- อนุภาคทราย (%)*	43	-	57	-	51	-	41	-	33	-	-	-
- อนุภาคทรายแป้ง (%)*	30	-	26	-	34	-	28	-	22	-	-	-
- อนุภาคดินเหนียว (%)*	27	-	17	-	15	-	31	-	45	-	-	-
3. ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (g/kg)*	55	สูงมาก	16	ปานกลาง	57	สูงมาก	46	สูงมาก	25	ปานกลาง	-	-
4. ฟอสฟอรัส (mg/kg)*	5.7	ต่ำ	5.9	ต่ำ	15	ปานกลาง	8.8	ต่ำ	2.7	ต่ำ	-	-
5. โพแทสเซียม (mg/kg)*	316	สูงมาก	215	สูงมาก	265	สูงมาก	254	สูงมาก	236	สูงมาก	-	-
6. แคลเซียม (mg/kg)*	1,653	สูง	430	ปานกลาง	1,256	สูง	983	สูง	877	สูง	-	-
7. แมกนีเซียม (mg/kg)*	248	สูง	41	ต่ำ	108	สูง	113	สูง	117	สูง	-	-
ปริมาณโลหะหนัก												
1. สารหนู (mg/kg)**	18.04	-	2.85	-	13.01	-	15.48	-	16.02	-	< 6	< 25
2. แคดเมียม (mg/kg)**	0.55	-	0.15	-	0.20	-	0.25	-	0.90	-	< 67	< 762
3. ตะกั่ว (mg/kg)**	48.45	-	141.01	-	82.59	-	159.26	-	45.47	-	< 400	< 800

หมายเหตุ : * คือ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (2564) ประเภท 1 ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย, ประเภท 2 ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และอื่นๆ

ที่มา : เก็บตัวอย่างโดย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

*วิเคราะห์โดย โครงการพัฒนาวิชาการ ดิน-ปุ๋ย และสิ่งแวดล้อม ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2565

**สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

2) ดินถล่ม (Landslide)

ดินถล่มหรือโคลนถล่ม คือ การเคลื่อนที่ของมวลดินและหินลงมาตามลาดเขาด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงโลก และจะมีน้ำเข้ามาเกี่ยวข้องในการทำให้มวลดินและหินเคลื่อนตัวด้วยเสมอ ดินถล่มมักเกิดตามมาหลังจากน้ำป่าไหลหลาก ในขณะที่เกิดพายุฝนตกหนักรุนแรงต่อเนื่อง หรือหลังการเกิดแผ่นดินไหว โดยการเกิดดินถล่มมีกระบวนการ ปัจจัย และลักษณะพื้นที่ที่เสี่ยงภัย รวมถึงข้อมูลระดับความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มในจังหวัดลำปาง (กรมทรัพยากรธรณี, 2563) ดังนี้

● กระบวนการเกิดดินถล่ม

เมื่อฝนตกหนักน้ำจะซึมลงไปในดินอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ดินอุ้มน้ำจนอิ่มตัว แรงยึดเกาะระหว่างมวลดินจะลดลง ระดับน้ำใต้ผิวดินสูงขึ้นจะทำให้แรงต้านทานการเลื่อนไหลของดินลดลง เมื่อน้ำใต้ผิวดินมีระดับสูงก็จะไหลภายในช่องว่างของดิน ลงมาตามความชันของลาดเขา และเมื่อมีการเปลี่ยนความชัน ก็จะเกิดเป็นน้ำผุดและเป็นจุดแรกที่มีการเลื่อนไหลของดิน ซึ่งเมื่อเกิดดินเลื่อนไหลแล้ว ก็จะเกิดต่อเนื่องขึ้นไปตามลาดเขา

● ปัจจัยที่ทำให้เกิดดินถล่ม

พื้นที่เป็นหินแข็งเนื้อแน่นแต่ผุง่ายและมีชั้นดินสะสมตัวหนาบนภูเขา หรือภูมิประเทศที่ชั้นดินสะสมตัวเป็นภูเขาสูงชัน ที่ลาดเชิงเขา หุบเขา และหน้าผา เมื่อฝนตกหนักต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลานาน (มากกว่า 100 มิลลิเมตรต่อวัน) และป่าไม้ถูกทำลาย หรือเกิดภัยธรรมชาติอื่นๆ เช่น พายุ แผ่นดินไหว และไฟป่า ชั้นดินที่สะสมตัวหนาบนภูเขาจะเกิดการเลื่อนไหลลงไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ

● ลักษณะพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม

ลักษณะของพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม มักเป็นพื้นที่ที่อยู่ตามลาดเชิงเขา หรือบริเวณที่ลุ่มที่ติดอยู่กับภูเขาสูงที่มีการพังทลายของดินสูง หรือสภาพพื้นที่ต้นน้ำที่มีการทำลายป่าไม้สูง นอกจากนั้นในบางพื้นที่อาจเป็นบริเวณภูเขาหรือหน้าผาที่เป็นหินผุพังง่าย ซึ่งมักก่อให้เกิดเป็นชั้นดินหนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่หินรองรับชั้นดินนั้นมีความเอียงเทสูง และเป็นชั้นหินที่ไม่ยอมให้น้ำซึมผ่านได้สะดวก ลักษณะดังกล่าวทั้งหมดพบได้ทั่วไปในประเทศไทย จากการสำรวจเก็บข้อมูลทางธรณีวิทยาและสภาพแวดล้อมของพื้นที่เบื้องต้น และรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลอื่น พบว่าใน 51 จังหวัดทั่วประเทศ ซึ่งมีลักษณะพื้นที่เสี่ยงภัยต่อดินถล่มอยู่บริเวณลาดเชิงเขาและที่ลุ่มใกล้เขา โดยเฉพาะอย่างยิ่งหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ในบริเวณดังกล่าวมีความเสี่ยงภัยต่อดินถล่มมาก เนื่องจากเมื่อมีพายุฝนตกหนักต่อเนื่องจะทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก และดินถล่มตามมาได้ ซึ่งอาจจะทำให้เกิดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน ของประชาชน ดังนั้น ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวจึงควรให้ความสนใจและระมัดระวังเป็นพิเศษ ลักษณะที่ตั้งของหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่มมีข้อสังเกตดังต่อไปนี้

- อยู่ติดภูเขาและใกล้ลำห้วย
- มีร่องรอยดินไหลหรือดินเลื่อนบนภูเขา
- มีรอยแยกของพื้นดินบนภูเขา
- อยู่บนเนินหน้าหุบเขาและเคยมีโคลนถล่มมาบ้าง

- ถูกรั่วป่าไหลหลากและท่วมบ่อย
- มีกองหิน เนินทรายปนโคลนและต้นไม้ ในห้วยใกล้หมู่บ้าน
- พื้นห้วยจะมีก้อนหินขนาดเล็กใหญ่อยู่ปนกันตลอดท้องน้ำ

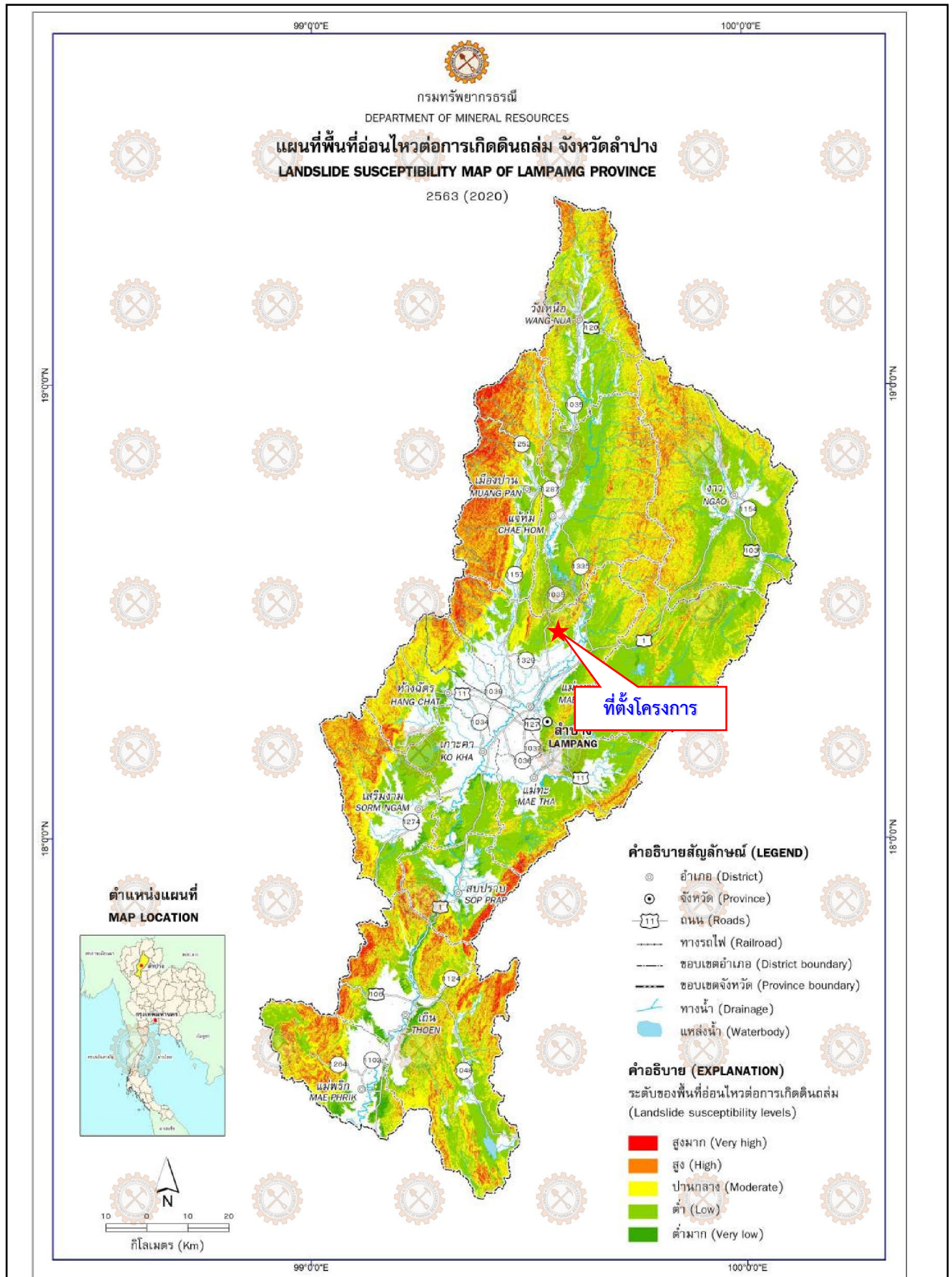
● **ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม**

จากรายงานข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดลำปาง ของกรมทรัพยากรธรณี (2563) ตามรายละเอียดในแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม (Landslide Hazard Map) โดยได้แบ่งพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มออกเป็น 5 อันดับ คือ (รูปที่ 3.1-12)

- ระดับพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม สูงมาก (Very high)
- ระดับพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม สูง (high)
- ระดับพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม ปานกลาง (Moderate)
- ระดับพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม ต่ำ (Low)
- ระดับพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม ต่ำมาก (Very Low)

จากรายงานแผนที่พื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดลำปาง ของกรมทรัพยากรธรณี (2563) และจากรายงานแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน จังหวัดลำปาง ของกรมทรัพยากรธรณี (2554) ได้จัดทำบัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม จังหวัดลำปาง ไว้ทั้งหมด 1 อำเภอ คืออำเภอลี้แบ่งเป็น 2 ตำบล ได้แก่ ตำบลวังทอง และตำบลทรายคำ

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม ปานกลาง (Moderate) ถึงระดับต่ำ (Low) (รูปที่ 3.1-12)



ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2563

3) หลุมยุบ (Sinkhole)

หลุมยุบ เป็นธรณีพิบัติภัยแบบหนึ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ แต่กิจกรรมของมนุษย์เราเองก็เป็นตัวเร่งที่ทำให้เกิดหลุมยุบขึ้นได้เหมือนกัน ลักษณะหลุมยุบเกิดขึ้นจากการทรุดตัวของพื้นดินลงเป็นหลุม มีขนาดและรูปร่างแตกต่างกันไป เช่น รูปลูกบาศก์หรือเป็นวงรี มีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 1 - 200 เมตร ลึกตั้งแต่ 1 เมตร ถึงมากกว่า 20 เมตร หลุมยุบมีสาเหตุการเกิดหลักๆ อยู่ 3 แบบ คือ

(1) หลุมยุบจากโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น สาเหตุแบบนี้เกิดจากกระบวนการที่น้ำละลายหินปูน โดยเมื่อฝนตกผ่านชั้นบรรยากาศ จะได้รับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทำให้น้ำฝนมีความเป็นกรดอ่อนๆ (กรดคาร์บอนิก) เมื่อไหลผ่านและสัมผัสกับหินปูนจะละลายหินปูนออกไปด้วย และในที่สุดก็จะค่อยๆ เกิดเป็นโพรงหรือถ้ำอยู่ใต้ดินขึ้น เมื่อโพรงใต้ดินเหล่านี้มีการขยายขนาดใหญ่ขึ้นและอยู่ใกล้ผิวดินมากยิ่งขึ้น จนกระทั่งเพดานโพรงไม่สามารถต้านทานน้ำหนักของดินและสิ่งก่อสร้างที่กดทับด้านบนได้ก็จะถล่มพังลงไปในด้านล่าง และกลายเป็นหลุมยุบในที่สุด โดยปกติหลุมยุบจะเกิดในบริเวณที่ราบใกล้กับภูเขาที่เป็นหินปูน เนื่องจากหินปูนมีคุณสมบัติละลายน้ำที่มีสภาพเป็นกรดอ่อนๆ ได้ ประกอบกับภูเขาหินปูนมีรอยเลื่อนและรอยแตกมากมายดังจะสังเกตเห็นได้ว่าภูเขาหินปูนมีหน้าผาชัน หน้าผาเป็นรอยเลื่อนและรอยแตกในหินปูนนั่นเอง บริเวณใดที่รอยแตกของหินปูนตัดกันจะเป็นบริเวณที่ทำให้เกิดโพรงได้ง่าย ถ้าโพรงหินปูนอยู่พ้นผิวดินเรียกว่า “ถ้ำ” ถ้าไม่โผล่เรียกว่า “โพรงหินปูนใต้ดิน” สามารถจำแนกเป็น 2 ระดับ คือ โพรงหินปูนใต้ดินระดับลึก (ลึกจากผิวดินมากกว่า 50 เมตร) และโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น (ลึกจากผิวดินไม่เกิน 50 เมตร) ส่วนใหญ่หลุมยุบจะเกิดในบริเวณที่มีโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น เช่น เหตุการณ์หลุมยุบบริเวณสนามฟุตบอลโรงเรียนบ้านไร่ป่า ตำบลห้วยเขย่ง อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี เป็นต้น

(2) หลุมยุบจากโพรงเกลือหิน เกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีชั้นเกลือหินรองรับอยู่ด้านใต้ ซึ่งเกลือหินมีคุณสมบัติละลายน้ำได้ง่ายทำให้เกิดโพรงใต้ดิน และมีโอกาสเกิดหลุมยุบได้ โดยเฉพาะบริเวณที่มีการสูบน้ำเกลือจากใต้ดินขึ้นมาผลิตเป็นเกลือสินเธาว์ เมื่อเพดานโพรงพังทลายอันเนื่องมาจากระดับความดันภายในโพรงเปลี่ยนแปลง จึงเกิดเป็นหลุมยุบขึ้น สร้างความเสียหายให้กับทรัพย์สินของประชาชนได้ ตัวอย่างเช่น หลุมยุบที่บ้านหนองราง ตำบลคางพูล อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 เมตร ลึก 10 เมตร

(3) หลุมยุบจากชั้นทรายถูกน้ำใต้ดินพัดพาออกไป ทำให้เกิดดินทรุด ตลิ่งพัง มักเกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีชั้นทรายรองรับอยู่ใต้ดินและอยู่ใกล้แม่น้ำ ลำคลอง สาเหตุแบบนี้ส่วนใหญ่เกิดจากเมื่อมีฝนตกหนักหรือตกต่อเนื่อง ทำให้ปริมาณและแรงพัดพาของน้ำใต้ดินเพิ่มขึ้นจึงพัดพาเอาตะกอนทรายใต้ดินลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง หรือการลดลงของระดับน้ำในแม่น้ำอย่างรวดเร็ว จึงทำให้เกิดโพรงใต้ดินขึ้น และอาจทำความเสียหายให้กับตลิ่งแม่น้ำ ทำให้สิ่งปลูกสร้างที่อยู่ในบริเวณดังกล่าวได้รับความเสียหายได้ เช่น เหตุการณ์ดินทรุดตัวในพื้นที่บ้านหัวสะแก หมู่ที่ 3 ตำบลโพสะ อำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง

พื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบของจังหวัดลำปาง และบริเวณพื้นที่โครงการ

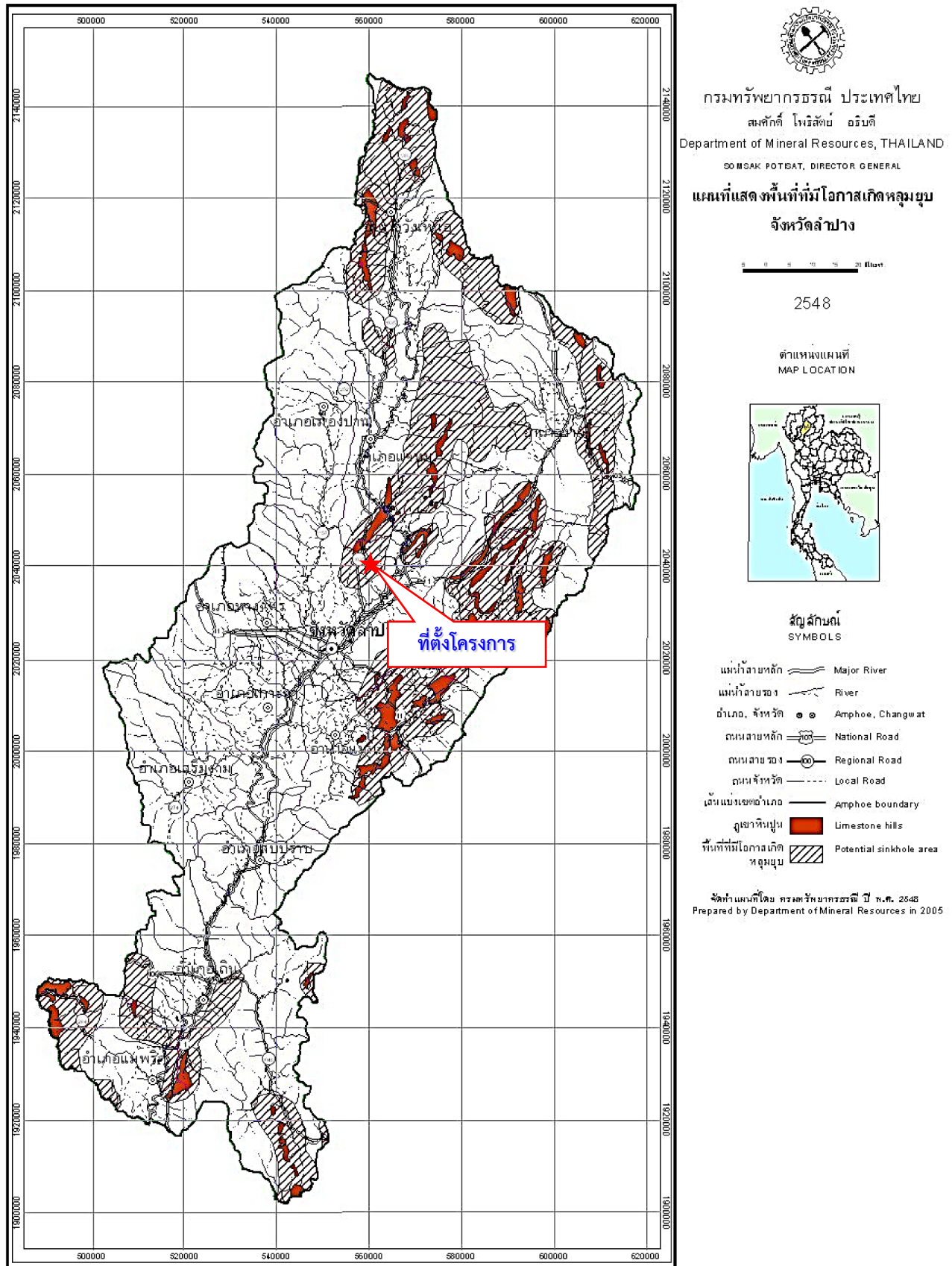
จากการตรวจสอบแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดลำปาง ของกรมทรัพยากรธรณี (2548) และข้อมูลบัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดลำปาง พบว่าพื้นที่ที่มีโอกาส เกิดหลุมยุบใน

จังหวัดลำปางมีทั้งหมด 9 อำเภอ 44 ตำบล (ตารางที่ 3.1-9) เมื่อตรวจสอบกับพื้นที่โครงการ พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ ดังแสดงในรูปที่ 3.1-13 อย่างไรก็ตาม จากการตรวจสอบสถิติการเกิดหลุมยุบในเขตท้องที่จังหวัดลำปาง (กรมทรัพยากรธรณี, เข้าถึงได้จาก [REDACTED], วันที่สืบค้นข้อมูล 2 มิถุนายน 2565) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ไม่ปรากฏว่าเคยมีเหตุการณ์หลุมยุบมาก่อนแต่อย่างใด

ตารางที่ 3.1-9 บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดลำปาง

ลำดับ	อำเภอ	ตำบล
1	แม่เมาะ	ตำบลนาสัก ตำบลางเหนือ ตำบลแม่เมาะ ตำบลสมป่าด ตำบลนาแก้ว
2	งาว	ตำบลบ้านโป่ง ตำบลบ้านร้อง ตำบลปงเตา ตำบลบ้านฮั่น ตำบลบ้านแหง ตำบลบ้านหวด ตำบลแม่ตึบ
3	แจ้ห่ม	ตำบลแจ้ห่ม ตำบลบ้านสา ตำบลปงดอน ตำบลแม่สุก ตำบลเมืองมาย ตำบลทุ่งผึ้ง
4	วังเหนือ	ตำบลทุ่งฮั่ว ตำบลวังเหนือ ตำบลวังใต้ ตำบลร่องเคาะ ตำบลวังทอง ตำบลวังแก้ว
5	เถิน	ตำบลแม่วะ ตำบลแม่ปะ ตำบลแม่หมอก ตำบลเวียงหมอก ตำบลนาโป่ง ตำบลเถินบุรี
6	แม่พริก	ตำบลแม่พริก ตำบลผาปิง ตำบลแม่ปู้ ตำบลบาทวังตวง
7	แม่ทะ	ตำบลแม่ทะ ตำบลนาครี ตำบลบ้านกัว ตำบลบ้านบอม ตำบลดอนไฟ ตำบลหัวเสือ ตำบลวังเงิน ตำบลสันดอนแก้ว
8	สบปราบ	ตำบลแม่กัวะ
9	เมืองปาน	ตำบลหัวเมือง

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, เข้าถึงได้จาก [REDACTED] วันที่สืบค้น 2 มิถุนายน 2565



ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2548 ดัดแปลงโดย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

4) แผ่นดินไหว

(1) สาเหตุของแผ่นดินไหว

สาเหตุของแผ่นดินไหวเกิดจากการเคลื่อนไหวของเปลือกโลก (Earth Crust) เนื่องจากเปลือกโลกมีลักษณะเป็นแผ่นๆ เรียงประกบกันอยู่เสมือน Jigsaw Puzzle ประกอบกับภายในโลกมีความร้อนสูงมากก่อให้เกิดกระแสหมุนเวียนของแมนเทิล (Mantle) การเคลื่อนไหวของเปลือกโลกมี 3 ลักษณะ คือ

- ชนกัน (Convergent Plates)
- แยกกันหรือปรีออกจากกัน (Divergent Plates)
- เคลื่อนที่ในลักษณะเสียดสีกัน (Transform Plates)

เมื่อเปลือกโลกเกิดการเคลื่อนไหว ไม่ว่าลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือผสมกันจะก่อให้เกิดรอยแตกของเปลือกโลกหรือหิน (Fault) และการระเบิดของภูเขาไฟ ซึ่งจะก่อให้เกิดการสะสมของพลังงานจนในเปลือกโลกบริเวณนั้น และพลังงานนี้จะถูกปลดปล่อย และแปรรูปเป็นพลังงานความร้อนจนกระทั่งหมดและกลับสู่สภาวะสมดุล แต่ในช่วงที่เกิดการสะสมของพลังงานจะเกิดแรงทางธรณีวิทยาแปรสัณฐานและก่อให้เกิดคลื่นแผ่นดินไหวแพร่ออกไปทุกทิศทุกทางจากจุดแรกที่เกิดการสะสมพลังงานและพลังงานถูกปลดปล่อยออกไปคลื่นแผ่นดินไหวที่แพร่ออกมาตัวเองก่อให้เกิดการสั่นสะเทือนและการทำลายเนื่องจากคลื่นแผ่นดินไหวมีลักษณะการเคลื่อนที่ที่ซับซ้อนหลายระนาบทำให้เปลือกโลกที่คลื่นแผ่นดินไหวเคลื่อนที่ผ่าน เกิดอาการสั่นสะเทือนบิดเบี้ยวหรือพังทลายซึ่งความเสียหายดังกล่าวจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับพลังงานที่ถูกปลดปล่อยออกมาว่าจะมีขนาดมากน้อยแค่ไหน

(2) การวัดความรุนแรงของแผ่นดินไหว

ความรุนแรงของแผ่นดินไหวสามารถวัดได้ 2 วิธี คือ

- วัดขนาด (Magnitude) ของพลังงานที่ถูกปลดปล่อยออกมาซึ่งสามารถคำนวณได้จากการติดตามลักษณะของคลื่นแผ่นดินไหวโดยเครื่องวัดแผ่นดินไหว (Seismograph) มาตรวัดแบบนี้ เรียก Richter Scale มีขนาดตั้งแต่ 1.0 ถึง 9.0
- วัดความเข้มของความรุนแรงในการสั่น ณ ที่ใดที่หนึ่งซึ่งจะออกมาในลักษณะความรุนแรงของการสั่นที่มนุษย์รู้สึกได้ว่ามากน้อยแค่ไหนหรือความเสียหายของสิ่งก่อสร้างต่างๆ มีมากแค่ไหน มาตรวัดแบบนี้เรียก Mercalli Scale มีขนาดตั้งแต่ 1-12

(3) พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย

ประเทศไทยอาจจะได้รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวที่มีศูนย์กลางการเกิดทั้งในประเทศและนอกประเทศ โดยพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย กรมทรัพยากรธรณี ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านการสำรวจรอยเลื่อน ว่ามีรอยเลื่อนที่มีพลัง (Active Faults) ในประเทศ จำนวน 16 รอยเลื่อน ได้แก่ รอยเลื่อนแม่จัน รอยเลื่อนแม่อิง รอยเลื่อนแม่ฮ่อ รอยเลื่อนแม่ฮ่องสอน รอยเลื่อนเมย รอยเลื่อนแม่ทา รอยเลื่อนเถิน รอยเลื่อนพะเยา รอยเลื่อนปัว รอยเลื่อนอุตรดิตถ์ รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ รอยเลื่อนระนอง รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย รอยเลื่อนเพชรบูรณ์ รอยเลื่อนแม่ลาว และรอยเลื่อนเวียงแหง (กรมทรัพยากรธรณี, 2563) ดังแสดงในรูปที่ 3.1-14

(4) การจำแนกพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2548 กรมทรัพยากรธรณีได้มีการจำแนกพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย แบ่งออกเป็น 4 เขตคือ

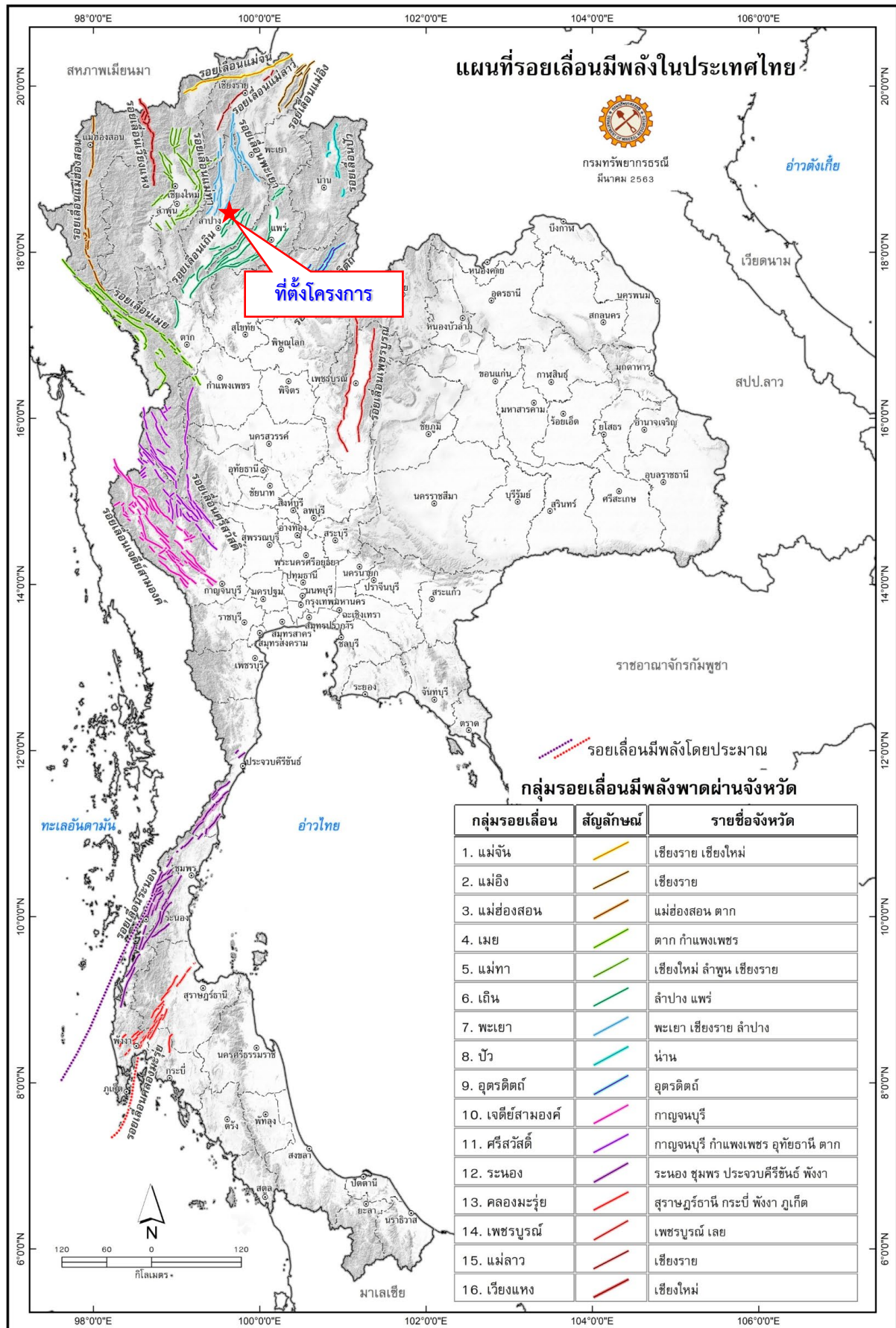
1. เขตศูนย์ (Zone 0) ความรุนแรงน้อยกว่า III เมอร์คัลลี ตรวจวัดได้ด้วยเครื่องมือเท่านั้น ไม่มีความเสี่ยง ไม่จำเป็นต้องออกแบบอาคารรับแรงแผ่นดินไหว
2. เขตหนึ่ง (Zone 1) ความรุนแรง III-IV เมอร์คัลลี ผู้อยู่บนอาคารสูงรู้สึกว่ามีแผ่นดินไหว มีความเสี่ยงน้อย แต่อาจมีความเสียหายบ้าง
3. เขตสอง ก (Zone 2ก) ความรุนแรง V-VII เมอร์คัลลี ทุกคนตกใจ สิ่งก่อสร้างออกแบบไม่ดี ปรากฏความเสียหาย มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายระดับน้อยถึงปานกลาง
4. เขตสอง ข (Zone 2ข) ความรุนแรง VII-VIII เมอร์คัลลี สิ่งก่อสร้างที่ออกแบบดีเสียหายเล็กน้อย มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับปานกลาง

ต่อมาในปี พ.ศ.2559 กรมทรัพยากรธรณี ได้มีการจัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย (Seismic Hazard Map of Thailand) ขึ้นใหม่โดยแบ่งระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวของประเทศไทย ออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (รูปที่ 3.1-15)

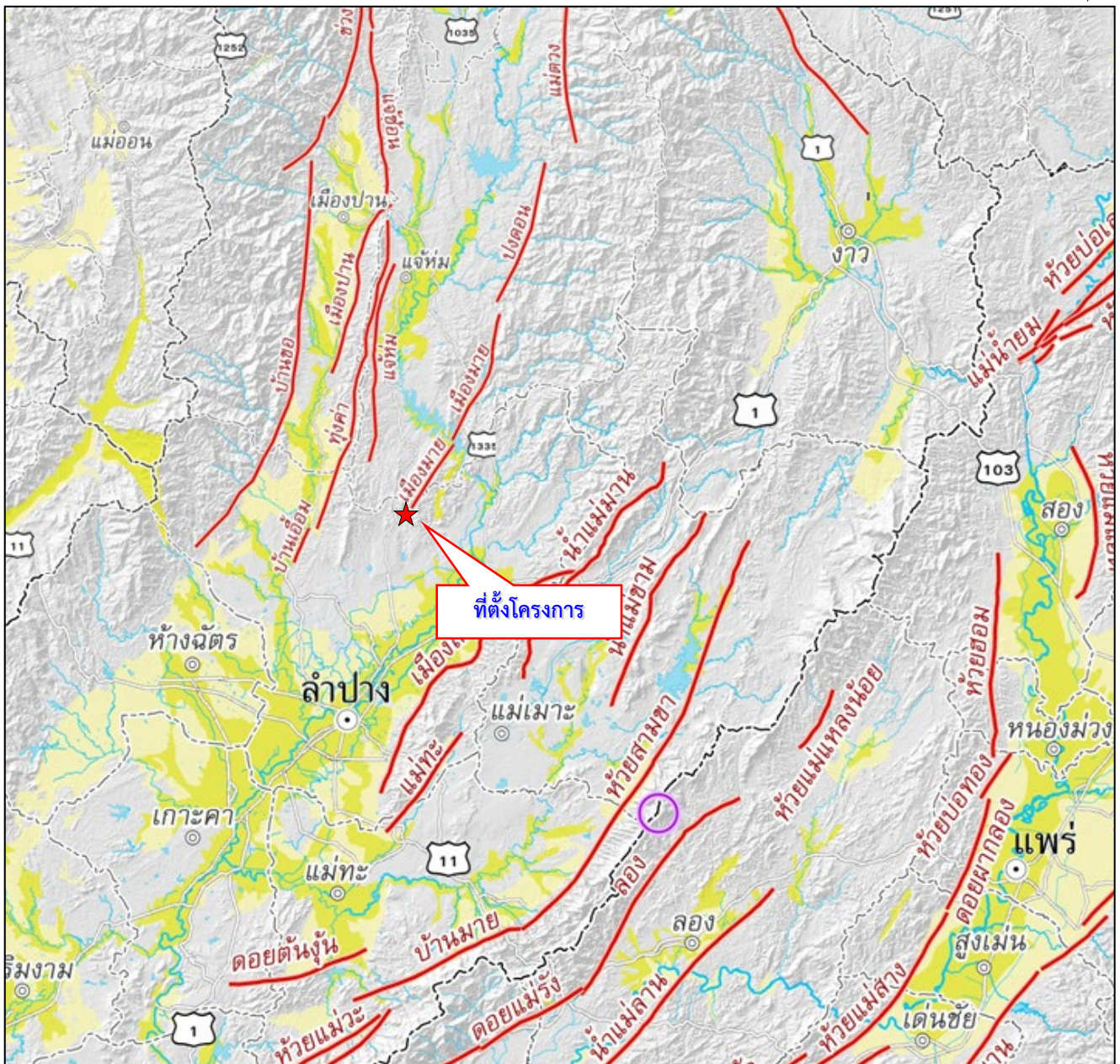
1. ระดับเบา (โซนสีเขียว) ความรุนแรงน้อยกว่า III เมอร์คัลลี (< III) คนธรรมดาไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้
2. ระดับพอประมาณ (โซนสีเขียวอ่อน) ความรุนแรงน้อยกว่า IV เมอร์คัลลี (III-IV) คนสัญจรไปมารู้สึกได้
3. ระดับค่อนข้างแรง (โซนสีเหลือง) ความรุนแรงน้อยกว่า V เมอร์คัลลี (IV-V) คนที่นอนหลับตกใจตื่น
4. ระดับแรง (โซนสีเหลืองเข้ม) ความรุนแรงน้อยกว่า VI เมอร์คัลลี (V-VI) ต้นไม้สั่น บ้านแก่ง สิ่งปลูกสร้างบางชนิดพัง
5. ระดับแรงมาก (โซนสีส้ม) ความรุนแรงน้อยกว่า VII เมอร์คัลลี (VI-VII) ฝาห้องแยก ราว กรูเพดานร่วง

(5) ความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่โครงการ

จากการตรวจสอบแผนที่แสดงรอยเลื่อนที่มีพลังในประเทศไทย (2563) พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลบุญนาพัฒนา และตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง สำหรับพื้นที่โครงการมีรอยเลื่อนมีพลังที่อาจส่งผลกระทบต่อโครงการได้แก่รอยเลื่อนย้อยเมืองมาย กลุ่มรอยเลื่อนพะเยา วางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือถึงตะวันตกเฉียงใต้ ทางเหนือของพื้นที่โครงการประมาณ 3 กิโลเมตร และรอยเลื่อนย้อยเมืองลำปาง กลุ่มรอยเลื่อนเถิน วางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือถึงตะวันตกเฉียงใต้ ทางใต้ของพื้นที่โครงการประมาณ 15 กิโลเมตร ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ และรอยเลื่อนพะเยา ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ดังแสดงในรูปที่ 3.1-14 เมื่อพิจารณาแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี (2559) พื้นที่โครงการจัดอยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวความรุนแรงระดับแรง (VI เมอร์คัลลี) ซึ่งเป็นระดับต้นไม้สั่น บ้านแก่ง สิ่งปลูกสร้างบางชนิดพัง ดังแสดงใน รูปที่ 3.1-15



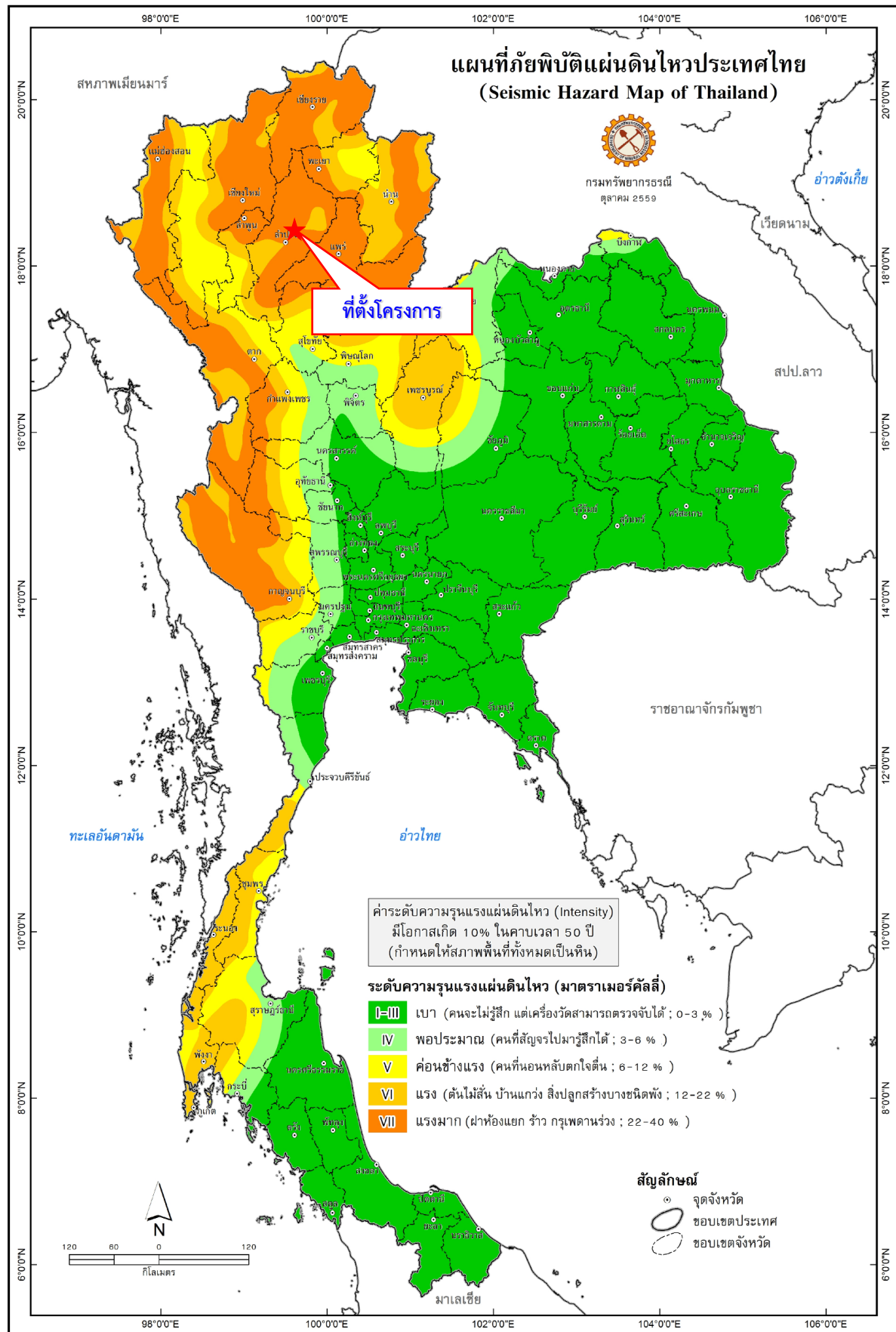
ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2563 ดัดแปลงโดย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565



ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2563 ดัดแปลงโดย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|---|------------------------------|--|---------------|
| ★ | พื้นที่โครงการ | | ทางน้ำ |
| ⊙ | จุดจังหวัด | | ถนน |
| ⊙ | จุดอำเภอ | | ขอบเขตจังหวัด |
| ○ | จุดศูนย์กลางแผ่นดินไหว > 4.9 | | ขอบเขตอำเภอ |
| | รอยเลื่อนมีพลัง | | |



ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2559 ดัดแปลงโดย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

3.2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

3.2.1 ทรัพยากรป่าไม้

การศึกษาด้านทรัพยากรชีวภาพป่าไม้ เพื่อรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของป่าไม้ ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ และมูลค่าไม้ จากนั้นจะดำเนินการประเมินสภาพและคุณค่าปัจจุบันของทรัพยากรป่าไม้ และการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระหว่างดำเนินโครงการ

● วัตถุประสงค์

(1) เพื่อศึกษาสถานภาพปัจจุบันของลักษณะ คุณค่า และมูลค่าของระบบนิเวศวิทยาของป่าไม้ ในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

(2) เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพยากรป่าไม้ และลักษณะ นิเวศวิทยาป่าไม้ จากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

(3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพยากรป่าไม้ ตลอดจนกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

● ขอบเขตการศึกษา

ดำเนินการศึกษาทรัพยากรป่าไม้ทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาระยะประมาณ 3 กิโลเมตร ดังแสดงในรูปที่ 3.2-1 โดยทำการศึกษาระหว่างวันที่ 10-12 กุมภาพันธ์ 2565

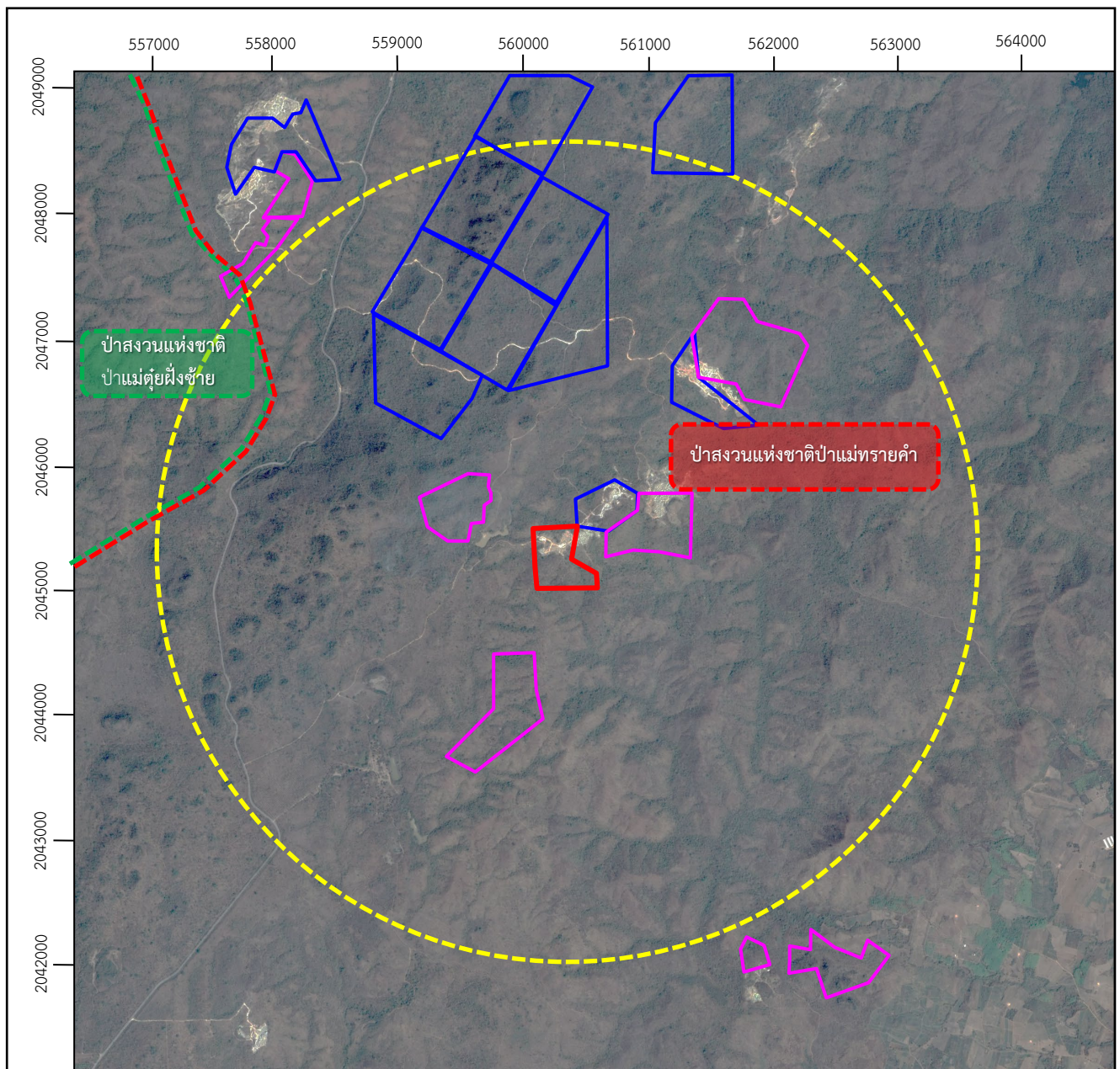
● วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

บริษัทที่ปรึกษารวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณโครงการและใกล้เคียง ได้แก่ สภาพแวดล้อม ระบบนิเวศ ลักษณะโครงสร้างของสังคมพืช และการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีการศึกษาไว้ และตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการ ได้แก่ รายงานการตรวจสภาพป่า แผนผังโครงการทำเหมือง แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร (2550) ลำดับชุด L7018 ระวัง 4945 IV (จังหวัดลำปาง) และระวัง 4946 III (อำเภอแจ้ห่ม) และภาพจากข้อมูลดาวเทียมโปรแกรม Google Earth Pro (2564) เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการสำรวจภาคสนาม





(2) การสำรวจภาคสนาม

การสำรวจภาคสนาม จำแนกเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ไม่พบสภาพป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ จะทำการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดิน และกรณีที่พบสภาพป่าไม้ ทำการศึกษานิเวศวิทยาป่าไม้ โดยศึกษา ชนิดป่า (Forest Types) ชนิดพันธุ์ไม้ (Species List) ความหนาแน่นของไม้ใหญ่ (Tree) ไม้หนุ่ม (Sapling) และกล้าไม้ (Seeding) คุณค่าของระบบนิเวศวิทยาป่าไม้ เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพ ประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ป่าไม้ และประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะนิเวศวิทยาของพื้นที่โครงการ รวมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น และติดตามตรวจสอบที่เหมาะสมกับกิจกรรมของโครงการต่อไป โดยมีวิธีการสำรวจดังนี้





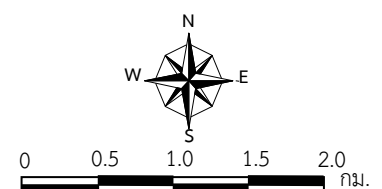
ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียมจากโปรแกรม Google Earth (2564) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กรมป่าไม้ (2565)

สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
-  ประทานบัตรแปลงข้างเคียง
-  คำขอประทานบัตรแปลงข้างเคียง
-  ขอบเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตรจากขอบแปลงคำขอประทานบัตร

ขอบเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ

-  ขอบเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ
-  ขอบเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต๋อยฝั่งซ้าย



(2.1) บริเวณที่ไม่มีสภาพป่าไม้ ทำการศึกษาลักษณะนิเวศวิทยา การปกคลุมของพืชพรรณ และการใช้ประโยชน์พื้นที่ ด้วยการสำรวจภาคสนามร่วมกับภาพถ่ายดาวเทียม ภาพถ่ายทางอากาศ และแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การตรวจเอกสาร และรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงที่มีการศึกษาไว้ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการสำรวจ การวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งการประเมินสถานภาพ ศักยภาพ และผลกระทบของทรัพยากรป่าไม้ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการพัฒนาของโครงการ
- ศึกษารายละเอียดการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการในพื้นที่ศึกษาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรป่าไม้ เพื่อประเมินศักยภาพ และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรป่าไม้ ทั้งที่ได้มีการดำเนินการไปแล้ว และจะดำเนินการต่อไปในอนาคต
- การศึกษาพื้นที่เบื้องต้น เพื่อศึกษาสภาพภูมิประเทศ ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน รวมทั้งชนิดป่าหรือสังคมพืชในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่จากแผนที่สภาพภูมิประเทศ ภาพจากข้อมูลดาวเทียม และภาพถ่ายทางอากาศ รวมทั้งการสำรวจสภาพพื้นที่เบื้องต้น เพื่อประกอบการวางแผนเก็บข้อมูล

(2.2) บริเวณที่มีสภาพป่าไม้ ทำการเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยการวางแผนสำรวจสภาพป่าไม้ให้เป็นตัวแทนของสภาพสังคม โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ตรวจเอกสารเกี่ยวกับลักษณะนิเวศวิทยาในบริเวณพื้นที่และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง
- รวบรวมและศึกษาภาพถ่ายทางอากาศ และแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร
- สำรวจสภาพพื้นที่ศึกษาในเบื้องต้น เพื่อจำแนกสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน และสภาพการปกคลุมของพืชพรรณในบริเวณพื้นที่ศึกษา
- วางแผนสำรวจสภาพป่าไม้ให้ครอบคลุมและเป็นตัวแทนของสภาพสังคมป่าไม้ในพื้นที่ศึกษาโดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ และการสำรวจในเบื้องต้น ช่วยกำหนดตำแหน่งวางแผนตัวอย่างเพื่อศึกษาสภาพนิเวศของพื้นที่

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ จะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างชั่วคราว (Random Sampling) ภายในพื้นที่โครงการบริเวณที่ยังมีสภาพเป็นป่าไม้ ขนาด 10 x 10 เมตร 4 x 4 เมตร และ 1 x 1 เมตร ขนาดละ 4 แปลง (รูปที่ 3.2-2) และบันทึกรายละเอียดและข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการอธิบายลักษณะทางนิเวศวิทยาป่าไม้ ลงในตารางบันทึกข้อมูลการสำรวจ ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับชนิดสภาพพื้นที่ ตำแหน่งที่ตั้ง การใช้ที่ดิน (Land use) ชนิดป่า (Forest type) รวมทั้งลักษณะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางนิเวศวิทยาของป่าไม้

1. แปลงตัวอย่างสี่เหลี่ยม ขนาด 10x10 เมตร สำหรับศึกษาไม้ใหญ่ ซึ่งหมายถึงต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก (DBH : Diameter at Breast Height) ตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตร ขึ้นไป ทำการบันทึกข้อมูล ชนิดไม้ (Species) ขนาดความโต (Girth) ความสูง (Height) ความสูงของไม้ยืนต้นและความสูงของไม้ที่สามารถทำเป็นสินค้าได้ (Total and Merchantable Height) คุณภาพของท่อนไม้ (TQ : Timber Quality) จำนวนท่อนไม้ที่ใช้เป็นสินค้าได้ นอกจากนี้ยังทำการศึกษาไม้ไผ่ ปาล์ม หวาย และไม้พื้นล่างอื่นๆ ที่พบในแปลงศึกษาด้วย

2. แปลงตัวอย่างสี่เหลี่ยม ขนาด 4x4 ตารางเมตร สำหรับศึกษาไม้หนุมที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกต่ำกว่า 4.5 เซนติเมตร และมีความสูงตั้งแต่ 1.30 เมตร ขึ้นไป โดยจะทำการบันทึกข้อมูล ชนิด (Species) จำนวน และความสูงเฉลี่ยของไม้หนุม

3. แปลงตัวอย่างสี่เหลี่ยม ขนาด 1x1 ตารางเมตร สำหรับศึกษากล้าไม้ที่มีความสูงต่ำกว่า 1.30 เมตร โดยจะทำการบันทึกข้อมูลชนิดและจำนวน ตลอดจนบันทึกชนิดของกล้าไม้ และไม้พื้นล่างที่ปรากฏในแปลงศึกษา

(3) วิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่บันทึกได้จากการวางแผนแปลงตัวอย่าง จะนำมาวิเคราะห์ความหลากหลายชนิดของต้นไม้ที่สำรวจได้ในพื้นที่ วิเคราะห์ความหนาแน่นของไม้ใหญ่ ไม้หนุม และกล้าไม้ โดยรายละเอียดดังนี้

(3.1) ความหลากหลายชนิด ทำการวิเคราะห์โดยการจัดทำตารางบัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบ โดยมีรายละเอียดชื่อทางราชการ และชื่อวิทยาศาสตร์ของชนิดนั้นๆ ตามรายชื่อพรรณไม้ประเทศไทยของ [REDACTED] รวมทั้งจำนวนต้นไม้ทั้งหมดของชนิดพันธุ์ที่ปรากฏในแปลงตัวอย่างต่อหน่วยพื้นที่ทำการสำรวจ โดยจำแนกออกเป็นไม้ใหญ่ (Trees) ไม้หนุม (Sapling) และกล้าไม้ (Seeding) และจำแนกสถานภาพทางกฎหมายของพันธุ์ไม้ อ้างอิงตามพระราชบัญญัติกำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 ของกรมป่าไม้ ได้แก่ พันธุ์ไม้ทั่วไป พันธุ์ไม้หวงห้ามธรรมดา และพันธุ์ไม้หวงห้ามพิเศษ นอกจากนี้ จะพิจารณาถึงสถานภาพทางการอนุรักษ์ของพันธุ์ไม้ที่พบด้วยว่าชนิดใดที่จัดเป็นพืชถิ่นเดียว (Endemic Species) พืชหายาก (Rare Species) และพืชใกล้สูญพันธุ์ (Endangered Species) (Santisuk et al., 2006) และ The IUCN Red List of Threatened Species (2020-1)

(3.2) การวิเคราะห์โครงสร้างป่า ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจะนำมาวิเคราะห์โครงสร้างป่าไม้ โดยทำการคำนวณค่าที่บ่งบอกลักษณะโครงสร้างป่า ได้แก่ ความหนาแน่น ความถี่ และความเด่นของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด และคำนวณค่าความสำคัญของพันธุ์ไม้ ตลอดจนประเมินปริมาณและมูลค่าไม้ของไม้ใหญ่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ความหลากหลายชนิด (Species Diversity)

ทำการวิเคราะห์โดยการจัดทำตารางบัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบ โดยมีรายละเอียดชื่อท้องถิ่น และชื่อวิทยาศาสตร์ของไม้ชนิดนั้นๆ ตามรายชื่อพรรณไม้ประเทศไทยของ [REDACTED] (2544) อีกทั้ง ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ยังแสดงถึงปริมาณความมากมายของสิ่งมีชีวิตซึ่งอาศัยอยู่ในระบบนิเวศหนึ่ง การหาความหลากหลายของชนิดพันธุ์โดยการนับจำนวนต้นไม้แต่ละชนิดแล้วคำนวณหาค่าดัชนีความ

หลากหลายต่างๆ ในที่นี้จะคำนวณโดยวิธีการของ

โดยใช้ในรูปของ Log ฐาน 2 ดังนี้

$$H(s) = \sum_{i=1}^s (Pi \log_2 Pi)$$

โดย P_i = สัดส่วนระหว่างจำนวนต้นไม้ของพันธุ์ไม้ (i) ต่อจำนวนต้นของ
พรรณไม้ทั้งหมด

s = จำนวนพรรณไม้ทั้งหมด

ดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ในสังคมพืช (Importance Value Index: IVI)

เป็นการรวมค่าความสัมพันธ์ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ และความเด่นสัมพัทธ์ เป็น
ค่าที่ใช้แสดงถึงความสำเร็จทางนิเวศวิทยาของพรรณไม้ในการครอบครองพื้นที่นั้น ซึ่งค่าดัชนีความสำคัญของพืช
ชนิดหนึ่งจะมีค่าตั้งแต่ 0-300 ในกรณีหาค่าดัชนีของกล้าไม้ ซึ่งไม่สามารถหาค่าพื้นที่หน้าตัดได้ ให้หาค่าดัชนี
ความสำคัญได้จากผลรวมของความถี่สัมพัทธ์และความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่านั้น และมีค่าตั้งแต่ 0-200 โดยมี
รายละเอียดดังนี้

- ความหนาแน่น (Density: D) คือ จำนวนต้นไม้มทั้งหมดของชนิดพันธุ์ไม้ที่ปรากฏใน
แปลงสำรวจต่อหน่วยพื้นที่สำรวจ

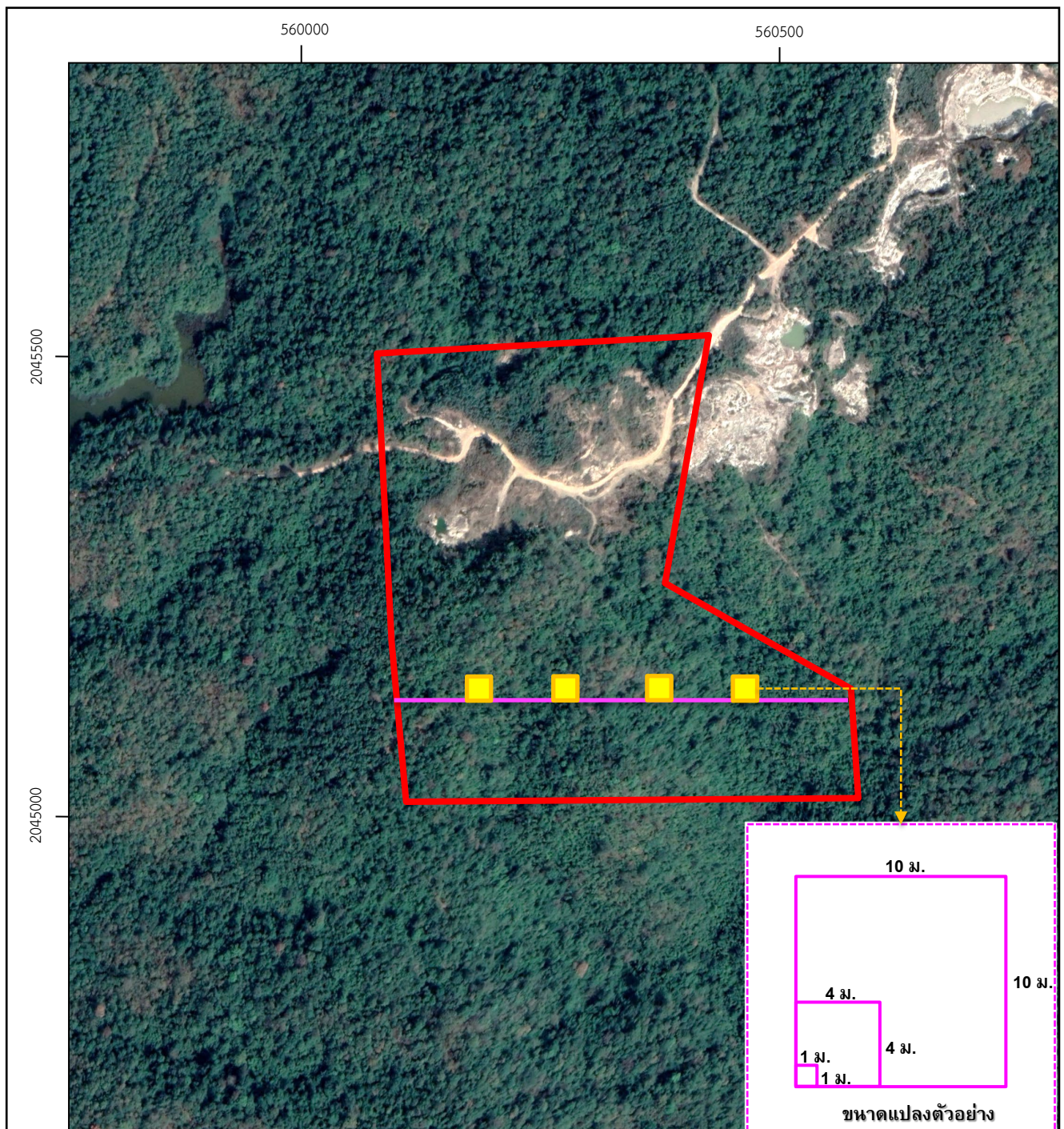
$$D = \frac{\text{จำนวนต้นไม้มทั้งหมดของชนิดพันธุ์ไม้ a ที่พบในแปลงสำรวจ}}{\text{จำนวนแปลงสำรวจทั้งหมด}}$$

- ความถี่ (Frequency: F) คือ อัตราร้อยละของจำนวนแปลงสำรวจที่ปรากฏ
พันธุ์ไม้ชนิดนั้นต่อจำนวนแปลงที่สำรวจทั้งหมด

$$F = \frac{\text{จำนวนแปลงสำรวจทั้งหมดที่พบชนิดพันธุ์ไม้ a}}{\text{จำนวนแปลงสำรวจทั้งหมด}} \times 100$$

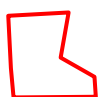
- ความเด่นของพรรณไม้ (Species Dominance) เป็นค่าที่ใช้ชี้ให้เห็นว่าพรรณไม้
ชนิดนั้นมีอิทธิพลต่อสังคมพืชที่ขึ้นอยู่มากน้อยเพียงใด พรรณไม้ที่มีความเด่นมากเป็นพรรณไม้ที่มีอิทธิพลต่อพื้นที่
นั้นมาก ความเด่นของพรรณไม้สามารถบอกได้ในรูปของการปกคลุม หมายถึง เนื้อที่ของพื้นที่ที่ถูกปกคลุมโดย
เรือนยอดหรือส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินของพืช โดยพื้นที่หน้าตัด (Basal Area) เป็นค่าที่ชี้ถึงความเด่นชัดของพรรณไม้
ได้ เนื่องจากพื้นที่หน้าตัดย่อมสัมพันธ์กับขนาดของเรือนยอด ฉะนั้นความเด่น (Dominance: Do) จึงหมายถึง
พื้นที่หน้าตัดของลำต้นต้นไม้ต่อพื้นที่ที่ทำการสำรวจ โดยการศึกษาจะใช้ความเด่นด้านพื้นที่หน้าตัด (Basal Area :
BA) โดยหาได้จากสูตร

$$Do = \frac{\text{พื้นที่หน้าตัด (BA) ของชนิดพันธุ์ไม้ a}}{\text{พื้นที่ที่ทำการสำรวจ}}$$



ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียมจากโปรแกรม Google Earth (2564) และการสำรวจภาคสนาม (2565)

สัญลักษณ์ :



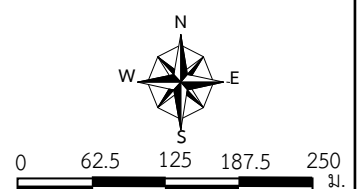
พื้นที่โครงการ



ตำแหน่งวางแปลงสำรวจป่าไม้



Baseline



- ความสัมพันธ์ด้านความหนาแน่น (Relative Density: RD) คือ ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของต้นไม้ต่อความหนาแน่นของไม้ทุกชนิดในแปลงสำรวจ

$$RD = \frac{\text{ความหนาแน่นของชนิดพันธุ์ไม้ } a}{\text{ความหนาแน่นของต้นไม้ทั้งหมดในแปลงสำรวจ}} \times 100$$

- ความสัมพันธ์ด้านความถี่ของชนิดไม้ (Relative Frequency: RF) คือ ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ของต้นไม้ต่อความถี่ของไม้ทุกชนิดในแปลงสำรวจ

$$RF = \frac{\text{ความถี่ของชนิดพันธุ์ไม้ } a}{\text{ความถี่ของต้นไม้ทั้งหมดในแปลงสำรวจ}} \times 100$$

- ความสัมพันธ์ด้านความถี่ของชนิดไม้ (Relative Dominance: RDo) คือ ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความเด่นของต้นไม้ต่อความเด่นรวมของไม้ทุกชนิดในแปลงสำรวจ

$$RDo = \frac{\text{ความเด่นของชนิดพันธุ์ไม้ } a}{\text{ความเด่นของต้นไม้ทั้งหมดในแปลงสำรวจ}} \times 100$$

- ดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ (Importance Value Index: IVI) คือ ค่าผลรวมของค่าความสัมพันธ์ต่างๆ ของชนิดไม้

$$IVI = RD + RF + RDo$$

(3.3) การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

การวิเคราะห์ปริมาตรไม้

วิเคราะห์หาปริมาตรไม้แต่ละชนิด โดยการคำนวณหาปริมาตรไม้ (Timber Volume) ที่สามารถใช้ทำเป็นสินค้าได้ตามชั้นคุณภาพไม้ โดยแบ่งออกเป็น

- **ชั้นคุณภาพที่ 1 (TQ1)** หมายถึง ไม้ใหญ่ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางระดับอก ขนาดตั้งแต่ 30 เซนติเมตร ขึ้นไป

- **TQ1.1 :** เป็นไม้ที่มีลักษณะเปลือกตรง ไม่มีกิ่งขนาดใหญ่ ไม่มีพุ่มพอง ลำต้นไม้เป็นโพรง สามารถนำไปแปรรูปได้

- **TQ1.2 :** เป็นไม้ที่มีลักษณะลำต้นคดงอเล็กน้อย มีกิ่งขนาดใหญ่บ้าง เหมาะสำหรับการทำเสาเข็ม เสาไฟฟ้า หรือนำมาแกะสลัก โดยไม่เหมาะสำหรับแปรรูป

- **TQ1.3 :** เป็นไม้ที่มีลักษณะคดงอ ไม่เหมาะสำหรับแปรรูปหรือทำเสาเข็ม เสาไฟฟ้า แต่เหมาะสำหรับทำฟืนหรือแกะสลัก

- **ชั้นคุณภาพที่ 2 (TQ2)** หมายถึง ไม้ใหญ่ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางระดับอก ขนาดตั้งแต่ 10-30 เซนติเมตร ขึ้นไป ลักษณะเปลือกตรงสามารถใช้ทำเสากลมหรือแปรรูปได้

- **ชั้นคุณภาพที่ 3 (TQ3)** หมายถึง ไม้ใหญ่ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางระดับอก ขนาดตั้งแต่ 10-30 เซนติเมตร ขึ้นไป ลักษณะคงอ เป็นโพรงหรือมีรอยตำหนิ ไม่สามารถใช้เป็นเสากลมหรือแปรรูปได้เหมาะสำหรับทำฟืน

โดยไม้ที่สามารถใช้ทำเป็นสินค้าได้คำนวณโดยใช้สูตรขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

$$V = 0.079577 \times H \times (G)^2$$

โดย V = ปริมาตรไม้ (ลูกบาศก์เมตร)

H = ความยาวของท่อนไม้ (เมตร)

G = เส้นรอบวงที่ความสูงระดับอก (เมตร)

การวิเคราะห์มูลค่าไม้

ในการคิดคำนวณมูลค่าไม้ของป่าในบริเวณพื้นที่โครงการ จำเป็นต้องจำแนกกลุ่มไม้ที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม ตามการจำแนกราคาไม้ตามความนิยมและความต้องการของท้องตลาด โดยการศึกษาได้อ้างอิงข้อมูลจากรายงานมูลค่าการซื้อขายไม้ ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (2550) โดยจำแนกชนิดไม้ออกเป็นกลุ่มใหญ่ 6 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 : มีพรรณไม้ 1 ชนิด คือ สัก (*Tectona grandis* Linn.f.)

กลุ่มที่ 2 : มีพรรณไม้ 6 ชนิด คือ ประดู่ (*Ptrocarpus macrocarpus* Kurz.) เก็ดดำ (*Dalbergia assamica* Benth.) เก็ดแดง (*Dalbergia dongnaiensis* Pierre) มะค่าโมง (*Azzeria xylocarpa* Craib) ชิงชัน (*Dalbergia oliveri* Gamble) และพะยุง (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre)

กลุ่มที่ 3 : มีพรรณไม้ 3 ชนิด คือ แดง (*Xylia xylocarpa* Taub.) ยาง (*Dipterocarpus* spp.) และตะเคียน (*Hopea* spp.)

กลุ่มที่ 4 : มีพรรณไม้ 3 ชนิด คือ เต็ง (*Shorea obtusa* Wall.) รัง (*Shorea siamensis* Miq.) และมะค่าแต้ (*Sindora siamensis* Teijsm. ex Miq.)

กลุ่มที่ 5 : มีพรรณไม้ 3 ชนิด คือ เหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) พลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) และตะแบก (*Lagerstroemia* spp.)

กลุ่มที่ 6 : คือพรรณไม้ชนิดอื่นๆ นอกเหนือจากไม้ในกลุ่มที่ 1 ถึงกลุ่มที่ 5

มูลค่าไม้สุทธิที่นำมาคิดคำนวณในกรณีที่มีการพัฒนาโครงการ โดยการนำมูลค่าไม้ที่ซื้อขายในท้องตลาด มาหักค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการทำไม้ ออกดอกเบี้ยในการลงทุน และค่าสัมปทาน เช่น มูลค่าการซื้อขายไม้ชั้น 1 ในท้องตลาด ราคา 4,500 บาท/ลูกบาศก์เมตร เมื่อหักค่าใช้จ่ายต่างๆ ออกแล้วจะเหลือมูลค่าที่แท้จริงในป่า 2,663.38 บาท การคำนวณแสดงในตารางที่ 3.2-1 ถึงตารางที่ 3.2-2

ข้อมูลในเรื่องของราคาไม้โดยเฉพาะราคาไม้ท่อนปัจจุบันจึงไม่สามารถกำหนดได้ และเท่าที่มีอยู่เป็นราคาไม้ของกลางที่เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ได้ทำการตรวจยึดได้และเมื่อคดีความสิ้นสุดจึงนำมาประกาศประมูล ซึ่งโดยเฉลี่ยราคาไม้ท่อนที่นำมาประมูลนั้นค่อนข้างต่ำ โดยราคาไม้ท่อนของไม้กระยาเลย ซึ่งเป็น

ไม้ของกลาง ราคาเฉลี่ยเพียงลูกบาศก์เมตรละ 2,500 บาท (องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้, 2550) ซึ่งราคาไม้ท่อนที่นำมาใช้ในการประเมิณนั้นมีราคาสูงกว่ามาก อีกทั้งเป็นราคาไม้ที่ได้จากการประเมิณจากคุณภาพและชนิดไม้โดยจำแนกเป็นกลุ่มของไม้ท่อนจากการสำรวจในบริเวณพื้นที่โครงการได้อย่างชัดเจนด้วย

ตารางที่ 3.2-1 ตัวอย่างรายการคำนวณมูลค่าไม้สุทธิ

ลำดับที่	รายการ	มูลค่า (บาท/ลูกบาศก์เมตร)	
		ไม้ชั้น 1	ไม้ชั้น 2
1	ราคาไม้ในท้องตลาด	4,500.00	4,000.00
2	ค่าใช้จ่ายในการทำไม้ออก	350.00	350.00
3	ดอกเบี้ยในการทำไม้ออก (15% ของค่าใช้จ่ายทำไม้ออก)	52.50	52.50
4	รวมค่าใช้จ่ายในการทำไม้ออก (รายการที่ 2+3)	402.50	402.50
5	ผลตอบแทนเบื้องต้น (รายการที่ 1-4)	4,097.50	3,597.50
6	ค่าสัมปทาน (30% ของรายการที่ 5)	1,434.13	1,259.13
7	มูลค่าไม้สุทธิ (รายการที่ 5-6)	2,663.38	2,338.38

ที่มา : องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้, 2550

ตารางที่ 3.2-2 มูลค่าไม้ในท้องตลาดเปรียบเทียบเป็นมูลค่าไม้สุทธิในป่าหลังหักค่าใช้จ่ายออกแล้ว โดยจำแนกออกตามกลุ่มไม้และชั้นคุณภาพไม้

กลุ่มไม้	ราคาไม้สุทธิ (ไม้ชั้นที่ 1)	ราคาไม้สุทธิ (ไม้ชั้นที่ 2)	ไม้ชั้นที่ 3
กลุ่มที่ 1	10,887.63	8,787.63	200.00
กลุ่มที่ 2	6,687.63	4,587.63	200.00
กลุ่มที่ 3	5,287.63	3,887.63	200.00
กลุ่มที่ 4	4,587.63	3,187.63	200.00
กลุ่มที่ 5	3,187.63	2,487.63	200.00
กลุ่มที่ 6	2,137.63	1,787.63	200.00

หมายเหตุ : ไม้ชั้นที่ 1 หมายถึง ไม้ที่มีลักษณะลำต้นเปลาตรง เหมาะสำหรับเป็นไม้ซุง
ไม้ชั้นที่ 2 หมายถึง ไม้ที่มีลักษณะลำต้นคดงอเล็กน้อย ไม่เหมาะสำหรับแปรรูปแต่ยังคงใช้ประโยชน์ในรูปของไม้ค้ำยันหรือเสาเข็ม
ไม้ชั้นที่ 3 หมายถึง ไม้ที่มีลักษณะคดงอ สำหรับทำไม้ฟืน

ที่มา : องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้, 2550

การวิเคราะห์มูลค่าไม้ในอนาคต

เป็นการคำนวณมูลค่าไม้ในอนาคต ในกรณีไม้ในป่าบริเวณพื้นที่โครงการถูกปล่อยให้มีการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ โดยไม่มีปัจจัยภายนอกมารบกวน การเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ ของปริมาตรไม้เช่นนี้เรียกว่า ความเพิ่มพูนของป่า ดังนั้น การคำนวณที่อยู่บนพื้นฐานของความเพิ่มพูนของป่า หากไม่มีการดำเนินโครงการ การเพิ่มขึ้นรายปีจะอยู่ในลักษณะนี้

สำหรับความเพิ่มพูนของป่าไม้แต่ละประเภทมีดังนี้ (Becker and Openshaw, 1972)

- ป่าดงดิบ มีอัตราการความเพิ่มพูนร้อยละ 2.5 ต่อปี
 - ป่าดิบเขา มีอัตราการความเพิ่มพูนร้อยละ 2 ต่อปี
 - ป่าเบญจพรรณ มีอัตราการความเพิ่มพูนร้อยละ 2 ต่อปี
 - ป่าเต็งรัง มีอัตราการความเพิ่มพูนร้อยละ 2 ต่อปี
 - ป่าไผ่ มีอัตราการความเพิ่มพูนร้อยละ 25 ต่อปี ของจำนวนลำไม้ทั้งหมด
- มูลค่าไม้ในอนาคต สามารถคำนวณได้โดยสมการต่อไปนี้

$$FV = \frac{A[(1+P)^n - 1]}{P}$$

ซึ่งสมการที่นำมาคำนวณเปรียบเทียบกับมูลค่าไม้ในปัจจุบัน คือ

$$PV = A \frac{[(1+P)^n - 1]}{(1+P)^n} = \frac{FV}{(1+P)^2}$$

เมื่อ FV : มูลค่าในอนาคต

PV : มูลค่าในปัจจุบัน

A : รายได้สุทธิ = มูลค่าไม้ที่เพิ่มขึ้น

n : จำนวนปีในอนาคต (ปี)

P : อัตราเงินเฟ้อ : ใช้ค่าเท่ากับ 2.5% (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2561)

(3.4) วิเคราะห์ศักยภาพของป่าไม้

ดำเนินการประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะนิเวศวิทยาของพื้นที่โครงการ มวลชีวภาพ และการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ ซึ่งปริมาณการกักเก็บคาร์บอนขึ้นอยู่กับหลายๆ ปัจจัย เช่น อายุของป่า และความสมบูรณ์ของป่า เป็นต้น โดยการวัดปริมาณคาร์บอน มี 2 เทคนิค ได้แก่ 1) วิธีวัดการแลกเปลี่ยนคาร์บอน (C) ระหว่างแหล่งเก็บต่างๆ ในป่า และระหว่างป่ากับบรรยากาศภายนอก (flux based approach) และ 2) วิธีวัดปริมาณ หรือสต็อกของคาร์บอนโดยตรง (Stock based approach) โดยวัดคาร์บอนในแหล่งเก็บต่างๆ ที่มีอยู่ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งใช้ข้อมูลการสำรวจป่าหรือวัดต้นไม้ที่มีอยู่มาคำนวณหาค่าคาร์บอน ทั้งนี้ ในการประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของป่าบริเวณพื้นที่โครงการ จะใช้ข้อมูลจากการสำรวจป่าไม้หรือวัดต้นไม้ที่ได้ดำเนินการมาแล้ว จากการวางแผนสุ่มตัวอย่างและนำข้อมูลดังกล่าวมาคำนวณหาปริมาณคาร์บอน และเนื่องจากพื้นที่โครงการจัดเป็นประเภทป่าเบญจพรรณในการคำนวณหาผลผลิตชีวภาพ หรือน้ำหนักแห้งเหนือพื้นดินของต้นไม้ จะสามารถหาได้จากสมการของ Ogawa et al. (1965) ดังนี้

$$Ws = 0.0509 \cdot (D^2H)^{0.919}$$

$$Wb = 0.00893 \cdot (D^2H)^{0.977}$$

$$Wl = 0.0140 \cdot (D^2H)^{0.669}$$

โดยที่ ;

Ws	=	มวลชีวภาพส่วนของลำต้น (กิโลกรัม)
Wb	=	มวลชีวภาพส่วนของกิ่ง (กิโลกรัม)
Wl	=	มวลชีวภาพส่วนของใบ (กิโลกรัม)
D	=	เส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (เซนติเมตร)
H	=	ความสูงของต้นไม้ถึงปลายยอด (เมตร)

ส่วนค่ามวลชีวภาพของรากพืชที่อยู่ใต้ดิน คำนวณได้จากมวลชีวภาพเหนือพื้นดินของต้นไม้คูณด้วยอัตราส่วนระหว่างมวลชีวภาพใต้ดินและมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (root/shoot ratio) โดยไม้ยืนต้นมีค่า root/shoot ratio เท่ากับ 0.28 (คณะวนศาสตร์, 2553)

จากนั้นนำมวลชีวภาพที่ได้มาหาค่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอน (กิโลกรัม) โดยคำนวณจากปริมาณคาร์บอน (carbon content) ต้นไม้คูณด้วยมวลชีวภาพเหนือพื้นดินและมวลชีวภาพใต้ดินของต้นไม้ โดยใช้ปริมาณคาร์บอนเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 47 ของน้ำหนักแห้ง (IPCC, 2006)

- การสืบต่อพันธุ์ของพรรณไม้
- การใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้
- ปัจจัยคุกคามทรัพยากรป่าไม้

(4) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อดำเนินการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ จากการสำรวจแล้ว จะดำเนินการประเมินผลกระทบของโครงการต่อระบบนิเวศและพันธุ์ไม้ทั้งในทางบวกและทางลบ โดยมีรายละเอียดในบทที่ 4 ของรายงาน

(5) กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาจากระดับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ และเสนอแนะมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับ และจัดทำแผนการฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ให้สอดคล้องกับสภาพป่าไม้เดิมหรือสภาพป่าไม้ข้างเคียง หรือเสนอแผนการพัฒนาสภาพพื้นที่ดังกล่าวเพื่อให้เป็นสาธารณประโยชน์ต่อราษฎรในบริเวณใกล้เคียงต่อไป โดยมีรายละเอียดในบทที่ 5 และบทที่ 6 ของรายงาน

● ผลการศึกษา

(1) ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 (ลำปาง) พบว่าจังหวัดลำปางมีพื้นที่ประมาณ 12,534 ตารางกิโลเมตร หรือ 7,805,552.22 ไร่ ซึ่งแบ่งเป็นพื้นที่ป่าไม้ประมาณ 5,414,591.65 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 70.39 ของพื้นที่ทั้งหมด และมีสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงสลับซับซ้อนทอดตัวยาวตามแนวทิศเหนือไปทางทิศใต้ของจังหวัดลำปาง และมีที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำเป็นบางส่วน มีพื้นที่เป็นที่ราบล้อมรอบด้วยภูเขา

สำหรับสภาพป่าไม้สามารถพบได้หลายประเภท ได้แก่ ป่าดิบแล้ง (Dry Evergreen Forest) ซึ่งจะพบพันธุ์ไม้จำพวกตะเคียน ไม้ตระกูลยาง ไม้ตระกูลไม้ก่อ ยมหอม อบเชย และดีหมี นอกจากนี้ยังพบป่าดิบชื้น (Tropical Rain Forest) ป่าสนเขา (Coniferous Forest หรือ Pine Forest) ป่าเบญจพรรณ

(Mixed Deciduous Forest) และป่าเต็งรัง (Dry Deciduous Dipterocarp Forest) พันธุ์ไม้ที่พบเห็นส่วนใหญ่ เช่น ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) มะค่าโมง (*Azelia xylocarpa* (Kurz) Craib) แดง (*Xylia kerrii* Craib & Hutch) อ้อยช้าง (*Clausena excavata* Burm.f.) ชิงชัน (*Dalbergia oliveri* Gamble) ต้มกว่าว (*Haldina cordifolia* (Roxb.) Ridsdale) และไม้ชนิดต่างๆ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีแนวเทือกเขาสูงที่สำคัญ ได้แก่ ดอยกิ่วลม ดอยสันกลางสูง และดอยผาหูด ซึ่งมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าเบญจพรรณสลับกับป่าเต็งรัง

จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ที่จำแนกตามประเภท พบว่า จังหวัดลำปางมีเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติ 5 แห่ง ได้แก่ อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน อุทยานแห่งชาติถ้ำผาไท อุทยานแห่งชาติแม่วะ อุทยานแห่งชาติดอยง และอุทยานแห่งชาติเวียงโกศัยบางส่วน มีเขตป่าสงวนแห่งชาติ 33 แห่ง และมีเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 1 แห่ง ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยผาเมือง (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2565) นอกจากนี้ยังพบว่ามีการป่าชุมชนที่กรมป่าไม้อนุมัติจัดตั้งเป็นป่าชุมชนแล้ว จำนวน 296 โครงการ (ส่วนส่งเสริมจัดการป่าชุมชน กรมป่าไม้, 2565)

(2) ผลการรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

โครงการได้ดำเนินการสำรวจทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่ศึกษาระยะประมาณ 3 กิโลเมตร และในบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 10-12 กุมภาพันธ์ 2565 พบว่า พื้นที่โครงการมีสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาและเนินเขา มีระดับความสูงประมาณ 400-500 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปัจจุบันมีพื้นที่บางส่วนได้ถูกใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องไปแล้ว เนื้อที่ประมาณ 25 ไร่ โดยบริเวณที่ยังคงมีสภาพเป็นป่าไม้ส่วนใหญ่จะอยู่ทางด้านทิศใต้ของโครงการ มีพื้นที่ประมาณ 72 ไร่ จะดำเนินการวางแผนแปลงตัวอย่างชั่วคราวตามวิธีการข้างต้น จำนวน 4 แปลง สำหรับในบริเวณที่ไม่มีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้ทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาระยะประมาณ 3 กิโลเมตร จะดำเนินการสำรวจโดยใช้วิธีการสังเกต (Observation) เพื่อศึกษาชนิดพันธุ์ไม้ ซึ่งมีผลการศึกษาดังนี้

(2.1) พื้นที่ศึกษาระยะประมาณ 3 กิโลเมตร

บริเวณพื้นที่ศึกษาระยะประมาณ 3 กิโลเมตร มีลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาและเนินเขา อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ทรายคำ และป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ต๋ายฝั่งซ้าย ดังรูปที่ 3.2-1 มีสภาพป่าโดยทั่วไปเป็นป่าเบญจพรรณ มีไม้ดั้งเดิมของพื้นที่ เช่น กระต่อมหนู (*Mitragyna brononis*) แควหางค่าง (*Fernandoa adenophylla*) พฤษภ (*Albizia lebbek*) มะเกลือ (*Diospyros mollis*) เป็นต้น มีทางน้ำธรรมชาติบริเวณใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ ห้วยต๋ม อยู่ในพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ และห้วยหลวง ห่างจากพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตก ประมาณ 200 เมตร จากการสำรวจพื้นที่ศึกษาระยะประมาณ 3 กิโลเมตร พบชนิดพันธุ์ไม้ไม่น้อยกว่า 98 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 3.2.3

สำหรับบริเวณที่มีสภาพเป็นป่าไม้สามารถจำแนกประเภทป่าดังกล่าวเป็นป่าเบญจพรรณ โดยชนิดไม้เด่นที่สำรวจพบ ได้แก่ กะพี้จัน (*Millettia brandisiana*) ขะเจี๊ยะ (*Millettia leucantha*) และมะกัก (*Spondias bipinnata*) ตามลำดับ และชนิดไม้อื่นๆ ที่พบ เช่น กระต่อมหนู ยอป่า (*Morinda coreia*) ชันทองพยับบาท (*Suregada multiflorum*) แควหางค่าง และขี้วาว (*Haldina cordifolia*) เป็นต้น รวมทั้งพบลูกไม้ กล้าไม้ ไม้พุ่ม และไม้พื้นล่างชนิดต่าง ๆ ขึ้นปกคลุมพื้นที่ เช่น สาบเสือ สาแร้งสาบกา (*Ageratum*

conyzoides) เล็บเหยี่ยว (*Zizyphus oenoplia*) หญ้าขจรจบ (*Penisetum polystachyon*) และหญ้าขัดมอญ (*Sida acuta*) เป็นต้น (ตารางที่ 3.2.3)

(2.2) พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ มีเนื้อที่ 110-0-16 ไร่ มีสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาและเนินเขา มีระดับความสูงประมาณ 400-500 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปัจจุบันมีพื้นที่บางส่วนได้ถูกใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องไปแล้ว เนื้อที่ประมาณ 25 ไร่ โดยบริเวณที่ยังคงมีสภาพเป็นป่าไม้ส่วนใหญ่จะอยู่ทางด้านทิศใต้ของโครงการ มีพื้นที่ประมาณ 72 ไร่ มีลักษณะเป็นป่าเบญจพรรณ มีสภาพเป็นป่าโปร่ง พันธุ์ไม้ยืนต้นมีขนาดเล็ก และมีไม้พุ่มขึ้นกระจายอยู่ทั่วไป ดังแสดงในรูปที่ 3.2-3

สำหรับป่าไม้ที่พบปรากฏในบริเวณพื้นที่โครงการ มีประมาณร้อยละ 90 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งมีสภาพไม่ค่อยสมบูรณ์ มีลักษณะเป็นป่าโปร่ง และพื้นที่อีกร้อยละ 10 เป็นพื้นที่ที่มีกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา (รูปที่ 3.2-3) จากการสำรวจด้วยวิธีการวางแปลงตัวอย่างทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการ พบว่ามีจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่นและปริมาตรไม้ รวมถึงมูลค่าไม้ ดังนี้

• ชนิดพันธุ์ไม้

จากการสำรวจด้วยแปลงตัวอย่างพบพันธุ์ไม้จำนวน 98 ชนิด 88 สกุล 42 วงศ์ (ตารางที่ 3.2-3) ซึ่งเป็นพรรณไม้ที่พบได้ในป่าเบญจพรรณ เช่น แควหางค่าง (*Fernandoa adenophylla* Steenis) กระโดน (*Careya arborea* Roxb.) มะกอกเกลื้อน (*Canarium subulatum* Guill.) ขะเจี๊ยะ (*Millettia leucantha* Kurz) และประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) เป็นต้น โดยพันธุ์ไม้ที่พบในพื้นที่โครงการถูกจัดอยู่ในรายการไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 จำนวน 26 ชนิด และถูกจัดให้เป็นชนิดที่ถูกคุกคาม (The IUCN Red List) จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ ชนิดใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) 1 ชนิด, ชนิดที่ข้อมูลไม่เพียงพอ (Data Deficient: DD) 1 ชนิด และชนิดที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) 6 ชนิด (ตารางที่ 3.2-3)

ไม้ใหญ่ พบจำนวน 41 ชนิด มีความหนาแน่นรวม เท่ากับ 49.44 ต้นต่อไร่ ซึ่งชนิดพันธุ์ที่มีความหนาแน่นสูงสุด ได้แก่ ตีนนก และอ้อยช้าง โดยมีความหนาแน่น เท่ากับ 4.16 ต้นต่อไร่ รองลงมา คือ ยมหิน มีความหนาแน่น เท่ากับ 4 ต้นต่อไร่ และกระโดน มีความหนาแน่น เท่ากับ 3.20 ต้นต่อไร่

นอกจากนี้ จากการวิเคราะห์ดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ (IVI) พบว่า ยมหิน มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุดเท่ากับ 24.74 กล่าวได้ว่า ปัจจุบันพรรณไม้ที่ปกคลุมพื้นที่ป่าเบญจพรรณในบริเวณพื้นที่โครงการได้ดีที่สุด คือ ยมหิน ซึ่งมีโอกาสในการครอบครองพื้นที่ทั้งหมดเป็นไปได้สูงสุดตามลักษณะของการทดแทนตามธรรมชาติ (Natural Succession) สำหรับพรรณไม้ที่มีความสามารถในการครอบครองพื้นที่รองลงมา คือ ตีนนก ประดู่ และแดง ซึ่งมีค่าดัชนีความสำคัญเท่ากับ 24.09 22.61 และ 21.96 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.2-4

ไม้พุ่ม พบจำนวน 33 ชนิด มีความหนาแน่นรวม เท่ากับ 140.64 ต้นต่อไร่ ซึ่งชนิดพันธุ์ที่มีความหนาแน่นสูงสุด ได้แก่ ประดู่ และอ้อยช้าง โดยมีความหนาแน่น เท่ากับ 13.44 ต้นต่อไร่ รองลงมา คือ จีวป่า มีความหนาแน่น เท่ากับ 12.48 ต้นต่อไร่ และตีนนกมีความหนาแน่น เท่ากับ 11.52 ต้นต่อไร่

นอกจากนี้ จากการวิเคราะห์ดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ (IVI) พบว่า ประดู่ มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุดเท่ากับ 29.36 หมายความว่า เป็นชนิดพันธุ์ที่มีความสามารถในการแข่งขันกับพรรณไม้ชนิดอื่นๆ ในการเจริญเติบโตเป็นไม้ใหญ่ได้ดีที่สุด รองลงมา คือ ตีนนก อ้อยช้าง และจันทน์ ซึ่งมีความสำคัญเท่ากับ 26.39 25.85 และ 23.88 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.2-5

กล้าไม้ พบจำนวน 25 ชนิด มีความหนาแน่นรวม เท่ากับ 96.53 ต้นต่อไร่ ซึ่งชนิดพันธุ์ที่มีความหนาแน่นสูงสุด ได้แก่ ประดู่ โดยมีความหนาแน่น เท่ากับ 11.73 ต้นต่อไร่ รองลงมา คือ ตีนนก มีความหนาแน่น เท่ากับ 10.67 ต้นต่อไร่ อ้อยช้าง และจันทน์ มีความหนาแน่น เท่ากับ 9.07 ต้นต่อไร่

นอกจากนี้ จากการวิเคราะห์ดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ (IVI) พบว่า ประดู่ มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุดเท่ากับ 23.58 รองลงมา คือ ตีนนก อ้อยช้าง และจันทน์ ซึ่งมีความสำคัญเท่ากับ 22.48 19.39 และ 16.54 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.2-6

ตารางที่ 3.2-3 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะรัศมี 3 กิโลเมตร

ลำดับที่	วงศ์, ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะ ¹	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร	สถานภาพ		
						ไม้หวงห้าม ประเภท ก ²	ไม้หวงห้าม ประเภท ข ²	ICUN Red List ³
AMARANTHACEAE								
1	หงอนไก่ไทย	<i>Celosia argentea</i> L.	H		/	-	-	-
2	อ้อยช้าง	<i>Lannea coromandelica</i> Merr.	T	/	/	/	-	-
3	มะม่วง	<i>Mangifera indica</i> Linn.	T		/	-	-	DD
4	รัก	<i>Melanorrhoea glabra</i> Wall.	T	/	/	/	-	-
5	มะกอก	<i>Spondias pinnata</i> Kurz.	T	/	/	-	-	-
APOCYNACEAE								
6	รักดอก	<i>Calotropis gigantea</i> R. Br.	S/ST	/	/	-	-	-
BIGNONIACEAE								
7	แคหางค่าง	<i>Fernandoa adenophylla</i> Steenis	T	/	/	-	-	-
8	เพกา	<i>Oroxylum indicum</i> Vent.	ST	/	/	-	-	-
9	แคทราย	<i>Stereospermum neuranthum</i> Kurz	T	/	/	/	-	-
BOMBACACEAE								
10	จี่วป่า	<i>Bombax anceps</i> Pierre	T	/	/	-	-	-
BURSERACEAE								
11	มะกอกเกลื้อน	<i>Canarium subulatum</i> Guill.	T	/	/	/		
CAPPARACEAE								
12	หนามเกี่ยวไก่	<i>Capparis diffusa</i> Ridl	S	/	/	-	-	-

ตารางที่ 3.2-3 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะรัศมี 3 กิโลเมตร (ต่อ)

ลำดับที่	วงศ์, ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะ ¹	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร	สถานภาพ		
						ไม้หวงห้าม ประเภท ก ²	ไม้หวงห้าม ประเภท ข ²	ICUN Red List ³
CARICACEAE								
13	มะละกอ	<i>Carica papaya</i> Linn.	ST		/	-	-	-
COMBRETACEAE								
14	หูกวาง	<i>Terminalia catappa</i> Linn	T		/	-	-	LC
15	สมอไทย	<i>Terminalia chebula</i> Retz	T	/	/	/	-	-
16	ขี้ยาย	<i>Terminalia nigrovenulosa</i> Pierre ex Laness.	T	/	/	/	-	-
COMPOSITAE								
17	สาบแ้งสาบกา	<i>Ageratum conyzoides</i> Linn.	H	/	/	-	-	LC
18	สาบหมา	<i>Eupatorium adenophorum</i> Spreng.	H	/	/	-	-	-
CONVOLVULACEAE								
19	จิ้งจอกเหลือง	<i>Merremia vitifolia</i> Haller f.	H	/	/	-	-	-
DIPTEROCARPACEAE								
20	ยางพลวง	<i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.	T	/	/	/	-	-
21	เต็ง	<i>Shorea obtuse</i> Wall.	T	/	/	/	-	-
22	รัง	<i>Shorea siamensis</i> Miq.	T	/	/	/	-	-
DLLENIACEAE								
23	ส้านใหญ่	<i>Dillenia obovata</i> Hoogl.	T	/	/	/	-	-

ตารางที่ 3.2-3 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะรัศมี 3 กิโลเมตร (ต่อ)

ลำดับที่	วงศ์, ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะ ¹	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร	สถานภาพ		
						ไม้หวงห้าม ประเภท ก ²	ไม้หวงห้าม ประเภท ข ²	ICUN Red List ³
DRACAENACEAE								
24	จันทร์ผา	<i>Dracaena loureiri</i> Gagnep.	S/ST	/	/	-	-	-
ELAEOCARPACEAE								
25	ตะขบฝรั่ง	<i>Muntingia calabura</i> Linn.	ST	-	/	-	-	-
ERIOCAULACEAE								
26	กระดุมเงิน	<i>Eriocaulon henryanum</i> Ruhle	H	/	/	-	-	-
EUPHORBIACEAE								
27	เหมือดโลด	<i>Aporosa villosa</i> Baill.	ST	/	/	-	-	-
28	เปล้าใหญ่	<i>Croton persimilis</i> Müll.Arg.	T	-	/	-	-	-
29	ใบต่างดอก	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	H	/	/	-	-	-
30	น้ำนมราชสีห์	<i>Euphorbia hirta</i> Linn.	T	/	/	-	-	-
31	มันสำปะหลัง	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	S/ST	-	/	-	-	-
32	มะยม	<i>Phyllanthus acidus</i> Skeels	ST	-	/	-	-	-
FABACEAE								
33	สีเสียดแก่น	<i>Acacia catechu</i> Willd.	T	/	/	/	-	-
34	มะค่าโมง	<i>Afzelia xylocarpa</i> Craib	T	/	/	/	-	-

ตารางที่ 3.2-3 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะรัศมี 3 กิโลเมตร (ต่อ)

ลำดับที่	วงศ์, ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะ ¹	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร	สถานภาพ		
						ไม้หวงห้าม ประเภท ก ²	ไม้หวงห้าม ประเภท ข ²	ICUN Red List ³
35	ทึงถ่อน	<i>Albizia procera</i> Benth.	T	/	/	/	-	-
36	เสี้ยวดอกขาว	<i>Bauhinia variegata</i> Linn.	ST	/	/	-	-	-
37	ฝาง	<i>Caesalpinia sappan</i> Linn.	ST	/	/	-	-	-
38	ชุมเห็ดเทศ	<i>Cassia alata</i> Linn.	S	-	/	-	-	-
39	ราชพฤกษ์	<i>Cassia fistula</i> Linn.	T	-	/	/	-	-
40	ขี้เหล็ก	<i>Cassia siamea</i> Britt.	T	-	/	-	-	LC
41	เก็ดแดง	<i>Dalbergia dongnaiensis</i> Pierre	T	-	/	/	-	-
42	ฉนวน	<i>Dalbergia nigrescens</i> Kurz	T	/	/	-	-	-
43	กระถินไทย	<i>Leucaena leucocephala</i> de Wit	S/ST	/	/	-	-	-
44	ขะเจี๊ยะ	<i>Millettia leucantha</i> Kurz	T	/	/	/	-	-
45	ประดู่	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	T	/	/	/	-	EN
46	จามจุรี	<i>Samanea saman</i> Merr.	T	-	/	-	-	-
47	มะค่าแต้	<i>Samanea saman</i> Merr.	T	-	/	/	-	-
48	มะขาม	<i>Tamarindus indica</i> Linn.	T	/	/	-	-	-
49	แดง	<i>Xylia xylocarpa</i> Taub. var. <i>kerrii</i> Nielsen	T	/	/	/	-	-
50	ก่อพะยะ	<i>Quercus kerrii</i> Craib	T	/	/	-	-	-

ตารางที่ 3.2-3 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะรัศมี 3 กิโลเมตร (ต่อ)

ลำดับที่	วงศ์, ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะ ¹	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร	สถานภาพ		
						ไม้หวงห้าม ประเภท ก ²	ไม้หวงห้าม ประเภท ข ²	ICUN Red List ³
GRAMINEAE								
51	ไผ่ป่า	<i>Bambusa arundinacea</i> Willd.	B	/	/	-	-	-
52	หญ้าตีนกา	<i>Brachiaria distachya</i> Stapf	G	/	/	-	-	-
53	หญ้าเจ้าชู้	<i>Brachiaria distachya</i> Stapf	G	/	/	-	-	-
54	ไผ่ซาง	<i>Chrysopogon aciculatus</i> Trin.	B	/	/	-	-	-
55	หญ้าปล้อง	<i>Dendrocalamus strictus</i> Nees	G	/	/	-	-	-
56	ไผ่ไร่	<i>Echinochloa crus-galli</i> Beauv. var. <i>breviaristata</i> Neill.	B	/	/	-	-	-
57	หญ้าคา	<i>Imperata cylindrica</i> Beauv.	B	/	/	-	-	-
58	หญ้าพง	<i>Sclerostachya fusca</i> A. Camus	G	-	/	-	-	-
59	ไผ่รวก	<i>Thyrsostachys siamensis</i> Gamble	B	/	/	-	-	-
60	ข้าวโพด	<i>Zea mays</i> Linn.	G	-	/	-	-	-
GUTTIFERAE								
61	ตัวเกลี้ยง	<i>Cratoxylum cochinchinense</i> Bl.	T	/	/	-	-	-
62	ตัวขาว	<i>Cratoxylum formosum</i> Byer	T	/	/	-	-	-
LAMIACEAE								
63	ซ้อ	<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	T	/	/	/	-	-
64	สัก	<i>Tectona grandis</i> Linn. f.	T	/	/	-	-	-
65	ตีนนก	<i>Vitex pinnata</i> Linn.	T	/	/	/	-	-

ตารางที่ 3.2-3 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะรัศมี 3 กิโลเมตร (ต่อ)

ลำดับที่	วงศ์, ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะ ¹	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร	สถานภาพ		
						ไม้หวงห้าม ประเภท ก ²	ไม้หวงห้าม ประเภท ข ²	ICUN Red List ³
LECYTHIDACE								
66	กระโดน	<i>Careya sphaerica</i> Roxb.	T	/	/	/	-	-
LYTHRACEAE								
67	ตะแบกนา	<i>Lagerstroemia floribunda</i> Jack	T	-	/	-	-	-
MALVACEAE								
68	หญ้าขัด	<i>Sida rhombifolia</i> Linn.	US	/	/	-	-	-
MELIACEAE								
69	สะเดา	<i>Azadirachta indica</i> Juss. var. <i>siamensis</i> Valetton	T	/	/	-	-	-
70	ยมหิน	<i>Chukrasia velutina</i> Wight & Arn.	T	/	/	/	-	-
MEMCYLACEAE								
71	เหมือดจี้	<i>Memecylon scutellatum</i> Naud.	S/ST	/	/	-	-	-
MORACEAE								
72	ปอกระสา	<i>Broussonetia papyrifera</i> Vent.	ST	/	/	-	-	LC
73	มะเดื่อปล้อง	<i>Ficus hispida</i> Linn. f.	ST	/	/	-	-	-
MUSACEAE								
74	กล้วยน้ำว้า	<i>Musa sapientum</i> Linn.	ST	-	/	-	-	-
MYRTACEAE								
75	ยูคาลิปตัส	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	H	-	/	-	-	-

ตารางที่ 3.2-3 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะรัศมี 3 กิโลเมตร (ต่อ)

ลำดับที่	วงศ์, ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะ ¹	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร	สถานภาพ		
						ไม้หวงห้าม ประเภท ก ²	ไม้หวงห้าม ประเภท ข ²	ICUN Red List ³
NYCTAGINACEAE								
76	เฟื่องฟ้า	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	T	-	/	-	-	-
OSTACEAE								
77	เอื้องหมายนา	<i>Costus speciosus</i> Smith	H		/	-	-	-
PASSIFLORACEAE								
78	กะทกรก	<i>Passiflora foetida</i> Linn.	HC	/	/	-	-	-
PROTEACEAE								
79	เหมือดคน	<i>Helicia robusta</i> R. Br. ex Wall.	T	/	/	/	-	-
RHAMNACEAE								
80	พุทรา	<i>Zizyphus mauritiana</i> Lamk.	ST	/	/	-	-	LC
81	เล็บเหยี่ยว	<i>Zizyphus oenoplia</i> Mill.	C	/	/	-	-	-
RUBIACEAE								
82	หนามมะเค็ด	<i>Canthium parvifolium</i> Roxb.	S	/	/	-	-	-
83	คำมอกหลวง	<i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.	T	/	/	-	-	-
84	ขี้วัว	<i>Haldina cordifolia</i> Ridsd.	T	/	/	/	-	-
85	ส้มกบ	<i>Hymenodictyon excelsum</i> Wall.	T	/	/	-	-	-
86	ยอป่า	<i>Morinda coreia</i> Ham.	ST	/	/	-	-	-
87	เข็มป่า	<i>Pavetta indica</i> Linn.	S	/	/	-	-	-

ตารางที่ 3.2-3 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะรัศมี 3 กิโลเมตร (ต่อ)

ลำดับที่	วงศ์, ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะ ¹	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร	สถานภาพ		
						ไม้หวงห้าม ประเภท ก ²	ไม้หวงห้าม ประเภท ข ²	ICUN Red List ³
RUTACEAE								
88	กระแจะ	<i>Hesperetha crenulata</i> Roem.	ST	/	-	-	-	-
SAPINDACEAE								
89	ลำไย	<i>Dimocarpus longan</i> Lour.	T	-	/	-	-	-
90	มะหาด	<i>Lepisanthes rubiginosa</i> Leenh.	ST	/	/	-	-	-
91	ตะคร้อ	<i>Schleichera oleosa</i> Merr.	T	/	/	/	-	LC
STERCUIACEAE								
92	ปอขาว	<i>Sterculia pexa</i> Pierre	ST	/	-	-	-	-
STILAGINACEAE								
93	มะเฒ่าขน	<i>Antidesma montanum</i> Bl.	ST	/	/	-	-	-
TILIACEAE								
94	ปอต้นเต่า	<i>Colona winitii</i> Craib	S/ST	/	/	-	-	-
95	ปอลาย	<i>Microcos paniculata</i> Linn.	T	/	/	-	-	-
ULMACEAE								
96	พังแฟร	<i>Trema angustifolia</i> Bl.	ST	/	/	-	-	-
VERBENACEAE								
97	ผกากรอง	<i>Lantana salvifolia</i> Jacq.	S	/	/	-	-	-

ตารางที่ 3.2-3 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะรัศมี 3 กิโลเมตร (ต่อ)

ลำดับที่	วงศ์, ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะ ¹	พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร	สถานภาพ		
						ไม้หวงห้าม ประเภท ก ²	ไม้หวงห้าม ประเภท ข ²	ICUN Red List ³
ZYGOPHYLLACEAE								
98	หนามกระสุน	<i>Tribulus terrestris</i> Linn.	H	/	-	-	-	-
รวม	98 ชนิด 88 สกุล 42 วงศ์		-	76	94	26	0	1DD, 6LC, 1EN

หมายเหตุ :/1

B หมายถึง Bamboo (ไม้ไผ่)

Ex หมายถึง Exotic (ไม้ที่มาจากต่างประเทศ)

H หมายถึง Herb (ไม้ล้มลุก)

ST หมายถึง Shrubby Tree (ไม้ต้นขนาดเล็ก)

US หมายถึง Undershrub (ไม้พุ่ม)

C หมายถึง Climber (ไม้เถา หมายถึง พืชที่ต้องอาศัยสิ่งอื่นเป็นหลักในการเลื้อยพันเสมอ เพราะไม่สามารถทรงตัวอยู่ได้โดยลำพัง)

G หมายถึง Grass (หญ้า รวมทั้งกกต่าง ๆ)

S หมายถึง Shrub (ไม้พุ่ม)

T หมายถึง Tree (ไม้ต้น)

/2

ไม้หวงห้ามประเภท ก. หมายถึง ไม้หวงห้ามธรรมดา

ไม้หวงห้ามประเภท ข. หมายถึง ไม้หวงห้ามพิเศษ

/3

EN หมายถึง ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered)

LC หมายถึง เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern)

DD หมายถึง ข้อมูลไม่เพียงพอ (Data Deficient)

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลตัง เซอร์วิส, 2565

ตารางที่ 3.2-4 แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับไม้ใหญ่ (Tree) ในบริเวณพื้นที่โครงการ

ลำดับที่	ชนิด	F	D	Do.	Rel.F	Rel.D	Rel.Do.	IVI
		(%)	(ต้น/ไร่)	(ตร.ม./เฮกแตร์)	(%)	(%)	(%)	
1	ยมหิน	90.00	4.00	1.22	7.26	8.09	9.39	24.74
2	ตีนนก	90.00	4.16	1.09	7.26	8.41	8.42	24.09
3	ประดู่	60.00	3.84	1.30	4.84	7.77	10.00	22.61
4	แดง	60.00	3.84	1.22	4.84	7.77	9.35	21.96
5	อ้อยช้าง	60.00	4.16	0.84	4.84	8.41	6.45	19.70
6	กระโดน	70.00	3.20	0.80	5.65	6.47	6.14	18.26
7	จืดป่า	60.00	2.72	0.56	4.84	5.50	4.31	14.65
8	ตะคร้อ	60.00	2.24	0.64	4.84	4.53	4.93	14.30
9	มะกอก	40.00	2.40	0.62	3.23	4.85	4.77	12.85
10	มะกอกเกลื่อน	40.00	1.60	0.48	3.23	3.24	3.68	10.15
11	สัก	40.0	1.28	0.36	3.23	2.59	2.75	8.57
12	คำมอกหลวง	50.00	0.96	0.28	4.03	1.94	2.12	8.09
13	ปอขาว	30.00	1.28	0.26	2.42	2.59	2.02	7.03
14	เก็ดแดง	30.00	1.12	0.27	2.42	2.27	2.07	6.76
15	แคทราย	40.00	0.96	0.16	3.23	1.94	1.23	6.40
16	ชะเง้อ	30.00	0.96	0.15	2.42	1.94	1.18	5.54
17	แคหางค่าง	30.00	0.80	0.15	2.42	1.62	1.17	5.21
18	เสี้ยวดอกขาว	20.00	0.96	0.20	1.61	1.94	1.56	5.11
19	ฉนวน	30.00	0.80	0.14	2.42	1.62	1.06	5.10
20	ปอลาย	20.00	0.64	0.20	1.61	1.29	1.52	4.42
21	หึ่งถ่อน	30.00	0.48	0.13	2.42	0.97	0.99	4.38
22	ซ้อ	20.00	0.48	0.19	1.61	0.97	1.45	4.03
23	เหมือดคน	20.00	0.48	0.14	1.61	0.97	1.08	3.66
24	เต็ง	10.00	0.48	0.23	0.81	0.97	1.80	3.58
25	กระแจะ	20.00	0.64	0.08	1.61	1.29	0.61	3.51
26	มะค่าโมง	20.00	0.48	0.10	1.61	0.97	0.74	3.32
27	สีเสียดแก่น	20.00	0.32	0.13	1.61	0.65	0.99	3.25
28	ขว้าว	10.00	0.64	0.14	0.81	1.29	1.06	3.16
29	ขี้ยาย	20.00	0.32	0.11	1.61	0.65	0.87	3.13
30	เปกล้าใหญ่	10.00	0.32	0.16	0.81	0.65	1.24	2.70
31	ยอป่า	10.00	0.48	0.07	0.81	0.97	0.52	2.30
32	ส้านใหญ่	10.00	0.32	0.09	0.81	0.65	0.69	2.15
33	มะค่าแต้	10.00	0.16	0.13	0.81	0.32	0.99	2.12
34	ยางพลวง	10.00	0.32	0.08	0.81	0.65	0.59	2.05
35	รัง	10.00	0.32	0.08	0.81	0.65	0.59	2.05
36	สมอไทย	10.00	0.32	0.07	0.81	0.65	0.54	2.00

ตารางที่ 3.2-4 แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับไม้ใหญ่ (Tree) ในบริเวณพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิด	F	D	Do.	Rel.F	Rel.D	Rel.Do.	IVI
		(%)	(ต้น/ไร่)	(ตร.ม./เฮกแตร์)	(%)	(%)	(%)	
37	มะเฌาขน	10.00	0.32	0.03	0.81	0.65	0.20	1.66
38	มะเดื่อปล้อง	10.00	0.16	0.04	0.81	0.32	0.32	1.45
39	ติ้วเกลี้ยง	10.00	0.16	0.04	0.81	0.32	0.27	1.40
40	มะหวด	10.00	0.16	0.04	0.81	0.32	0.27	1.40
41	ก่อแพะ	10.00	0.16	0.01	0.81	0.32	0.07	1.20

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

ตารางที่ 3.2-5 แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับลูกไม้ (Sapling) ในบริเวณพื้นที่โครงการ

ลำดับที่	ชนิด	F	D	Do.	Rel.F	Rel.D	Rel.Do.	IVI
		(%)	(ต้น/ไร่)	(ตร.ม./ไร่)	(%)	(%)	(%)	
1	ประดู่	80.00	13.44	0.40	8.70	9.59	11.07	29.36
2	ตีนนก	70.00	11.52	0.32	7.61	8.22	10.56	26.39
3	อ้อยช้าง	70.00	13.44	0.31	7.61	9.59	8.65	25.85
4	จืดป่า	60.00	12.48	0.39	6.52	8.90	8.45	23.88
5	ยมหิน	80.00	10.56	0.25	8.70	7.53	7.02	23.25
6	ตะคร้อ	60.00	10.56	0.26	6.52	7.53	6.77	20.82
7	แดง	40.00	9.60	0.28	4.35	6.85	7.66	18.85
8	มะกอก	30.00	5.76	0.18	3.26	4.11	4.85	12.22
9	คำหมอกหลวง	40.00	4.80	0.12	4.35	3.42	3.22	9.90
10	ยอป่า	30.00	5.76	0.12	3.26	4.11	3.28	10.65
11	กระโดน	30.00	4.80	0.13	3.26	3.42	3.22	9.90
12	เสี้ยวดอกขาว	30.00	3.84	0.10	3.26	2.74	2.99	8.99
13	มะกอกเกลื่อน	30.00	3.84	0.11	3.26	2.74	2.68	8.68
14	สัก	30.00	2.88	0.06	2.17	2.05	1.80	6.03
15	ปอขาว	20.00	2.88	0.07	2.17	2.05	1.80	6.03
16	แคทราย	20.00	2.88	0.07	2.17	2.05	1.64	5.87
17	เปล้าใหญ่	20.00	1.92	0.03	2.17	1.37	1.38	4.92
18	เต็ง	20.00	1.92	0.05	2.17	1.37	1.20	4.75
19	เก็ดแดง	20.00	1.92	0.06	2.17	1.37	0.88	4.43
20	ซ้อ	10.00	1.92	0.04	1.09	1.37	1.59	4.05
21	ขว้าว	10.0	1.92	0.05	1.09	1.97	1.31	3.77
22	สีเสียดแก่น	10.00	0.96	0.02	1.09	0.68	0.99	2.76
23	ฉนวน	10.00	0.96	0.03	1.09	0.68	0.92	2.69
24	รัง	10.00	0.96	0.02	1.09	0.68	0.92	2.69

ตารางที่ 3.2-5 แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับลูกไม้ (Sapling) ในบริเวณพื้นที่
โครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิด	F	D	Do.	Rel.F	Rel.D	Rel.Do.	IVI
		(%)	(ต้น/ไร่)	(ตรม./ไร่)	(%)	(%)	(%)	
25	ตัวเกลี้ยง	10.00	0.96	0.03	1.09	0.68	0.85	2.62
26	ขี้ยาย	10.00	0.96	0.03	1.09	0.68	0.78	2.56
27	ก่อแพะ	10.00	0.96	0.03	1.09	0.68	0.72	2.49
28	กระแจะ	10.00	0.96	0.01	1.09	0.68	0.60	2.37
29	เหมือดคน	10.00	0.96	0.01	1.09	0.68	0.49	2.26
30	ชะเง้อ	10.00	0.96	0.03	1.09	0.68	0.44	2.21
31	สมอไทย	10.00	0.96	0.02	1.09	0.68	0.44	2.21
32	ฝาง	10.00	0.96	0.01	1.09	0.68	0.23	2.00
33	ทึงถ่อน	10.00	0.96	0.02	1.09	0.68	0.20	1.97
รวม		920	46.00	3.66	100	100	100	300

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลตัง เซอร์วิส จำกัด, 2565

ตารางที่ 3.2-6 แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับกล้าไม้ (Seedling) ในบริเวณพื้นที่
ศึกษา

ลำดับที่	ชนิด	F	D	Rel.F	Rel.D	IVI
		(%)	(ต้น/ไร่)	(%)	(%)	
1	ประดู่	80.00	11.73	11.43	12.16	23.58
2	ตีนนก	80.00	10.67	11.43	11.50	22.48
3	อ้อยช้าง	50.00	9.07	10.00	9.39	19.39
4	จิวป่า	70.00	9.07	7.14	9.39	16.54
5	ยมหิน	30.00	5.87	8.57	6.08	14.65
6	ตะคร้อ	60.00	5.33	5.71	5.53	11.24
7	มะกอก	30.00	5.87	4.29	6.08	10.36
8	แดง	40.00	5.33	4.29	5.53	9.81
9	แคทราย	20.00	3.20	4.29	3.32	7.60
10	คำมอกหลวง	30.00	2.67	4.29	2.76	7.05
11	มะกอกเกล็ดน	20.00	3.73	2.86	3.87	6.72
12	สัก	20.00	3.20	2.86	3.32	6.17
13	เก็ดแดง	30.00	2.67	2.86	2.76	5.62
14	ยอป่า	10.00	2.13	2.86	2.21	5.07
15	เสี้ยวดอกขาว	10.00	1.60	2.86	1.66	4.51
16	กระโดน	10.00	2.13	2.86	2.21	3.64
17	ชะเง้อ	20.00	2.13	1.43	2.21	3.64
18	ตัวเกลี้ยง	10.00	2.13	1.43	2.21	3.64

ตารางที่ 3.2-6 แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับกล้าไม้ (Seedling) ในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิด	F	D	Rel.F	Rel.D	IVI
		(%)	(ต้น/ไร่)	(%)	(%)	
19	ข้อ	10.00	1.60	1.43	1.66	3.09
20	เปล้าใหญ่	10.00	1.60	1.43	1.66	3.09
21	สีเสียดแก่น	20.00	1.60	1.43	1.66	3.09
22	เต็ง	10.00	1.07	1.43	1.11	2.53
23	ปอลาย	10.00	1.07	1.43	1.11	2.53
24	กระแจะ	10.00	0.53	1.43	0.55	1.98
25	รัง	10.00	0.53	1.43	0.53	1.98
รวม		700.00	96.53	100.00	100	200

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส, 2565

● ปริมาตรไม้สุทธิและมูลค่าไม้

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านปริมาตรไม้เฉลี่ยของต้นไม้ในป่าบริเวณพื้นที่โครงการจากการวางแผนสุ่มตัวอย่าง และได้นำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์หาปริมาตรไม้สุทธิตลอดจนวิเคราะห์หามูลค่าไม้ พบว่า ในบริเวณพื้นที่โครงการมีพื้นที่ป่าไม้ประมาณ 72 ไร่ มีปริมาตรไม้สุทธิ เท่ากับ 81.160 ลูกบาศก์เมตร และสามารถจำแนกออกได้เป็นไม้ในชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 โดยส่วนใหญ่เป็นไม้ชั้น 3 ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่ม 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 คิดเป็นมูลค่าไม้สุทธิได้เท่ากับ 3,847,429.05 บาท ดังตารางที่ 3.2-7 และตารางที่ 3.2-8

ตารางที่ 3.2-7 แสดงปริมาตรไม้สุทธิในพื้นที่โครงการ

กลุ่มไม้	ไม้ชั้นที่ 1	ไม้ชั้นที่ 2	ไม้ชั้นที่ 3	รวม
กลุ่มที่ 1	0	0.36	2.44	2.8
กลุ่มที่ 2	0	1.55	16.73	18.28
กลุ่มที่ 3	0	1.12	2.86	3.98
กลุ่มที่ 4	0	0.24	1.27	1.51
กลุ่มที่ 5	0	0	0.62	0.62
กลุ่มที่ 6	0	14.15	39.82	53.97
รวม	0	17.420	63.740	81.160

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส, 2565

ตารางที่ 3.2-8 แสดงมูลค่าไม้สุทธิตามพื้นที่โครงการ

กลุ่มไม้	ไม้ชั้นที่ 1	ไม้ชั้นที่ 2	ไม้ชั้นที่ 3	รวม
กลุ่มที่ 1	0	227,775.37	35,136.00	262,911.37
กลุ่มที่ 2	0	511,979.51	240,912.00	752,891.51
กลุ่มที่ 3	0	313,498.48	41,184.00	354,682.48
กลุ่มที่ 4	0	55082.2464	18,288.00	73370.246
กลุ่มที่ 5	0	0	8,928.00	8928.000
กลุ่มที่ 6	0	1821237.444	573,408.00	2,394,645.44
รวม	0	2,929,573.05	917,856.00	3,847,429.05

ที่มา : บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส, 2565

● มูลค่าไม้ในอนาคต

มูลค่าไม้ในอนาคตเป็นการวิเคราะห์ถึงในกรณีที่ป่าบริเวณพื้นที่โครงการถูกปล่อยให้มีการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ โดยไม่มีปัจจัยภายนอกมารบกวน การเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ ของปริมาตรไม้ในป่าเรียกว่า ความเพิ่มพูนของป่า ดังนั้น การวิเคราะห์จะอยู่บนพื้นฐานของความเจริญของป่าไม้ (Forest Increment) หากไม่มีการดำเนินโครงการ การเพิ่มพูนของป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการจะประกอบด้วยพื้นที่ป่าเบญจพรรณ โดยมีอัตราการความเพิ่มพูนของป่าร้อยละ 2 ต่อปี (Becker and Openshaw, 1972)

มูลค่าไม้ในอนาคตในกรณีที่ไม่มี การตัดฟันต้นไม้ออกเนื่องจากการพัฒนาโครงการ โดยมีอัตราการความเพิ่มพูนตามธรรมชาติโดยไม่มีปัจจัยภายนอกมารบกวนซึ่งคิดเป็นมูลค่าเพียง 76,948.58 บาทต่อปี ในอีก 10 ปีข้างหน้า จะมีมูลค่าเท่ากับ 862,084.33 บาท โดยในปีที่ 30 จะมีมูลค่าเท่ากับ 3,378,250.71 บาท (ตารางที่ 3.2-9) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาคุณค่าทางเศรษฐกิจ พบว่า มูลค่าไม้ของป่าที่จะต้องถูกตัดฟันออกมีมูลค่าค่อนข้างน้อย เนื่องจากพื้นที่โครงการมีสภาพป่าไม้ค่อนข้างเสื่อมโทรม ซึ่งพันธุ์ไม้มีขนาดเล็กไม่เหมาะสมสำหรับนำไปแปรรูป จึงทำให้ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจของมูลค่าไม้มีอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 3.2-9 ตารางแสดงมูลค่าไม้ในอนาคต

ระยะเวลา (ปี)	มูลค่าไม้ (บาท/ปี)	มูลค่าไม้ในอนาคต (บาท)	มูลค่าไม้ในปัจจุบัน (บาท)
1	76,948.58	76,948.58	73,240.77
5	76,948.58	404,467.02	384,977.53
10	76,948.58	862,084.33	820,544.28
15	76,948.58	1,379,836.31	1,313,348.07
20	76,948.58	1,965,625.16	1,870,910.32
25	76,948.58	2,628,391.46	2,501,740.83
30	76,948.58	3,378,250.71	3,215,467.66

ที่มา : บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

● ศักยภาพของทรัพยากรป่าไม้

มวลชีวภาพ

จากการสำรวจป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการข้างต้น เมื่อนำมาหาปริมาณมวลชีวภาพที่สะสมในส่วนต่างๆ ของไม้จากการประมาณค่ามวลชีวภาพ พบว่า มีการสะสมอยู่ในส่วนของลำต้นมากที่สุด เท่ากับ 5,838.92 กิโลกรัม รองลงมาคือ ส่วนของราก กิ่ง และใบ มีค่าเท่ากับ 2,147.60, 1,551.00 และ 280.07 กิโลกรัม ตามลำดับ ดังนั้น ปริมาณมวลชีวภาพรวมของพรรณไม้ในพื้นที่โครงการทั้งหมด เท่ากับ 9,817.59 กิโลกรัม (ตารางที่ 3.2-10)

ตารางที่ 3.2-10 มวลชีวภาพรวมของพรรณไม้แต่ละชนิดในพื้นที่โครงการ

ชนิด	มวลชีวภาพ (กิโลกรัม)					
	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	เหนือพื้นดิน	ใต้ดิน	รวม
ยมหิน	2,170.72	598.55	85.04	2,854.31	799.21	3,653.52
ตีนนก	674.55	184.16	27.58	886.29	248.16	1,134.45
ประดู่	1,403.70	382.26	58.03	1,843.99	516.32	2,360.30
แดง	149.45	34.87	12.02	196.35	54.98	251.33
อ้อยช้าง	209.22	50.78	14.20	274.21	76.78	350.99
กระโดน	194.87	48.51	11.87	255.25	71.47	326.72
จืดป่า	117.76	26.82	10.52	155.10	43.43	198.53
ตะคร้อ	184.96	46.79	10.50	242.26	67.83	310.09
มะกอก	170.47	43.45	9.37	223.29	62.52	285.81
มะกอกเกลื้อน	77.03	18.97	4.91	100.92	28.26	129.17
สัก	117.07	27.54	9.09	153.70	43.04	196.74
คำมอกหลวง	30.06	7.05	2.37	39.48	11.05	50.53
ปอขาว	185.84	45.44	12.23	243.51	68.18	311.69
เก็ดแดง	31.24	7.03	2.95	41.21	11.54	52.75
แคทราย	94.84	22.56	7.03	124.42	34.84	159.26
ชะเง้อ	27.13	6.20	2.38	35.71	10.00	45.71
แคนหางค่าง	52.94	12.55	3.98	69.47	19.45	88.92
เสี้ยวดอกขาว	42.57	10.02	3.31	55.89	15.65	71.54
ฉนวน	106.26	26.66	6.25	139.17	38.97	178.14
ปอลาย	36.42	8.27	3.29	47.99	13.44	61.43
ทึงถ่อน	30.58	7.21	2.36	40.15	11.24	51.39
ซ้อ	20.14	4.67	1.67	26.47	7.41	33.89
เหมือดคน	20.35	4.77	1.60	26.73	7.48	34.21
เต็ง	19.25	4.56	1.45	25.26	7.07	32.33

ตารางที่ 3.2-10 มวลชีวภาพรวมของพรรณไม้แต่ละชนิดในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ชนิด	มวลชีวภาพ (กิโลกรัม)					
	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	เหนือพื้นดิน	ใต้ดิน	รวม
กระแจะ	148.15	36.24	9.72	194.11	54.35	248.46
มะค่าโมง	65.95	16.24	4.20	86.39	24.19	110.58
สีเสียดแก่น	434.41	112.05	22.69	569.15	159.36	728.51
ขว้าว	18.33	3.99	2.00	24.31	6.81	31.12
ขี้ยาย	45.33	10.16	4.34	59.83	16.75	76.58
เปล้าใหญ่	108.54	25.47	8.53	142.54	39.91	182.45
ยอป่า	27.85	5.95	3.28	37.08	10.38	47.46
ส้านใหญ่	130.53	30.50	10.44	171.47	48.01	219.48
มะค่าแต้	159.83	37.77	12.17	209.78	58.74	268.51
ยางพลวง	48.79	11.96	3.18	63.92	17.90	81.82
รัง	118.78	29.60	7.20	155.58	43.56	199.15
สมอไทย	37.36	9.24	2.34	48.93	13.70	62.64
มะเฒ่าขน	354.19	88.87	20.84	463.90	129.89	593.80
มะเดื่อปล้อง	365.82	94.36	19.10	479.28	134.20	613.48
ติ้วเกลี้ยง	126.56	31.26	7.97	165.79	46.42	212.22
มะหวด	37.94	9.02	2.81	49.77	13.94	63.70
ก่อพะ	10.18	2.39	0.80	13.36	3.74	17.10
รวม	5,838.92	1,551.00	280.07	7,669.99	2,147.60	9,817.59

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลตติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

การกักเก็บคาร์บอน

จากข้อมูลมวลชีวภาพของพรรณไม้ในพื้นที่โครงการข้างต้น สามารถนำมาคำนวณหาปริมาณการกักเก็บคาร์บอนได้จากปริมาณคาร์บอน (Carbon Content) ต้นไม้คูณด้วยมวลชีวภาพเหนือพื้นดินและมวลชีวภาพใต้ดินของต้นไม้ โดยใช้ปริมาณคาร์บอนเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 47 ของน้ำหนักแห้ง ดังนั้น พรรณไม้ในพื้นที่โครงการจะมีกักเก็บคาร์บอน เท่ากับ 4,614.27 กิโลกรัม (ตารางที่ 3.2-11) หรือประมาณ 4.61 ตัน

ตารางที่ 3.2-11 การกักเก็บคาร์บอนรวมของพรรณไม้แต่ละชนิดในพื้นที่โครงการ

ชนิด	การกักเก็บคาร์บอน (กิโลกรัม)					
	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	เหนือพื้นดิน	ใต้ดิน	รวม
ยมหิน	1,020.24	281.32	39.97	1,341.53	375.63	1,717.15
ตีนนก	317.04	86.56	12.96	416.56	116.64	533.19
ประดู่	659.74	179.66	27.27	866.67	242.67	1,109.34
แดง	70.24	16.39	5.65	92.28	25.84	118.12

ตารางที่ 3.2-11 การกักเก็บคาร์บอนรวมของพรรณไม้แต่ละชนิดในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ชนิด	การกักเก็บคาร์บอน (กิโลกรัม)					
	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	เหนือพื้นดิน	ใต้ดิน	รวม
อ้อยช้าง	98.34	23.87	6.68	128.88	36.09	164.97
กระโดน	91.59	22.80	5.58	119.97	33.59	153.56
จันทน์	55.35	12.61	4.94	72.90	20.41	93.31
ตะคร้อ	86.93	21.99	4.94	113.86	31.88	145.74
มะกอก	80.12	20.42	4.40	104.95	29.39	134.33
มะกอกเกลื้อน	36.21	8.92	2.31	47.43	13.28	60.71
สัก	55.02	12.95	4.27	72.24	20.23	92.47
คำมอกหลวง	14.13	3.31	1.12	18.55	5.20	23.75
ปอขาว	87.35	21.36	5.75	114.45	32.05	146.49
เก็ดแดง	14.68	3.30	1.38	19.37	5.42	24.79
แคทราย	44.57	10.60	3.30	58.48	16.37	74.85
ชะเง้อ	12.75	2.92	1.12	16.79	4.70	21.49
แคหางค่าง	24.88	5.90	1.87	32.65	9.14	41.79
เสี้ยวดอกขาว	20.01	4.71	1.55	26.27	7.36	33.62
ฉนวน	49.94	12.53	2.94	65.41	18.31	83.73
ปอลาย	17.12	3.89	1.55	22.55	6.32	28.87
ทึงถ่อน	14.37	3.39	1.11	18.87	5.28	24.15
ซ้อ	9.46	2.19	0.78	12.44	3.48	15.93
เหมือดคน	9.57	2.24	0.75	12.56	3.52	16.08
เต็ง	9.05	2.15	0.68	11.87	3.32	15.20
กระแจะ	69.63	17.03	4.57	91.23	25.55	116.78
มะค่าโมง	30.99	7.63	1.98	40.60	11.37	51.97
สีเสียดแก่น	204.17	52.67	10.66	267.50	74.90	342.40
ขว้าว	8.61	1.87	0.94	11.43	3.20	14.63
ขี้ไต้	21.30	4.78	2.04	28.12	7.87	35.99
เปล้าใหญ่	51.02	11.97	4.01	66.99	18.76	85.75
ยอป่า	13.09	2.79	1.54	17.43	4.88	22.31
ส้านใหญ่	61.35	14.34	4.91	80.59	22.56	103.15
มะค่าแต้	75.12	17.75	5.72	98.59	27.61	126.20
ยางพลวง	22.93	5.62	1.49	30.04	8.41	38.46
รัง	55.83	13.91	3.39	73.12	20.47	93.60
สมอไทย	17.56	4.34	1.10	23.00	6.44	29.44
มะเฒ่าขน	166.47	41.77	9.79	218.03	61.05	279.08

ตารางที่ 3.2-11 การกักเก็บคาร์บอนรวมของพรรณไม้แต่ละชนิดในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ชนิด	การกักเก็บคาร์บอน (กิโลกรัม)					
	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	เหนือพื้นดิน	ใต้ดิน	รวม
มะเดื่อปล้อง	171.93	44.35	8.98	225.26	63.07	288.34
ตัวเกลี้ยง	59.49	14.69	3.74	77.92	21.82	99.74
มะหาด	17.83	4.24	1.32	23.39	6.55	29.94
ก่อแพะ	4.78	1.12	0.38	6.28	1.76	8.04
รวม	2,744.29	728.97	131.63	3,604.89	1,009.37	4,614.27

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

● การสืบทอดพันธุ์ของพรรณไม้

เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ทำเหมืองแร่ตามประทานบัตรที่เคยได้รับอนุญาต ซึ่งมีพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองและพื้นที่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องประมาณ 25 ไร่ ในบริเวณดังกล่าวจึงมีลักษณะเป็นบ่อเหมือง มีสภาพหน้าเหมืองเปิดโล่ง สำหรับบริเวณที่ยังคงมีสภาพเป็นป่าไม้จะพบอยู่บนภูเขา ที่มีหน้าดินน้อย ส่งผลให้ความหนาแน่นของไม้หนุมและกล้าไม้ต่ำ มีไม้หนุมและกล้าไม้ที่เกิดใหม่ค่อนข้างน้อย ดังนั้น การแพร่พันธุ์ของไม้จึงไม่เป็นไปตามธรรมชาตินัก

● การใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้

บริเวณพื้นที่โครงการมีสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาและเนินเขา มีระดับความสูงประมาณ 400-500 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปัจจุบันมีพื้นที่บางส่วนได้ถูกใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องไปแล้ว เนื้อที่ประมาณ 25 ไร่ โดยบริเวณที่ยังคงมีสภาพเป็นป่าไม้ส่วนใหญ่จะอยู่ทางด้านทิศใต้ของโครงการ มีพื้นที่ประมาณ 72 ไร่ ประกอบกับเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ทรายคำ จึงไม่มีประชาชนเข้ามาใช้ประโยชน์แต่อย่างใด

● ปัจจัยคุกคามต่อทรัพยากรป่าไม้

ปัจจัยคุกคามต่อทรัพยากรป่าไม้หรือกระบวนการยับยั้งการพัฒนาของสังคมพืชส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ โดยปัจจัยคุกคามที่เห็นได้ชัดเจนที่สุด คือ การทำเหมือง ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้สูญเสียพื้นที่ป่าในบริเวณพื้นที่ทำเหมืองไป ซึ่งบริเวณพื้นที่โครงการมีการทำเหมืองติดต่อกันมาเป็นเวลานาน ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการรบกวน และการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ไป นอกจากนั้นยังมีปัจจัยทางธรรมชาติและจากกิจกรรมของมนุษย์ด้านอื่นๆ เช่น ความแห้งแล้ง และไฟป่า เป็นต้น ซึ่งเป็นปัจจัยคุกคามส่งผลให้สภาพป่าเสื่อมโทรมลงได้

3.2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า

การศึกษาทรัพยากรสัตว์ป่า จะดำเนินการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ความชุกชุม ถิ่นที่อยู่อาศัย และสถานภาพของสัตว์ป่า เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการประเมินผลกระทบและการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระหว่างดำเนินโครงการ

1) วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิด ความชุกชุม และประเมินสถานภาพของสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษา
- (2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับถิ่นที่อยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ
- (3) เพื่อประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการที่อาจเกิดขึ้นต่อตัวสัตว์ป่า สภาพถิ่นที่อยู่อาศัยและแหล่งหากินของสัตว์ป่า
- (4) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบ และแนวทางในการจัดการทรัพยากรสัตว์ป่า ในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ

2) ขอบเขตการศึกษา

ทำการศึกษาในเขตวิยาสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษา ในสัตว์ป่า 4 กลุ่มหลัก คือ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก โดยทำการสำรวจเก็บข้อมูลทางด้านชนิดพันธุ์ (Species) การแพร่กระจาย (Distribution) ความชุกชุม (Abundance) รวมทั้งสภาพแวดล้อมของถิ่นอาศัย (Habitat) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับถิ่นอาศัย และทำการประเมินสถานภาพ (Status) พร้อมทั้งประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการอันจะเกิดแก่สัตว์ป่า โดยดำเนินการศึกษาระหว่างวันที่ 10-12 กุมภาพันธ์ 2565 ทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาระยะประมาณ 3 กิโลเมตร ดังแสดงในรูปที่ 3.2-1

3) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลเอกสารการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงเปรียบเทียบผลการศึกษาโดยรวบรวมจากเอกสารต่างๆ เช่น แผนแม่บทการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ รายงานการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบริเวณใกล้เคียง เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการกำหนดวิธีการศึกษา และการวิเคราะห์ข้อมูล

(2) การสำรวจภาคสนาม

เนื่องจากสัตว์ป่ามีถิ่นที่อยู่อาศัยที่มีความแตกต่างกันหลากหลายรูปแบบ และมีกระจายพันธุ์ครอบคลุมบริเวณกว้าง รวมทั้งมีการเคลื่อนที่ตลอดเวลา ดังนั้น การศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบสมบูรณ์ และใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริง จำเป็นต้องทำการสำรวจโดยใช้หลายวิธีประกอบกัน คือ

● การสำรวจทางตรง (Direct Count)

การสำรวจภาคสนามเพื่อสังเกต และค้นหาตัว สัญญาณ หรือ ร่องรอยต่างๆ ของสัตว์ป่า เช่น รอยเท้า เสียงร้อง มูล โปรง รัง ขน คราบ ร่องรอยการกัดกิน เป็นต้น และการจำแนกชนิดของสัตว์ป่าโดยสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม อาศัยแนวทางการจำแนกโดย สัตว์ปีก (นก) อาศัยแนวทางการจำแนกโดย สัตว์เลื้อยคลาน อาศัยแนวทางการจำแนกโดย (Pettingill 1965) และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก อาศัยแนวทางการจำแนกโดย กำหนดพื้นที่สำรวจเฉพาะพื้นที่ที่มีลักษณะและมีศักยภาพที่จะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าภายในพื้นที่ศึกษาเข้มข้นเท่านั้น โดยทำการศึกษาภาพจากข้อมูลดาวเทียม ภาพถ่ายทางอากาศ และแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร เพื่อใช้ในการกำหนดพื้นที่ที่จะทำการสำรวจภาคสนาม เช่น พื้นที่ที่มีสภาพป่าไม้ พื้นที่แหล่งน้ำลำธาร พื้นที่รกร้างว่างเปล่าหรือพื้นที่เกษตรกรรมที่ห่างไกลจากกิจกรรมของมนุษย์ เป็นต้น และใช้วิธีการสำรวจหลายวิธีประกอบกัน ได้แก่

- **Line Transects Method** จากการกำหนดแนวสำรวจทรัพยากรป่าไม้ ใช้แนวสำรวจแนวเดียวกัน โดยใช้กล้องส่องทางไกลชนิดสองตาค้นหาสัตว์ป่าตลอดแนวเส้นทางสำรวจ
- **Route Census** กำหนดจากโครงข่ายเส้นทางคมนาคมโดยรอบ และภายในพื้นที่ศึกษาทั้งหมดเป็นเส้นทางสำรวจ โดยใช้รถยนต์เป็นพาหนะในการสำรวจ และใช้กล้องส่องทางไกลชนิดสองตาค้นหาสัตว์ป่าบริเวณสองข้างถนน
- **Spotlights Count** การส่องไฟสำรวจค้นหาสัตว์ป่าที่ออกหากินในเวลากลางคืนตามถิ่นอาศัยจำเพาะ ของสัตว์ในกลุ่มต่าง ๆ เช่น แหล่งน้ำ บนต้นไม้ พุ่มหญ้า เป็นต้น
- **Capture-recapture** การวางกรงดักเพื่อจับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก และวางตาข่ายเพื่อดักนกในเวลากลางวัน และดักค้างคาวในเวลากลางคืน ซึ่งเมื่อทำการจำแนกชนิด และทำเครื่องหมายแล้วเสร็จจึงปล่อยคืนสู่ธรรมชาติต่อไป โดยในการสำรวจทำการดักซ้ำจุดเดิมในทุกรอบของการสำรวจ เพื่อประเมินระดับความชุกชุม

● การสำรวจทางอ้อม (Indirect Count)

เป็นข้อมูลสนับสนุนการสำรวจทางตรง โดยใช้วิธีต่างๆ คือ การสอบถาม (Inquiry) โดยการสอบถามจากราษฎรในพื้นที่ รวมไปถึงการสอบถามโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อให้ทราบถึงชนิดพันธุ์ ความชุกชุม รวมถึงความสัมพันธ์ และการใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่าของราษฎรในบริเวณพื้นที่โครงการ

(3) การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจทั้งทางตรงและทางอ้อมมาวิเคราะห์ และจัดทำบัญชีรายชื่อสัตว์ป่า โดยจัดเรียงตามลำดับทางอนุกรมวิธาน (Taxonomy) โดยประกอบด้วยชื่อไทย ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name) การกระจายพันธุ์ภายในพื้นที่ศึกษา จากนั้นทำการประเมินระดับความชุกชุม สถานภาพ และระดับของผลกระทบต่อสัตว์ป่า โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ความชุกชุม ประเมินจากความรู้ในการพบเห็นในรูปร้อยละของความชุกชุม โดยอาศัยแนวทางของ Pettingill (1969) ดังนี้

ร้อยละของความชุกชุม = (จำนวนครั้งที่พบตัวสัตว์ / จำนวนครั้งที่สำรวจ) X 100

โดยมีเกณฑ์จำแนกดังนี้

1-33 %	= มีความชุกชุมน้อย
34-66 %	= มีความชุกชุมปานกลาง
67-100 %	= มีความชุกชุมมาก

3.2 สถานภาพของสัตว์ป่า โดยประเมินสถานภาพตามกฎหมาย และสถานภาพปัจจุบันของสัตว์ป่า โดยมีหลักเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

- สถานภาพตามกฎหมาย ตามพระราชบัญญัติสงวน และคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ซึ่งกำหนดสถานภาพของสัตว์ป่าออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. สัตว์ป่าสงวน (ส) : สัตว์ป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ หายาก และได้รับการสงวนไว้ตามกฎหมาย

2. สัตว์ป่าคุ้มครอง (ค) : สัตว์ป่าที่มีคุณค่าควรแก่การคุ้มครองตามกฎหมาย

3. สัตว์ป่านอกประเภท (-) : สัตว์ป่าที่ไม่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย

- สถานภาพปัจจุบัน ตามรายงานการประชุมเพื่อจัดสถานภาพทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) ซึ่งได้กำหนดสถานภาพของสัตว์ป่าออกเป็น 6 ประเภท คือ

1. ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically endangered : CR)

2. ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered : EN)

3. มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable : VU)

4. ถูกคุกคาม (Threatened : TH)

5. ใกล้ถูกคุกคาม (Near threatened : NT)

6. ไม่ได้รับการจัดสถานภาพ (-)

4) ผลการศึกษา

พื้นที่โครงการ มีเนื้อที่ 110-0-16 ไร่ มีสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาและเนินเขา มีระดับความสูงประมาณ 400-500 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปัจจุบันมีพื้นที่บางส่วนได้ถูกใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องไปแล้ว เนื้อที่ประมาณ 25 ไร่ โดยบริเวณที่ยังคงมีสภาพเป็นป่าไม้ส่วนใหญ่จะอยู่ทางด้านทิศใต้ของโครงการ มีพื้นที่ประมาณ 72 ไร่ มีลักษณะเป็นป่าเบญจพรรณ มีสภาพเป็นป่าโปร่ง พันธุ์ไม้ยืนต้นมีขนาดเล็ก และมีไม้พุ่มขึ้นกระจายอยู่ทั่วไป ทั้งนี้ บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาระยะประมาณ 3 กิโลเมตร ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ และป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต๋ายฝั่งซ้าย (รูปที่ 3.2-1) และจากการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างวันที่ 10-12 กุมภาพันธ์ 2565 พบสัตว์ป่าไม่น้อยกว่า 56 ชนิด ซึ่งมีผลการสำรวจดังนี้

(1) พื้นที่ศึกษาระยะประมาณ 3 กิโลเมตร

สภาพภูมิประเทศในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นภูเขาและเนินเขา มีระดับความสูงประมาณ 400-500 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งมีสภาพเป็นป่าเบญจพรรณ จากการสำรวจพบสัตว์ป่าไม่น้อยกว่า 56 ชนิด จาก 45 สกุล จำแนกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 4 ชนิด นก 44 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 5 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกอีก 3 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 3.2-12

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia) พบในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 4 ชนิด มีระดับความชุกชุมปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ หนูพุกใหญ่ (*Bandicota indica*) และกระแตเหินือ (*Tupaia belangeri*) และมีระดับความชุกชุมน้อย 2 ชนิด ได้แก่ กระรอกปลายหางดำ (*Callosciurus caniceps*) และกระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*)

นก (Aves) พบในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 44 ชนิด มีความชุกชุมมาก 14 ชนิด เช่น นกพิราบ (*Columba livia*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) และนกยางเขียว (*Copsychus saularis*) เป็นต้น ความชุกชุมปานกลาง 14 ชนิด เช่น นกกระเต็นอกขาว (*Halcyon smyrnensis*) นกบั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*) และนกอีแพรดแถบออกดำ (*Rhipidura javanica*) เป็นต้น และความชุกชุมน้อย 16 ชนิด เช่น นกเขาขาว (*Geopelia striata*) นกตีทอง (*Megalaima haemacephala*) และนกปรอดหัวโขน (*Pycnonotus jocosus*) เป็นต้น

สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia) พบในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 5 ชนิด มีความชุกชุมปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Mabuya multifasciata*) และความชุกชุมน้อย 3 ชนิด ได้แก่ งูเขียวพระอินทร์ (*Chrysopelea ornata*) งูสิงธรรมดา (*Ptyas korros*) และงูเห่า (*Naja sp.*)

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibian) พบในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 3 ชนิด มีความชุกชุมมาก 3 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Bufo melanostictus*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) และความชุกชุมปานกลาง 1 ชนิด ได้แก่ ปาดบ้าน (*Rhacophorus leucomystax*)

สำหรับสถานภาพสัตว์ป่า พบว่าสัตว์ป่าที่พบทั้งหมด 56 ชนิด เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมายกำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง พ.ศ. 2546 ออกตามความในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 จำนวน 43 ชนิด จำแนกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 1 ชนิด ได้แก่ กระแตเหินือ นก 40 ชนิด (นกที่พบเกือบทั้งหมด ยกเว้น นกพิราบ นกเขาใหญ่ นกเขาขาว และนกกระจอกบ้าน ที่เป็นสัตว์ป่านอกประเภท) และสัตว์เลื้อยคลาน 2 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง และจิ้งเหลนบ้าน ส่วนสัตว์ป่าที่เหลือ 13 ชนิด เป็นสัตว์ป่านอกประเภท ไม่มีสัตว์ป่าชนิดใดเป็นสัตว์ป่าหายาก ใกล้สูญพันธุ์ หรือมีสถานภาพอันตรายแต่อย่างใด

ตารางที่ 3.2-12 รายชื่อสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษาของโครงการ

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	สถานภาพ		ระดับความชุกชุม ^{3/}	การกระจาย	
				ตามกฎหมาย ^{1/}	สถานภาพอนุรักษ์ ^{2/}		พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม.
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม								
1	หนูพุกใหญ่*	<i>Bandicota indica</i>	Muridae	-	LC	++	-	/
2	กระรอกปลายหางดำ	<i>Callosciurus caniceps</i>	Sciuridae	-	LC	+	/	/
3	กระรอกหลากสี	<i>Callosciurus finlaysonii</i>	Sciuridae	-	LC	+	-	/
4	กระแตเหิน*	<i>Tupaia belangeri</i>	Tupaidae	P	LC	++	/	/
สัตว์ปีก หรือนก								
1	เหยี่ยวรุ้ง	<i>Spilornis cheela</i>	Accipitridae	P	LC	+	/	/
2	นกแอ่นบ้าน	<i>Apus nipalensis</i>	Apodidae	P	LC	+++	/	/
3	แอ่นตาล	<i>Cypsiurus balasienis</i>	Apodidae	P	LC	+++	/	/
4	นกกระเต็นอกขาว	<i>Halcyon smyrnensis</i>	Aicedinidae	P	LC	++	-	/
5	นกยางควาย	<i>Bubulcus coromandus</i>	Ardeidae	P	LC	+	-	/
6	นกจาบผ่นปีกแดง	<i>Mirafra assamica</i>	Alaudidae	P	LC	+	/	-
7	นกแอ่นพง	<i>Artamus fuscus</i>	Artamidae	P	LC	+++	/	/
8	นกกระแตแต้แว๊ด	<i>Vanellus indicus</i>	Charadriidae	P	LC	+++	-	/
9	นกพิราบ*	<i>Columba livia</i>	Columbidae	-	LC	+++	/	-
10	นกเขาชวา	<i>Geopelia striata</i>	Columbidae	-	LC	+	-	/
11	นกเขาใหญ่*	<i>Streptopelia chinensis</i>	Columbidae	-	LC	++	-	/

ตารางที่ 3.2-12 รายชื่อสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษาของโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	สถานภาพ		ระดับความชุกชุม ^{3/}	การกระจาย	
				ตามกฎหมาย ^{1/}	สถานภาพอนุรักษ์ ^{2/}		พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม.
12	นกเขาไฟ	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	Columbidae	P	LC	++	-	/
13	นกตะขาบทุ่ง	<i>Coracias benghalensis</i>	Coraciidae	P	LC	+++	-	/
14	อีกา*	<i>Corvus macrorhynchos</i>	Corvidae	P	LC	+	-	/
15	นกอีวาบตักแตน	<i>Cacomantis merulinus</i>	Cuculidae	P	LC	+	-	/
16	นกกระปูดใหญ่	<i>Centropus sinensis</i>	Cuculidae	P	LC	++	/	/
17	นกกาเหว่า*	<i>Eudynamys scolopaceus</i>	Cuculidae	P	LC	++	-	/
18	นกบั้งรอกใหญ่	<i>Phaenicophaeus tristis</i>	Cuculidae	P	LC	++	/	/
19	นกแขวงแขวงหางปลา	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Dicruridae	P	LC	+++	/	/
20	นกแขวงแขวงหางบ่วงใหญ่	<i>Dicrurus paradiseus</i>	Dicruridae	P	LC	++	/	/
21	นกกระดัดขี้หมู	<i>Lonchura punctulata</i>	Estrildidae	P	LC	+++	-	/
22	นกกระดัดตะโพกขาว	<i>Lonchura striata</i>	Estrildidae	P	LC	+	-	/
23	นกเป็ดผีเล็ก	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Podicipedidae	P	LC	+	-	/
24	นกอีเสือสีน้ำตาล	<i>Lanius cristatus</i>	Laniidae	P	LC	+++	-	/
25	นกตีทอง	<i>Megalaima haemacephala</i>	Megalaimidae	P	LC	+	-	/
26	นกโพระดกธรรมดา*	<i>Megalaima lineata</i>	Megalaimidae	P	LC	+	-	/
27	นกจาบคาหัวเขียว	<i>Merops philippinus</i>	Meropidae	P	LC	+	-	/

ตารางที่ 3.2-12 รายชื่อสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษาของโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	สถานภาพ		ระดับความชุกชุม ^{3/}	การกระจาย	
				ตามกฎหมาย ^{1/}	สถานภาพอนุรักษ์ ^{2/}		พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม.
28	นกยางกรอกพันธุ์จีน	<i>Ardeola bacchus</i>	Ardeidae	P	LC	+	-	/
29	นกจับแมลงสีน้ำตาล	<i>Muscicapa dauurica</i>	Muscicapidae	P	LC	+	/	/
30	นกกระจอกตาล	<i>Passer flaveolus</i>	Passeridae	P	LC	++	-	/
31	นกกระจอกบ้าน*	<i>Passer montanus</i>	Passeridae	-	LC	+++	-	/
32	นกปรอดหัวสีเขม่า	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Pycnonotidae	P	LC	+++	/	/
33	นกปรอดสวน	<i>Pycnonotus blanfordi</i>	Pycnonotidae	P	LC	+++	-	/
34	นกปรอดหัวโขน	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Pycnonotidae	P	LC	+	-	/
35	นกอีแพรดแถบอกดำ	<i>Rhipidura javanica</i>	Rhipiduridae	P	LC	++	/	-
36	นกเอี้ยงหงอน	<i>Acridotheres grandis</i>	Strunidae	P	LC	++	-	/
37	นกเอี้ยงสาริกา*	<i>Acridotheres tristis</i>	Strunidae	P	LC	+++	-	/
38	นกเอี้ยงดำ	<i>Sturnus contra</i>	Strunidae	P	LC	++	-	/
39	นกกระजิบคอดำ	<i>Orthotomus atrogularis</i>	Sylviidae	P	LC	+	/	/
40	นกกระจิบธรรมดา	<i>Orthotomus sutorius</i>	Sylviidae	P	LC	++	-	/
41	นกกระจิบขาสีเนื้อ	<i>Phylloscopus inornatus</i>	Sylviidae	P	LC	+	/	/
42	นกกระจิบหน้าท้องเหลือง	<i>Prinia flaviventris</i>	Sylviidae	P	LC	++	-	/
43	นกกระจิบหน้าสีเรียบ	<i>Prinia inornata</i>	Sylviidae	P	LC	++	/	/
44	นกกาขี้นบ้าน*	<i>Copsychus saularis</i>	Turdidae	P	LC	+++	/	/

ตารางที่ 3.2-12 รายชื่อสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษาของโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	สถานภาพ		ระดับความชุกชุม ^{3/}	การกระจาย	
				ตามกฎหมาย ^{1/}	สถานภาพอนุรักษ์ ^{2/}		พื้นที่โครงการ	พื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม.
สัตว์เลื้อยคลาน								
1	กิ้งก่าหัวแดง	<i>Calotes versicolor</i>	Agamidae	P	-	++	/	-
2	งูเขียวพระอินทร์*	<i>Chrysopelea ornata</i>	Colubridae	-	-	+	-	/
3	งูสิงธรรมดา*	<i>Ptyas korros</i>	Colubridae	P	-	+	-	/
4	งูเห่า*	<i>Naja</i> sp.	Elapidae	-	LC	+	/	/
5	จิ้งเหลนบ้าน	<i>Mabuya multifasciata</i>	Scincidae	-	-	++	/	/
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก								
1	คางคกบ้าน	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	Buфонidae	-	LC	+++	-	/
2	อึ่งอ่างบ้าน	<i>Kaloula pulchra</i>	Microhylidae	-	LC	+++	-	/
3	ปาดบ้าน	<i>Polypedates leucomystax</i>	Rhacophoridae	-	LC	++	-	/
รวม	56 ชนิด 45 สกุล		34 วงศ์	43	52	21+, 19++, 16+++	22	56

หมายเหตุ : 1/ พระราชบัญญัติสงวน และคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535, สัตว์ป่าคุ้มครอง (ค) : สัตว์ป่าที่มีคุณค่าควรแก่การคุ้มครองตามกฎหมาย

2/ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560), ไม่ได้รับการจัดสถานภาพ (-)

3/ ระดับความชุกชุม

+ หมายถึง ชุกชุมน้อย, ++ หมายถึง ชุกชุมปานกลาง, +++ หมายถึง ชุกชุมมาก

ที่มา : จากการสำรวจโดยบริษัทที่ปรึกษา วันที่ 10-12 กุมภาพันธ์ 2565

(2) พื้นที่โครงการ

● ความหลากหลายชนิด

จากการสำรวจในพื้นที่โครงการพบสัตว์ป่าไม่น้อยกว่า 22 ชนิด จำแนกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 2 ชนิด ได้แก่ กระรอกปลายหางดำ และกระแตเหินือ นก 17 ชนิด เช่น นกแอ่นบ้าน (*Apus affinis*) นกปรอดหัวสีเขม่า (*Pycnonotus aurigaster*) และนกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) เป็นต้น และ สัตว์เลื้อยคลาน 3 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง งูเห่า และจิ้งเหลนบ้าน ดังแสดงในตารางที่ 3.2-12

● ระดับความชุกชุม

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia) ที่พบในพื้นที่โครงการมีระดับความชุกชุมปานกลาง 1 ชนิด ได้แก่ กระแตเหินือ และระดับความชุกชุมน้อย 1 ชนิด ได้แก่ กระรอกปลายหางดำ

นก (Aves) ที่พบในพื้นที่โครงการทั้ง 17 ชนิด มีระดับความชุกชุมมาก 7 ชนิด เช่น นกฟิราบ นกแซงแซวหางปลา และนกยางเขียว เป็นต้น มีระดับความชุกชุมปานกลาง 5 ชนิด เช่น นกกระปูดใหญ่ นกอีแพรดแถบออกดำ และนกกระเจี๊ยบหัวสีเรียบ เป็นต้น และมีระดับความชุกชุมน้อย 5 ชนิด เช่น นกจับแมลงสีน้ำตาล นกกระเจี๊ยบคอดำ และเหยี่ยวรุ้ง เป็นต้น

สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia) ที่พบในพื้นที่โครงการทั้ง 3 ชนิด มีระดับความชุกชุมปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง และจิ้งเหลนบ้าน และระดับความชุกชุมน้อย 1 ชนิด ได้แก่ งูเห่า

● สถานภาพ

สถานภาพตามกฎหมายของสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่โครงการทั้งหมด 22 ชนิด จัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมายกำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง พ.ศ. 2546 ออกตามความในพระราชบัญญัติสงวน และคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ทั้งสิ้น 18 ชนิด จำแนกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 1 ชนิด ได้แก่ กระแตเหินือ นก 16 ชนิด (นกที่พบเกือบทั้งหมด ยกเว้น นกฟิราบ ที่เป็นสัตว์ป่านอกประเภท) และ สัตว์เลื้อยคลาน 1 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง ส่วนสัตว์ป่าที่เหลือ 4 ชนิด เป็นสัตว์ป่านอกประเภท ไม่มีสัตว์ป่าชนิดใดเป็นสัตว์ป่าหายาก ใกล้สูญพันธุ์ หรือมีสถานภาพอันตรายแต่อย่างใด

● ความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับถิ่นอาศัย

ตามลักษณะพื้นที่ศึกษาซึ่งมีพื้นที่ที่มีความเป็นเนื้อเดียวกัน คือ เป็นพื้นที่ป่าไม้ สัตว์ป่าที่พบเกือบทั้งหมดจึงเป็นสัตว์ป่าที่มีความต้องการถิ่นอาศัยแบบป่าโปร่ง พุ่มโล่ง และแหล่งน้ำ จะเห็นได้จากนกที่พบทั้งหมดจัดเป็นกลุ่มนกทุ่ง ต้องการถิ่นอาศัยที่เป็นทุ่งโล่งเช่นเดียวกับสัตว์ในกลุ่มอื่นๆ ซึ่งสัตว์เหล่านี้สามารถพบเห็นได้โดยทั่วไป ดังนั้น สัตว์ป่าที่พบจึงเป็นกลุ่มที่มีความสามารถในการปรับตัวสูง และแพร่กระจายพันธุ์ได้ดี อีกทั้งส่วนมากมีการกระจายพันธุ์กว้างขวางทั่วไป

ดังนั้น การกระจายพันธุ์ของสัตว์ในพื้นที่โครงการของสัตว์ป่าทุกกลุ่ม จึงมีการกระจายพันธุ์แบบสม่ำเสมอทั่วทั้งพื้นที่ โดยจะมีการเคลื่อนย้ายไปจุดต่างๆ ตามกิจกรรมในช่วงวัน โดยเฉพาะนกซึ่งเป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการเคลื่อนที่สูง ส่วนสัตว์ในกลุ่มอื่นๆ แม้จะมีการเคลื่อนที่ในวงแคบกว่า แต่มีความสามารถในการเพิ่มประชากรสูง และมีการแพร่กระจายพันธุ์ไปได้ทั่วทั้งพื้นที่เช่นเดียวกัน

3.2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ

การศึกษาด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ เพื่อจะได้ทราบถึงสภาพของทรัพยากรสัตว์น้ำแต่ละชนิดที่สำคัญ และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนแนวทางการป้องกันแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

1) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม โดยวิธีการเดินสำรวจและสังเกต รวมทั้งการสอบถามจากราษฎรในชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงทางน้ำ เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทางน้ำชนิด และความชุกชุมของสัตว์น้ำโดยการสำรวจภาคสนามเมื่อวันที่ 10-12 กุมภาพันธ์ 2565

2) ผลการศึกษา

จากการสำรวจ พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีห้วยตมปรากฏอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ส่วนบริเวณใกล้เคียงในระยะ 3 กิโลเมตร มีทางน้ำที่มีความสัมพันธ์กับโครงการปรากฏอยู่จำนวน 1 สาย คือ ห้วยหลวง และอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก 1 แห่ง ซึ่งผลการสำรวจแหล่งน้ำ (รูปที่ 3.1-8) มีรายละเอียดดังนี้

- ห้วยหลวง อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตก ประมาณ 0.2 กิโลเมตร มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ จากการสำรวจในภาคสนาม พบว่า มีขนาดความกว้างประมาณ 3-4 เมตร ความลึกประมาณ 1-2 เมตร และมีน้ำไหลตลอดทั้งปี

- อ่างเก็บน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างในส่วนที่ใกล้ที่สุดกับพื้นที่โครงการประมาณ 0.3 กิโลเมตร จากการสำรวจภาคสนาม พบว่า อ่างเก็บน้ำแห่งนี้ เป็นอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก มีขนาดพื้นที่ประมาณ 10 ไร่ และลึกประมาณ 3-4 เมตร

จากการพิจารณาความสำคัญด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ พบว่า สัตว์น้ำที่พบมีความชุกชุมในระดับต่ำ มีสัตว์อาศัยอยู่น้อย เนื่องจากเป็นทางน้ำและแหล่งน้ำขนาดเล็ก โดยสัตว์ที่พบส่วนใหญ่เป็นสัตว์ที่พบได้ทั่วไป ได้แก่ ปลาช่อน (*Channa striatus*) ปลาดุก (*Clarias batrachus*) ปลาหมอ (*Anabas testudineus*) ปลาตะเพียนขาว (*Barbodes gonionotus*) ปลาสร้อย (*Henicorhynchus*) ปลาชีวก้าว (*Clupeichthys aesarnensis*) หอยขม (*Filopaludin a martensi*) หอยโข่ง (*Pila ampullacea*) และปู (*Esantheiphusa spp.*) สำหรับพันธุ์ไม้ที่สำรวจพบเป็นชนิดที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป เช่น ผักตบชวา (*Eichornia crassipes* (Mart.) Solms) ผักบุ้ง (*Ipomoea aquatica* Forsk) และกกใบคม (*Cyperus involucratus* Roxb.) เป็นต้น

3.3 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 การคมนาคม

การใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก จะต้องใช้เส้นทางสาธารณะ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสภาพเส้นทาง ปริมาณจราจร และการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ จากการใช้เส้นทางร่วมกัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาโครงข่ายเส้นทางคมนาคมของโครงการ เพื่อศึกษาสภาพเส้นทางและสภาพการจราจรในปัจจุบัน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบและการกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขต่อไป

1. วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

บริษัทที่ปรึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงข่ายเส้นทางคมนาคมของโครงการ และปริมาณการจราจรบนเส้นทางคมนาคมที่โครงการใช้ขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1035 จากรายงานปริมาณจราจร ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

2) รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาโครงข่ายเส้นทางคมนาคม บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจสภาพเส้นทาง และการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางคมนาคมจากพื้นที่โครงการไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกระหว่างวันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2565

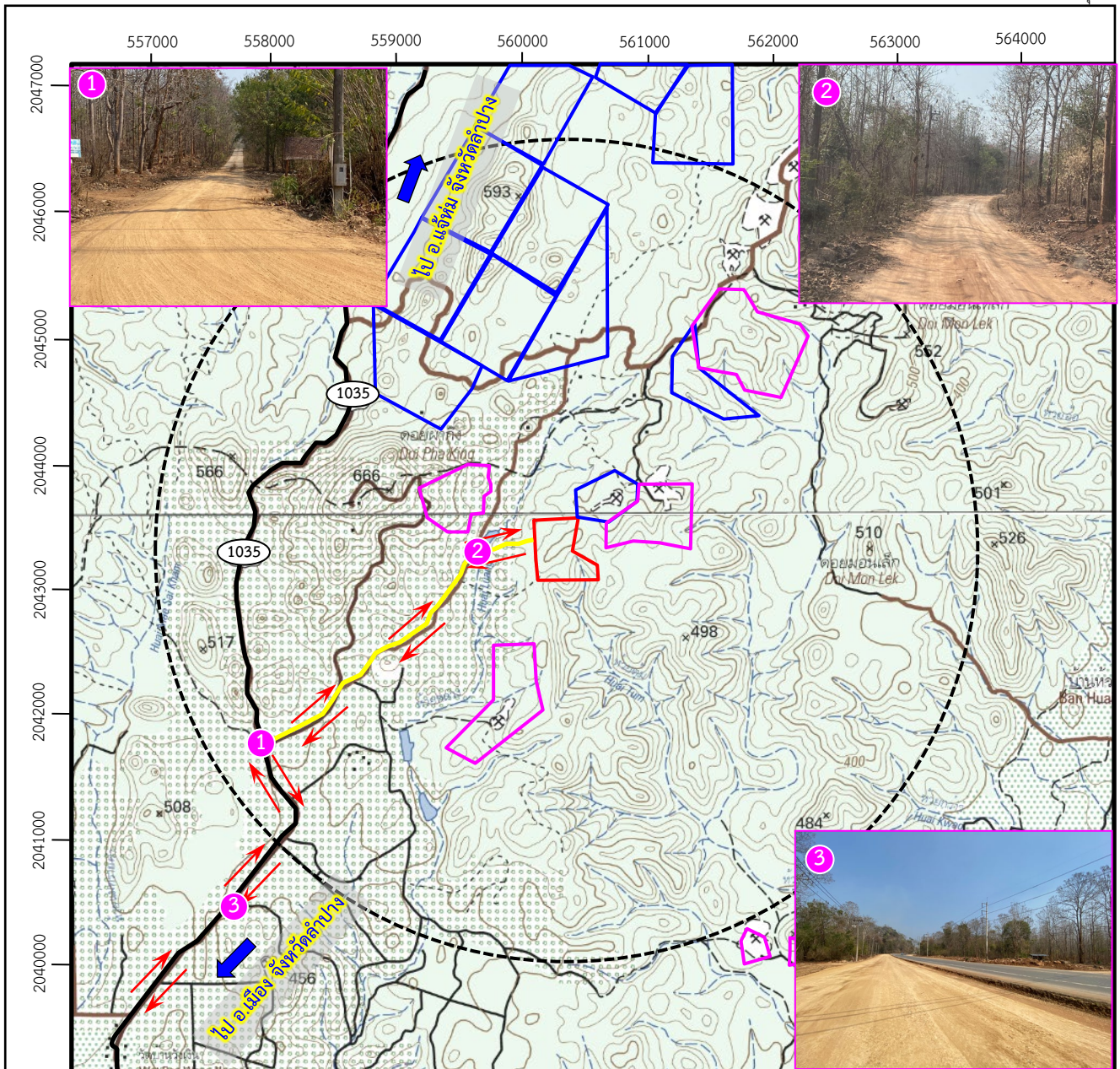
2. ผลการศึกษา

1) โครงข่ายเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถเดินทางได้จากจังหวัดลำปางไปทางทิศเหนือ ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1035 (ลำปาง-แจ้ห่ม) ระยะทางประมาณ 21 กิโลเมตร เลี้ยวขวาตามทางลัดลงอีกประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบสามแยก จากนั้นเลี้ยวขวาไปตามทางลูกรังอีกประมาณ 1.5 กิโลเมตร จะพบสามแยกให้เลี้ยวขวาไปตามถนนลูกรังอีก 1 กิโลเมตร จะถึงบริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตร 6/2561 ซึ่งตั้งอยู่ทางด้านขวามือ (รูปที่ 3.3-1)

2) โครงข่ายเส้นทางขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอก

การใช้เส้นทางขนส่งแร่จากบริเวณพื้นที่โครงการ ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก จะใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1035 จากนั้นจะเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ซึ่งเป็นเส้นทางสายสำคัญในการเดินทางในจังหวัดลำปาง และจังหวัดใกล้เคียง สำหรับสภาพเส้นทางดังกล่าวในปัจจุบัน มีผิวจราจรเป็นถนนลาดยางมาตรฐานขนาด 2 ช่องจราจร เติมน้ำ 2 ทิศทาง ไม่มีเกาะกลางถนน ความกว้างของช่องจราจรช่องละ 4 เมตร อีกทั้ง มีการติดตั้งป้ายจราจรต่างๆ รวมทั้งสัญญาณไฟจราจร (รูปที่ 3.3-1)



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ราว 4945 IV (จังหวัดลำปาง) และ 4946 III (อำเภอแจ้ห่ม)

สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



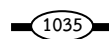
ประธานบัตรแปลงข้างเคียง



คำขอประธานบัตรแปลงข้างเคียง



ขอบเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตรจาก
ขอบแปลงคำขอประธานบัตร



ทางหลวงหมายเลข 1035



ถนนลูกรัง



เส้นทางเข้าออกพื้นที่โครงการ



ตำแหน่งถ่ายภาพ



0 0.5 1.0 1.5 2.0 กม.

3) ปริมาณการจราจร

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาปริมาณจราจรบนทางหลวงชนบทหมายเลข 1035 บริเวณ กิโลเมตรที่ 14+500 (บ้านสำเภาทอง-วังหม้อพัฒนา) โดยพิจารณาจากข้อมูลสถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (ล) ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ในช่วงปี 2562-2564 มีบริเวณจุดตรวจนับหลักกิโลเมตรที่ 14+500 ซึ่งเป็นจุดตรวจนับที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีปริมาณจราจรในปี พ.ศ. 2562 รวมเท่ากับ 32,558 คันต่อวัน ปริมาณจราจรในปี พ.ศ. 2563 รวมเท่ากับ 32,629 คันต่อวัน และปริมาณจราจรในปี พ.ศ. 2564 รวมเท่ากับ 32,013 คันต่อวัน ซึ่งประเภทยานพาหนะที่มีการจราจรมากที่สุด คือ รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) รองลงมาเป็นรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน และรถยนต์นั่งเกิน 7 คน ตามลำดับ ดังตารางที่ 3.3-1

ตารางที่ 3.3-1 สถิติปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1035 บริเวณกิโลเมตรที่ 14+500 (บ้านสำเภาทอง-วังหม้อพัฒนา) ช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

ประเภทยานพาหนะ	ปริมาณการจราจรเฉลี่ยตลอดปี (คัน/วัน)		
	ปี พ.ศ. 2562	ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564
1. รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	8,409	8,412	8,245
2. รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	8,277	8,284	8,122
3. รถโดยสารขนาดเล็ก	726	734	721
4. รถโดยสารขนาดกลาง	673	681	672
5. รถโดยสารขนาดใหญ่	575	585	576
6. รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	8,820	8,825	8,651
7. รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	1,038	1,043	1,023
8. รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	1,323	1,333	1,307
9. รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	1,173	1,175	1,156
10. รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	938	945	927
11. รถจักรยานยนต์	606	612	613
รวม	32,558	32,629	32,013

ที่มา: สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง (2564)

3.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบในระยะ 3 กิโลเมตร และระยะ 1 กิโลเมตร จากแนวเขตพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการประเมินผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินจากการดำเนินโครงการ และการเสนอแนวทางแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

1) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 4945 IV ของกรมแผนที่ทหาร (2550) และภาพจากข้อมูลดาวเทียมโปรแกรม Google Earth Pro (2564)

(2) การสำรวจข้อมูลในภาคสนาม เพื่อตรวจสอบสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน โดยใช้เครื่องวัดพิกัดทางภูมิศาสตร์ด้วยดาวเทียม (GPS) เพื่อตรวจสอบหาตำแหน่งของสถานที่สำคัญครอบคลุมพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กิโลเมตร จากแนวขอบเขตพื้นที่คำขอประทานบัตร ในช่วงวันที่ 15-18 มีนาคม 2565

(3) แสดงผลข้อมูลที่รวบรวมได้ในรูปของแผนที่ และภาพถ่ายดาวเทียม โดยแสดงขอบเขตการใช้ที่ดินของแต่ละประเภท และแสดงตำแหน่งของสถานที่สำคัญ

2) ผลการศึกษา

จากการตรวจสอบข้อมูลในภาคสนาม และเอกสารที่เกี่ยวข้อง สามารถจำแนกรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะ 3 กิโลเมตรและในระยะ 1 กิโลเมตร (รูปที่ 3.3-2 และรูปที่ 3.3-3) ออกเป็น 3 ประเภทดังนี้ (ตารางที่ 3.3-2)

(1) **พื้นที่ป่าไม้** พื้นที่ป่าไม้ส่วนใหญ่จะพบได้บนพื้นที่ภูเขาที่อยู่รอบ ๆ พื้นที่โครงการ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ สภาพเป็นป่าโปร่ง มีไม้เบญจพรรณขึ้น ค่อนข้างแคระแกรนไม่สมบูรณ์ และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ต๋ายฝั่งซ้าย โดยครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 18,308 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 85.66 ของพื้นที่ศึกษา

(2) **พื้นที่อุตสาหกรรมเหมืองแร่** ประกอบด้วยพื้นที่ประทานบัตร 10 แปลง พื้นที่คำขอประทานบัตร 5 แปลง รวมพื้นที่โครงการ โดยครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 2,714 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 12.70 ของพื้นที่ศึกษา

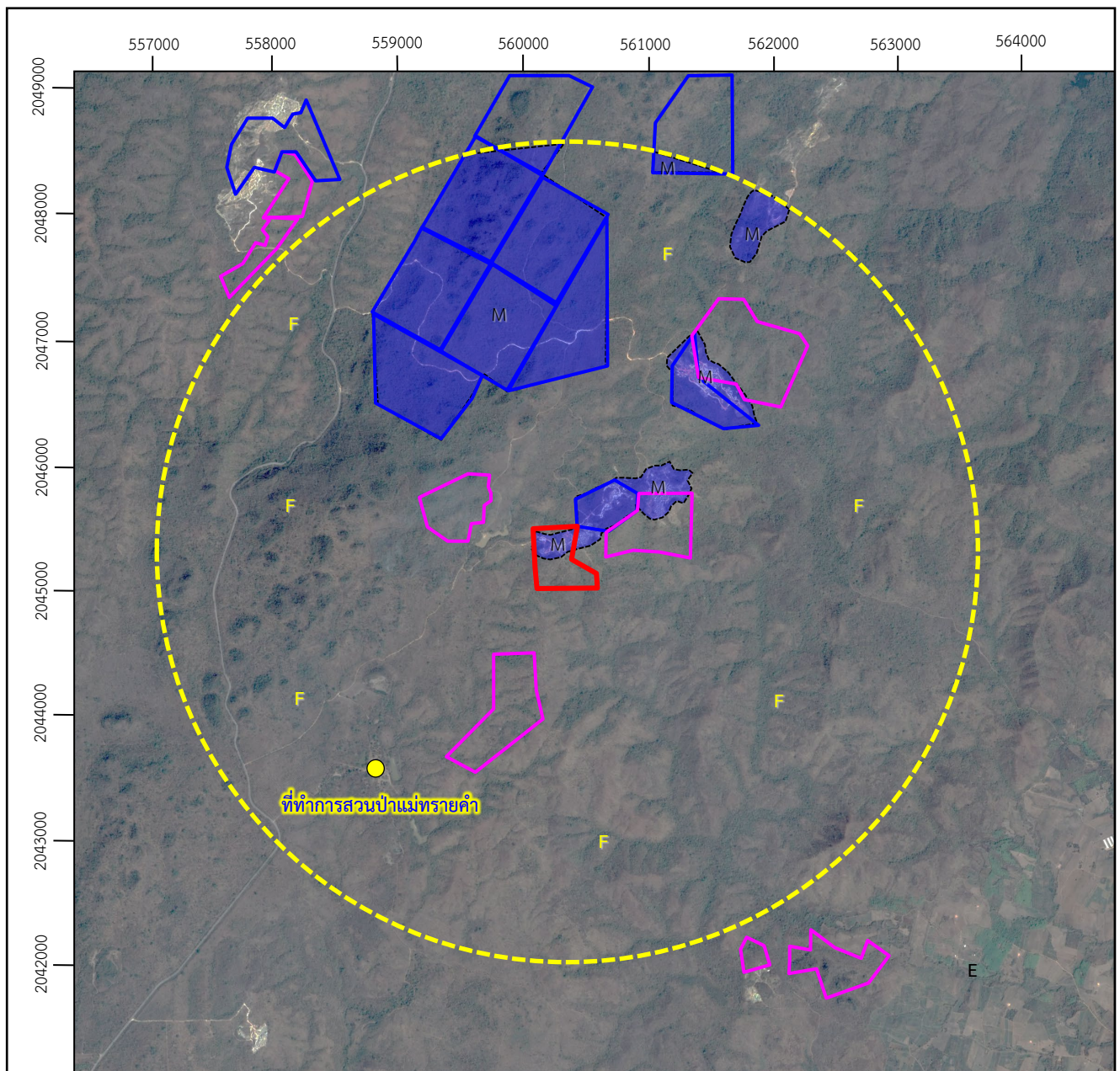
(3) **พื้นที่อื่น ๆ** สามารถจำแนกออกเป็น เส้นทางคมนาคม แหล่งน้ำ และทางน้ำที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษา ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 350 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.64 ของพื้นที่ศึกษา

สำหรับบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า เป็นพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่อุตสาหกรรมเหมืองแร่ (รูปที่ 3.3-3)

ตารางที่ 3.3-2 การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะ 3 กิโลเมตร จากแนวเขตพื้นที่โครงการ

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่ศึกษา
1. พื้นที่ป่าไม้	12,668	85.66
2. พื้นที่อุตสาหกรรมเหมืองแร่	2,714	12.70
3. พื้นที่อื่นๆ	350	1.64
รวม	21,372	100

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด (2565)



ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียมจากโปรแกรม Google Earth Pro (2563) และการสำรวจภาคสนาม (2564)

สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



ประทานบัตรแปลงข้างเคียง



คำขอประทานบัตรแปลงข้างเคียง



ขอบเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร
จากขอบแปลงคำขอประทานบัตร



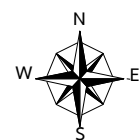
ที่ทำการสวนป่าแม่ทรายคำ



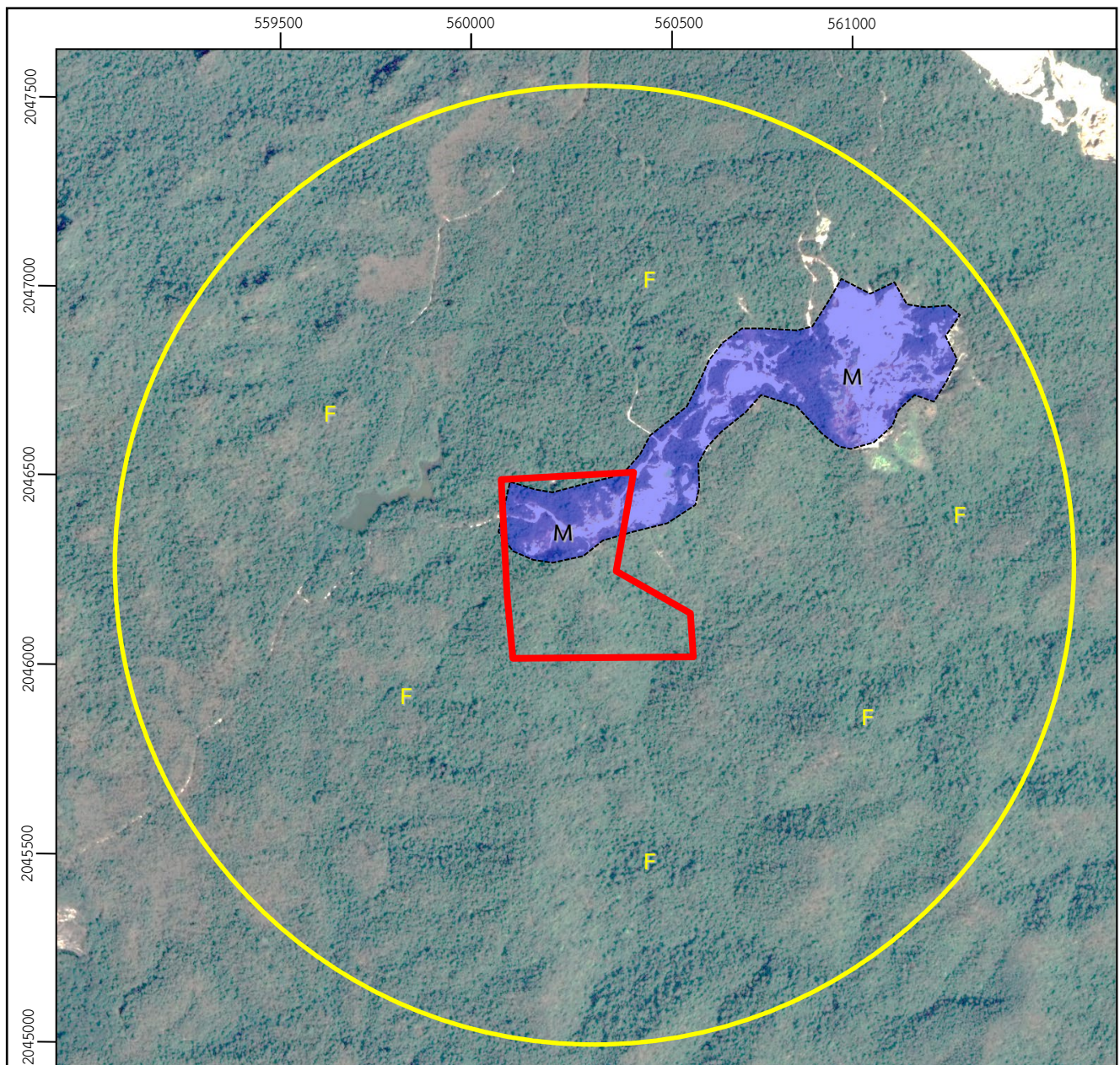
พื้นที่อุตสาหกรรมเหมืองแร่



พื้นที่ป่าไม้



0 0.5 1.0 1.5 2.0 กม.



ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียมจากโปรแกรม Google Earth (2564) และการสำรวจภาคสนาม (2565)

สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



ขอบเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 1 กิโลเมตร
จากขอบแปลงคำขอประทานบัตร

การใช้ประโยชน์ที่ดิน



พื้นที่อุตสาหกรรมเหมืองแร่



พื้นที่ป่าไม้



0 125 250 375 500 ม.

3.3.3 การเกษตรกรรม

การศึกษาข้อมูลด้านการเกษตรกรรม เพื่อศึกษาถึงศักยภาพของการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านเกษตรกรรม และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

บริษัทที่ปรึกษารวบรวมข้อมูลด้านการเกษตรกรรม จากหน่วยงานในท้องถิ่น ได้แก่ แผนพัฒนาจังหวัดลำปาง (2564) องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา (2564) และองค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาครพัฒนา (2564)

2) รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม ร่วมกับการตรวจสอบสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน และสอบถามราษฎรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในประเด็นเกี่ยวกับการทำการเกษตร และชนิดพืชที่ปลูก ในช่วงวันที่ 15-18 มีนาคม พ.ศ.2565

2. ผลการศึกษา

1) การเกษตรกรรมจังหวัดลำปาง

จากข้อมูลครัวเรือนเกษตรในจังหวัดลำปาง พบว่า ในปี 2564 มีจำนวนครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม 105,592 ครัวเรือน เกษตรกรส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในอำเภอเมืองลำปาง อำเภอแม่ทะ อำเภอเถิน อำเภองาว และอำเภอวังเหนือ โดยมีพื้นที่เกษตรกรรม ประมาณ 7,641,915 ไร่ และผลผลิตที่สำคัญของทางจังหวัด ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ลำไย สับปะรด กระเทียม และมันสำปะหลัง ซึ่งมีมูลค่ารวมมากถึง 7,091 ล้านบาท สำหรับด้านการประมงชนิดพันธุ์ปลาที่นิยมเพาะเลี้ยง ได้แก่ ปลานิล ปลาดุก และปลาตะเพียน และในส่วนของปศุสัตว์ ชนิดปศุสัตว์ที่เพาะเลี้ยงได้ ได้แก่ ไก่พื้นเมือง โคเนื้อลูกผสมพื้นเมือง ไก่เนื้อ และไก่ไข่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดลำปาง, 2565)

2) การเกษตรกรรมตำบลบุญนาครพัฒนา

จากข้อมูลสภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานขององค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาครพัฒนา (2564) พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำไร่ โดยการเพาะปลูกพืชที่สำคัญ คือ ข้าว ซึ่งมีการเพาะปลูกมากกว่าพืชชนิดอื่นๆ รองลงมา คือ ข้าวโพด กระเทียม และลำไย ในด้านการปศุสัตว์ มีสัตว์ที่เลี้ยงเพื่อการบริโภคและจำหน่าย เช่น โค สุกร เป็ด และไก่ เป็นต้น

3) การเกษตรกรรมตำบลนิคมพัฒนา

จากข้อมูลสภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา (2564) พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ ทำนา รองลงมาคือ ทำไร่ เลี้ยงสัตว์ และรับจ้าง โดยการเพาะปลูกพืชที่สำคัญ คือ ข้าว ซึ่งมีการเพาะปลูกมากกว่าพืชชนิดอื่นๆ รองลงมา คือ ลำไย ข้าวโพด และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในด้านการปศุสัตว์ มีสัตว์ที่เลี้ยงเพื่อการบริโภคและจำหน่าย คือ โคเนื้อ กระบือ สุกร และไก่

3.3.4 อุตสาหกรรม

การศึกษาข้อมูลด้านอุตสาหกรรม เพื่อศึกษาถึงศักยภาพของอุตสาหกรรมเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

บริษัทที่ปรึกษารวบรวมข้อมูลด้านอุตสาหกรรม จากหน่วยงานในท้องถิ่น ได้แก่ แผนพัฒนาจังหวัดลำปาง (2564) องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา (2564) และองค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาควพัฒนา (2564)

2) รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม ร่วมกับการตรวจสอบสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน และสอบถามราษฎรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในประเด็นเกี่ยวกับการทำอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่ศึกษา ในช่วงวันที่ 15-18 มีนาคม พ.ศ.2565

2. ผลการศึกษา

1) การอุตสาหกรรมจังหวัดลำปาง

จังหวัดลำปาง มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดรวม 1,062 โรงงาน โดยอุตสาหกรรมที่มีมากเป็น 3 อันดับแรก ได้แก่ อุตสาหกรรมผลิตโลหะ รองลงมา คือ เครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคารจากไม้ แก้ว ยาง หรือโลหะอื่นๆ และผลิตภัณฑ์จากพืช (สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดลำปาง, 2564)

สำหรับอุตสาหกรรมด้านการเหมืองแร่ พบว่า จังหวัดลำปางมีเหมืองแร่ที่ได้รับอนุญาตและยังมีอายุประทานบัตรอยู่ จำนวนทั้งสิ้น 116 แปลง โดยเป็นหินขาว 10 แปลง หินซีเมนต์ 2 แปลง หินดาน 5 แปลง และหินอุตสาหกรรมชนิดหิน 99 แปลง (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2564)

2) การอุตสาหกรรมตำบลนิคมพัฒนา

จากข้อมูลสภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา (2564) พบว่าการประกอบอุตสาหกรรมในเขตตำบลนิคมพัฒนา ประกอบด้วยโรงงานขนาดเล็กจำนวน 1 แห่ง พื้นที่ประทานบัตร จำนวน 2 แปลง โดยเป็นเหมืองแร่หินขาวอุตสาหกรรมชนิดหินขาว เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิกทั้งหมด (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, เข้าถึงได้จาก [REDACTED] วันที่สืบค้นข้อมูล 3 มิถุนายน 2565)

3) การอุตสาหกรรมตำบลบุญนาควพัฒนา

จากข้อมูลสภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานขององค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาควพัฒนา (2564) พบว่า การประกอบอุตสาหกรรมในเขตตำบลบุญนาควพัฒนา ประกอบด้วยพื้นที่ประทานบัตร โดยเป็นเหมืองแร่หินขาว เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิกทั้งหมด (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, เข้าถึงได้จาก [REDACTED] วันที่สืบค้นข้อมูล 3 มิถุนายน 2565)

3.3.5 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

การศึกษาด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค การใช้ไฟฟ้า การติดต่อสื่อสาร และการคมนาคม เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

บริษัทที่ปรึกษารวบรวมข้อมูลด้านระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในเขตพื้นที่โครงการ โดยเน้นข้อมูลระดับตำบลในเขตท้องที่ตำบลนิคมพัฒนา และตำบลบุญนาควพัฒนา จังหวัดลำปาง จากแผนพัฒนาจังหวัดลำปาง องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา (2564) องค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาควพัฒนา (2564) และกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2564) เป็นต้น เพื่อวิเคราะห์ถึงความเพียงพอในการให้บริการด้านต่างๆ ในสภาพปัจจุบัน

2) รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในชุมชนที่ตั้งพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียงในระยะ 3 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ บริษัทที่ปรึกษาทำการสอบถามผู้นำชุมชน และราษฎรที่อาศัยอยู่ในชุมชนดังกล่าว เพื่อวิเคราะห์ถึงความเพียงพอในการให้บริการด้านต่างๆ ในปัจจุบัน ในช่วงวันที่ 15-18 มีนาคม พ.ศ.2565

2. ผลการศึกษา

1) ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในจังหวัดลำปาง

- **การไฟฟ้า** การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดลำปาง มีจำนวนไฟฟ้าทั้งหมด 14 แห่ง กระแสไฟฟ้าใช้ทั้งสิ้น 697.89 ล้านหน่วย มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งสิ้น 238,379 ครั้วเรือน

- **การคมนาคม**

- (1) **ทางบก** จากกรุงเทพฯ ใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ถึงกิโลเมตรที่ 52 แยกซ้ายเข้าทางหลวงหมายเลข 32 ผ่านสิงห์บุรี ชัยนาท เข้านครสวรรค์แล้วแยกซ้ายเข้าทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ผ่านกำแพงเพชร ตาก ตรงเข้าสู่จังหวัดลำปาง รวมระยะทางทั้งสิ้น 599 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทาง ประมาณ 7 ชั่วโมง หรือจะใช้ เส้นทางสายใหม่จากพิษณุโลก เข้าเด่นชัย แล้วเดินทางเข้าสู่จังหวัดลำปางได้

- (2) **ทางรถไฟ** มีขบวนรถไฟขาขึ้นและขาลงผ่านสถานีรถไฟนครลำปางจังหวัดลำปาง 12ขบวน/วัน จอดรับ-ส่ง ผู้โดยสารในพื้นที่จังหวัดลำปาง 3 สถานี ได้แก่ สถานีนครลำปาง สถานีหนองวัวเฒ่า และสถานีห้างฉัตร ระยะทางห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 642.293 กม.

- (3) **ทางอากาศ** ท่าอากาศยานลำปาง ตั้งอยู่อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ห่างจากตัวเมืองระยะทาง 2.8 กม. มีพื้นที่ทั้งหมด 509-0-72 ไร่ ทางวิ่ง 1,975 x 30 ม. สามารถรองรับเครื่องบินขนาดโบอิง 737-400 ได้จำนวน 3 ลำ มีหลุมจอดเฮลิคอปเตอร์ 7 หลุม ปัจจุบันมีสายการบินที่ให้บริการอยู่ 2 สายการบิน

ได้แก่ สายการบินนกแอร์ และสายการบินบางกอกแอร์เวย์ ให้บริการโดยมีผู้โดยสารในปัจจุบัน มีเที่ยวบินจำนวน 7 เที่ยวบิน/วัน รับรองผู้โดยสารทั้งหมดจำนวน 370 คน โดยมีผู้โดยสารขึ้น 250 คนผู้โดยสารลง 120 คน

- **การประปา** บริเวณใกล้เคียงโครงการอยู่ในพื้นที่ตำบลบุญนาพัฒนา และตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จากข้อมูลการประปาส่วนภูมิภาค สาขาลำปาง พบว่า มีจำนวนผู้ใช้น้ำทั้งหมด 45,513 ราย กำลังผลิตที่ใช้งาน 48,360 ลบ.ม./วัน ปริมาณน้ำผลิต 1,196,418 ลบ.ม./เดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 1,147,418 ลบ.ม./เดือน และปริมาณน้ำจำหน่าย 919,949 ลบ.ม./เดือน ([REDACTED] พฤษภาคม 2565)

- **การติดต่อสื่อสาร** ประชากรส่วนใหญ่จะใช้โทรศัพท์มือถือในการติดต่อสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 75.3 ของประชากรที่มีอายุ 6 ปีขึ้นไปทั้งจังหวัด รองลงมา คือ ติดต่อสื่อสารผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 30.2 ของประชากรที่มีอายุ 6 ปีขึ้นไปทั้งจังหวัด (แผนพัฒนาจังหวัดลำปาง พ.ศ.2561-2565)

2) ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในเขตตำบลนิคมพัฒนา และตำบลบุญนาพัฒนา

- **การใช้น้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค**

- **แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคตำบลนิคมพัฒนา**

ในเขตพื้นที่ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง มีแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคของประชาชน คือ การประปาของหมู่บ้านสามารถให้บริการได้ครอบคลุมทุกหลังคาเรือน คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ และมีน้ำใช้ตลอดทั้งปี (องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา, 2564) อีกทั้ง มีบ่อบาดาล จำนวน 12 บ่อ ซึ่งคุณภาพน้ำบาดาลอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ และมีสภาพน้ำเป็นน้ำจืดทุกบ่อ (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2564) จากการสอบถามผู้นำชุมชนและประชาชนโดยรอบจากแนวเขตพื้นที่โครงการ พบว่า ประชาชนทั้งหมดซื้อน้ำบริโภคบรรจุถัง/ขวด

- **แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคบุญนาพัฒนา**

ในเขตพื้นที่ตำบลบุญนาพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง มีแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคของประชาชน คือ การประปาของหมู่บ้านสามารถให้บริการได้ครอบคลุมทุกหลังคาเรือน คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ และมีน้ำใช้ตลอดทั้งปี (องค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาพัฒนา, 2564) อีกทั้ง มีระบบประปาจากบ่อบาดาล จำนวน 6 บ่อ ซึ่งคุณภาพน้ำบาดาลอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ และมีสภาพน้ำเป็นน้ำจืดทุกบ่อ (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2564)

3) ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในชุมชนบริเวณใกล้เคียง จำนวน 2 ชุมชน ที่อยู่นอกรัศมี 3 กิโลเมตร ได้แก่ บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) หมู่ที่ 6 ตำบลบุญนาพัฒนา และบ้านวังเงิน หมู่ที่ 14 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จำนวน รวมทั้งสิ้น 138 ตัวอย่าง สรุปได้ดังนี้

- **การไฟฟ้า** จากการสำรวจชุมชนในบริเวณใกล้เคียง พบว่า มีไฟฟ้าใช้ครบทุกหลังคาเรือน (ร้อยละ 100 ของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจ)

- **การประปา** จากการสำรวจแหล่งน้ำเพื่อการบริโภคของชุมชนในบริเวณใกล้เคียง พบว่า ส่วนใหญ่ติมน้ำบรรจุขวด/ถัง (ร้อยละ 84.66) รองลงมา คือ น้ำฝน (ร้อยละ 15.34) ส่วนแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (ร้อยละ 100) ใช้น้ำประปา ซึ่งแหล่งน้ำดังกล่าวมีความเพียงพอต่อการใช้ประโยชน์เพื่อการบริโภค-อุปโภค สำหรับแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรของกลุ่มตัวอย่างที่ทำอาชีพเกษตรกรรมนั้น ส่วนใหญ่จะใช้น้ำฝนตามฤดูกาล (ร้อยละ 97.48) และมีบางส่วนใช้น้ำจากคลองชลประทาน (ร้อยละ 2.52) ซึ่งส่วนใหญ่มีความเห็นว่า แหล่งน้ำใช้เพื่อการเกษตรมีความเพียงพอ

- **การติดต่อสื่อสาร** กลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจในชุมชนในบริเวณใกล้เคียง ใช้การติดต่อสื่อสารผ่านทางโทรศัพท์มือถือเป็นหลัก (ร้อยละ 74.03) นอกจากนี้ยังบางส่วนที่มีการใช้อินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 13.81) และใช้ไปรษณีย์ (ร้อยละ 12.15)

- **การคมนาคม** กลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจในชุมชนในบริเวณใกล้เคียงเดินทางติดต่อกับพื้นที่ภายนอก ส่วนใหญ่ใช้จักรยานยนต์ส่วนบุคคล (ร้อยละ 58.40) รองลงมาคือ รถยนต์ส่วนบุคคล (ร้อยละ 40.83) โดยกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านการคมนาคม (ร้อยละ 99.74)

3.4 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.4.1 สภาพเศรษฐกิจ สังคม

การดำเนินโครงการอาจส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม ทั้งผลกระทบทางบวกและทางลบ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนในท้องถิ่น เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินโครงการให้สามารถอยู่ร่วมกับชุมชนในท้องถิ่นได้อย่างกลมกลืน

1) วิธีการศึกษา

(1) **การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ** ศึกษาข้อมูลจากรายงานหรือเอกสารทางวิชาการจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่นตั้งแต่ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบลในส่วนที่เกี่ยวข้อง

(2) **การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ** การศึกษาด้านเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนที่ตั้งพื้นที่โครงการ และชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในระยะรัศมี 3 กิโลเมตร ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่อาจจะได้รับผลกระทบ หรือเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีส่วนได้เสียจากการดำเนินโครงการ (Stakeholders) บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์ประชากรตัวอย่างในพื้นที่ชุมชนดังกล่าว โดยรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ และการประเมินทางเลือกโครงการ เพื่อนำข้อห่วงกังวลหรือข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการมาใช้ประกอบการศึกษา และรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานและมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานฯ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์รายบุคคล ในช่วงวันที่ 15-18 มีนาคม 2565 (ภาคผนวก ข)

2) ผลการศึกษา

(1) สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของจังหวัดลำปาง

- **ประวัติความเป็นมา** จังหวัดลำปางเป็นจังหวัดที่มีความเก่าแก่และมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์อันยาวนานกว่า 1,300 ปี ตั้งแต่สมัยทวารวดี (พระนางจามเทวี) เป็นต้นมา ในช่วงราวพุทธ

ศตวรรษที่ 13 มีความเจริญรุ่งเรืองทางพุทธศาสนา รวมทั้งอารยธรรมและศิลปวัฒนธรรมแบบล้านนาที่เป็นเอกลักษณ์ของชาติบ้านเมืองมาจนถึงปัจจุบัน

- **ที่ตั้ง และอาณาเขต** จังหวัดลำปางตั้งอยู่ทางตอนบนของภาคเหนือ ระยะห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 602 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 12,533.961 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7,833,726 ไร่ มีพื้นที่ใหญ่เป็นลำดับที่ 5 ของภาคเหนือ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย พะเยา
ทิศใต้	ติดต่อกับ	จังหวัดตาก
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	จังหวัดแพร่ และสุโขทัย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	จังหวัดลำพูน

- **การปกครอง และประชากร** จังหวัดลำปางประกอบด้วย 13 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองลำปาง แม่เมาะ เกาะคา เสิริมงาม งาว แจ้ห่ม วังเหนือ เกิน แม่พริก แม่ทะ สบปราบ ห้างฉัตร และเมืองปาน (ตารางที่ 3.4-1) จังหวัดลำปางมีจำนวนประชากรประมาณ 728,491 คน แยกเป็นชาย 355,003 คน หญิง 373,488 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 177,271 ครัวเรือน แสดงดังตารางที่ 3.4-2 (สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง สืบค้นข้อมูลจาก [REDACTED] เมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2565)

- **สภาพทางเศรษฐกิจ** พบว่า อุตสาหกรรมที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน มูลค่า 12,196 ล้านบาท (ร้อยละ 17.08 ของ GPP) 2) การผลิต มูลค่า 8,806 ล้านบาท (ร้อยละ 12.33 ของ GPP) 3) อุตสาหกรรมการขายส่งและการขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์และจักรยานยนต์ มูลค่า 8,688 ล้านบาท (ร้อยละ 12.17 ของ GPP) (สำนักงานแรงงานจังหวัดลำปาง, 2564)

- **สถานที่สำคัญ** ในจังหวัดลำปางมีสถานบริการสาธารณสุข ทั้งหมด 132 แห่ง มีสถานศึกษาทั้งหมด 720 แห่ง นอกจากนี้ยังมีแหล่งท่องเที่ยวที่มีความหลากหลายทั้งแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ เช่น น้ำตกแจ้ซ้อน จุดชมวิวดอยล้าน ถ้ำผาไท ภูเขาไฟผาลาด แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์/ศาสนสถาน เช่น วัดพระธาตุลำปางหลวง วัดม่อนพระยาแช่ ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง อนุสาวรีย์เจ้าพ่อพญาคำลือ รวมทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมและหัตถกรรม เช่น หมู่บ้านปั่นหม้อดิน โรงงานอุตสาหกรรมเซรามิก กลุ่มดอกไม้ประดิษฐ์จากกระดาษสาบ้านฮ่องกอก กาดนัดสะพานโยง เป็นต้น

ตารางที่ 3.4-1 แสดงเขตการปกครองแยกรายอำเภอของจังหวัดลำปาง

ลำดับ	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	ชุมชน	เทศบาล	อบต.
1	อำเภอเมืองลำปาง	19	144	106	5	10
2	อำเภอแม่เมาะ	5	44	-	1	4
3	อำเภอเกาะคา	9	78	-	8	2
4	อำเภอเสริมงาม	4	42	-	3	2
5	อำเภองาว	10	85	-	2	8
6	อำเภอแจ้ห่ม	7	64	-	3	5
7	อำเภอวังเหนือ	8	80	-	2	8
8	อำเภอเถิน	8	95	-	4	4
9	อำเภอแม่พริก	4	30	-	3	1
10	อำเภอแม่ทะ	10	94	-	4	6
11	อำเภอสบปราบ	4	46	-	1	4
12	อำเภอห้างฉัตร	7	73	-	4	4
13	อำเภอเมืองปาน	5	56	-	1	4
รวม		100	931	106	41	62

ที่มา : กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดลำปาง สืบค้นข้อมูลจาก [] เมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2565)

ตารางที่ 3.4-2 แสดงจำนวนประชากร และจำนวนครัวเรือนแยกรายอำเภอของจังหวัดลำปาง

ลำดับ	อำเภอ	จำนวนประชากร (คน)			จำนวนบ้าน
		ชาย	หญิง	รวม	
1	อำเภอเมืองลำปาง ¹	106,092	116,922	223,014	38,702
2	อำเภอแม่เมาะ	19,732	19,849	39,581	9,083
3	อำเภอเกาะคา	28,404	30,519	58,923	13,312
4	อำเภอเสริมงาม	15,265	15,264	30,529	7,684
5	อำเภองาว	26,471	26,770	53,241	18,159
6	อำเภอแจ้ห่ม	19,008	19,632	38,640	13,217
7	อำเภอวังเหนือ	21,850	21,694	43,544	13,357
8	อำเภอเถิน	28,407	29,852	58,259	11,484
9	อำเภอแม่พริก	7,706	8,170	15,876	3,225
10	อำเภอแม่ทะ	28,170	28,745	56,915	10,772
11	อำเภอสบปราบ	13,112	13,683	26,795	6,655
12	อำเภอห้างฉัตร	24,363	25,995	50,358	19,514
13	อำเภอเมืองปาน	16,423	16,393	32,816	12,107
รวม		355,003	373,488	728,491	177,271

หมายเหตุ : ¹ อำเภอที่ตั้งโครงการ

ที่มา: สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2564, เข้าถึงได้จาก [] (สืบค้นเมื่อวันที่ วันที่ 28 มิถุนายน 2565)

(2) สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของอำเภอเมืองลำปาง

● **ประวัติความเป็นมา** อำเภอเมืองลำปางเป็นอำเภอศูนย์กลางการบริหาร ธุรกิจ และ วัฒนธรรมของจังหวัดลำปาง เนื่องจากอำเภอนี้เป็นที่ตั้งจังหวัด จึงมีประวัติความเป็นมาเช่นเดียวกับ ประวัติ ลำปาง


- **ที่ตั้ง และอาณาเขต** อำเภอเมืองลำปางตั้งอยู่ทางตอนกลางของจังหวัดลำปาง ระยะห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 602 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 1,156.623 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 722,889.375 ไร่ มีพื้นที่ใหญ่มากเป็นลำดับที่ 4 ของจังหวัดลำปาง มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ อำเภอแม่ออน (จังหวัดเชียงใหม่), อำเภอเมืองปาน, อำเภอแจ้ห่ม และอำเภอแม่เมาะ

ทิศใต้ ติดกับ อำเภอแม่ทะและอำเภอเกาะคา

ทิศตะวันออก ติดกับ อำเภอแม่เมาะ

ทิศตะวันตก ติดกับ **อำเภอห้างฉัตร และอำเภอแม่ทา (จังหวัดลำพูน)**

● **การปกครอง และประชากร** อำเภอเมืองลำปางประกอบด้วย 19 ตำบล ได้แก่ ตำบลเวียงเหนือ หัวเวียง สวนดอก สบตุ้ย พระบาท ชมพู กล้ายแพะ ปงแสนทอง บ้านแลง บ้านเสด็จ พิชัย หุ่นฝาย บ้านเอื้อม บ้านเป้า บ้านคำ บ่อแฮ้ว ดันธงชัย นิคมพัฒนา และบุญนาครพัฒนา อำเภอเมืองลำปางมีจำนวนประชากรประมาณ 223,014 คน แยกเป็นชาย 106,092 คน หญิง 116,922 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 38,702 ครัวเรือน (**ตารางที่ 3.4-2**) (สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง สืบค้นข้อมูลจาก  เมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2565)

● **สภาพทางเศรษฐกิจ** พบว่า ประชากรอำเภอเมืองลำปางส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยส่วนมากปลูกข้าว ทั้งข้าวนาปีและนาปลัง เพราะมีน้ำอุดมสมบูรณ์ตลอดปี และอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมแร่ อุตสาหกรรมเซรามิก อุตสาหกรรมไม้แปรรูป เป็นต้น

● **สถานที่สำคัญ** ในอำเภอเมืองลำปางมีสถานบริการสาธารณสุข ทั้งหมด 28 แห่ง มีสถาบันการศึกษาทั้งหมด 29 แห่ง นอกจากนี้ยังมีแหล่งท่องเที่ยวที่มีความหลากหลายทั้งแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ เช่น เขื่อนกิ่วลม เกาะวั้งแก้ว เป็นต้น แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์/ศาสนสถาน เช่น วัดศรีรองเมือง วัดศรีชุม วัดปรังสนุก พระแก้วดอนเต้าสุชาดาราม พระเจดีย์ขาวหลัง เป็นต้น รวมทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมและหัตถกรรม เช่น อนุสาวรีย์เจ้าพ่อทิพย์ช้าง ถนนสายวัฒนธรรม กำแพงเมืองลำปาง บ้านปองนก นักรถม้าชมเมือง เมืองเก่าลำปาง เป็นต้น

(3) สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของตำบลบุญนาคนพัฒนา

- **ประวัติความเป็นมา** ตำบลบุญนาควพัฒนาได้รับการจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ.2537 โดยประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องการจัดตั้งองค์การบริหารส่วนตำบล วันที่ 16 ธันวาคม 2539 และมีผลใช้บังคับ เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2540

● **ที่ตั้ง และอาณาเขต** ตำบลบุญนาพัฒนาตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของอำเภอเมืองลำปาง ระยะห่างประมาณ 18 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 63.39 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 39,624 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ตำบลบ้านแลง อำเภอเมืองลำปาง และตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ตำบลทุ่งผายและตำบลเสด็จ อำเภอเมืองลำปาง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ตำบลบ้านเสด็จ และตำบลบ้านแลง อำเภอเมือง ลำปาง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง

● **การปกครอง และประชากร** ตำบลบุญนาพัฒนา ประกอบด้วย 9 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านบุญนา หมู่ที่ 2 บ้านแลง หมู่ที่ 3 บ้านหมาก หมู่ที่ 4 บ้านหัววัง หมู่ที่ 5 บ้านวังเลียบ หมู่ที่ 6 บ้านนิคม เขต 15 หมู่ที่ 7 บ้านนิคม เขต 16 หมู่ที่ 8 บ้านนิคม เขต 17 และหมู่ที่ 9 บ้านใหม่รัตนาคม (ตารางที่ 3.4-3) โดยตำบลบุญนาพัฒนา มีจำนวนประชากรประมาณ 4,941 คน แยกเป็นชาย 2,458 คน หญิง 2,483 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 1,961 ครัวเรือน (องค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาพัฒนา, 2564)

● **สภาพทางเศรษฐกิจ** พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ตำบลบุญนาพัฒนา ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ทำนา สวนลำไย ไร่สับปะรด รวมทั้งค้าขาย รับจ้าง พนักงานบริษัท และรับราชการ นอกจากนี้ยังมีกลุ่มอาชีพของประชาชนในหมู่บ้าน เช่น กลุ่มทำดอกไม้จากใบสับปะรด กลุ่มตัดเย็บเสื้อผ้า กลุ่มทำหมวกควายจากยางพารา กลุ่มทำดอกไม้ประดิษฐ์ กลุ่มสานตะกร้า และกลุ่มเลี้ยงปลาในกระชัง เป็นต้น (องค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาพัฒนา, 2564)

● **สถานที่สำคัญ** ในตำบลบุญนาพัฒนา มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหัววัง และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 16 มีสถานศึกษา จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนบ้านบุญนา โรงเรียนวัดบ้านแลง โรงเรียนบ้านหมากหัววัง และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตำบลบุญนาพัฒนา รวมทั้งยังมีศาสนสถาน จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ วัดบ้านบุญนา วัดบ้านแลง วัดบ้านหมาก วัดหัววัง วัดวังเลียบใหม่รัตนาคม วัดสันติวิเวก และคริสตจักรนิคม เขต 16

ตารางที่ 3.4-3 แสดงจำนวนประชากรของตำบลบุญนาพัฒนา

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนประชากร (คน)			จำนวนบ้าน
		ชาย	หญิง	รวม	
1	บ้านบุญนา	410	415	825	356
2	บ้านแลง	333	364	697	264
3	บ้านหมาก	476	500	976	388
4	บ้านหัววัง	254	291	545	209
5	บ้านวังเลียบ	246	252	498	183
6*	บ้านนิคม เขต 15	89	88	177	62
7	บ้านนิคม เขต 16	192	182	374	160
8	บ้านนิคม เขต 17	203	165	368	168
9	บ้านใหม่รัตนาคม	255	226	481	171
รวม		2,458	2,483	4,941	1,961

หมายเหตุ : * หมายถึง ชุมชนที่ตั้งโครงการ

ที่มา : องค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาพัฒนา, 2564

(4) สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของตำบลนิคมพัฒนา

- **ประวัติความเป็นมา** ตำบลนิคมพัฒนาเดิมเป็นหมู่บ้านในเขตการปกครองของอำเภอเมืองลำปางต่อมาได้ยกฐานะจากสภาตำบลนิคมพัฒนาเป็นองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา เมื่อปี พ.ศ. 2539
- **ที่ตั้ง และอาณาเขต** ตำบลนิคมพัฒนาตั้งอยู่ทางทิศเหนือของอำเภอเมืองลำปาง ระยะห่างประมาณ 15 กิโลเมตร มีเนื้อที่ 60.75 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 37,968.75 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม ตำบลบ้านคำ และตำบลบุญนาพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ตำบลทุ่งผาย ตำบลธงชัย อำเภอเมืองลำปาง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ตำบลบุญนาพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง

- **การปกครอง และประชากร** ตำบลนิคมพัฒนา ประกอบด้วย 14 หมู่ ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านวังศรีภูมิ หมู่ที่ 2 บ้านชัยมงคล หมู่ที่ 3 บ้านโชคชัย หมู่ที่ 4 บ้านใหม่พัฒนา หมู่ที่ 5 บ้านคลองน้ำลาด หมู่ที่ 6 บ้านวังทอง หมู่ที่ 7 บ้านชัยภูทอง หมู่ที่ 8 บ้านร่มเย็น หมู่ที่ 9 บ้านร่มไทรรัตน์ หมู่ที่ 10 บ้านรวมชัย หมู่ที่ 11 บ้านน้ำริน หมู่ที่ 12 บ้านศรีไตรภูมิ หมู่ที่ 13 บ้านเวียงทอง และหมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน (ตารางที่ 3.4-4) โดยตำบลนิคมพัฒนา มีจำนวนประชากรประมาณ 5,216 คน แยกเป็นชาย 2,517 คน หญิง 2,699 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 2,046 ครัวเรือน (องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา, 2564)

● **สภาพทางเศรษฐกิจ** พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ตำบลนิคมพัฒนา ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำไร่ เลี้ยงสัตว์ รวมทั้งรับจ้าง นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมอื่นๆ ซึ่งไม่สามารถจำแนกเป็นรายหมู่บ้านได้ คือ ทำสวนผลไม้ (องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา, 2564)

ตารางที่ 3.4-4 แสดงจำนวนประชากรของตำบลนิคมพัฒนา

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนประชากร (คน)			จำนวนบ้าน
		ชาย	หญิง	รวม	
1	บ้านวังศรีภูมิ	303	322	625	295
2	บ้านชัยมงคล	230	232	462	158
3	บ้านโชคชัย	266	266	532	179
4	บ้านใหม่พัฒนา	153	155	308	133
5	บ้านคลองน้ำลาด	108	133	241	86
6	บ้านวังทอง	155	186	341	137
7	บ้านชัยภูทอง	203	215	418	178
8	บ้านร่มเย็น	142	169	311	138
9	บ้านร่มไทรรัตน์	182	187	369	121
10	บ้านรวมชัย	142	159	301	144
11	บ้านน้ำริน	75	89	164	72
12	บ้านศรีไตรภูมิ	142	166	308	116
13	บ้านเวียงทอง	165	157	322	166
14*	บ้านวังเงิน	251	263	514	123
รวม		2,517	2,699	5,216	2,046

หมายเหตุ : * หมายถึง ชุมชนที่ตั้งโครงการ

ที่มา : องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา, 2564

● **สถานที่สำคัญ** ในตำบลนิคมพัฒนา มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมพัฒนา เขต 7 รวมทั้งมีศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) จำนวน 14 แห่ง ซึ่งจะตั้งอยู่ในทุกๆ หมู่บ้าน มีสถานศึกษาซึ่งเป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนกวิลุมวิทยา โรงเรียนนิคมสร้างตนเองกวิลุม 1 โรงเรียนนิคมสร้างตนเองกวิ 3 และโรงเรียนกวิลุมวิทยา รวมทั้งมีศูนย์ศึกษานอกระบบฯ (กศน.) จำนวน 1 แห่ง นอกจากนี้ยังมีศาสนสถาน จำนวน 9 แห่ง ได้แก่ วัดใหม่นิคมศรีธรรมมาราม วัดชัยมงคล วัดใหม่นิคม เขต 3 วัดสาหลวง วัดนิคมสามัคคี เขต 9 วัดศรีไตรภูมิ วัดวังเงิน สำนักสงฆ์ลำปางธรรมมาราม และโบสถ์คริสต์

(5) สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนในพื้นที่ศึกษา

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตการปกครองของตำบลนิคมพัฒนา และตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จากการสำรวจ ปรากฏชุมชนตั้งอยู่ใกล้เคียงนอกพื้นที่ศึกษา 3 กิโลเมตร จำนวน 2 ชุมชน โดยมีรายละเอียดแต่ละชุมชน (ตารางที่ 3.4-5 และรูปที่ 3.4-1) ดังนี้

ตารางที่ 3.4-5 ชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ที่ตั้ง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ครัวเรือน (หลัง)	จำนวนประชากร (คน)		
					ชาย	หญิง	รวม
ตำบลบุญนาควพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง							
1	บ้านนิคม เขต 15 (บ้านวังกาชัย)	ทิศใต้	5.5-7.0	62	89	88	177
ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง							
1	บ้านวังเงิน หมู่ 14	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	5.0-7.0	123	251	263	514

ที่มา : ข้อมูลจำนวนประชากรจากสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2565

(1) บ้านนิคม เขต 15

- **ที่ตั้ง การปกครอง และประชากร :** บ้านนิคม เขต 15 หรือบ้านวังกาชัย ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 6 ตำบลบุญนาพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาพัฒนา โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศใต้ ประมาณ 5.5-7.0 กิโลเมตร มีจำนวนหลังคาเรือน 62 หลังคาเรือน มีจำนวนประชากรทั้งหมดประมาณ 177 คน แบ่งออกเป็นประชากรชาย จำนวน 89 คน และประชากรหญิง จำนวน 88 คน

- **ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน :** การตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของประชาชนในชุมชน จะตั้งกระจายเป็นกลุ่มริมเส้นทางคมนาคม ลักษณะบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้ บางส่วนเป็นบ้านปูนชั้นเดียว บ้านไม้ชั้นเดียวได้ถูกลง และบ้านไม้ชั้นเดียว ประชาชนในชุมชนเป็นคนท้องถิ่นเดิม โดยอาศัยอยู่ในชุมชนมานานมากกว่า 20 ปี

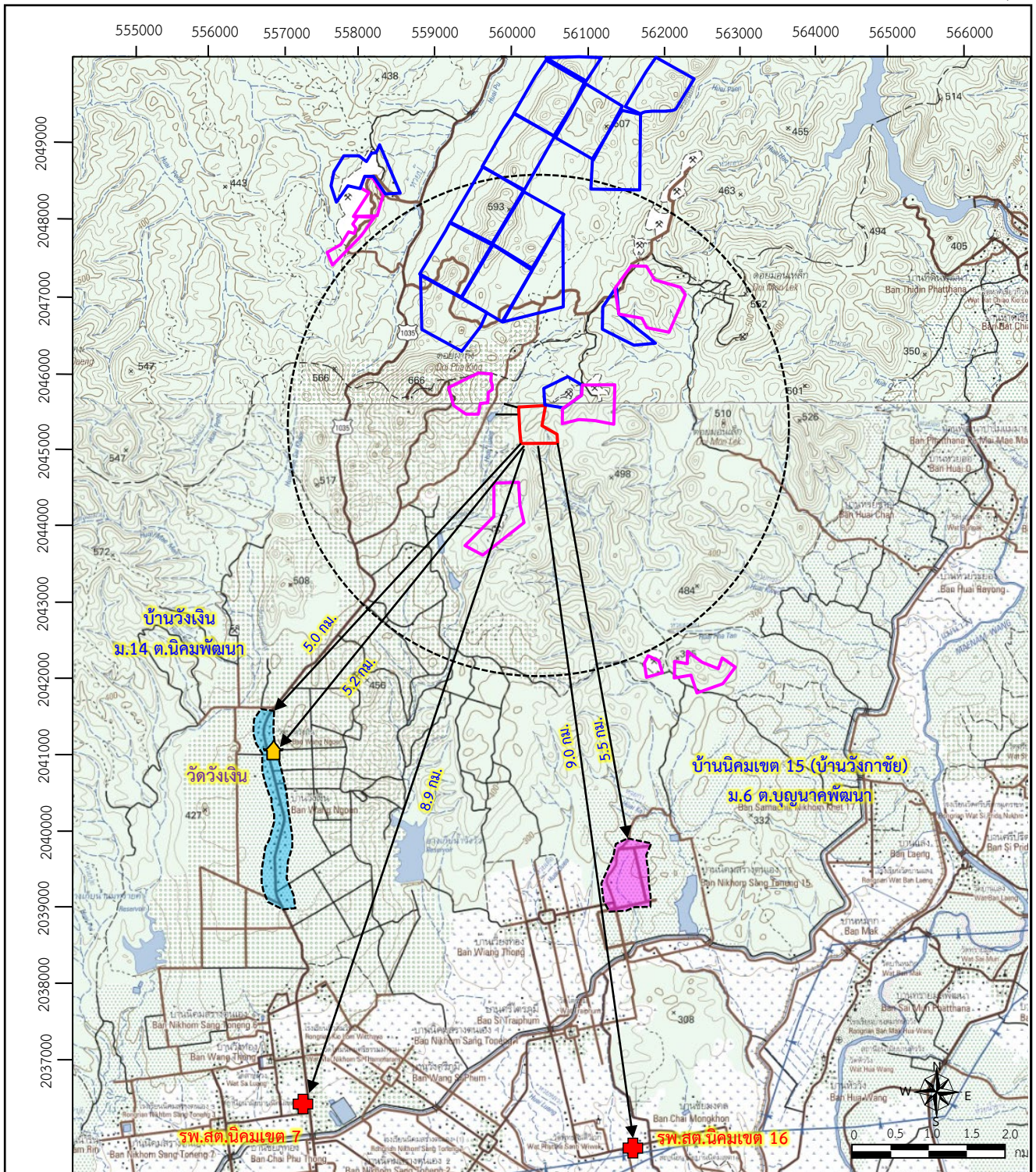
- **สภาพทางเศรษฐกิจ :** ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก รองลงมาคือ รับจ้างทั่วไป พนักงานบริษัท และรับราชการ

(2) บ้านวังเงิน

- **ที่ตั้ง การปกครอง และประชากร :** บ้านวังเงิน ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 14 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนาโดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 5.0-7.0 กิโลเมตร มีจำนวนหลังคาเรือน 123 หลังคาเรือน มีจำนวนประชากรทั้งหมดประมาณ 514 คน แบ่งออกเป็นประชากรชาย จำนวน 251 คน และประชากรหญิง จำนวน 263 คน

- **ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน :** การตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของประชาชนในชุมชน จะตั้งกระจายเป็นกลุ่มริมเส้นทางคมนาคม ลักษณะบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียว บางส่วนเป็นบ้านไม้ชั้นเดียว บ้านไม้ชั้นเดียวได้ถูกลง และบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้ ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่นเดิม โดยอาศัยอยู่ในชุมชนมานานมากกว่า 20 ปี

- **สภาพทางเศรษฐกิจ :** ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เป็นหลัก รองลงมาคือ รับจ้างทั่วไป และค้าขาย



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 4945 IV (จังหวัดลำปาง) และ 4946 III (อำเภอแจ้ห่ม)

สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



ประทานบัตรแปลงข้างเคียง



คำขอประทานบัตรแปลงข้างเคียง



วัด



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล



ขอบเขตพื้นที่ที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร
จากขอบแปลงคำขอประทานบัตร

ขอบเขตชุมชน



บ้านวังเงิน หมู่ที่ 14 ต.นิคมพัฒนา



บ้านนิคมเขต 15 (บ้านวังกาชัย)
หมู่ที่ 6 ต.บุญนาพัฒนา

3.4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน

การดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นกระบวนการสำคัญในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างประชาชน เจ้าของโครงการ และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมในการรับรู้และมีความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ เพื่อแสดงความคิดเห็น นำเสนอข้อมูล ข้อโต้แย้ง หรือข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ให้ประชาชนเกิดการยอมรับ หรือลดการขัดแย้งระหว่างเปิดดำเนินโครงการอย่างเหมาะสมต่อไป

1) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลทฤษฎีภูมิ

รวบรวมข้อมูลจากเอกสารประกอบการขออนุญาตตามขั้นตอนการขออนุญาตประทานบัตรเพื่อดำเนินโครงการทำเหมืองแร่ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ในฐานะหน่วยงานผู้อนุญาตและกำกับดูแลการทำเหมืองแร่ กำหนดให้โครงการดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และความเห็นจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีรายงานการประชุมพิจารณาของสภาองค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาควพัฒนา และตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ทำการประชุมพิจารณาการขอประทานบัตรวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ.2562 และวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ.2562 ที่ประชุมมีมติให้ความเห็นชอบในการขออนุญาตเข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยในเขตป่าสงวนแห่งชาติสวนป่าแม่ทรายคำ เพื่อทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินโรโอไลต์เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก และหินอุตสาหกรรมชนิดหินซิเมนต์ (ภาคผนวก ค)

(2) รวบรวมข้อมูลภาคสนาม

การรวบรวมข้อมูลภาคสนามเพื่อศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2562 โดยกำหนดให้ดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนสำหรับการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น อย่างน้อย 1 ครั้ง ในการศึกษาครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการรับฟังความคิดเห็น โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์รายบุคคล จำนวน 2 ครั้ง และการจัดเวทีประชุมรับฟังความคิดเห็น จำนวน 1 ครั้ง ดังนี้

(2.1) การสัมภาษณ์รายบุคคล

ครั้งที่ 1 การสัมภาษณ์รายบุคคล เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการรายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และทางเลือกของโครงการ เพื่อให้ประชาชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีความมั่นใจในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นเพื่อนำไปปรับปรุงรายงานฯ และให้มีความเหมาะสมครบถ้วนยิ่งขึ้น

ครั้งที่ 2 การสัมภาษณ์รายบุคคล เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานฯ และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความมั่นใจในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยเฉพาะการ

กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นเพื่อนำไปปรับปรุงรายงานฯ และมาตรการฯ ให้มีความเหมาะสมครบถ้วนยิ่งขึ้น

(2.2) การจัดเวทีประชุมรับฟังความคิดเห็น

การจัดเวทีประชุมรับฟังความคิดเห็น เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา ทางเลือกของโครงการต่อการจัดทำรายงานฯ และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะหรือข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อให้ผู้ประกอบการและคณะผู้ศึกษานำข้อเสนอแนะมาใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

(2.3) การจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder)

ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2562 จำแนกผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ออกเป็น 7 กลุ่ม ดังนี้

(1) ผู้รับผลกระทบ ได้แก่

“กลุ่มผู้เสียประโยชน์” เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านลบทั้งทางตรงและทางอ้อม”

“กลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์” เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านบวกทั้งทางตรงและทางอ้อม”

(2) ผู้รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

“เจ้าของโครงการ”

“ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย”

(3) ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

“สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สนพ.)”

“คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.)” และ/หรือ “หน่วยงานของรัฐตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) มอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่แทน”

“ผู้มีหน้าที่ตัดสินใจอนุมัติโครงการ”

(4) หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ

ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมชลประทาน กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด

(5) องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ

“องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม” ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริม
คุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือองค์กรเอกชนที่สนใจและทำงานด้านสิ่งแวดล้อม หรือองค์กรพัฒนาเอกชน หรือกลุ่ม
องค์กรต่างๆ ที่อยู่ในเขตพื้นที่หรือเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่

(6) สื่อมวลชน

ทั้งในระดับท้องถิ่นและส่วนกลาง ซึ่งมีบทบาทในการนำเสนอข้อมูลข่าวสาร
เกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบของโครงการและความก้าวหน้าในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม

(7) ประชาชนทั่วไป

ประชาชนทั่วไปที่สนใจและมีความต้องการเข้ามามีส่วนร่วม

โดยบริษัทที่ปรึกษาได้นำหลักการจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการมี
ส่วนร่วมของประชาชนดังกล่าวมาใช้ในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้ โดยมี
รายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3.4-6)

ตารางที่ 3.4-6 การจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder) ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผล
กระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder) ตามหลักเกณฑ์ของสผ.	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder) จากการดำเนินโครงการ
กลุ่มที่ 1 : ผู้ได้รับผลกระทบ - กลุ่มผู้เสียประโยชน์ - กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์	ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่ตั้งโครงการ จำนวน 2 ชุมชน ได้แก่ <u>ตำบลอนุชาพัฒนา อำเภอลำปาง</u> - บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) หมู่ 6 <u>ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอลำปาง</u> - บ้านวังเงิน หมู่ 14 ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว - วัดวังเงิน
กลุ่มที่ 2 : ผู้รับผิดชอบจัดทำรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - เจ้าของโครงการ - ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	เจ้าของโครงการ - บริษัท ประสบโชค เคลย์ แอนด์ พอทเทอรี สโตน จำกัด ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
กลุ่มที่ 3 : ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณา การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณา การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตัดสินใจอนุมัติ โครงการ	หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณา การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตัดสินใจอนุมัติโครงการ - กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)

ตารางที่ 3.4-6 การจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder) ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder) ตามหลักเกณฑ์ของสม.	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder) จากการดำเนินโครงการ
กลุ่มที่ 4 : หน่วยงานราชการในระดับ ต่างๆ หน่วยงานราชการในส่วนกลาง ส่วน ภูมิภาค และส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	ระดับจังหวัด <ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดลำปาง - สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดลำปาง - สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง - สวนป่าแม่ทรายคำ
	ระดับอำเภอ <ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองลำปาง - สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอเมืองลำปาง
	ระดับตำบล <ul style="list-style-type: none"> - องค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาควพัฒนา - องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 16 - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 7
กลุ่มที่ 5 : องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ	องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> - มูลนิธิเพื่อนช้าง - ประสานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) จังหวัดลำปาง
	สถาบันการศึกษา <ul style="list-style-type: none"> - มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
กลุ่มที่ 6 : สื่อมวลชน	<ul style="list-style-type: none"> - นักประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง
กลุ่มที่ 7 : ประชาชนทั่วไป ที่สนใจและมีความต้องการเข้ามามีส่วนร่วม	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สนใจเข้าร่วมการจัดเวทีประชุมรับฟังความคิดเห็น

ที่มา :บริษัท วี คอนซัลตัง เซอร์วิส จำกัด , 2565

(2.4) กำหนดกลุ่มเป้าหมายและขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์และจำแนกผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน จะต้องยึดหลักการรวมผู้ที่เกี่ยวข้องไว้ให้มากที่สุด และจะพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้เสียแต่ละกลุ่ม เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของโครงการ ซึ่งอาจมีมากกว่า 7 กลุ่มหรือน้อยกว่าก็ได้ ในการศึกษาครั้งนี้ ได้กำหนดให้มีกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสม (Stakeholders) และสอดคล้องกับวิธีการรับฟังความคิดเห็น เพื่อเป็นกลุ่มเป้าหมายแบ่งออกเป็นกลุ่มต่างๆ ดังนี้

(1) กลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน

ดำเนินการเลือกตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง คือ ผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่ศึกษา จำนวน 2 ชุมชน (จำนวน 2 ตัวอย่าง) ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) และ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน (ตารางที่ 3.4-7)

(2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

ดำเนินการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง คือ ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหวในเขตพื้นที่ศึกษา จำนวน 1 ตัวอย่าง คือ เจ้าอาวาสวัดวังเงิน (ตารางที่ 3.4-7 และรูปที่ 3.4-1)

(3) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ดำเนินการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง คือ หน่วยงานระดับจังหวัด จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดลำปาง อุตสาหกรรมจังหวัดลำปาง หัวหน้างานสวนป่าแม่ทรายคำ หน่วยงานระดับอำเภอ จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ พัฒนาการอำเภอเมืองลำปาง สาธารณสุขอำเภอเมืองลำปาง เกษตรอำเภอเมืองลำปาง และ หน่วยงานระดับตำบล จำนวน 4 ตัวอย่าง นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาคนพัฒนา นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 16 และผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 7 รวมจำนวน 10 ตัวอย่าง (ตารางที่ 3.4-7)

(4) องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และ นักวิชาการอิสระ

ดำเนินการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง จาก องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ผู้ก่อตั้งมูลนิธิเพื่อนช้าง ประทานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม) จังหวัดลำปาง และ สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา คือ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง รวมจำนวน 3 ตัวอย่าง (ตารางที่ 3.4-7)

(5) สื่อมวลชน

กำหนดให้ทำการสำรวจความคิดเห็นสื่อมวลชนในท้องถิ่นจังหวัดลำปาง คือ นักประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง จำนวน 1 ตัวอย่าง (ตารางที่ 3.4-7)

ตารางที่ 3.4-7 แสดงข้อมูลกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการองค์กรเอกชน ด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษา และสื่อมวลชน

กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	หมายเหตุ	
1. กลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน		ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ตำบลบุญนาพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง	-	
		ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง	-	
รวม 2 ตัวอย่าง				
2. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว		เจ้าอาวาสวัดวังเงิน	-	
รวม 1 ตัวอย่าง				
3. หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง				
3.1 ระดับจังหวัด		นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ผู้ได้รับมอบหมาย	
		นักวิชาการอุตสาหกรรมปฏิบัติการ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดลำปาง	ผู้ได้รับมอบหมาย	
		ผู้ช่วยหัวหน้างานสวนป่าแม่ทรายคำ	ผู้ได้รับมอบหมาย	
3.2 ระดับอำเภอ		นักวิชาการพัฒนาชุมชนชำนาญการ พัฒนาการอำเภอเมืองลำปาง	ผู้ได้รับมอบหมาย	
	เกษตรอำเภอเมืองลำปาง สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองลำปาง	-		
	ผู้ช่วยสาธารณสุขด้านวิชาการ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองลำปาง	ผู้ได้รับมอบหมาย		
3.3 ระดับตำบล	เจ้าพนักงานจัดเก็บรายได้ชำนาญงาน องค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาพัฒนา	ผู้ได้รับมอบหมาย		
	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา	-		
	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 16	ผู้ได้รับมอบหมาย		
	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 7	ผู้ได้รับมอบหมาย		
รวม 10 ตัวอย่าง				
4. องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ				
4.1 องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม		ผู้ก่อตั้งมูลนิธิเพื่อนช้าง	-	
		ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม) จังหวัดลำปาง	-	
4.2 สถาบันการศึกษา		ประธานสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	-	
รวม 3 ตัวอย่าง				

ตารางที่ 3.4-7 แสดงข้อมูลกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา และสื่อมวลชน (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	หมายเหตุ
5. สื่อมวลชน		นักประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดลำปาง	-
รวม 1 ตัวอย่าง			
รวมทั้งหมด 17 ตัวอย่าง			

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด , 2565

(6) กลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีโอกาสได้รับผลกระทบจากการดำเนินการทำเหมืองของโครงการทั้งทางด้านบวกและด้านลบมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

เนื่องจากพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กิโลเมตรจากขอบแปลงพื้นที่โครงการไม่พบแหล่งชุมชนแต่พื้นที่โครงการอยู่ในเขตปกครองของพื้นที่ชุมชนบ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) หมู่ที่ 6 ตำบลบุญนาควพัฒนา และบ้านวังเงิน หมู่ที่ 14 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง บริษัทที่ปรึกษาจึงได้ดำเนินการศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากขอบเขตการปกครอง โดยในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบทั้งทางด้านลบและด้านบวก จำนวน 2 ชุมชน ดังนี้

- **ชุมชนบ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) หมู่ที่ 6** ตำบลบุญนาควพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ตั้งอยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 5.5-7.0 กิโลเมตร มีจำนวนครัวเรือนรวมทั้งสิ้น 62 หลังคาเรือน มีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 43 ตัวอย่าง สำหรับการกำหนดการสุ่มกลุ่มตัวอย่างของชุมชนบ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) นั้น บริษัท ที่ปรึกษาได้ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ใกล้กลับโครงการที่สุด เพราะคาดว่าจะเป็กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด **(รูปที่ 2.3-1)**

- **ชุมชนบ้านวังเงิน หมู่ที่ 14** ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 5.0-7.0 กิโลเมตร มีจำนวนครัวเรือนรวมทั้งสิ้น 123 หลังคาเรือน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 85 ตัวอย่าง สำหรับการกำหนดการสุ่มกลุ่มตัวอย่างของชุมชนบ้านวังเงิน นั้น บริษัท ที่ปรึกษาได้ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างบริเวณริมเส้นทางที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งแร่ก่อนเนื่องจากคาดการณ์ว่าจะเป็นบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการโดยตรง และขอบเขตพื้นที่ชุมชนบ้านวังเงินนั้นส่วนใหญ่ครัวเรือนจะอาศัยอยู่บริเวณริมเส้นทาง จึงสอดคล้องกับการกำหนดกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนของบริษัทที่ปรึกษา **(รูปที่ 2.3-2)**

โดยบริษัทที่ปรึกษาได้นำหลักการจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนดังกล่าวมาใช้ในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ของโครงการนี้ โดยมีรายละเอียดดังนี้ **(ตารางที่ 3.4-8)**

สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 185 ครัวเรือน การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจะใช้หลักเกณฑ์ตาม Yamane (1967) มีระดับความเชื่อมั่นทางสถิติเท่ากับร้อยละ 95 ดังนี้

$$n = N / (1 + Ne^2) \dots\dots\dots (1)$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากรทั้งหมดหรือครัวเรือนทั้งหมด
 e = ขนาดของความคลาดเคลื่อน กำหนดให้มีค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 หรือมีค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับร้อยละ 0.05

แทนค่าในสมการ;

$$n = 185 / (1 + 185 (0.05)^2) \\ = 126.49 \text{ หรือ } 127 \text{ ตัวอย่าง}$$

จากการคำนวณข้างต้น พบว่า มีขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากแนวเขตพื้นที่โครงการ ที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน จำนวน 127 ตัวอย่าง จากนั้นนำมาแบ่งสัดส่วนจำแนกตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้าน โดยใช้สมการ (2) ซึ่งแจกแจงเป็นรายหมู่บ้านได้ดังนี้

$$A = \frac{n_1 n}{N} \dots\dots\dots (2)$$

เมื่อ; A = จำนวนตัวอย่างแต่ละหมู่บ้านที่ต้องการ
 n_1 = จำนวนครัวเรือนแต่ละหมู่บ้าน
 n = จำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ต้องการจากสมการ (1)
 N = จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในกลุ่มพื้นที่ศึกษา

แทนค่า

บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) = $(62 \times 127) / 185 = 43$ ตัวอย่าง

บ้านวังเงิน = $(123 \times 127) / 185 = 85$ ตัวอย่าง

จากการสำรวจภาคสนามพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีบ้านเรือนของประชาชนทั้งสิ้น 185 ครัวเรือน โดยมีขนาดของกลุ่มประชากรในการศึกษารวมทั้งสิ้นจำนวน 128 ครัวเรือน ดังแสดงในตารางที่ 3.4-8 โดยมีการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นในครั้งนี้แสดงดังรูปที่ 3.4-2 ถึง รูปที่ 3.4-4

ตารางที่ 3.4-8 แสดงจำนวนตัวอย่างระดับครัวเรือนที่ทำการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย	จำนวนครัวเรือนทั้งหมด	จำนวนตัวอย่างจากการคำนวณ (ครัวเรือน)	จำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจ (ครัวเรือน)
ตำบลบุญนาพัฒนา			
หมู่ที่ 6 บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) *	62	43	43
ตำบลนิคมพัฒนา			
หมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน*	123	85	95
รวม	185	128	138

หมายเหตุ : * ชุมชนที่ตั้งโครงการ

ที่มา : บริษัท วิศวณศาสตร์ เซอร์วิส จำกัด, 2565



รูปที่ 3.4-2 แสดงการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างชุมชนบ้านนิคมเขต 15 (บ้านวังกาชัย) หมู่ที่ 6 ต.บุญนาพัฒนา



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



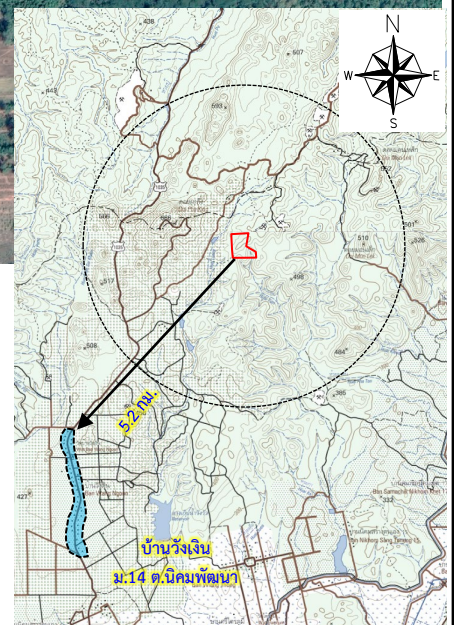
ขอบเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร
จากขอบแปลงคำขอประทานบัตร



บ้านวังเงิน หมู่ที่ 14 ต.นิคมพัฒนา



ตำแหน่งสำรวจกลุ่มตัวอย่างครัวเรือน
บ้านวังเงิน หมู่ที่ 14 ต.นิคมพัฒนา



(2.5) แผนการดำเนินงาน

การสำรวจข้อมูลในภาคสนามโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์รายบุคคล และการจัดเวทีประชุมรับฟังความคิดเห็น บริษัทที่ปรึกษามีแผนการดำเนินงานในการเก็บข้อมูล (ตารางที่ 3.4-9) ดังนี้

(1) การเตรียมการก่อนสัมภาษณ์รายบุคคล

(1.1) การกำหนดขอบเขตวันและเวลา ในการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นของประชาชน บริษัทที่ปรึกษาได้เข้าพบผู้นำชุมชนต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชย) ตำบลบุษยาณาคพัฒนา และ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน ตำบลนิคมพัฒนา เพื่อชี้แจงถึงรายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน และประชาสัมพันธ์ถึงข้อมูลของโครงการ รวมทั้งสอบถามถึงลักษณะการดำเนินชีวิตของประชาชน ช่วงเวลาที่ประชาชนอยู่บ้านเพื่อกำหนดวันและเวลาในการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นของประชาชน พร้อมทั้งได้ดำเนินการติดป้ายประชาสัมพันธ์การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนและข้อมูลตามเอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็นให้ประชาชนในพื้นที่เป้าหมายได้รับทราบก่อนการสัมภาษณ์ประมาณ 1 สัปดาห์ รวมทั้งขอความอนุเคราะห์ผู้นำชุมชนในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเสียงตามสายในวันที่ติดประกาศ และก่อนวันสัมภาษณ์ 1 วัน เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่รับทราบอีกครั้ง โดยการสัมภาษณ์ครั้งที่ 1 ดำเนินการในช่วงวันที่ 10-14 กุมภาพันธ์ 2565 และการสัมภาษณ์ครั้งที่ 2 ดำเนินการในช่วงวันที่ 19-22 เมษายน 2565

(2) การจัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์ และแบบสอบถาม การใช้เอกสารประชาสัมพันธ์เพื่อเป็นเครื่องมือในการนำเสนอข้อมูล วัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตการศึกษา และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำให้มีความเหมาะสมกับแต่ละกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ (ภาคผนวก ข)

(2.1) เอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็น

- เอกสารประกอบการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ประกอบด้วย เอกสารข้อมูลประกอบการสัมภาษณ์ ได้แก่ ความเป็นมาของโครงการ รายละเอียดและวิธีการทำเหมืองผลประโยชน์ที่ภาครัฐและชุมชนจะได้รับ ขอบเขตการศึกษา และทางเลือกของโครงการ สำหรับแบบสอบถามประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสาธารณสุขโรค ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข ส่วนที่ 4 ข้อมูลสภาพแวดล้อมบริเวณชุมชนในปัจจุบัน และส่วนที่ 5 ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ

- เอกสารประกอบการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 ประกอบด้วย เอกสารข้อมูลประกอบการสัมภาษณ์ ได้แก่ สรุปผลการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง สำหรับแบบสอบถามประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนที่ 2 ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนที่ 3 ความเพียงพอของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการภายหลังรับทราบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(2.2) แบบสำรวจความคิดเห็น

1) แบบสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำให้มีความเหมาะสมกับแต่ละกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

● **ผู้นำชุมชน** เพื่อสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของชุมชน ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชน (สาเหตุและระดับความรุนแรง) เรื่องร้องเรียนของประชาชนในชุมชนที่มีต่อโครงการ การเข้าไปใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการของประชาชนในชุมชน ลักษณะทางธรรมชาติที่สำคัญหรือเป็นเอกลักษณ์ของชุมชน ความวิตกกังวลในเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ ความคิดเห็นต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรของโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

- เพศ อายุ ระดับการศึกษา การนับถือศาสนา

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน

- ประวัติความเป็นมา
- การรวมกลุ่มกันเพื่อดำเนินกิจกรรมของสมาชิกในชุมชน
- ปัญหาในภาพรวมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน
- การบริการด้านสาธารณสุขของชุมชน
- ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบันทั้ง

4 ด้าน ประกอบด้วย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชน

- สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชนทั้งในด้านฝุ่นละออง รบกวน เสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน การคมนาคม และด้านอื่นๆ
- เรื่องร้องเรียนของประชาชนที่มีต่อโครงการ

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรเหมืองแร่ของโครงการ

- การเข้าไปใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการของประชาชนในชุมชน
- สถานที่ที่มีลักษณะทางธรรมชาติที่สำคัญหรือเป็นเอกลักษณ์ของชุมชน
- ผลดี-ผลเสีย และความวิตกกังวลในผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ
- ความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรของโครงการ

• **ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว** หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ องค์กรเอกชน
ด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษา และสื่อมวลชน เพื่อสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อขอบเขต
การศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา (สาเหตุและระดับความรุนแรง) เรื่องร้องเรียนของประชาชนที่มีต่อ
โครงการ การเข้าไปใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการของประชาชนในชุมชน ลักษณะทางธรรมชาติที่สำคัญหรือ
เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน ผลดี-ผลเสีย ความวิตกกังวลในผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ ความ
คิดเห็นต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรของโครงการโดยมีรายละเอียด ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

- เพศ อายุ ระดับการศึกษา การนับถือศาสนา

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบันทั้ง
4 ด้าน ประกอบด้วย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพคุณค่าการใช้ประโยชน์
ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา

- สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งในด้านฝุ่นละออง
รบกวน เสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน การคมนาคม และ
ด้านอื่นๆ
- เรื่องร้องเรียนของประชาชนที่มีต่อโครงการ

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรเหมืองแร่ของโครงการ

- การเข้าไปใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการของประชาชนในชุมชน
- สถานที่ที่มีลักษณะทางธรรมชาติที่สำคัญหรือเป็นเอกลักษณ์ของ
ชุมชน
- ผลดี-ผลเสีย และความวิตกกังวลในผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก
การดำเนินโครงการ
- ความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรของโครงการ

• **กลุ่มครัวเรือน** ที่ขอบเขตพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในขอบเขตการปกครอง
เป็นการสอบถามความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา สภาพข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน
ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน (สาเหตุและระดับความรุนแรง) การเข้าไปใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการ ลักษณะ
ทางธรรมชาติที่สำคัญหรือเป็นเอกลักษณ์ของชุมชน ความวิตกกังวลในเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนิน
โครงการ ความคิดเห็นต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมและความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรของโครงการ โดยมี
รายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้ให้สัมภาษณ์

- เพศ อายุ ระดับการศึกษา การนับถือศาสนา

- สถานภาพสมรส จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ภูมิลำเนา
- การถือครองที่ดิน ลักษณะบ้านเรือน
- อาชีพหลักของครอบครัว รายได้และรายจ่ายของครอบครัวต่อเดือน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค

- แหล่งน้ำดื่ม-น้ำใช้ของครัวเรือน และความเพียงพอ
- แหล่งน้ำใช้เพื่อการเกษตร และความเพียงพอ
- การใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน การรับรู้ข่าวสาร การติดต่อสื่อสาร และการติดต่อกับพื้นที่ภายนอก

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข

- การเข้ารับการรักษาพยาบาลของสมาชิกในครอบครัวในรอบปีที่ผ่านมา
- วิธีการรักษาพยาบาลเมื่อมีการเจ็บป่วย
- ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของการให้บริการด้านสาธารณสุขจากสถานพยาบาล
- ความวิตกกังวลหรือความเครียด

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

ทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ, ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ, คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชนทั้งในด้าน

ฝุ่นละอองรบกวน เสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน การคมนาคม และด้านอื่นๆ

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

- การเข้าไปใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการ
- สถานที่ที่มีลักษณะทางธรรมชาติที่สำคัญหรือเป็นเอกลักษณ์ของชุมชน
- ผลดี-ผลเสีย และความวิตกกังวลในผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ
- ความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรของโครงการ

2) แบบสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 เพื่อรับฟังความคิดเห็นจาก

ผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อำเภอไหว หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษาสื่อมวลชน และขอบเขตพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในขอบเขตการปกครอง ที่มีต่อ

การจัดทำร่างรายงานฯ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

- เพศ อายุ ระดับการศึกษา การนับถือศาสนา

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นด้านการยอมรับโครงการ

- ความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรของโครงการภายหลังทราบ มาตรการฯ
- ข้อเสนอแนะ

1. การอบรมพนักงานสัมภาษณ์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับแบบสอบถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ รวมทั้งความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดการดำเนินโครงการ การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ เพื่อชี้แจงข้อมูลให้ผู้ถูกสัมภาษณ์มีความเข้าใจ และสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการได้ดียิ่งขึ้น โดยดำเนินการเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2565 ก่อนการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 และเมื่อวันที่ 15 เมษายน 2565 ก่อนการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 โดยมีพนักงานสัมภาษณ์ทั้งหมด 5 ราย ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ข

2. การวิเคราะห์ข้อมูล บริษัทที่ปรึกษาทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในภาคสนาม ก่อนนำไปประมวลผลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) คือ อัตราร้อยละ (Percentage or Percent)

- การสัมภาษณ์รายบุคคลกลุ่มตัวอย่างครัวเรือน จะทำการสัมภาษณ์บุคคลที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม พิจารณาสัมภาษณ์เฉพาะบุคคลตามตำแหน่ง หรือหัวหน้าหน่วยงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานนั้น

(1) การเตรียมการก่อนการประชุมรับฟังความคิดเห็น

การดำเนินการประชุมรับฟังความคิดเห็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ศึกษา มีการเตรียมความพร้อมในการจัดประชุม ดังนี้ (ภาคผนวก ข)

- การปรึกษาหารือกับผู้นำชุมชน

ในการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นในครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ร่วมกับทางโครงการเข้าปรึกษาหารือกัน และทางโครงการเป็นผู้ประสานงานติดต่อกับผู้นำในชุมชน ได้แก่ ผู้นำชุมชนที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ศึกษา เพื่อชี้แจงข้อมูลรายละเอียดโครงการกำหนดวันจัดประชุม การขอความอนุเคราะห์ในการประชาสัมพันธ์ข้อมูล และสถานที่ในการจัดประชุม

- **การกำหนดวัน เวลา และสถานที่**

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อให้ประชาชนมีความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดทำรายงานฯ รวมทั้งรับทราบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำข้อคิดเห็นที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นมาเพิ่มเติมในรายงานฯ โดยบริษัทที่ปรึกษาและเจ้าของโครงการเป็นผู้ดำเนินการจัดประชุม ดังนี้

- การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน**

กำหนดวันประชุม วันที่ 20 มีนาคม 2565 เวลา 09.00-10.00 นาฬิกา ณ ศาลาประชาคมหมู่บ้าน บ้านวังเงิน ม.14 โดยมีชุมชนที่เข้าร่วมประชุมในครั้งนี้เป็นกลุ่มชุมชน บ้านวังเงิน ม.14 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง และวันที่ 20 มีนาคม 2565 เวลา 11.00-12.00 นาฬิกา ณ ศาลาประชาคมหมู่บ้าน บ้านนิคมพัฒนา 15 ม.6 โดยมีชุมชนที่เข้าร่วมประชุมในครั้งนี้เป็นกลุ่มชุมชนบ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ม.6 ตำบลบุญนาคนพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

- **การประชาสัมพันธ์เชิญชวนเข้าร่วมประชุม**

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการจัดทำเอกสารประกอบการประชุม รวมทั้งเชิญผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าประชุมรับฟังความคิดเห็น ดังนี้ (ภาคผนวก ข และรูปที่ 3.4-6)

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการจัดทำเอกสารประกอบการประชุม รวมทั้งเชิญผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น ประกอบด้วย ผู้ใหญ่บ้าน รวมทั้งประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจ โดยทางบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการติดประกาศไว้ที่ศาลาประชาคมของหมู่บ้าน บ้านของผู้ใหญ่บ้านแต่ละหมู่ที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา เป็นระยะเวลาประมาณ 1 สัปดาห์ ก่อนวันประชุม และขอความอนุเคราะห์ผู้ใหญ่บ้านในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเสียงตามสายในวันที่ติดประกาศ และก่อนวันประชุม 1 วัน เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่รับทราบอีกครั้ง ซึ่งดำเนินการประชาสัมพันธ์เชิญชวนเข้าร่วมประชุมโดยการติดประกาศเมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2565

- **การจัดเตรียมอุปกรณ์**

เอกสารที่ใช้ประกอบในการประชุมรับฟังความคิดเห็น ประกอบด้วย เอกสารข้อมูลประกอบการประชุม สื่อในการนำเสนอ และแบบประเมินผลภายหลังการประชุม

- **การดำเนินการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน**

ในการดำเนินการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ได้กำหนดแผนการและขั้นตอนในการดำเนินงานในวันที่จัดกิจกรรมไว้ดังนี้

- การลงทะเบียน
- การกล่าวเปิดการประชุมฯ โดยผู้นำชุมชน และนำเสนอผลการศึกษาในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยตัวแทนบริษัทที่ปรึกษาด้าน
สิ่งแวดล้อม บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

- การเปิดเวทีเพื่อซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- การสรุปผลการประชุมและปิดการประชุม

- **การวิเคราะห์ข้อมูล**

บริษัทที่ปรึกษาทำการสรุปข้อคิดเห็นของประชาชนตามประเด็นข้อ
ซักถามในที่ประชุม และแบบประเมินผลภายหลังการประชุมนำไปประมวลผลและทำการวิเคราะห์ข้อมูล
โดยใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) คือ อัตราร้อยละ (Percentage or Percent)

- **การประชาสัมพันธ์ข้อมูลหลังการประชุมรับฟังความคิดเห็น**

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการประสานงานกับทางโครงการในการ
ประชาสัมพันธ์ข้อมูลภายหลังการประชุม ซึ่งดำเนินการส่งสรุปการประชุมภายในระยะเวลาไม่เกิน 15 วัน
หลังจากการประชุม โดยให้ทำการติดประกาศสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นบริเวณศาลาประชาคม
หมู่บ้าน บ้านวังเงิน ม.14 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง และ ศาลาประชาคมหมู่บ้าน บ้าน
นิคมพัฒนา 15 ม.6 ตำบลบุญนาควพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง โดยได้ดำเนินการในวันที่ 3 เมษายน
2565 (ภาคผนวก ข)

ตารางที่ 3.4-9 ตารางสรุปแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

การดำเนินการรับฟังความคิดเห็น	แผนการดำเนินงานการเตรียมความพร้อมชุมชน	วันที่ดำเนินงาน
การสำรวจความคิดเห็น (2 ครั้ง)		
ครั้งที่ 1 : การสัมภาษณ์รายบุคคลเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการขอบเขตการศึกษา และทางเลือกของโครงการ	1. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลก่อนการสัมภาษณ์รายบุคคล - ประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อให้แจ้งข่าวสารและข้อมูลตามเอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งติดประกาศเอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็น เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่เป้าหมายได้รับทราบก่อนการสัมภาษณ์ โดยติดประกาศบริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านและที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ตำบลบุษราคัมพัฒนา และหมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง	5 กุมภาพันธ์ 2565
	2. การดำเนินการสัมภาษณ์รายบุคคล ได้แก่ - ชาวบ้าน หมู่ที่ 6 บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ตำบลบุษราคัมพัฒนา และหมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง - ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สื่อมวลชน และสถาบันการศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 17 ตัวอย่าง	10-14 กุมภาพันธ์ 2565
ครั้งที่ 2 : การสัมภาษณ์รายบุคคลเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานฯและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลก่อนการสัมภาษณ์รายบุคคล - ประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อให้แจ้งข่าวสารและข้อมูลตามเอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งติดประกาศเอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็น เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่เป้าหมายได้รับทราบก่อนการสัมภาษณ์ โดยติดประกาศบริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านและที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ตำบลบุษราคัมพัฒนา และหมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง	15 เมษายน 2565
	2. การดำเนินการสัมภาษณ์รายบุคคล ได้แก่ - ชาวบ้าน หมู่ที่ 6 บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ตำบลบุษราคัมพัฒนา และหมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง - ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สื่อมวลชน และสถาบันการศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 17 ตัวอย่าง	19-22 เมษายน 2565

ตารางที่ 3.4-9 ตารางสรุปแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น (1 ครั้ง)		
ครั้งที่ 1 : การจัดเวทีประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ การประเมินทางเลือกโครงการ เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนทั่วไป ผู้มีส่วนได้เสีย หรือผู้ที่มีความสนใจที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนบริเวณใกล้เคียง ได้แสดงความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานฯ และร่างมาตรการป้องกัน และ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อนำข้อห่วงกังวลหรือข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการมาใช้ประกอบการศึกษา	1. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลก่อนการประชุมรับฟังความคิดเห็น - ประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อให้แจ้งข่าวสารและข้อมูลตามเอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งติดประกาศเอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็น เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่เป้าหมายได้รับทราบก่อนการประชุม โดยติดประกาศบริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านและที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ตำบลบุญนาควพัฒนา และหมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง	3 มีนาคม 2565
	2. การดำเนินการประชุมรับฟังความคิดเห็น ได้แก่ - ประชาชนทั่วไป ผู้มีส่วนได้เสีย หรือผู้ที่มีความสนใจที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ หมู่ที่ 6 บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ตำบลบุญนาควพัฒนา และหมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง	20 มีนาคม 2565
	3. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลหลังการประชุมรับฟังความคิดเห็น - ประสานงานกับทางโครงการในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลภายหลังการประชุม โดยให้ทำการติดประกาศสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นไว้ที่บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านและที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ตำบลบุญนาควพัฒนา หมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง	3 เมษายน 2565

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

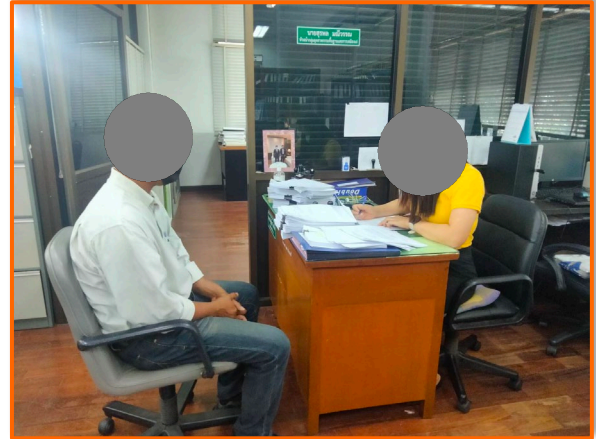


สัมภาษณ์ชาวบ้านหมู่ที่ 6 บ้านนิคมพัฒนา 15
(บ้านวังกาชัย) ตำบลบุญนาคนพัฒนา
อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

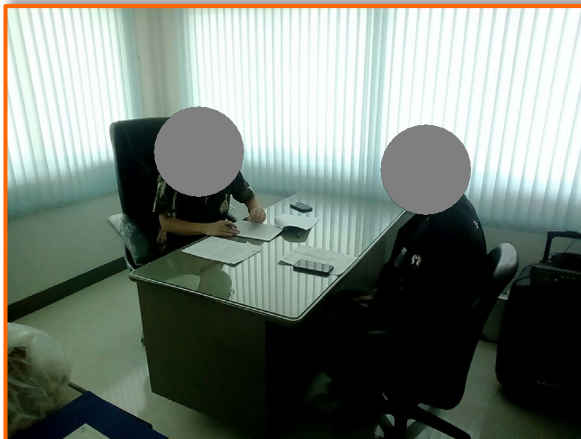
สัมภาษณ์ชาวบ้านหมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน
ตำบลนิคมพัฒนา
อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง



สัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน
ตำบลนิคมพัฒนา



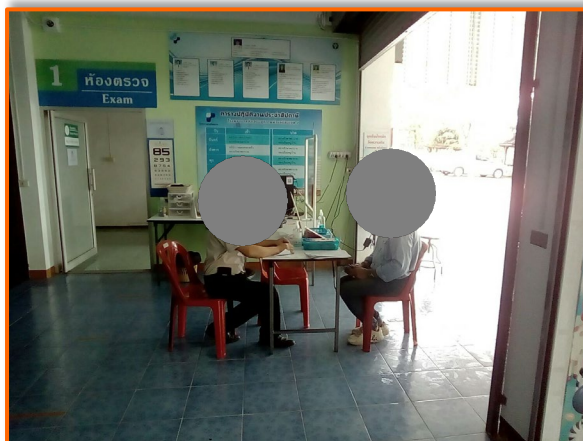
สัมภาษณ์นักวิชาการอุตสาหกรรมปฏิบัติการ
สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดลำปาง



สัมภาษณ์ผู้ช่วยหัวหน้างานองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้
(สวนป่าแม่ทรายคำ)



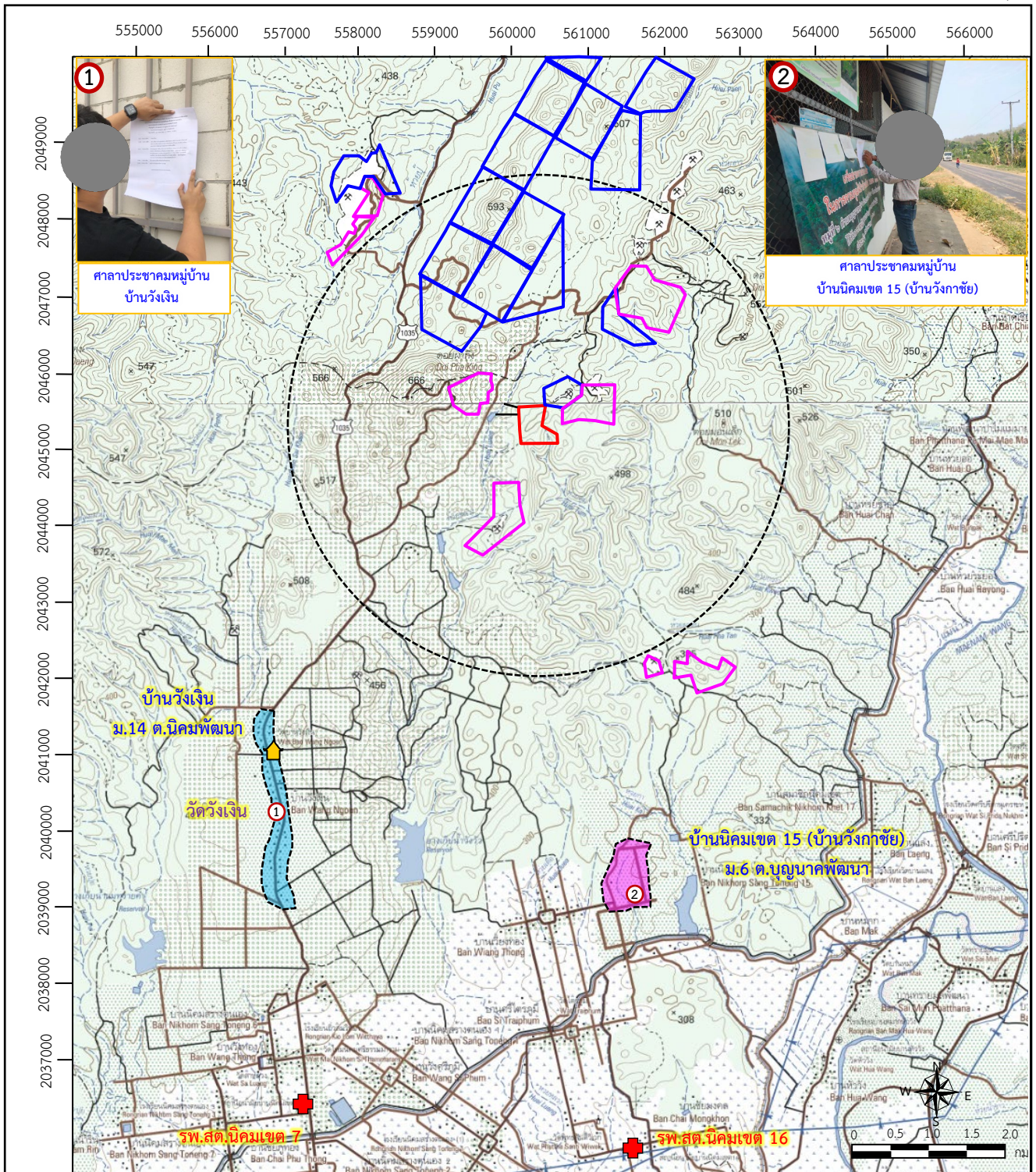
สัมภาษณ์เกษตรอำเภอเมืองลำปาง
สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองลำปาง



สัมภาษณ์นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 7



สัมภาษณ์ก่อตั้งมูลนิธิเพื่อนช้าง



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวาง 4945 IV (จังหวัดลำปาง) และ 4946 III (อำเภอแจ้ห่ม)

สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



ประทานบัตรแปลงข้างเคียง



คำขอประทานบัตรแปลงข้างเคียง



ตำแหน่งภาพถ่าย



วัด



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล



ขอบเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร
จากขอบแปลงคำขอประทานบัตร

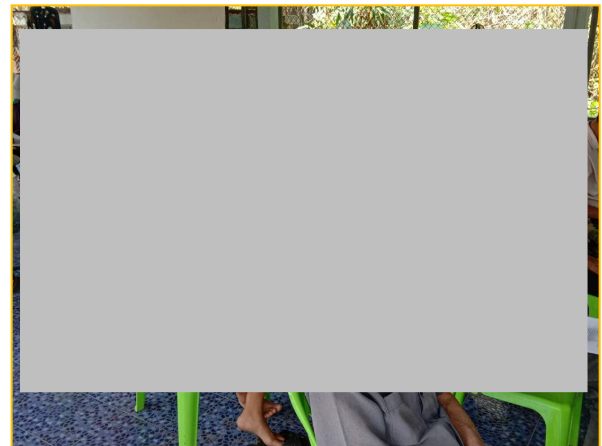
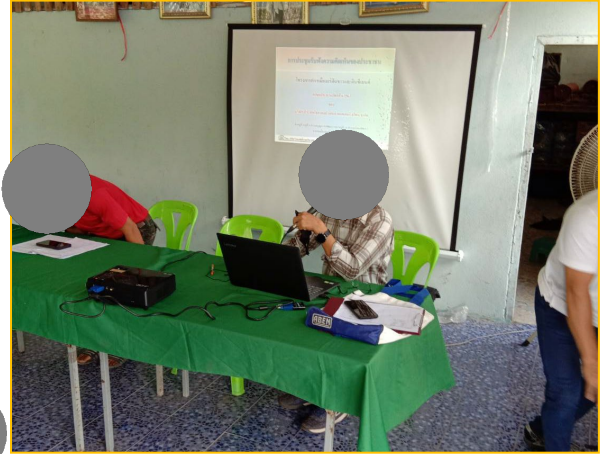
ขอบเขตชุมชน



บ้านวังเงิน หมู่ที่ 14 ต.นิคมพัฒนา



บ้านนิคมเขต 15 (บ้านวังกาชัย)
หมู่ที่ 6 ต.บุญนาพัฒนา



การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
ชาวบ้านหมู่ที่ 6 บ้านนิคมพัฒนา 15
(บ้านวังกาชัย) ตำบลบุญนาพัฒนา
อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
ชาวบ้านหมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน
ตำบลนิคมพัฒนา
อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

2) ผลการศึกษา

2.1 การประชุมพิจารณาขององค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาพัฒนา

จากรายงานการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาพัฒนาสมัยสามัญ ในการประชุมสมัยวิสามัญ สมัยที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2562 ในวันที่ 14 มิถุนายน 2562 ณ ห้องประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ระเบียบวาระที่ 4.4 เรื่อง ขอความเห็นชอบเกี่ยวกับคำขอประทานบัตรที่ 6/2561 ชนิดแร่ดินขาวและหินอุตสาหกรรมชนิดหินซีเมนต์ ของบริษัท ประสบโชค เคลย์ แอนด์ พอทเทอร์รี สโตน ในพื้นที่หมู่ที่ 6 ตำบลบุญนาพัฒนา และหมู่ที่ 14 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง โดยมีผู้เข้าร่วมประชุม ได้แก่ ประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา รองประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา เลขานุการสภา และสมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา เข้าร่วมประชุม 17 คน แบ่งเป็นประธานสภา 1 คน และผู้เข้าร่วมประชุม 16 คน ทั้งนี้ ที่ประชุมมีมติเห็นชอบ 16 เสียง งดออกเสียง 1 เสียง ไม่มีไม่เห็นชอบ ให้โครงการสามารถดำเนินการได้ ดังมีรายละเอียดในภาคผนวก ค

2.2 การประชุมพิจารณาขององค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา

จากรายงานการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา สมัยสามัญ สมัยที่ 3/2562 (ครั้งที่1) ประจำปี พ.ศ. 2562 ในวันที่ 4 มิถุนายน 2562 ณ ห้องประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ระเบียบวาระที่ 4.2 เรื่อง ขอความเห็นชอบเกี่ยวกับคำขอประทานบัตรที่ 6/2561 ชนิดแร่ดินขาวและหินอุตสาหกรรมชนิดหินซีเมนต์ ของบริษัท ประสบโชค เคลย์ แอนด์ พอทเทอร์รี สโตน ในพื้นที่หมู่ที่ 6 ตำบลบุญนาพัฒนา และหมู่ที่ 14 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง โดยมีผู้เข้าร่วมประชุม ได้แก่ ประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา รองประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา เลขานุการสภา และสมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา เข้าร่วมประชุม 23 คน แบ่งเป็นประธานสภา 1 คน และผู้เข้าร่วมประชุม 22 คน ทั้งนี้ ที่ประชุมมีมติเห็นชอบ 23 เสียง ให้โครงการสามารถดำเนินการได้ ดังมีรายละเอียดในภาคผนวก ค

2.3 การมีส่วนร่วมของประชาชนตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ ฉบับ เมษายน พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้ดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ซึ่งมีผลการรับฟังความคิดเห็นดังนี้

การรับฟังความคิดเห็น การจัดเวทีประชุมรับฟังความคิดเห็น เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา ทางเลือกของโครงการ เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนทั่วไป ผู้มีส่วนได้เสีย หรือผู้ที่มีความสนใจที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนพื้นที่ศึกษา ได้แสดงความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานฯ และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

สิ่งแวดล้อมเพื่อนำข้อห่วงกังวลหรือข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการมาใช้ประกอบการจัดทำรายงานฯ ซึ่งมีผลการศึกษา ดังนี้

1) ผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษา

กลุ่มที่ 1 บ้านวังเงิน หมู่ที่ 14 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง ดำเนินการเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2565 เวลา 09.00-10.00 นาฬิกา ณ ศาลาประชาคมหมู่บ้าน หมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน

การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา ทางเลือกของโครงการ รวมถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้าน เพื่อให้ประชาชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2565 เวลา 09.00-10.00 นาฬิกา ณ ศาลาประชาคมหมู่บ้าน หมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 48 คน แบ่งเป็น ราษฎรที่เข้าร่วมประชุมหมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน จำนวน 43 คน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน จำนวน 1 คน บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 คน และเจ้าหน้าที่โครงการ จำนวน 2 คน

โดยบริษัทที่ปรึกษาได้นำเสนอรายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา การประเมินทางเลือกโครงการ และการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน รวมถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้าน ทั้งนี้ ได้ชี้แจงถึงผลประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับ ได้แก่ การจัดสรรเงินค่าภาคหลวงแร่ การจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ การจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ รวมถึงการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อร่วมพิจารณาและแก้ไขปัญหากรณีเกิดการร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการ และการบริหารกองทุนข้างต้น จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้ซักถาม และแสดงความคิดเห็น ซึ่งผู้เข้าร่วมประชุมมีข้อซักถามดังนี้ (รูปที่ 3.4-7 และภาคผนวก ข)

- ผู้เข้าร่วมประชุมจากหมู่ที่ 14 มีข้อซักถามว่า ทางโครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาอย่างไร เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง และมีวิธีการจัดการอย่างไรหากรถบรรทุกวิ่งเร็ว โดยบริษัทที่ปรึกษา ได้ชี้แจงว่า ทางบริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดให้ทางโครงการมีมาตรการฉีดสเปรย์น้ำตลอดแนวทางการขนส่งแร่ ช่วงที่เป็นถนนลูกรัง เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง และมีมาตรการให้มีการล้างล้อรถบรรทุกขนส่งก่อนออกจากเหมือง นอกจากนี้ยังจำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือน ตลอดแนวเส้นทางในช่วงที่เป็นถนนลูกรัง ดังกล่าว

ทั้งนี้ ภายหลังจากการเปิดโอกาสให้ซักถาม แสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่างๆ ในระหว่างการประชุมแล้ว บริษัทที่ปรึกษาได้ใช้แบบประเมินผลการประชุมรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้ผู้ที่เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นเพิ่มเติม โดยแบบประเมินชุดนี้เป็นการสอบถามความคิดเห็นโดยเน้นในเรื่องขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้าน ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการส่งรายละเอียดของขอบเขตการศึกษาดังกล่าวไปพร้อมกับหนังสือเชิญประชุม และในเอกสาร

ประกอบการประชุม โดยมีรายละเอียดความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุม จำนวนรวมทั้งหมด 43 คน (ตารางที่ 3.4-10 และภาคผนวก ข) ดังนี้

- ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมประชุม

จากการตอบแบบสอบถามของผู้เข้าร่วมประชุมพบว่า ผู้ตอบแบบประเมินเป็นเพศชาย ร้อยละ 44.18 และเพศหญิง ร้อยละ 55.81 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 34.88 รองลงมาอายุอยู่ในช่วงมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 30.23 และมีอายุอยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 16.27 สำหรับด้านการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 51.16 รองลงมาคือ จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษา ปวช./ปวส. ร้อยละ 20.93 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 9.30 และจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 6.97 ตามลำดับ

- ความความคิดเห็นต่อความเพียงพอของขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการสำรวจความคิดเห็นต่อความเพียงพอของขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความคิดเห็นว่าขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ของโครงการมีความเหมาะสมเพียงพอทุกด้าน

- ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ

จากการสำรวจข้อวิตกกังวลหรือห่วงใยต่อการดำเนินโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ ร้อยละ 79.07 ไม่มีข้อกังวลหรือห่วงใยจากโครงการ ทั้งนี้ พบว่าผู้ตอบแบบประเมิน ร้อยละ 20.93 มีข้อกังวลหรือห่วงใยต่อการดำเนินโครงการ ดังนี้

- ฝุ่นละอองรบกวน
- เสียงดังรบกวน
- เส้นทางคมนาคมได้รับความเสียหาย

- ข้อเสนอแนะ

ผู้ตอบแบบประเมินมีข้อเสนอแนะเพื่อให้โครงการได้นำไปปฏิบัติในระหว่างที่เปิดดำเนินการทำเหมือง เพื่อลดข้อวิตกกังวล ได้แก่ ให้ทางโครงการช่วยเหลือชุมชนในด้านต่างๆ อย่างทั่วถึงและตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

กลุ่มที่ 2 บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) หมู่ที่ 6 ตำบลบุญนาพัฒนา อำเภอลำปาง ดำเนินการเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2564 เวลา 11.00-12.00 นาฬิกา ณ ศาลาประชาคม หมู่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย)

การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา ทางเลือกของโครงการ รวมถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้าน เพื่อให้ประชาชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2565 เวลา 11.00-12.00 นาฬิกา ณ ศาลาประชาคมหมู่บ้าน หมู่ที่ 6 นิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 42 คน แบ่งเป็น ราษฎรที่เข้าร่วมประชุมหมู่ที่ 6 นิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) จำนวน 37 คน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านวังกาชัย จำนวน 1 คน บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 คน และเจ้าหน้าที่โครงการ จำนวน 2 คน

โดยบริษัทที่ปรึกษาได้นำเสนอรายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา การประเมินทางเลือกโครงการ และการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน รวมถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้าน ทั้งนี้ ได้ชี้แจงถึงผลประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับ ได้แก่ การจัดสรรเงินค่าภาคหลวงแร่ การจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ การจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ รวมถึงการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อร่วมพิจารณาและแก้ไขปัญหากรณีเกิดการร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการ และการบริหารกองทุนข้างต้น จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้ซักถาม และแสดงความคิดเห็น ซึ่งผู้เข้าร่วมประชุมมีข้อซักถามดังนี้ (รูปที่ 3.4-7 และภาคผนวก ข)

- ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 6 กล่าวว่า ทางชุมชนอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการมากหากมีการเปิดดำเนินโครงการ จึงคาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้มีความยินดี หากมีเหมืองเข้ามา เนื่องจากคนในชุมชนจะได้มีงานทำ และมีงบมาช่วยในการพัฒนาหมู่บ้านมากขึ้น

ทั้งนี้ ภายหลังจากการเปิดโอกาสให้ซักถาม แสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่างๆ ในระหว่างการประชุมแล้ว บริษัทที่ปรึกษาใช้แบบประเมินผลการประชุมรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้ผู้ที่เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นเพิ่มเติม โดยแบบประเมินชุดนี้เป็น การสอบถามความคิดเห็นโดยเน้นในเรื่องขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้าน ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการส่งรายละเอียดของขอบเขตการศึกษาดังกล่าวไปพร้อมกับหนังสือเชิญประชุม และในเอกสารประกอบการประชุม โดยมีรายละเอียดความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และข้อเสนอแนะ ของผู้เข้าร่วมประชุม จำนวนรวมทั้งหมด 38 คน (ตารางที่ 3.4-10 และภาคผนวก ข) ดังนี้

- ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมประชุม

จากการตอบแบบสอบถามของผู้เข้าร่วมประชุมพบว่า ผู้ตอบแบบประเมินเป็นเพศชาย ร้อยละ 32.43 และเพศหญิง ร้อยละ 67.57 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วงมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 49.95 รองลงมาคือมีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 32.43 มีอายุอยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี และมีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 8.11 สำหรับด้านการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 64.86 รองลงมาคือ ไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 13.51 และจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย อาชีวศึกษา ปวช./ปวส. และปริญญาตรี ร้อยละ 5.41

**- ความความคิดเห็นต่อความเพียงพอของขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

จากการสำรวจความคิดเห็นต่อความเพียงพอของขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความคิดเห็นว่าขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ของโครงการมีความเหมาะสมเพียงพอทุกด้าน

- ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ

จากการสำรวจข้อวิตกกังวลหรือห่วงใยต่อการดำเนินโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ ร้อยละ 32.50 มีข้อกังวลหรือห่วงใยต่อการดำเนินโครงการ ดังนี้

- ฝุ่นละอองรบกวน
- เสียงดังรบกวน
- อาคารบ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงได้รับความเสียหาย
- พื้นที่ทำกินใกล้เคียงได้รับความเสียหาย
- เส้นทางคมนาคมได้รับความเสียหาย
- รถบรรทุกขับเร็ว และไม่มีที่กั้นถนน
- รถบรรทุกไม่คลุมผ้าใบ

- ข้อเสนอแนะ

ผู้ตอบแบบประเมินมีข้อเสนอแนะเพื่อให้โครงการได้นำไปปฏิบัติในระหว่างที่เปิดดำเนินการทำเหมือง เพื่อลดข้อวิตกกังวล ได้แก่ ให้ทางโครงการช่วยเหลือชุมชนในด้านต่างๆ ให้ควบคุมความเร็วของรถบรรทุก ให้ปิดคลุมผ้าใบก่อนบรรทุกแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก ให้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางอย่างสม่ำเสมอ ลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น และให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบตามที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

2) การส่งคืนข้อมูลภายหลังการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น

ภายหลังการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการสรุปข้อมูลผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นจากทั้งแบบประเมินและการซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในที่ประชุม เพื่อนำไปประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาได้รับทราบ โดยดำเนินการประสานงานกับผู้นำชุมชนและนำข้อมูลดังกล่าวไปติดประกาศยังบริเวณป้ายประชาสัมพันธ์ของชุมชน ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หรือศาลาประชาคม ซึ่งดำเนินการหลังจากวันประชุมรับฟังความคิดเห็นภายในระยะเวลา 15 วัน (ภาคผนวก ข)

ตารางที่ 3.4-10 แสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้ตอบแบบประเมิน					
	บ้านวังเงิน ม.14		บ้านนิคมพัฒนา 15 ม. 6		รวม	
	n = 43	ร้อยละ	n = 37	ร้อยละ	n = 80	ร้อยละ
ส่วนที่ 1. ข้อมูลทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคม						
1.1 เพศ						
1) ชาย	19	44.18	12	32.43	31	38.75
2) หญิง	24	55.81	25	67.57	49	61.25
1.2 อายุ						
1) 20-30 ปี	4	9.30	2	5.40	6	7.50
2) 31-40 ปี	4	9.30	3	8.11	7	8.75
3) 41-50 ปี	7	16.28	3	8.11	10	12.50
4) 51-60 ปี	15	34.88	12	32.43	27	33.75
5) มากกว่า 60 ปี	13	30.23	17	45.95	30	37.50
1.3 สถานภาพ						
1) หัวหน้าครัวเรือน	19	44.19	23	62.16	42	52.50
2) คู่สมรส	14	32.56	8	21.62	22	27.50
3) สมาชิก	10	23.26	6	16.21	16	20.00
1.4 ระดับการศึกษา						
1) ไม่ได้เรียนหนังสือ	1	2.33	5	13.51	6	7.50
2) ประถมศึกษา	22	51.16	24	64.86	46	57.50
3) มัธยมศึกษาตอนต้น	4	9.30	2	5.41	6	7.50
4) มัธยมศึกษาตอนต้นปลาย	3	6.98	2	5.41	5	6.25
5) อาชีวศึกษา ปวช. ปวส.	9	20.93	2	5.41	11	13.75
6)ปริญญาตรีขึ้นไป	4	9.30	2	5.41	6	7.50
1.6 อาชีพหลักของครัวเรือนในปัจจุบัน						
(1) รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	2.33	0	0.00	1	1.25
(2) พนักงานบริษัทเอกชน	0	0.00	1	2.70	1	1.25
(3) ค้าขาย	5	11.62	5	13.51	10	12.50
(4) ประกอบธุรกิจส่วนตัว	0	0.00	2	5.40	2	2.50
(5) รับจ้างทั่วไป	13	30.23	20	54.05	33	41.25
(6) เกษตรกรรม (ระบุ).....ไร่มัน ไร่ข้าวโพด	24	55.81	9	24.32	33	41.25
1) ทำนา	7	16.27	0	0.00	7	8.75
2) พืชสวน ถั่ว ลำไย โกโก้ มะม่วง	2	4.65	5	13.51	7	8.75
3) พืชไร่ ข้าวโพด	6	13.95	1	2.70	7	8.75
4) พืชป่า สัก	0	0.00	1	2.70	1	1.25
5) เลี้ยงสัตว์ ปลา ไก่ วัว สุกร	8	18.60	1	2.70	9	11.25
6) อื่นๆ	3	6.97	1	2.70	4	5

ตารางที่ 3.4-10 แสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้ตอบแบบประเมิน					
	บ้านวังเงิน ม.14		บ้านนิคมพัฒนา 15 ม. 6		รวม	
	n = 43	ร้อยละ	n = 37	ร้อยละ	n = 80	ร้อยละ
ส่วนที่ 2 ความเพียงพอของขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
2.1 การศึกษาด้านลักษณะภูมิประเทศ						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.2 การศึกษาด้านลักษณะภูมิอากาศ						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.3 การศึกษาด้านคุณภาพอากาศ						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.4 การศึกษาด้านระดับเสียง						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.5 การศึกษาด้านความสั่นสะเทือน						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.6 การศึกษาด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.7 การศึกษาด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.8 การศึกษาด้านทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.9 การศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.10 การศึกษาด้านทรัพยากรสัตว์ป่า						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.11 การศึกษาด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00

ตารางที่ 3.4-10 แสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้ตอบแบบประเมิน					
	บ้านวังเงิน ม.14		บ้านนิคมพัฒนา 15 ม. 6		รวม	
	n = 43	ร้อยละ	n = 37	ร้อยละ	n = 80	ร้อยละ
2.12 การศึกษาด้านการคมนาคม						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.13 การศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.14 การศึกษาด้านเกษตรกรรม						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.15 การศึกษาด้านอุตสาหกรรม						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.16 การศึกษาด้านการสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการ						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.17 การศึกษาด้านสภาพเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.18 การศึกษาด้านสาธารณสุข						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.19 การศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.20 การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00
2.21 การศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน						
(1) เพียงพอ	43	100.00	37	100.00	80	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0	0	0.00

ตารางที่ 3.4-10 แสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้ตอบแบบประเมิน					
	บ้านวังเงิน ม.14		บ้านนิคมพัฒนา 15 ม. 6		รวม	
	n = 43	ร้อยละ	n = 37	ร้อยละ	n = 80	ร้อยละ
ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ						
3.1 ท่านมีข้อกังวลหรือห่วงใยต่อการดำเนินโครงการหรือไม่ อย่างไร						
1) มี ระบุ...	9	20.93	17	45.95	26	32.50
ฝุ่นละออง	3	6.97	17	45.95	20	25.00
เสียงดังรบกวน	2	4.65	10	27.03	12	15.00
เส้นทางคมนาคมได้รับความเสียหาย	4	9.30	16	43.24	20	25.00
รถบรรทุกขับเร็ว	0	0.00	1	2.70	1	1.25
รถบรรทุกไม่คลุมผ้าใบ	0	0.00	1	2.70	1	1.25
2) ไม่มี	34	79.07	20	54.05	54	67.50
3.2 ท่านมีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการหรือไม่อย่างไร						
1. มี ระบุ	15	34.88	35	94.59	50	62.50
ให้ทางโครงการช่วยเหลือชุมชนในด้านต่างๆ	15	34.88	26	70.27	41	51.25
ให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบทุกด้านและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้ชุมชนได้รับผลกระทบ	0	0.00	1	2.70	1	1.25
ให้จัดพรมน้ำบริเวณเส้นทางอย่างสม่ำเสมอ ลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น	0	0.00	1	2.70	1	1.25
ให้รถบรรทุกปิดคลุมผ้าใบ เมื่อมีการบรรทุกทุกครั้ง	0	0.00	15	40.54	15	18.75
ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกขนส่งในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชน	0	0.00	20	54.05	20	25.00
ไม่อยากให้มีการทำเหมืองในพื้นที่	0	0.00	1	2.70	1	1.25
2. ไม่มีข้อเสนอแนะ	28	65.11	2	5.40	30	37.50

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

การสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการรายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และทางเลือกของโครงการ เพื่อให้ประชาชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อนำข้อเสนอแนะมาใช้ประกอบการจัดทำรายงานฯ โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) กลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระและกลุ่มสื่อมวลชน และ 2) กลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน ซึ่งมีผลการศึกษาดังนี้ (ตารางที่ 2 ภาคผนวก ข)

1. กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ และกลุ่มสื่อมวลชน (ตารางที่ 3.4-11 และรูปที่ 3.4-5)

1) ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำแยกตามกลุ่ม

● **กลุ่มผู้นำชุมชน**

จำนวน 2 รายประกอบด้วย ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ตำบลอนุชนพัฒนา และ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง มีผลการสำรวจสรุปได้ ดังนี้

➤ **สรุปข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชน**

กลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชนเป็นเพศชาย ทั้ง 2 ราย มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 1 ราย และระหว่าง 51-60 ปี จำนวน 1 ราย กลุ่มตัวอย่างจบระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและอาชีวศึกษา และกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (2 ราย) นับถือศาสนาพุทธ

➤ **สรุปความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน**

การศึกษาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชนทั้ง 2 ราย มีความเห็นว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

การศึกษาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชนทั้ง 2 ราย มีความเห็นว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

การศึกษาด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชนทั้ง 2 ราย มีความเห็นว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

การศึกษาด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต พบว่า กลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชนทั้ง 2 ราย มีความเห็นว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

➤ **สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา**

ปัญหาด้านเสียงดังรบกวน จำนวน 1 ราย โดยระบุว่าสาเหตุมาจากการขนส่งแร่ ซึ่งมีปัญหาในระดับปานกลาง

ปัญหาด้านฝุ่นละอองรบกวน จำนวน 1 ราย โดยระบุว่าสาเหตุมาจากการขนส่งแร่ ซึ่งมีปัญหาในระดับปานกลาง และหมอกควัน/ไฟป่า ซึ่งมีปัญหาในระดับมาก

ปัญหาด้านการคมนาคม จำนวน 1 ราย โดยระบุว่าสาเหตุมาจากการจราจรหนาแน่น ซึ่งมีปัญหาในระดับมาก

ปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ พบว่ากลุ่มตัวอย่างไม่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ
ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่เคยได้รับเรื่องการร้องเรียนจากราษฎรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ

➤ **ความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรของโครงการ**

ผลดี ผลเสีย และข้อกังวล หรือข้อห่วงใยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ กลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชนแสดงความคิดเห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการเหมืองแร่จะก่อให้เกิด**ผลดี**ต่อชุมชน เช่น สร้างงานให้กับราษฎรในชุมชน ชุมชนได้รับงบประมาณในการพัฒนาเพิ่มมากขึ้น และมีทรัพยากรใช้ในท้องถิ่น สำหรับ**ข้อห่วงกังวลหรือผลเสีย**ต่อชุมชน เกิดปัญหาฝุ่นละอองรบกวน สำหรับ**ข้อเสนอแนะแก้ไขข้อวิตกกังวล**ต่อชุมชน เช่น ปิดคลุมผ้าใบขณะทำการขนส่งแร่ และจำกัดความเร็วของรถบรรทุก

ความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรของโครงการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน **เห็นด้วย** กับการขอประทานบัตรของโครงการ จำนวน 2 ราย เนื่องจากเห็นว่า เกิดประโยชน์ต่อชุมชน

● **กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว**

จำนวน 1 ราย ประกอบด้วย เจ้าอาวาสวัดวัง มีผลการสำรวจสรุปได้ ดังนี้

➤ **สรุปข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างหน่วยงานราชการระดับต่างๆ**

จากการสำรวจพบว่า พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ด้านการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่าง จบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

➤ **สรุปความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน**

การศึกษาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

การศึกษาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

การศึกษาด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความเห็นว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

การศึกษาด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความเห็นว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

➤ สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา
มีปัญหาด้านฝุ่นละอองรบกวน โดยระบุว่าไม่มีสาเหตุมาขนส่งแร่ มีปัญหาระดับน้อย

ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างไม่เคยได้รับเรื่องการร้องเรียนจากราษฎรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ

➤ ความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรของโครงการ
ผลดี ผลเสีย และข้อกังวล หรือข้อห่วงใยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ กลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวแสดงความคิดเห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการเหมืองแร่จะก่อให้เกิดผลดีต่อชุมชน เช่น สร้างงานให้กับราษฎรในชุมชน และทำให้เศรษฐกิจของชุมชนในภาพรวมดีขึ้น สำหรับข้อห่วงกังวลหรือผลเสียต่อชุมชน เกิดปัญหาฝุ่นละอองรบกวน สำหรับกลุ่มตัวอย่างไม่มีข้อเสนอแนะแก้ไขข้อวิตกกังวล

ความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรของโครงการ พบว่ากลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหว ไม่แสดงความคิดเห็นด้วย กับการขอประทานบัตรของโครงการ โดยให้เหตุผลว่าแล้วแต่เสียงส่วนใหญ่ของชุมชน

● กลุ่มหน่วยงานราชการในระดับต่างๆ

เป็นการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานราชการในระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล จำนวนทั้งสิ้น 10 ตัวอย่าง ประกอบด้วย หน่วยงานระดับจังหวัด จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นักวิชาการอุตสาหกรรมปฏิบัติการ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดลำปาง และผู้ช่วยหัวหน้างานสวนป่าแม่ทรายคำ หน่วยงานระดับอำเภอ จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ นักวิชาการพัฒนาชุมชนชำนาญการ พัฒนาการอำเภอเมืองลำปาง เกษตรอำเภอเมืองลำปาง สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองลำปาง ผู้ช่วยสาธารณสุขด้านวิชาการ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองลำปาง และ หน่วยงานระดับตำบล จำนวน 4 ตัวอย่าง เจ้าพนักงานจัดเก็บรายได้ชำนาญงาน องค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาคนพัฒนา นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 16 นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 7 มีผลการสำรวจสรุปได้ ดังนี้

➤ สรุปข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างหน่วยงานราชการระดับต่างๆ
จากการสำรวจพบว่า พบว่า กลุ่มตัวอย่างหน่วยงานราชการระดับต่างๆ เป็นเพศชาย จำนวน 8 ราย และเพศหญิง จำนวน 2 ราย มีอายุอยู่ระหว่าง 20-30 ปี จำนวน 2 ราย อายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 1 ราย และอายุอยู่ระหว่าง 51-60 จำนวน 7 ราย ด้านการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

➤ สรุปความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

การศึกษาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ พบว่า
กลุ่มหน่วยงานราชการในระดับต่างๆ ทั้ง 10 ราย มีความเห็นว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

การศึกษาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ พบว่า
กลุ่มหน่วยงานราชการในระดับต่างๆ ทั้ง 10 ราย มีความเห็นว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

การศึกษาด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ กลุ่มหน่วยงานราชการ
ในระดับต่างๆ ทั้ง 10 ราย มีความเห็นว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

การศึกษาด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต พบว่า กลุ่มหน่วยงานราชการใน
ระดับต่างๆ ทั้ง 10 ราย มีความเห็นว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

➤ สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา

ปัญหาด้านเสียงดังรบกวน จำนวน 1 ราย โดยระบุว่ามีสาเหตุมาจากการ
ขนส่งแร่/รถยนต์ทั่วไป โดยมีปัญหาระดับน้อยมาก

ปัญหาด้านฝุ่นละอองรบกวน จำนวน 2 ราย โดยระบุว่ามีสาเหตุมาจากการ
แร่ มีปัญหาระดับน้อย

ปัญหาด้านการคมนาคม จำนวน 5 ราย โดยระบุว่ามีสาเหตุมาจาก
ปริมาณจราจรหนาแน่น ซึ่งมีปัญหาในระดับน้อย ถึงปานกลาง

ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่เคยได้รับเรื่องการร้องเรียนจากราษฎร
เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ

➤ ความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรของโครงการ

ผลดี ผลเสีย และข้อกังวล หรือข้อห่วงใยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการ
ดำเนินโครงการ กลุ่มหน่วยงานราชการในระดับต่างๆ แสดงความคิดเห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการเหมืองแร่
จะก่อให้เกิดผลดีต่อชุมชน เช่น สร้างงานให้กับราษฎรในชุมชน ชุมชนได้รับงบประมาณในการพัฒนาเพิ่มมากขึ้น
และทำให้เศรษฐกิจของชุมชนในภาพรวมดีขึ้น สำหรับข้อห่วงกังวลหรือผลเสียต่อชุมชน เกิดปัญหาฝุ่นละออง
รบกวน เสียงดังรบกวน และเส้นทางคมนาคมได้รับความเสียหาย สำหรับข้อเสนอแนะแก้ไขข้อวิตกกังวลต่อ
ชุมชน เช่น หากเกิดความเสียหายจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการทางโครงการต้องเร่งหาสาเหตุและแก้ไข
ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างยุติธรรม ให้มีการพิจารณาและจ้างงานคนในพื้นที่ก่อนเป็นอันดับแรก และเพิ่มช่องทางการ
ติดต่อสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย

ความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรของโครงการ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง
ระดับหน่วยงานราชการในระดับต่างๆ เห็นด้วย กับการขอประทานบัตรของโครงการ จำนวน 9 ราย เนื่องจาก
เห็นว่า ชุมชนได้รับงบประมาณพัฒนาจากภาษี และค่าภาคหลวงแร่ สร้างงานให้กับราษฎรในท้องถิ่น พัฒนา
เศรษฐกิจของชุมชน และเกิดประโยชน์ต่อชุมชน กลุ่มตัวอย่างระดับหน่วยงานราชการในระดับต่างๆ ไม่แสดง
ความคิดเห็นด้วย กับการขอประทานบัตรของโครงการ จำนวน 1 ราย โดยให้เหตุผลว่า แล้วแต่เสียงส่วนใหญ่ของ
ชุมชน

● **กลุ่มตัวอย่างองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน**

สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ

จำนวน 3 ราย ประกอบด้วยผู้ก่อตั้ง/กรรมการและเลขาธิการ มูลนิธิเพื่อนช้าง และ
ประธานเครือข่าย ทสม. จังหวัดลำปาง สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดลำปาง และประธานสาขาวิชา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มีผลการสำรวจสรุปได้ ดังนี้

➤ **สรุปข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กร
พัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ**

จากการสำรวจพบว่า พบว่า กลุ่มตัวอย่าง เป็นเพศชาย 2 ราย และเพศ
หญิง 1 ราย มีอายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 2 ราย และอายุ 31-40 ปี จำนวน 1 ราย ด้านการศึกษา พบว่ากลุ่ม
ตัวอย่าง จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 1 ราย และจบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป
จำนวน 2 ราย โดยกลุ่มตัวอย่างนับถือศาสนาพุทธ จำนวน 2 ราย และศาสนาคริสต์ จำนวน 1 ราย

➤ **สรุปความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน**

การศึกษาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ พบว่า
กลุ่มตัวอย่างองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระทั้ง 3
ราย มีความเห็นว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

การศึกษาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ พบว่า
กลุ่มตัวอย่างองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระทั้ง 3
ราย มีความเห็นว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

การศึกษาด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง
องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระทั้ง 3 ราย มีความเห็น
ว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

การศึกษาด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต พบว่า กลุ่มตัวอย่างองค์กรเอกชน
ด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระทั้ง 3 ราย มีความเห็นว่าขอบเขต
การศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

➤ **สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา
ผลดี ผลเสีย และข้อกังวล หรือข้อห่วงใยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการ**

ดำเนินโครงการ กลุ่มตัวอย่างองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการ
อิสระแสดงความคิดเห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการเหมืองแร่จะก่อให้เกิด**ผลดี**ต่อชุมชน เช่น สร้างงานให้กับ
ราษฎรในชุมชน ชุมชนได้รับงบประมาณในการพัฒนาเพิ่มมากขึ้น และทำให้เศรษฐกิจของชุมชนในภาพรวมดีขึ้น
สำหรับ**ข้อห่วงกังวลหรือผลเสีย**ต่อชุมชน เกิดปัญหาฝุ่นละอองรบกวน และเสียงดังรบกวน สำหรับ**ข้อเสนอแนะ**
แก้ไขข้อวิตกกังวลต่อชุมชน เช่น ปิดคลุมผ้าใบขณะทำการขนส่งแร่ จำกัดความเร็วของรถบรรทุก และเพิ่มช่อง
ทางการติดต่อสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย

ความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรของโครงการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ เห็นด้วย กับการขอประทานบัตรของโครงการ จำนวน 1 ราย เนื่องจากเห็นว่า ชุมชนได้รับงบประมาณพัฒนาจากภาษี และค่าภาคหลวงแร่และไม่แสดงความคิดเห็นด้วย กับการขอประทานบัตรของโครงการ จำนวน 2 ราย โดยให้ความเห็นว่า แล้วแต่เสียงส่วนใหญ่ของชุมชน

- **สื่อมวลชน**

จำนวน 1 ราย ประกอบด้วย นักประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง มีผลการสำรวจสรุปได้ ดังนี้

- **สรุปข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างสื่อมวลชน**

จากการสำรวจพบว่า พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ด้านการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่าง จบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

- **สรุปความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน**

การศึกษาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

การศึกษาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

การศึกษาด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความเห็นว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

การศึกษาด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความเห็นว่าขอบเขตการศึกษาดังกล่าวมีความเพียงพอ

- **สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา**

กลุ่มตัวอย่างไม่ทราบถึงปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างไม่เคยได้รับเรื่องการร้องเรียนจากราษฎรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ

- **ความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรของโครงการ**

ผลดี ผลเสีย และข้อกังวล หรือข้อห่วงใยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ กลุ่มตัวอย่างสื่อมวลชนแสดงความคิดเห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการเหมืองแร่จะก่อให้เกิด**ผลดี**ต่อชุมชน เช่น สร้างงานให้กับราษฎรในชุมชน สำหรับ**ข้อห่วงกังวลหรือผลเสีย**ต่อชุมชน เกิดปัญหาฝุ่นละอองรบกวน สำหรับ**ข้อเสนอแนะแก้ไขข้อวิตกกังวล**ต่อชุมชน พบว่ากลุ่มตัวอย่างไม่มีข้อเสนอแนะต่อข้อวิตกกังวล

ความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรของโครงการ พบว่า กลุ่มสื่อมวลชน เห็นด้วย กับการขอประทานบัตรของโครงการ โดยให้เหตุผลว่า สร้างงานให้กับราษฎรในท้องถิ่น

ตารางที่ 3.4-11 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และ นักวิชาการอิสระ และกลุ่มสื่อมวลชน ครั้งที่ 1

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	หน่วยงานราชการในระดับต่างๆที่เกี่ยวข้อง	องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และ นักวิชาการอิสระ	สื่อมวลชน	รวม	
	n = 2	n = 1	n = 10	n = 3	n = 1	n = 17	ร้อยละ
ส่วนที่ 1. ข้อมูลทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคม							
1.1 เพศ							
(1) ชาย	2	1	8	2	1	14	82.35
(2) หญิง	0	0	2	1	0	3	17.65
1.2 อายุ...ปี							
(1) 20-30 ปี	0	0	2	0	0	2	11.76
(2) 31-40 ปี	0	1	0	1	0	2	11.76
(3) 41-50 ปี	1	0	1	0	1	3	17.65
(4) 51-60ปี	1	0	7	0	0	8	47.06
(5) มากกว่า 60 ปี	0	0	0	2	0	2	11.76
1.3 ระดับการศึกษา							
(1) ประถมศึกษา	0	0	0	0	0	0	0.00
(2) มัธยมศึกษาตอนต้น	0	0	0	0	0	0	0.00
(3) มัธยมศึกษาตอนปลาย	1	0	0	1	0	2	11.76
(4) อาชีวศึกษา ปวช. ปวส.	1	0	0	0	0	1	5.88
(5)ปริญญาตรี	0	1	10	2	1	14	82.35
(6) ปริญญาโท	0	0	0	0	0	0	0.00
(7) ปริญญาเอก	0	0	0	0	0	0	0.00
(8) อื่นๆ...ระบุ.....	0	0	0	0	0	0	0.00
1.4 การนับถือศาสนา							
(1) พุทธ	2	1	10	2	1	16	94.12
(2) คริสต์	0	0	0	1	0	1	5.88
ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อขอบเขตและวิธีการศึกษา							
2.1) ทรัพยากรกายภาพ							
1) การศึกษาด้านลักษณะภูมิประเทศ							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ....	0	0	0	0	0	0	0.00
2) การศึกษาด้านลักษณะภูมิอากาศ							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ....	0	0	0	0	0	0	0.00
3) การศึกษาด้านคุณภาพอากาศ							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	3	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ.....	0	0	0	0	0	0	0.00

ตารางที่ 3.4-11 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และ นักวิชาการอิสระ และกลุ่มสื่อมวลชน ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	หน่วยงานราชการในระดับต่างๆที่เกี่ยวข้อง	องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ	สื่อมวลชน	รวม	
	n = 2	n = 1	n = 10	n = 3	n = 1	n = 17	ร้อยละ
4) การศึกษาด้านระดับเสียง							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ.....	0	0	0	0	0	0	0.00
5) การศึกษาด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0.00
6) การศึกษาด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0.00
7) การศึกษาด้านทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0.00
2.2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ							
1) การศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0.00
2) การศึกษาด้านทรัพยากรสัตว์ป่า							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0.00
2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์							
1) การศึกษาด้านการคมนาคม							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0.00
2) การศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0.00
3) การศึกษาด้านเกษตรกรรม							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0.00
4) การศึกษาด้านอุตสาหกรรม							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0.00

ตารางที่ 3.4-11 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และ นักวิชาการอิสระ และกลุ่มสื่อมวลชน ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	หน่วยงานราชการในระดับต่างๆที่เกี่ยวข้อง	องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และ นักวิชาการอิสระ	สื่อมวลชน	รวม	
	n = 2	n = 1	n = 10	n = 3	n = 1	n = 17	ร้อยละ
5) การศึกษาด้านสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการ							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0.00
2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต							
1) การศึกษาด้านสภาพเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0.00
2) การศึกษาด้านการสาธารณสุข							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0.00
3) การศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0.00
4) การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และการท่องเที่ยว							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0.00
5) การศึกษาด้านแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความเพียงพอหรือไม่อย่างไร							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0.00
6) การศึกษาด้านแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0.00
ส่วนที่ 3 สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน							
3.1 ปัญหาเสียงดังรบกวน							
1) ไม่มี	1	1	7	0	0	9	52.94
2) ไม่ทราบ	0	0	2	3	1	6	35.29
3) มี ระบุสาเหตุ	1	0	1	0	0	2	11.76
(1) การขนส่ง	1	0	1	0	0	2	11.76
- น้อยมาก	0	0	1	0	0	1	5.88
- น้อย	0	0	0	0	0	0	0.00
- ปานกลาง	1	0	0	0	0	1	5.88
- มาก	0	0	0	0	0	0	0.00

ตารางที่ 3.4-11 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และ นักวิชาการอิสระ และกลุ่มสื่อมวลชน ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	หน่วยงานราชการในระดับต่างๆที่เกี่ยวข้อง	องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และ นักวิชาการอิสระ	สื่อมวลชน	รวม	
	n = 2	n = 1	n = 10	n = 3	n = 1	n = 17	ร้อยละ
3.2 ปัญหาฝุ่นละอองรบกวน							
1) ไม่มี	1	0	7	0	0	8	47.06
2) ไม่ทราบ	0	0	1	3	1	5	29.41
3) มี ระบุสาเหตุ	1	1	2	0	0	4	23.53
(1) การขนส่งแร่	1	1	2	0	0	4	23.53
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0.00
- น้อย	0	1	2	0	0	3	17.65
- ปานกลาง	0	0	0	0	0	0	0.00
- มาก	1	0	0	0	0	1	5.88
(2) หมอกควัน/ไฟป่า	1	0	0	0	0	1	5.88
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0.00
- น้อย	0	0	0	0	0	0	0.00
- ปานกลาง	0	0	0	0	0	0	0.00
- มาก	1	0	0	0	0	1	5.88
3.3 ปัญหาการคมนาคม							
1) ไม่มี	1	1	4	0	0	6	35.29
2) ไม่ทราบ	0	0	1	3	1	5	29.41
3) มี ระบุสาเหตุ	1	0	5	0	0	6	35.29
(1) การจราจรหนาแน่น	1	0	5	0	0	6	35.29
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0.00
- น้อย	0	0	4	0	0	4	23.53
- ปานกลาง	0	0	1	0	0	1	5.88
- มาก	1	0	0	0	0	1	5.88
3.4 ปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ							
1) ไม่มี	2	1	10	1	1	15	88.24
2) ไม่ทราบ	0	0	0	2	0	2	11.76
3) มี ระบุสาเหตุ	0	0	0	0	0	0	0.00
ตอนที่ 4 ความคิดเห็นต่อการขออนุญาตทำเหมืองแร่ของโครงการนี้							
4.1 บริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรมีการใช้ประโยชน์ของราษฎรในชุมชนหรือไม่							
(1) ไม่ทราบ	0	0	7	3	1	11	64.71
(2) ไม่มี	2	1	2	0	0	5	29.41
(3) มี	0	0	1	0	0	1	5.88

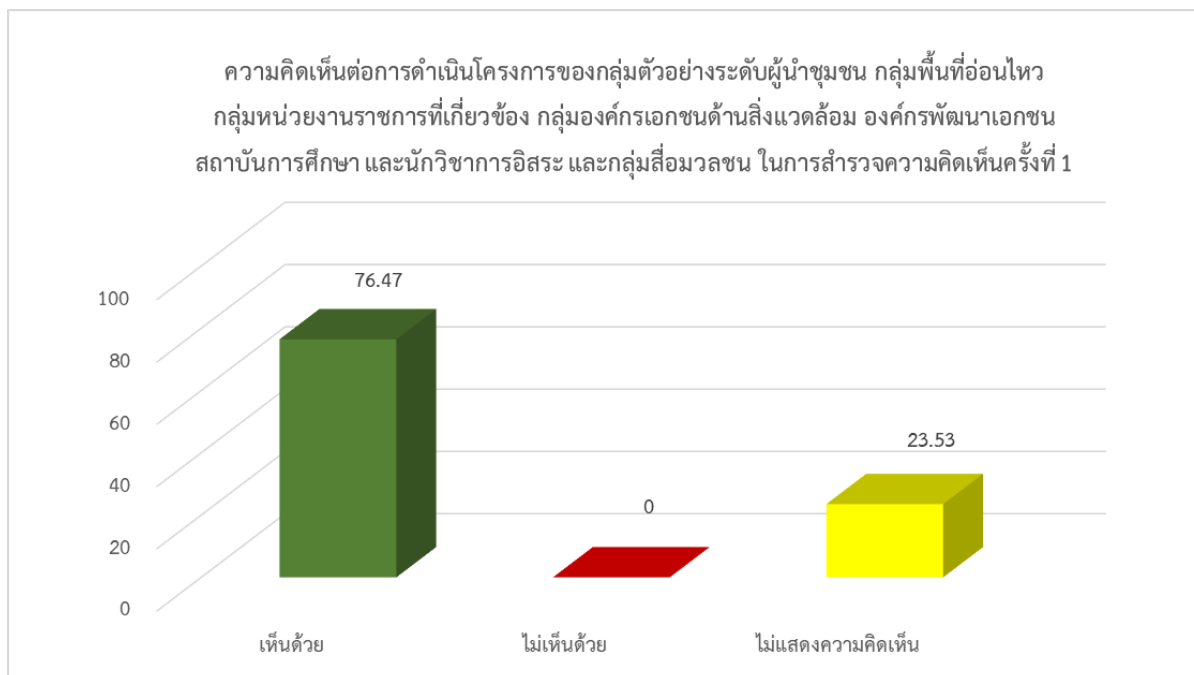
ตารางที่ 3.4-11 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และ นักวิชาการอิสระ และกลุ่มสื่อมวลชน ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำ ชุมชน	กลุ่ม พื้นที่ อ่อนไหว	หน่วย งาน ราชการใน ระดับ ต่างๆที่ เกี่ยวข้อง	องค์กรเอกชนด้าน สิ่งแวดล้อม องค์กร พัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ	สื่อมวลชน	รวม	
	n = 2	n = 1	n = 10	n = 3	n = 1	n = 17	ร้อยละ
4.2 บริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรมีแหล่งโบราณคดี หรือโบราณสถานหรือไม่							
(1) ไม่ทราบ	0	0	8	3	1	12	70.59
(2) ไม่มี	2	1	2	0	0	5	29.41
(3) มี	0	0	0	0	0	0	0.00
4.3 บริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรมีลักษณะทางธรรมชาติที่สำคัญหรือเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นหรือไม่							
(1) ไม่ทราบ	0	1	7	3	1	12	70.59
(2) ไม่มี	2	0	3	0	0	5	29.41
(3) มี	0	0	0	0	0	0	0.00
4.4 ท่านมีข้อกังวลหรือห่วงใยที่คาดว่าจะเกิดจากการดำเนินโครงการหรือไม่							
(1) ไม่มี	2	1	8	1	0	12	70.59
(2) มี	0	0	2	2	1	5	29.41
4.5 ท่านมีข้อเสนอแนะหรือแนวทางการแก้ไขตามข้อวิตกกังวลหรือข้อห่วงใย ตามประเด็นในข้อ 4.4 หรือไม่							
(1) ไม่มี	2	1	8	2	0	13	76.47
(2) มี	0	0	2	1	1	4	23.53
4.6 ท่านคิดว่าการดำเนินโครงการจะส่งผลดีต่อชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาอย่างไร (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)							
(1) สร้างงานให้กับราษฎรในชุมชน	2	1	10	2	1	16	94.12
(2) ชุมชนได้รับงบประมาณในการพัฒนาเพิ่มมากขึ้น	2	0	4	1	0	7	41.18
(3) ทำให้เศรษฐกิจของชุมชนในภาพรวมดีขึ้น	0	1	3	1	0	5	29.41
(4) มีทรัพยากรใช้ในท้องถิ่น	1	0	0	0	0	1	5.88
4.7 ท่านคิดว่าการดำเนินโครงการจะส่งผลเสียต่อชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาอย่างไร (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)							
(1) ฝุ่นละอองรบกวน	1	1	5	2	1	10	58.82
(2) เสียงดังรบกวน	0	0	3	1	0	4	23.53
(3) พื้นที่ทำกินบริเวณใกล้เคียงอาจได้รับความเสียหาย	0	0	0	0	0	0	0.00
(4) อาคารบ้านเรือน และสิ่งปลูกสร้างบริเวณใกล้เคียงได้รับความเสียหายจากการระเบิด	0	0	0	0	0	0	0.00
(5) เส้นทางคมนาคมได้รับความเสียหาย	0	0	5	0	0	5	29.41

ตารางที่ 3.4-11 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และ นักวิชาการอิสระ และกลุ่มสื่อมวลชน ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	หน่วยงานราชการในระดับต่างๆที่เกี่ยวข้อง	องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ	สื่อมวลชน	รวม	
	n = 2	n = 1	n = 10	n = 3	n = 1	n = 17	ร้อยละ
4.8 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการขอประทานบัตรทำเหมืองแร่โครงการนี้							
(1) เห็นด้วย	2	0	9	1	1	13	76.47
(2) ไม่เห็นด้วย	0	0	0	0	0	0	0.00
(3) ไม่แสดงความคิดเห็น	0	1	1	2	0	4	23.53
4.9 ท่านมีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการอย่างไร							
- ปิดคลุมผ้าใบขณะทำการขนส่งแร่	1	1	0	1	0	3	17.65
- จำกัดความเร็วของรถบรรทุก	1	1	0	1	0	3	17.65
- หากเกิดความเสียหายจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการทางโครงการต้องเร่งหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างยุติธรรม	0	0	1	0	0	1	5.88
- ให้มีการพิจารณาและจ้างงานคนในพื้นที่ก่อนเป็นอันดับแรก	0	1	1	0	0	2	11.76
- เพิ่มช่องทางการติดต่อสื่อสารประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย	0	0	1	1	0	2	11.76
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	0	0	7	0	1	8	47.06

ที่มา: บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565



รูปที่ 3.4-8 แสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการของกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ และกลุ่มสื่อมวลชน ในการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1

2. กลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน

(2.1) กลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน

การสำรวจความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย ชุมชน 2 ชุมชน โดยการใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน จำนวน 138 ราย ได้แก่ บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) หมู่ที่ 6 จำนวน 43 ตัวอย่าง และบ้านวังเงิน หมู่ที่ 14 จำนวน 95 ตัวอย่าง (รูปที่ 3.4-2 ถึงรูปที่ 3.4-5) ดังตารางที่ 3.4-12 และตารางที่ 3 ในภาคผนวก ข

● สรุปข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการสำรวจ พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 46.38 และเพศหญิง ร้อยละ 53.62 กลุ่มตัวอย่างที่สำรวจส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 30.43 อายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 27.54 รองลงมาคือ มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 23.91 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 15.22 และมีอายุ 20-30 ปี ร้อยละ 2.90 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ ในด้านการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ จบการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 61.59 รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 17.38 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 15.22 ระดับอาชีวศึกษา ร้อยละ 3.62 และระดับปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 2.17

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชนมานานมากกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 94.93 รองลงมาคือ อาศัยอยู่ในชุมชน 10-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 5.07 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในที่ดินของ

ตนเองหรือคนในครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 99.28 โดยมีลักษณะที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียว คิดเป็นร้อยละ 51.45 รองลงมาคือ บ้านครึ่งปูนครึ่งไม้ คิดเป็นร้อยละ 35.51 และบ้านไม้ชั้นเดียว 8.69 ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4-7 คน คิดเป็นร้อยละ 50.72 รองลงมาคือ มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนน้อยกว่า 4 คน คิดเป็นร้อยละ 42.75 และมีจำนวนสมาชิกมากกว่า 7 คน คิดเป็นร้อยละ 6.52

ในด้านการประกอบอาชีพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 46.38 รองลงมาคือ รับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 36.23 และค้าขาย 12.32 ทั้งนี้ จากการสำรวจรายได้ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ที่เพียงพอกับรายจ่าย คิดเป็นร้อยละ 52.17 และรองลงมาคือ มีรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย คิดเป็นร้อยละ 47.83

นอกจากนี้ จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในด้านสาธารณสุขพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่บริโภคน้ำบรรจุขวดหรือถัง ร้อยละ 68.84 รองลงมาคือ น้ำบ่อต้น/น้ำบาดาล ร้อยละ 28.26 และกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดใช้น้ำประปาของหมู่บ้านเพื่อการอุปโภคภายในครัวเรือน โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าแหล่งน้ำดื่มและแหล่งน้ำใช้มีความเพียงพอ สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะใช้น้ำฝนตามฤดูกาล ซึ่งส่วนใหญ่มีความเห็นว่าแหล่งน้ำใช้สำหรับการเกษตรนั้นเพียงพอต่อความต้องการ คิดเป็นร้อยละ 78.12 รองลงมาคิดว่าแหล่งน้ำใช้เพื่อการเกษตรไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 21.88

ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างทุกครัวเรือนมีไฟฟ้าใช้ และมีการรับรู้ข่าวสารหลายช่องทาง โดยกลุ่มตัวอย่างรับรู้ข่าวสารจากหออกระจายข่าวหรือเสียงตามสายของหมู่บ้าน เพื่อนบ้าน การชมโทรทัศน์ และอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 86.20, 84.06, 24.64 และ 20.28 ตามลำดับ สำหรับการติดต่อสื่อสาร พบว่ากลุ่มตัวอย่างใช้โทรศัพท์มือถือในการติดต่อสื่อสาร รองลงมาคือ อินเทอร์เน็ต และไปรษณีย์ คิดเป็นร้อยละ 99.28, 18.12 และ 16.67 ตามลำดับ

● สรุปความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

จากการสำรวจความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ร้อยละ 100 มีความคิดเห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันมีความเพียงพอทุกด้าน

● สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไป

จากการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองรบกวน ร้อยละ 25.36 โดยระบุว่าสาเหตุมาจากสร้างถนนใหม่ รถบรรทุกขนส่ง และการสัญจรบนท้องถนน คิดเป็นร้อยละ 18.84 , 3.62 และ 2.90 ตามลำดับ โดยได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง น้อย น้อยมาก และมาก คิดเป็นร้อยละ 15.22 , 6.52 , 2.17 และ 1.45 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบจากเสียงดังรบกวน ร้อยละ 38.41 โดยระบุว่าสาเหตุมาจากสร้างถนนใหม่ รถบรรทุกขนส่ง และการสัญจรบนท้องถนน คิดเป็นร้อยละ 25.36 , 6.52 และ 6.52 ตามลำดับ ซึ่งการได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 27.54 รองลงมาได้รับผลกระทบในระดับน้อย น้อยมาก และมาก คิดเป็นร้อยละ 8.70 , 1.45 และ 0.72 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบจากการคมนาคม ร้อยละ 18.12 โดยระบุว่า มีสาเหตุมาจากเส้นทางชำรุดเสียหาย ร้อยละ 14.49 มีสาเหตุมาจากรถบรรทุกขนส่งวิ่งเร็ว ร้อยละ 2.17 และ มีสาเหตุมาจากปริมาณจราจรหนาแน่น ร้อยละ 1.45 ซึ่งการได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ในระดับปานกลาง คิดเป็น ร้อยละ 7.97 รองลงมาได้รับผลกระทบในระดับน้อย และน้อยมาก คิดเป็นร้อยละ 7.25 และ 2.90 ตามลำดับ

● สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจความคิดเห็น พบว่า กลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนทั้งหมด มีบ้านเรือนตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการมากกว่า 3,000 เมตร สำหรับความคิดเห็นในด้านการเข้าไปใช้ประโยชน์ บริเวณพื้นที่โครงการของราษฎรในชุมชน พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่มีการเข้าไปใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ดังกล่าว สำหรับความสำคัญของพื้นที่โครงการในด้านการเป็นแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน และลักษณะทาง ธรรมชาติที่สำคัญหรือเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีความเห็นว่า พื้นที่โครงการไม่ได้เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญดังกล่าว

● สรุปความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ

จากการสำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการในด้านผลดี-ผลเสียของ โครงการต่อชุมชน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าการดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดผลดี คือ ชุมชนได้รับ งบประมาณจากค่าภาคหลวงแร่ในการพัฒนาเพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 73.91 ให้เศรษฐกิจของชุมชนในภาพรวมดีขึ้น ร้อยละ 23.19 เป็นการสร้างงานให้กับราษฎรในชุมชน ร้อยละ 20.29 และทำให้ระบบสาธารณสุขภาคได้รับการ พัฒนาให้ดีขึ้น ร้อยละ 7.25

สำหรับข้อวิตกกังวลหรือห่วงใยกับผลเสียต่อชุมชนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจาก การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีข้อห่วงกังวลว่าการทำเหมืองของโครงการอาจส่งผล กระทบต่อชุมชน คิดเป็นร้อยละ 27.54 ได้แก่ ฝุ่นละอองรบกวนและเสียงดังรบกวน ร้อยละ 13.04 และเส้นทาง คมนาคมได้รับความเสียหายหรือเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ร้อยละ 1.45

● สรุปความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรของโครงการ

จากการสำรวจความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรทำเหมืองแร่ของโครงการ (ตารางที่ 3.4-12 และรูปที่ 3.4-9) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เห็นด้วย กับการขอประทานบัตรของโครงการ คิด เป็นร้อยละ 53.62 โดยเห็นว่า พื้นที่ทำเหมืองอยู่ห่างไกลหรือคาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากการทำเหมือง ร้อยละ 32.60 และชุมชนมีงบประมาณในการพัฒนาชุมชน ร้อยละ 21.01

กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 46.38 ไม่แสดงความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตร ทำเหมืองแร่ของโครงการ เนื่องจากกลัวแต่เสียงส่วนใหญ่และผู้นำชุมชน และยังไม่ทราบข้อมูลที่ชัดเจน/พื้นที่ โครงการอยู่ห่างไกล ทั้งนี้ พบว่า ไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เห็นด้วยต่อการขอประทานบัตรทำเหมืองแร่ของโครงการ

● สรุปข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ (ตารางที่ 3.4-12)

- ให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบทุกด้าน และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด 9 เพื่อไม่ให้ชุมชนได้รับผลกระทบ

- ให้นิคมพัฒนาบริเวณเส้นทางอย่างสม่ำเสมอ
- ให้รถบรรทุกปิดคลุมผ้าใบเมื่อมีการบรรทุกหินทุกครั้ง
- จัดสรรงบประมาณการพัฒนาชุมชนบริเวณโดยรอบโครงการอย่างทั่วถึง
- ช่วยปรับปรุงถนนภายในชุมชนและถนนระหว่างหมู่บ้านที่ชำรุดเสียหาย
- ช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชนในด้านต่างๆ
- รับและพิจารณาคนในพื้นที่เข้าทำงานเป็นลำดับแรก
- ควรหยุดวิ่งในชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงนักเรียนไปโรงเรียนหรือเลิกเรียน
- ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกขนส่งแร่ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชน
- ควบคุมไม่ให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำของชุมชน

ตารางที่ 3.4-12 ข้อมูลทั่วไป ขอบเขตการศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนในบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น					
	บ้านวังเงิน ม.14		บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ม. 6		รวม	
	n = 43	ร้อยละ	n = 95	ร้อยละ	n = 138	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป						
1.1 เพศ						
(1) ชาย	26	60.47	38	40.00	64	46.38
(2) หญิง	17	39.53	57	60.00	74	53.62
1.2 อายุ						
(1) 20 - 30 ปี	0	0.00	4	4.21	4	2.90
(2) 31 - 40 ปี	5	11.63	16	16.84	21	15.22
(3) 41 - 50 ปี	11	25.58	22	23.16	33	23.91
(4) 51 - 60 ปี	12	27.91	30	31.58	42	30.43
(5) มากกว่า 60 ปี	15	34.88	23	24.21	38	27.54
1.3 สถานภาพในครัวเรือน						
(1) หัวหน้าครัวเรือน	24	55.81	38	40.00	62	44.93
(2) คู่สมรส	18	41.86	45	47.37	63	45.65
(3) สมาชิกในครัวเรือน	1	2.33	12	12.63	13	9.42

ตารางที่ 3.4-12 ข้อมูลทั่วไป ขอบเขตการศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนในบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น					
	บ้านวังเงิน ม.14		บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชย) ม. 6		รวม	
	n = 43	ร้อยละ	n = 95	ร้อยละ	n = 138	ร้อยละ
1.4 การนับถือศาสนา						
(1) พุทธ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) คริสต์	0	0.00	0	0.00	0	0.00
(3) อิสลาม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
1.5 ระดับการศึกษา						
(1) ไม่ได้เรียนหนังสือ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
(2) ประถมศึกษา	24	55.81	61	64.21	85	61.59
(3) มัธยมศึกษาตอนต้น	9	20.93	12	12.63	21	15.22
(4) มัธยมศึกษาตอนปลาย	8	18.60	16	16.84	24	17.39
(5) อาชีวศึกษา ปวช./ปวส.	1	2.33	4	4.21	5	3.62
(6) ปริญญาตรีขึ้นไป	1	2.33	2	2.11	3	2.17
ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน						
2.1 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน						
(1) น้อยกว่า 4 คน	20	46.51	39	41.05	59	42.75
(2) 4 - 7 คน	21	48.84	49	51.58	70	50.72
(3) มากกว่า 7 คน	2	4.65	7	7.37	9	6.52
2.2 ระยะเวลาการอาศัยอยู่ในชุมชน						
(1) น้อยกว่า 5 ปี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
(2) 5 - 10 ปี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
(3) 10 - 20 ปี	3	6.98	4	4.21	7	5.07
(4) มากกว่า 20 ปี	40	93.02	91	95.79	131	94.93
2.3 ลักษณะบ้านเรือนที่ท่านอาศัยอยู่						
(1) บ้านไม้ชั้นเดียว	9	20.93	3	3.16	12	8.69
(2) บ้านไม้ชั้นเดียวได้ทุนสูง	3	6.98	3	3.16	6	4.35
(3) บ้านครึ่งปูนครึ่งไม้	12	27.91	37	38.95	49	35.51
(4) บ้านปูนชั้นเดียว	19	44.19	52	54.74	71	51.45
2.4 ลักษณะการถือครองที่ดิน						
(1) เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว	43	100.00	94	98.95	137	99.28
(2) เป็นผู้เช่า	0	0.00	1	1.05	1	0.72
2.5 อาชีพหลักของครัวเรือนในปัจจุบัน						
(1) รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0.00	1	1.05	1	0.72
(2) พนักงานบริษัทเอกชน	3	6.98	1	1.05	4	2.90
(3) ค้าขาย	8	18.60	9	9.47	17	12.32
(4) ประกอบธุรกิจส่วนตัว	0	0.00	2	2.11	2	1.45

ตารางที่ 3.4-12 ข้อมูลทั่วไป ขอบเขตการศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนในบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น					
	บ้านวังเงิน ม.14		บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ม. 6		รวม	
	n = 43	ร้อยละ	n = 95	ร้อยละ	n = 138	ร้อยละ
(5) รับจ้างทั่วไป	14	32.56	36	37.89	50	36.23
(6) เกษตรกรรม (ระบุ)	18	41.86	46	48.42	64	46.38
- ทำนา	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ปลูกพืชไร่ ไร่มัน ไร่ข้าวโพด	18	41.86	46	48.42	64	46.38
2.6 แหล่งน้ำใช้เพื่อการเกษตรเพียงพอหรือไม่						
(1) เพียงพอ	15	83.33	35	76.09	50	78.12
(2) ไม่เพียงพอ (ระบุ).....ฝนแล้ง	3	16.67	11	23.91	14	21.88
ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ						
3.1 แหล่งน้ำดื่มของครอบครัวท่าน						
(1) น้ำฝน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
(2) น้ำประปา	4	9.30	0	0.00	4	2.90
(3) น้ำบ่อตื้น/บ่อบาดาล	39	90.70	0	0.00	39	28.26
(4) ชื่อน้ำบรรจุขวด/ถัง	0	0.00	95	100.00	95	68.84
3.2 แหล่งน้ำใช้ของครอบครัวท่าน						
(1) น้ำฝน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
(2) น้ำประปา	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(3) น้ำบ่อตื้น/บ่อบาดาล	0	0.00	0	0.00	0	0.00
(4) ชื่อน้ำบรรจุขวด/ถัง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3.3 แหล่งน้ำดื่มและแหล่งน้ำใช้เพียงพอหรือไม่						
แหล่งน้ำดื่ม						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
แหล่งน้ำใช้						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านสุขภาพ/สุขภาพอนามัย						
4.1 ในรอบปีที่ผ่านมา มีสมาชิกในครอบครัวเจ็บป่วยหรือไม่						
(1) ไม่มี	28	65.12	56	58.95	84	60.87
(2) มี (ระบุ)	15	34.88	39	41.05	54	39.13
- ภูมิแพ้	5	11.63	9	9.47	14	10.14
- บาดาน	5	11.63	10	10.53	15	10.87
- ความดัน	5	11.63	10	10.53	15	10.87
- ไข้หวัด	0	0.00	2	2.11	2	1.45
- เครียด	0	0.00	2	2.11	2	1.45

ตารางที่ 3.4-12 ข้อมูลทั่วไป ขอบเขตการศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนในบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น					
	บ้านวังเงิน ม.14		บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ม. 6		รวม	
	n = 43	ร้อยละ	n = 95	ร้อยละ	n = 138	ร้อยละ
4.2 วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย						
(1) ซื้อยาจากร้านขายยา	5	11.63	9	9.47	14	10.14
(2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	31	72.09	74	77.89	105	76.09
(3) โรงพยาบาลประจำอำเภอ	26	60.47	47	49.47	73	52.90
(4) คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	0	0.00	1	1.05	1	0.72
(5) โรงพยาบาลประจำจังหวัด	3	6.98	14	14.74	17	12.32
4.3 ท่านคิดว่าการให้บริการด้านสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่าง ๆ มีเพียงพอหรือไม่						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
4.3 ครอบคลุมของท่านมีความวิตกกังวล/ความเครียดในด้านใดหรือไม่						
(1) ไม่มี	36	83.72	72	75.79	108	78.26
(2) มี (ระบุ).....	7	16.28	23	24.21	30	21.74
- สุขภาพร่างกาย/การเจ็บป่วย	6	13.95	13	13.68	19	13.77
- รายรับรายจ่าย ภาระหนี้สิน ค่าครองชีพ	1	2.33	10	10.53	11	7.97
ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้						
5.1 ขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่อย่างไร						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
5.2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
5.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
5.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ส่วนที่ 6 สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน						
6.1 ฝุ่นละอองรบกวน						
(1) ไม่มี	43	100.00	60	63.16	103	74.64
(2) มีระบุสาเหตุ	0	0.00	35	36.84	35	25.36
- สร้างถนนใหม่	0	0.00	26	27.37	26	18.84
- รถบรรทุกขนส่งแร่	0	0.00	5	5.26	5	3.62
- การสัญจรบนท้องถนน	0	0.00	4	4.21	4	2.90

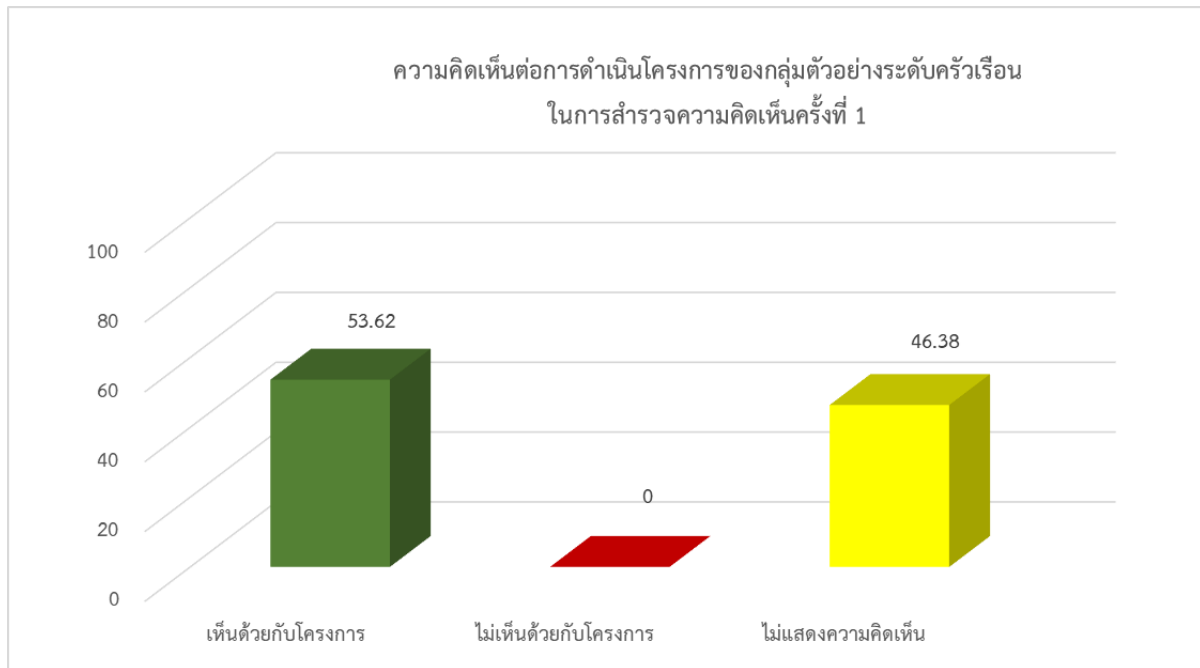
ตารางที่ 3.4-12 ข้อมูลทั่วไป ขอบเขตการศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนในบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น					
	บ้านวังเงิน ม.14		บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ม. 6		รวม	
	n = 43	ร้อยละ	n = 95	ร้อยละ	n = 138	ร้อยละ
6.2 เสียงดังรบกวน						
(1) ไม่มี	41	95.35	44	46.32	85	61.59
(2) มีระบุสาเหตุ	2	4.65	51	53.68	53	38.41
- สร้างถนนใหม่	0	0.00	35	36.84	35	25.36
- รถบรรทุกขนส่ง	0	0.00	9	9.47	9	6.52
- การสัญจรบนท้องถนน	2	4.65	7	7.37	9	6.52
6.3 น้ำเน่าเสีย						
(1) ไม่มี	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) มีระบุสาเหตุ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
6.4 การคมนาคม						
(1) ไม่มี	43	100.00	70	73.68	113	81.88
(2) มีระบุสาเหตุ	0	0.00	25	26.32	25	18.12
- สร้างถนนใหม่/เส้นทางชำรุดเสียหาย	0	0.00	20	21.05	20	14.49
- ปริมาณจราจรหนาแน่น	0	0.00	2	2.11	2	1.45
- รถบรรทุกขนส่งวิ่งเร็ว	0	0.00	3	3.16	3	2.17
6.5 ปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ						
(1) ไม่มี	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) มีระบุสาเหตุ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
6.6 ท่านเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่บริเวณนี้หรือไม่อย่างไร						
(1) ไม่มี	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) มีระบุสาเหตุ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ส่วนที่ 7 ความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรเหมืองแร่โครงการ						
7.1 การดำเนินโครงการจะส่งผลกระทบต่อชุมชนของท่านอย่างไร (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)						
(1) ชุมชนได้รับงบประมาณจากค่าภาคหลวงแร่ในการพัฒนาเพิ่มมากขึ้น	22	51.16	80	84.21	102	73.91
(2) สร้างงานให้กับราษฎรในชุมชน	10	23.26	18	18.95	28	20.29
(3) ทำให้เศรษฐกิจของชุมชนในภาพรวมดีขึ้น	13	30.23	19	20.00	32	23.19
(4) ระบบสาธารณสุขได้การพัฒนาให้ดีขึ้น	7	16.28	3	3.16	10	7.25
(5) อื่นๆ ระบุ ... /ไม่ทราบ	3	6.98	1	1.05	4	2.90
7.2 ท่านมีข้อกังวลหรือห่วงใยต่อการดำเนินการเกี่ยวกับผลเสียต่อชุมชนของท่านหรือไม่ อย่างไร						
(1) ไม่มี	41	95.35	59	62.11	100	72.46
(2) มี (ระบุ ได้มากกว่า 1 ข้อ)	2	4.65	36	37.89	38	27.54
ฝุ่นละออง	0	0.00	18	18.95	18	13.04
- เสียงดังรบกวน	2	4.65	16	16.84	18	13.04
- เส้นทางคมนาคมได้รับความเสียหาย/อุบัติเหตุ	0	0.00	2	2.11	2	1.45

ตารางที่ 3.4-12 ข้อมูลทั่วไป ขอบเขตการศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนในบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น					
	บ้านวังเงิน ม.14		บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ม. 6		รวม	
	n = 43	ร้อยละ	n = 95	ร้อยละ	n = 138	ร้อยละ
7.3 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการขอประทานบัตร ทำเหมืองแร่โครงการนี้						
(1) เห็นด้วย	24	55.81	50	52.63	74	53.62
- มีงบในการพัฒนาชุมชน	9	20.93	20	21.05	29	21.01
- พื้นที่ทำเหมืองอยู่ห่างไกล/คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆจากการทำเหมือง	15	34.88	30	31.58	45	32.61
(2) ไม่เห็นด้วย เพราะ...	0	0.00	0	0.00	0	0.00
(3) ไม่แสดงความคิดเห็น เพราะ...	19	44.19	45	47.37	64	46.38
- แล้วแต่เสียงส่วนใหญ่และผู้นำชุมชน	0	0.00	20	21.05	20	14.49
- ยังไม่ทราบข้อมูลที่ชัดเจน / อยู่ห่างไกล	19	44.19	25	26.32	44	31.88
7.4 ท่านมีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการหรือไม่อย่างไร						
- ให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบทุกด้านและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อให้ชุมชนได้รับผลกระทบ	2	4.65	4	4.21	6	4.35
- ให้มีรถบรรทุกน้ำบริเวณเส้นทางอย่างสม่ำเสมอ ลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น	0	0.00	7	7.37	7	5.07
- ให้รถบรรทุกปิดคลุมผ้าใบ เมื่อมีการบรรทุกแร่ทุกครั้ง	1	2.33	0	0.00	1	0.72
- จัดสรรงบประมาณพัฒนาชุมชนบริเวณโดยรอบโครงการอย่างทั่วถึง	0	0.00	1	1.05	1	0.72
- ช่วยปรับปรุงถนนภายในชุมชนที่ชำรุดเสียหาย	1	2.33	0	0.00	1	0.72
- ช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชนในด้านต่างๆ เช่น กิจกรรมวันเด็ก วันผู้สูงอายุ และงานประเพณี	1	2.33	2	2.11	3	2.17
- รับและพิจารณาคนในพื้นที่เข้าไปทำงานเป็นอันดับแรก	0	0.00	1	1.05	1	0.72
- ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกขนส่งแร่ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชน	0	0.00	8	8.42	8	5.80
- พื้นที่โครงการเป็นแหล่งต้นน้ำ อย่าให้ได้รับผลกระทบด้านแหล่งน้ำของชุมชน	1	2.33	3	3.16	4	2.90
- ช่วยปรับปรุงถนนภายในชุมชนที่ชำรุดเสียหาย	37	86.05	71	74.74	108	78.26

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565



รูปที่ 3.4-9 แสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนในบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการในระยะ 3 กิโลเมตร ในการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1

การสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงานฯ และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีความมั่นใจในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยเฉพาะการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นเพื่อนำไปปรับปรุงรายงานฯ และมาตรการฯ ให้มีความเหมาะสมครบถ้วน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) กลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระและกลุ่มสื่อมวลชน และ 2) กลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน ซึ่งมีผลการศึกษาดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ และกลุ่มสื่อมวลชน (ตารางที่ 3.4-13 และรูปที่ 3.4-5)

1) ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำแยกเป็นรายบุคคล

● **กลุ่มผู้นำชุมชน**

จำนวน 2 รายประกอบด้วย ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ตำบลบุญนาควพัฒนา และ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง มีผลการสำรวจสรุปได้ ดังนี้

➤ **สรุปข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชน**

กลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชนเป็นเพศชาย ทั้ง 2 ราย มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 1 ราย และระหว่าง 51-60 ปี จำนวน 1 ราย กลุ่มตัวอย่างจบระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และ อาชีวศึกษา และกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (2 ราย) นับถือศาสนาพุทธ

➤ **ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม** พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีความคิดเห็นว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้มีความเหมาะสมเพียงพอ

➤ **ความคิดเห็นต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม** พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีความคิดเห็นว่าร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้มีความเหมาะสมเพียงพอ

➤ **ความคิดเห็นด้านการยอมรับโครงการ** ภายหลังจากทราบร่างมาตรการฯ ดังกล่าวแล้ว พบว่า ทั้งหมด เห็นด้วยกับการขอประทานบัตรของโครงการ โดยระบุเหตุผลว่า การดำเนินกิจกรรมของโครงการจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน และมีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ คือ ให้ดำเนินการตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

● **กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว**

จำนวน 1 ราย ประกอบด้วย เจ้าอาวาสวัดวัง มีผลการสำรวจสรุปได้ ดังนี้

➤ **สรุปข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างหน่วยงานราชการระดับต่างๆ**

จากการสำรวจพบว่า พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ด้านการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่าง จบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

➤ **ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม** พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้มีความเหมาะสมเพียงพอ

➤ **ความคิดเห็นต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม** พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้มีความเหมาะสมเพียงพอ

➤ **ความคิดเห็นด้านการยอมรับโครงการ** ภายหลังจากทราบร่างมาตรการฯ ดังกล่าวแล้ว พบว่ากลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหว เห็นด้วยกับการขอประทานบัตรของโครงการ โดยให้เหตุผลว่า มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความเพียงพอและครอบคลุมทุกขบวนการแล้ว และมีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ คือ ให้ดำเนินการตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ให้มีการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีขอบเขตชัดเจน และให้มีคณะกรรมการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก ๆ 2 ปี

● กลุ่มหน่วยงานราชการในระดับต่างๆ

เป็นการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานราชการในระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล จำนวนทั้งสิ้น 10 ตัวอย่าง ประกอบด้วย หน่วยงานระดับจังหวัด จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นักวิชาการอุตสาหกรรมปฏิบัติการ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดลำปาง และผู้ช่วยหัวหน้างานสวนป่าแม่ทรายคำ หน่วยงานระดับอำเภอ จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ นักวิชาการพัฒนาชุมชนชำนาญการ พัฒนาการอำเภอเมืองลำปาง เกษตรอำเภอเมืองลำปาง สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองลำปาง ผู้ช่วยสาธารณสุขด้านวิชาการ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองลำปาง และ หน่วยงานระดับตำบล จำนวน 4 ตัวอย่าง เจ้าพนักงานจัดเก็บรายได้ชำนาญงาน องค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาควพัฒนา นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 16 นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 7 มีผลการสำรวจสรุปได้ ดังนี้

➤ สรุปข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างหน่วยงานราชการระดับต่างๆ

จากการสำรวจพบว่า พบว่า กลุ่มตัวอย่างหน่วยงานราชการระดับต่างๆ เป็นเพศชาย จำนวน 8 ราย และเพศหญิง จำนวน 2 ราย มีอายุอยู่ระหว่าง 20-30 ปี จำนวน 2 ราย อายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 1 ราย และอายุอยู่ระหว่าง 51-60 จำนวน 7 ราย ด้านการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

➤ ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อระดับเสียง ไม่เพียงพอ จำนวน 2 ราย โดยให้เพิ่มเติม หากมีข้อร้องเรียนจากชาวบ้านในเรื่องของเสียงดังรบกวนจากการทำเหมืองควรหยุดการทำเหมือง และให้มีการติดตามตรวจสอบข้อเท็จจริงจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องก่อนเปิดทำเหมืองต่อไป

และสำหรับมาตรการด้านอื่นๆ กลุ่มตัวอย่างหน่วยงานราชการระดับต่างๆ ระบุว่ามีความเพียงพอเหมาะสมแล้ว

➤ ความคิดเห็นต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า กลุ่มตัวอย่างความคิดเห็นว่าร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้มีความเหมาะสมเพียงพอ

➤ ความคิดเห็นด้านการยอมรับโครงการ ภายหลังจากทราบร่างมาตรการฯ ดังกล่าวแล้ว พบว่า ทั้งหมด เห็นด้วยกับการขอประทานบัตรของโครงการ โดยให้เหตุผลว่าเป็นการสร้างงานให้กับคนในท้องถิ่นและทำให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้น มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความเพียงพอ มีความเพียงพอและครอบคลุมทุกขบวนการแล้ว และเป็นประโยชน์กับการพัฒนาทรัพยากรในพื้นที่และเศรษฐกิจของชุมชน โดยมีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ คือ ให้ดำเนินการตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

และให้มีการจัดทำแผนผังการทำเหมืองแสดงขอบเขตการทำเหมืองและกิจกรรมต่างๆ ให้เห็นได้ชัดเจนเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่ซึ่งเจ้าหน้าที่ระหว่างการทำเหมือง

● **กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ**

จำนวน 3 ราย ประกอบด้วยผู้ก่อตั้ง/กรรมการและเลขาธิการ มูลนิธิเพื่อนช้าง และประธานเครือข่าย ทสม. จังหวัดลำปาง และประธานสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มีผลการสำรวจสรุปได้ ดังนี้

➤ **สรุปข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ**

จากการสำรวจพบว่า พบว่า กลุ่มตัวอย่าง เป็นเพศชาย 2 ราย และเพศหญิง 1 ราย มีอายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 2 ราย และอายุ 31-40 ปี จำนวน 1 ราย ด้านการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่าง จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 1 ราย และจบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป จำนวน 2 ราย โดยกลุ่มตัวอย่างนับถือศาสนาพุทธ จำนวน 2 ราย และศาสนาคริสต์ จำนวน 1 ราย

➤ **ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม** พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้มีความเหมาะสมเพียงพอ

➤ **ความคิดเห็นต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม** พบว่า กลุ่มตัวอย่างความคิดเห็นว่าร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- **มาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียง** ระบุว่าไม่เพียงพอ จำนวน 1 ราย โดยให้มีการตรวจวัดเสียงรบกวนเพิ่มเติม

สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ กลุ่มตัวอย่าง องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระระบุว่ามีความเหมาะสมแล้ว

ความคิดเห็นด้านการยอมรับโครงการ ภายหลังจากทราบร่างมาตรการฯ ดังกล่าวแล้ว พบว่า กลุ่มตัวอย่าง เห็นด้วยกับการขอประทานบัตรของโครงการ จำนวน 2 ราย โดยให้เหตุผลว่าเป็นการสร้างงานให้กับคนในท้องถิ่นและทำให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้น และเป็นประโยชน์กับการพัฒนาทรัพยากรในพื้นที่ และเศรษฐกิจของชุมชน และ **ไม่แสดงความคิดเห็น** จำนวน 1 ราย โดยให้เหตุผลว่า ยอมรับการตัดสินใจในการประชาคมของชาวบ้าน โดยมีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ คือ ให้ดำเนินการตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

● สัมภาษณ์

จำนวน 1 ราย ประกอบด้วย นักประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง มีผลการสำรวจสรุปได้ ดังนี้

➤ สรุปข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างหน่วยงานราชการระดับต่างๆ

จากการสำรวจพบว่า พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ด้านการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่าง จบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

➤ ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นว่าร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้มีความเหมาะสมเพียงพอ

➤ ความคิดเห็นต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า กลุ่มตัวอย่างความคิดเห็นว่าร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้มีความเหมาะสมเพียงพอ

➤ ความคิดเห็นด้านการยอมรับโครงการ ภายหลังจากทราบร่างมาตรการฯ ดังกล่าวแล้ว พบว่ากลุ่มตัวอย่างสัมภาษณ์ ยอมรับกับโครงการ โดยให้เหตุผลว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความเพียงพอและครอบคลุมทุกขบวนการแล้ว

● ความคิดเห็นด้านการยอมรับโครงการ (รูปที่ 3.4-10)

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อการยอมรับโครงการ ภายหลังจากการสอบถามความเหมาะสมเพียงพอต่อร่างมาตรการในครั้งที่ 2 นี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระและกลุ่มสัมภาษณ์ เห็นด้วยกับการขอประทานบัตรของโครงการ จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 94.12) เนื่องจากเห็นว่า เป็นการสร้างงานให้กับคนในท้องถิ่นและทำให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้น มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความเพียงพอและครอบคลุมทุกขบวนการ เป็นประโยชน์กับการพัฒนาทรัพยากรในพื้นที่และเศรษฐกิจของชุมชน และเกิดประโยชน์ต่อชุมชน และกลุ่มตัวอย่าง ไม่แสดงความคิดเห็นต่อโครงการ จำนวน 1 ราย โดยให้เหตุผลว่า ยอมรับการตัดสินใจในการประชาคมของชาวบ้าน (ร้อยละ 5.88)

● ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ

จากการสำรวจ พบว่า มีข้อเสนอแนะให้โครงการนำไปปฏิบัติในระหว่างที่เปิดดำเนินการทำเหมือง เพื่อลดข้อวิพากษ์วิจารณ์ ดังนี้

- ให้ดำเนินการตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
- ให้มีการจัดทำแผนผังการทำเหมืองแสดงขอบเขตการทำเหมืองและกิจกรรมต่างๆ ให้เห็นได้ชัดเจนเพื่อให้การตรวจสอบพื้นที่ขุดเจาะหน้าที่จะระหว่างการทำเหมือง

- ให้มีคณะกรรมการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก ๆ 2 ปี

- ให้มีการใช้พื้นที่ให้มีประโยชน์สูงสุด และมีขอบเขตที่ชัดเจน
- ให้มีคณะกรรมการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก ๆ 2 ปี

ตารางที่ 3.4-13 ผลการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงาน
ราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา
และนักวิชาการอิสระและกลุ่มสื่อมวลชน ต่อร่างมาตรการฯ ของโครงการ ครั้งที่ 2

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำ ชุมชน	กลุ่ม พื้นที่ อ่อนไหว	หน่วย งานราชการ ในระดับ ต่างๆที่ เกี่ยวข้อง	องค์กรเอกชนด้าน สิ่งแวดล้อม องค์กร พัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ	สื่อมวลชน	รวม	
	n = 2	n = 1	n = 10	n = 3	n = 1	n = 17	ร้อยละ
ส่วนที่ 1. ข้อมูลทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคม							
1.1 เพศ							
(1) ชาย	2	1	8	2	1	14	82.35
(2) หญิง	0	0	2	1	0	3	17.65
1.2 อายุ...ปี							
(1) 20-30 ปี	0	0	2	0	0	2	11.76
(2) 31-40 ปี	0	1	0	1	0	2	11.76
(3) 41-50 ปี	1	0	1	0	1	3	17.65
(4) 51-60ปี	1	0	7	0	0	8	47.06
(5) มากกว่า 60 ปี	0	0	0	2	0	2	11.76
1.3 ระดับการศึกษา							
(1) ประถมศึกษา	0	0	0	0	0	0	0.00
(2) มัธยมศึกษาตอนต้น	0	0	0	0	0	0	0.00
(3) มัธยมศึกษาตอนปลาย	1	0	0	1	0	2	11.76
(4) อาชีวศึกษา ปวช. ปวส.	1	0	0	0	0	1	5.88
(5)ปริญญาตรีขึ้นไป	0	1	10	2	1	14	82.35
1.4 การนับถือศาสนา							
(1) พุทธ	2	1	10	2	1	16	94.12
(2) คริสต์	0	0	0	1	0	1	5.88
ส่วนที่ 2 ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม							
2.1 ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม							
1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศ							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0.00

ตารางที่ 3.4-13 ผลการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระและกลุ่มสื่อมวลชน ต่อร่างมาตรการฯ ของโครงการ ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	หน่วยงานราชการในระดับต่างๆที่เกี่ยวข้อง	องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ	สื่อมวลชน	รวม	
	n = 2	n = 1	n = 10	n = 3	n = 1	n = 17	ร้อยละ
2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุ...	0	0	0	0	0	0	0.00
3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อระดับเสียง							
(1) เพียงพอ	2	1	9	3	1	16	94.12
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	1	0	0	1	5.88
- หากมีข้อร้องเรียนจากชาวบ้านในเรื่องของเสียงดังรบกวนจากการทำเหมืองควรหยุดการทำเหมือง และให้มีการติดตามตรวจสอบข้อเท็จจริงจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องก่อนเปิดทำเหมืองต่อไป	0	0	1	0	0	1	5.880
4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0.00
5) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อธรณีวิทยา ดินถล่ม และหลุมยุบ							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0.00
6) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0.00
7) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อเกษตรกรรม							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0.00
8) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการคมนาคม							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0.00
9) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0.00
10) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุข							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0.00

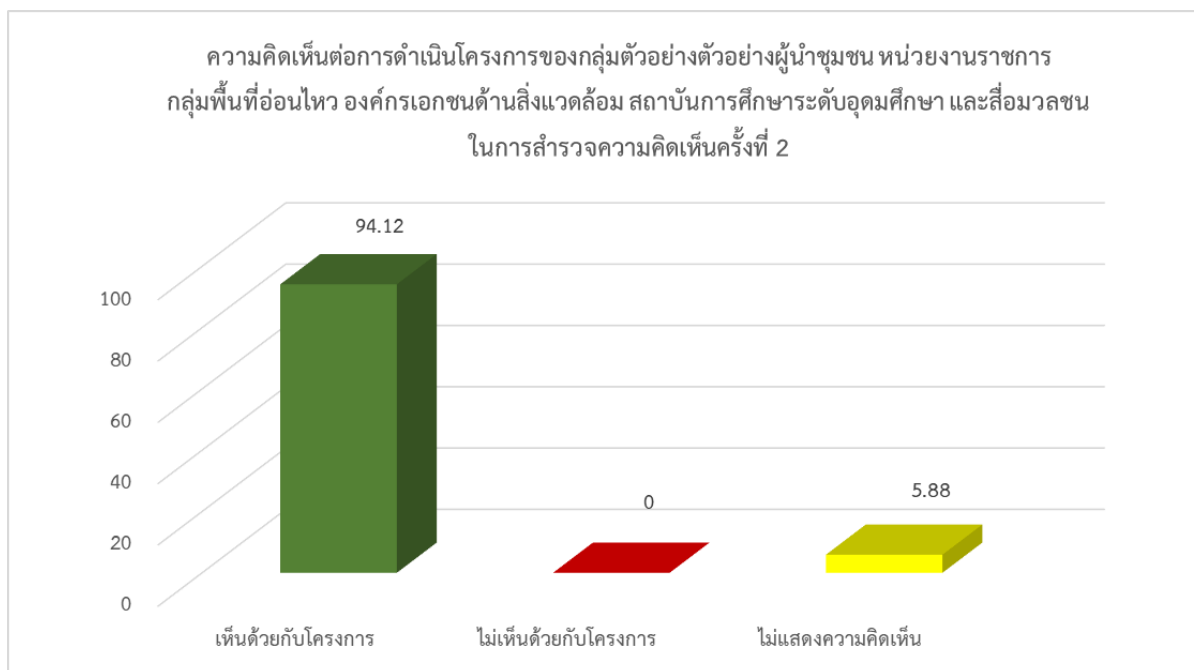
ตารางที่ 3.4-13 ผลการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระและกลุ่มสื่อมวลชน ต่อร่างมาตรการฯ ของโครงการ ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	หน่วยงานราชการในระดับต่างๆที่เกี่ยวข้อง	องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ	สื่อมวลชน	รวม	
	n = 2	n = 1	n = 10	n = 3	n = 1	n = 17	ร้อยละ
11) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อต้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0.00
12) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อต้านประวัติศาสตร์ โบราณคดีโบราณสถาน และศาสนสถาน							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0.00
13) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทัศนียภาพ							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0.00
2.2 ความพอเพียงของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม							
1) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0.00
2) มาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียง							
(1) เพียงพอ	2	1	10	2	1	16	94.12
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	0	1	0	1	5.88
- ให้มีการตรวจวัดเสียงรบกวนเพิ่มเติม	0	0	0	1	0	1	5.88
3) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0.00
4) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0.00
5) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0.00
6) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0.00
7) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านทัศนียภาพ							
(1) เพียงพอ	2	1	10	3	1	17	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0.00

ตารางที่ 3.4-13 ผลการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระและกลุ่มสื่อมวลชน ต่อร่างมาตรการฯ ของโครงการ ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้นำชุมชน	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	หน่วยงานราชการในระดับต่างๆที่เกี่ยวข้อง	องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ	สื่อมวลชน	รวม	
	n = 2	n = 1	n = 10	n = 3	n = 1	n = 17	ร้อยละ
ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรเหมืองแร่ของโครงการ11) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย							
3.1 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการขอประทานบัตรเหมืองแร่โครงการนี้							
(1) เห็นด้วย เพราะ...	2	1	10	2	1	16	94.12
- เป็นการสร้างงานให้กับคนในท้องถิ่น และทำให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้น	0	0	1	1	0	2	11.76
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีและครอบคลุมทุกทุกขบวนการแล้ว	0	1	4	0	1	6	35.29
- เป็นประโยชน์กับการพัฒนาทรัพยากรในพื้นที่และเศรษฐกิจของชุมชน	0	0	5	1	0	6	35.29
เกิดประโยชน์ต่อชุมชน	2	0	0	0	0	2	11.76
(2) ไม่เห็นด้วย เพราะ...	0	0	0	0	0	0	0.00
(3) ไม่แสดงความคิดเห็น เพราะ	0	0	0	1	0	1	5.88
- ยอมรับการตัดสินใจในการประชาคมของชาวบ้าน	0	0	0	1	0	1	5.88
3.2 ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)							
- ให้ดำเนินการตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	2	1	3	1	0	5	41.18
- ให้มีการจัดทำแผนผังการทำเหมืองแสดงขอบเขตการทำเหมืองและกิจกรรมต่างๆ ให้เห็นได้ชัดเจนเพื่อให้การตรวจสอบพื้นที่ซึ่งเจ้าหน้าที่ระหว่างการทำเหมือง	0	0	1	0	0	1	5.88
- ให้มีการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีขอบเขตชัดเจน	0	1	0	0	0	1	5.88
- ให้มีคณะกรรมการตรวจสอบการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทุก ๆ 2 ปี	0	1	0	0	0	1	5.88

ที่มา : บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565



รูปที่ 3.4-10 ผลการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างระดับผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระและกลุ่มสื่อมวลชน ต่อร่างมาตรการฯ ของโครงการ ครั้งที่ 2ในการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2

1) กลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน

(2.1) กลุ่มตัวอย่างครัวเรือน

กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยตั้งอยู่ในเขตชุมชนบ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) หมู่ที่ 6 ตำบลบุญนาควพัฒนา และบ้านวังเงิน หมู่ที่ 14 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง (รูปที่ 3.4-2 ถึงรูปที่ 3.4-5) ซึ่งมีผลการสำรวจความคิดเห็นสรุปได้ ดังนี้ (ตารางที่ 3.4-14 และภาคผนวก ข)

● ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนเกี่ยวกับความเหมาะสมและเพียงพอของร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 138 ราย (ร้อยละ 100) มีความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่บริษัทที่ปรึกษากำหนดไว้มีความเหมาะสมเพียงพอ

● ความเพียงพอของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนเกี่ยวกับความเหมาะสมและเพียงพอของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอมาในรายงานฉบับนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง

ทั้งหมด จำนวน 138 ราย (ร้อยละ 100) มีความคิดเห็นว่า ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้กำหนดไว้มีความเหมาะสมเพียงพอ

● ความคิดเห็นด้านการยอมรับโครงการ (รูปที่ 3.4-11)

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อการยอมรับโครงการ ภายหลังจากการสอบถามความเหมาะสมเพียงพอต่อร่างมาตรการในครั้งที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เห็นด้วยกับการขอประทานบัตรของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 59.42 เนื่องจากเห็นว่า เป็นการขอทำเหมืองในพื้นที่เดิม/ทำมานานแล้ว ชุมชนได้รับงบประมาณพัฒนาจากภาษีและค่าภาคหลวงแร่ มีงบพัฒนาชุมชน ทำให้ชุมชนเจริญขึ้นและเศรษฐกิจดีขึ้น สร้างงานให้กับราษฎรในท้องถิ่น และพื้นที่ทำเหมืองอยู่ห่างไกล/ไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากการทำเหมือง พื้นที่ทำเหมืองอยู่ห่างไกลหรือไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากการทำเหมือง คิดเป็นร้อยละ 31.16 รองลงมาคือมีงบประมาณในการพัฒนาชุมชน คิดเป็นร้อยละ 18.12 และทำให้ชุมชนเจริญขึ้นและเศรษฐกิจดีขึ้นและสร้างงานให้กับราษฎรในท้องถิ่น เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 1.45 และมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่แสดงความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 40.58 โดยระบุว่า อยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ คิดเป็นร้อยละ 24.64 และแล้วแต่เสียงส่วนใหญ่ของชุมชน คิดเป็นร้อยละ 15.94 ทั้งนี้ ไม่มีผู้ไม่เห็นด้วยกับการขอประทานบัตรของโครงการ

● ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ

จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างมีข้อเสนอแนะให้โครงการนำไปปฏิบัติในระหว่างที่เปิดดำเนินการทำเหมือง เพื่อลดข้อวิตกกังวล ดังนี้

- ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันด้านสิ่งแวดล้อมที่เคร่งครัด
- ฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่ให้มากขึ้นเพื่อลดผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง
- ให้รถบรรทุกปิดคลุมผ้าใบเมื่อมีการขนส่งแร่ทุกครั้ง
- อยากระบายน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตให้เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยทิ้ง
- ช่วยปรับปรุงถนนภายในชุมชนที่ชำรุดเสียหาย
- ช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชนในด้านต่างๆ
- รับและพิจารณาคคนในพื้นที่เข้าไปทำงานเป็นอันดับแรก
- ให้มีการควบคุมความเร็วของรถบรรทุกขนส่งแร่ขณะวิ่งผ่านชุมชน
- พื้นที่โครงการเป็นแหล่งต้นน้ำ อย่าให้ได้รับผลกระทบด้านแหล่งน้ำของชุมชน

ตารางที่ 3.4-14 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน ต่อร่างมาตรการฯ ของโครงการ ครั้งที่ 2

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น					
	บ้านวังเงิน ม.14		บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ม. 6		รวม	
	n = 43	ร้อยละ	n = 95	ร้อยละ	n = 138	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป						
1.1 เพศ						
(1) ชาย	26	60.47	38	40.00	64	46.38
(2) หญิง	17	39.53	57	60.00	74	53.62
1.2 อายุ						
(1) 20 - 30 ปี	0	0.00	4	4.21	4	2.90
(2) 31 - 40 ปี	5	11.63	16	16.84	21	15.22
(3) 41 - 50 ปี	11	25.58	22	23.16	33	23.91
(4) 51 - 60 ปี	12	27.91	30	31.58	42	30.43
(5) มากกว่า 60 ปี	15	34.88	23	24.21	38	27.54
1.4 การนับถือศาสนา						
(1) พุทธ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) คริสต์	0	0.00	0	0.00	0	0.00
(3) อิสลาม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
1.5 ระดับการศึกษา						
(1) ไม่ได้เรียนหนังสือ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
(2) ประถมศึกษา	24	55.81	61	64.21	85	61.59
(3) มัธยมศึกษาตอนต้น	9	20.93	12	12.63	21	15.22
(4) มัธยมศึกษาตอนปลาย	8	18.60	16	16.84	24	17.39
(5) อาชีวศึกษา ปวช./ปวส.	1	2.33	4	4.21	5	3.62
(6)ปริญญาตรีขึ้นไป	1	2.33	2	2.11	3	2.17
ส่วนที่ 2 ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
2.1 ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศ						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00

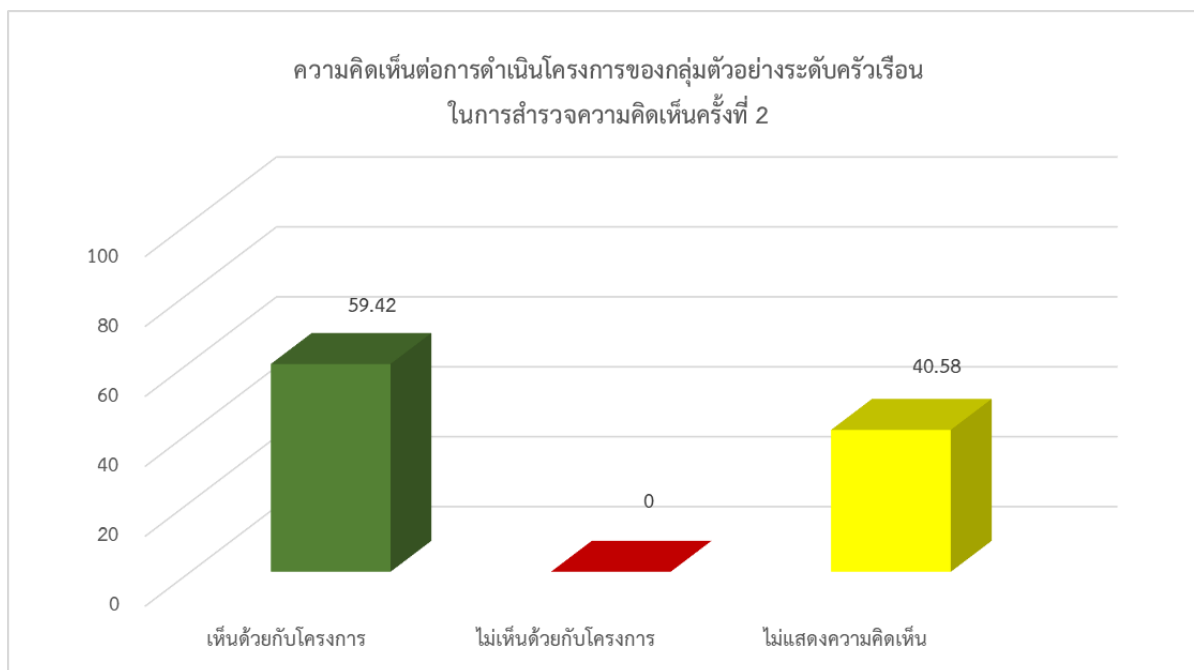
ตารางที่ 3.4-14 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน ต่อร่างมาตรการฯ ของโครงการ ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น					
	บ้านวังเงิน ม.14		บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ม. 6		รวม	
	n = 43	ร้อยละ	n = 95	ร้อยละ	n = 138	ร้อยละ
4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านธรณีวิทยา ดินถล่ม และหลุมยุบ						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
5) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
6) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคม						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
7) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
8) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุข						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
9) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
10) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อต้านประวัติศาสตร์โบราณคดี โบราณสถาน ศาสนสถาน และแหล่งท่องเที่ยว						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.2 ความคิดเห็นต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
1) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2) มาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียง						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
4) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 3.4-14 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน ต่อร่างมาตรการฯ ของโครงการ ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น					
	บ้านวังเงิน ม.14		บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) ม. 6		รวม	
	n = 43	ร้อยละ	n = 95	ร้อยละ	n = 138	ร้อยละ
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ						
3.1 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการขอประทานบัตรเหมืองแร่ในครั้งนี้						
(1) เห็นด้วย เพราะ...	28	65.12	54	56.84	82	59.42
- เป็นการขอทำเหมืองในพื้นที่เดิม/ทำมานานแล้ว	1	2.33	0	0.00	1	0.72
- ชุมชนได้รับงบประมาณพัฒนาจากภาษี และ ค่าภาคหลวงแร่	0	0.00	1	1.05	1	0.72
- มีงบพัฒนาชุมชน	5	11.63	20	21.05	25	18.12
- ทำให้ชุมชนเจริญขึ้นและเศรษฐกิจดีขึ้น	1	2.33	1	1.05	2	1.45
- สร้างงานให้กับราษฎรในท้องถิ่น	1	2.33	1	1.05	2	1.45
- พื้นที่ทำเหมืองอยู่ห่างไกล/ไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากการทำเหมือง	14	32.56	29	30.53	43	31.16
- ไม่ระบุเหตุผล	6	13.95	2	2.11	8	5.80
(2) ไม่เห็นด้วย เพราะ...	0	0.00	0	0.00	0	0.00
(3) ไม่แสดงความคิดเห็น เพราะ...	15	34.88	41	43.16	56	40.58
- แล้วแต่เสียงส่วนใหญ่และผู้นำชุมชน	0	0.00	22	23.16	22	15.94
- อยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ	15	34.88	19	20.00	34	24.64
3.2 ท่านมีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการหรือไม่ อย่างไร						
(1) ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันด้านสิ่งแวดล้อมที่ เคร่งครัด	2	4.65	4	4.21	6	4.35
(2) คัดค้านน้ำเส้นทางขนส่งแร่ให้มากขึ้นเพื่อลดผลกระทบ เรื่องฝุ่นละออง	0	0.00	7	7.37	7	5.07
(3) ให้รถบรรทุกปิดคลุมผ้าใบเมื่อมีการขนส่งแร่ทุกครั้ง	1	16.67	0	0.00	1	0.72
(4) อยากให้จัดสรรงบประมาณช่วยเหลือชุมชนบริเวณ โดยรอบใกล้เคียงโครงการอย่างทั่วถึง	0	0.00	1	1.05	1	0.72
(5) ช่วยปรับปรุงถนนภายในชุมชนที่ชำรุดเสียหาย	1	2.33	0	0.00	1	0.72
(6) ช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชนในด้านต่างๆ	1	2.33	2	7.69	3	2.17
(7) รับและพิจารณาคนในพื้นที่เข้าไปทำงานเป็นอันดับแรก	0	0.00	1	1.05	1	0.72
(8) ให้มีการควบคุมความเร็วของรถบรรทุกขนส่งแร่ขณะวิ่ง ผ่านชุมชน	0	0.00	8	8.42	8	5.80
(9) พื้นที่โครงการเป็นแหล่งต้นน้ำ อย่าให้ได้รับผลกระทบ ด้านแหล่งน้ำของชุมชน	1	2.33	3	3.16	4	2.90
(10) ไม่มีข้อเสนอแนะ	37	86.05	69	72.63	106	76.81

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565



รูปที่ 3.4-11 แสดงแสดงความคิดเห็นต่อต่อร่างมาตรการฯ ของกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน ในการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2

3.4.3 การสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนในท้องถิ่นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว การศึกษาทางด้านสาธารณสุขจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานบริการทางด้านสาธารณสุขในชุมชนบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ และข้อมูลการเจ็บป่วยของประชาชน

1. วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรคที่เข้ามาใช้บริการอันดับแรกหรือพบป่วย และข้อมูลผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) จากหน่วยงานด้านสาธารณสุขของรัฐในท้องถิ่น ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคม เขต 7 ช่วงปี พ.ศ. 2560-2564 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคม เขต 16 ช่วงปี พ.ศ. 2560-2564

2) รวบรวมข้อมูลภาคสนาม

รวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยการสอบถามประชาชนในบริเวณพื้นที่ศึกษา เกี่ยวกับภาวะความเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือนและการใช้สถานบริการด้านสาธารณสุข เมื่อวันที่ 19-22 เมษายน 2565

2. ผลการศึกษา

1) สถานบริการสาธารณสุข และสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค

● สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา

ชุมชนในบริเวณเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการมีจำนวน 2 ชุมชน ได้แก่ บ้านนิคมพัฒนา 15 (บ้านวังกาชัย) หมู่ที่ 6 ตำบลบุญนาควพัฒนา รับบริการทางสาธารณสุขที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคม เขต 16 ซึ่งตั้งอยู่ในเขตท้องที่หมู่ที่ 16 บ้านนิคม ตำบลบุญนาควพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง และบ้านวังเงิน หมู่ที่ 14 ตำบลนิคมพัฒนา รับบริการทางสาธารณสุขที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 7 ซึ่งตั้งอยู่ในเขตท้องที่หมู่ที่ 7 บ้านนิคม เขต 7 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่เมื่อมีอาการเจ็บป่วยจะไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคม เขต 7 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคม เขต 16

● ภาวะการเจ็บป่วยของประชาชน

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 7

ภาวะการเจ็บป่วยของประชาชน จะพิจารณาจากข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอก จำแนกตามสาเหตุของการป่วย (รง. 504) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 7 ในช่วงปี พ.ศ. 2560-2564 ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรคที่เข้ามาใช้บริการอันดับแรกหรือพบป่วยของ

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 7 ตั้งแต่ปี พ.ศ.2560-2564 (ตารางที่ 3.4-15) พบว่า มีผู้เข้ารับการรักษาเฉลี่ย 5 ปี ประมาณ 9,672 รายต่อปี กลุ่มโรคที่มีผู้ป่วยมากที่สุด 5 ลำดับแรก ได้แก่

- (1) โรคระบบไหลเวียนเลือด มีจำนวนผู้ป่วยเข้ารับการรักษาเฉลี่ย 5 ปี ประมาณ 2,917 รายต่อปี
- (2) โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึมมีจำนวนผู้ป่วยเข้ารับการรักษาเฉลี่ย 5 ปี ประมาณ 2,041 รายต่อปี
- (3) โรคระบบหายใจ มีจำนวนผู้ป่วยเข้ารับการรักษาเฉลี่ย 5 ปี ประมาณ 980 รายต่อปี
- (4) โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม มีจำนวนผู้ป่วยเข้ารับการรักษาเฉลี่ย 5 ปี ประมาณ 732 รายต่อปี
- (5) โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปากม มีจำนวนผู้ป่วยเข้ารับการรักษาเฉลี่ย 5 ปี ประมาณ 565 รายต่อปี

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 16

ภาวะการเจ็บป่วยของประชาชน จะพิจารณาจากข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอก จำแนกตามสาเหตุของการป่วย (รง. 504) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 16 ในช่วงปี พ.ศ. 2560-2564 ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรคที่เข้ามาใช้บริการอันดับแรกหรือพบป่วยของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 16 ตั้งแต่ปี พ.ศ.2560-2564 (ตารางที่ 3.4-16) พบว่า มีผู้เข้ารับการรักษาเฉลี่ย 5 ปี ประมาณ 2,462 รายต่อปี กลุ่มโรคที่มีผู้ป่วยมากที่สุด 5 ลำดับแรก ได้แก่

- (1) โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม มีจำนวนผู้ป่วยเข้ารับการรักษาเฉลี่ย 5 ปี ประมาณ 424 รายต่อปี
- (2) โรคระบบหายใจ มีจำนวนผู้ป่วยเข้ารับการรักษาเฉลี่ย 5 ปี ประมาณ 301 รายต่อปี
- (3) โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม มีจำนวนผู้ป่วยเข้ารับการรักษาเฉลี่ย 5 ปี ประมาณ 254 รายต่อปี
- (4) โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก มีจำนวนผู้ป่วยเข้ารับการรักษาเฉลี่ย 5 ปี ประมาณ 210 รายต่อปี
- (5) โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง มีจำนวนผู้ป่วยเข้ารับการรักษาเฉลี่ย 5 ปี ประมาณ 110 รายต่อปี

ตารางที่ 3.4-15 รายงานผู้ป่วยนอกตามสาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค รง. 504) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ
ตำบลบ้านนิคมเขต 7 ในช่วงปี พ.ศ. 2560-2564

ลำดับ	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรคตาม รง. 504)	จำนวนผู้ป่วย (ราย) ในแต่ละปี					
		2560	2561	2562	2563	2564	เฉลี่ย
1	โรคติดเชื้อและปรสิต (Certain infectious and parasitic diseases)	103	174	216	142	112	149
2	เนื้องอก (รวมมะเร็ง) (Neoplasms)	0	5	10	27	18	12
3	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน (Disease of the blood and blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism)	35	39	13	19	33	28
4	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม (Endocrine, nutritional and metabolic diseases)	1,334	1,549	2,450	2,253	2,617	2,041
5	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม. (Mental and behavioural disorders)	27	41	61	72	108	62
6	โรกระบบประสาท. (Disease of the nervous system)	22	41	19	24	28	27
7	โรคตาส่วนประกอบของตา. (disease of the eye and adnexa)	189	245	267	206	207	223
8	โรคหูและปุ่มกกหู. (Diseases of the ear and mastoid process)	21	29	24	19	11	21
9	โรกระบบไหลเวียนเลือด.(Diseases of the circulatory system)	2,609	2,691	3,422	2,783	3,082	2,917
10	โรกระบบหายใจ. (Diseases of the respiratory system)	1,007	1,115	1,143	918	716	980
11	โรกระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก.(Diseases of the digestive system)	314	623	665	580	643	565
12	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง (Diseases of the skin and subcutaneous tissue)	202	218	149	176	253	200
13	โรกระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม (Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue)	601	680	707	780	893	732
14	โรกระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ (Diseases of the genitourinary system)	66	54	79	41	46	57
15	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด (Complication of pregnancy, childbirth and the puerperium)	5	0	0	0	0	1
16	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา.(Transport accidents and their sequelae)	13	11	4	9	11	10
17	โรคของสตรี	1	1	1	1	0	1
18	โรคที่เกิดอาการหลายระบบ	4	2	2	0	0	2
19	โรคที่เกิดเฉพาะตำแหน่ง	139	23	4	5	6	35
20	โรคและอาการอื่น	55	13	1	0	0	14
21	การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค	1,313	0	1,828	2,136	2,705	1,596
รวม		8,060	7,554	11,065	10,191	11,489	9,672

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 7, 2565

ตารางที่ 3.4-16 รายงานผู้ป่วยนอกตามสาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค รง. 504) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
บ้านนิคมเขต 16 ในช่วงปี พ.ศ. 2560-2564

ลำดับ	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรคตาม รง. 504)	จำนวนผู้ป่วย (ราย) ในแต่ละปี					
		2560	2561	2562	2563	2564	เฉลี่ย
1	โรคติดเชื้อและปรสิต (Certain infectious and parasitic diseases)	67	77	62	56	59	59
2	เนื้องอก (รวมมะเร็ง) (Neoplasms)	3	0	0	0	1	1
3	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน (Disease of the blood and blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism)	15	9	6	6	8	8
4	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม (Endocrine, nutritional and metabolic diseases)	349	320	217	258	254	254
5	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม. (Mental and behavioural disorders)	14	15	25	26	19	19
6	โรคระบบประสาท. (Disease of the nervous system)	75	50	49	55	51	51
7	โรคตาารวมส่วนประกอบของตา. (disease of the eye and adnexa)	139	107	100	106	99	99
8	โรคหูและปุ่มกกหู. (Diseases of the ear and mastoid process)	11	15	8	8	9	9
9	โรคระบบไหลเวียนเลือด.(Diseases of the circulatory system)	19	61	81	25	40	40
10	โรคระบบหายใจ. (Diseases of the respiratory system)	474	392	353	224	301	301
11	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก.(Diseases of the digestive system)	258	227	229	246	210	210
12	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง (Diseases of the skin and subcutaneous tissue)	206	100	118	99	110	110
13	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม (Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue)	467	437	384	651	424	424
14	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ (Diseases of the genitourinary system)	65	53	43	79	51	51
15	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด (Complication of pregnancy, childbirth and the puerperium)	0	1	0	3	1	1
16	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา.(Transport accidents and their sequelae)	7	8	9	6	7	7
17	โรคของสตรี	0	0	1	0	0	0
18	โรคที่เกิดอาการหลายระบบ	0	0	0	197	54	54
19	โรคที่เกิดเฉพาะตำแหน่ง	0	0	0	1	0	0
20	โรคและอาการอื่น	0	0	0	0	0	0
21	การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค	656	636	823	1,334	766	766
รวม		2,825	2,508	2,508	3,380	1,091	2,462

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนิคม เขต 16, 2564

2) ผลการสำรวจกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนเกี่ยวกับด้านสาธารณสุข

● กลุ่มตัวอย่างครัวเรือน

สำหรับผลการสำรวจ (ตารางที่ 3.4-17) กลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือน จำนวน 138 ตัวอย่าง ด้านสาธารณสุข พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมากลุ่มตัวอย่างมีสมาชิกครอบครัวมีอาการเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ จำนวน 54 ราย (ร้อยละ 39.13) ส่วนใหญ่จะเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน และความดัน คิดเป็นร้อยละ 10.87 รองลงมา คือ ภูมิแพ้ ไข้หวัด และโรคเครียด คิดเป็นร้อยละ 10.14 , 1.45 และ 1.45 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเกิดอาการป่วยส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างจะเข้ารับการรักษาที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคม เขต 7 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคม เขต 16) คิดเป็นร้อยละ 76.09 รองลงมาจะเป็น โรงพยาบาลประจำอำเภอ และโรงพยาบาลประจำจังหวัด คิดเป็นร้อยละ 52.89 และ 12.32 ตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีความเห็นว่า การให้บริการด้านสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่างๆ มีความเพียงพอ

ด้านความวิตกกังวลหรือความเครียดภายในครอบครัว จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างครัวเรือน ที่ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 21.73 มีความวิตกกังวลหรือความเครียดเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายหรือการเจ็บป่วย จำนวน 19 ราย (ร้อยละ 13.76) และรายรับรายจ่าย ภาระหนี้สิน ค่าครองชีพ จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 7.97)

ตารางที่ 3.4-17 ข้อมูลด้านสาธารณสุขของประชากรกลุ่มตัวอย่างในระดับครัวเรือน

ประเด็นที่ศึกษา	บ้านในพื้นที่ศึกษา				รวม	
	ตำบลบุญนาพัฒนา		ตำบลนิคมพัฒนา			
	หมู่ 6 บ้านวังกาชัย		หมู่ 14 บ้านวังเงิน			
	n = 43	ร้อยละ	n = 95	ร้อยละ	n = 138	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านสาธารณสุข						
1.1 ในรอบปีที่ผ่านมามีสมาชิกในครอบครัวเจ็บป่วยหรือไม่						
(1) ไม่มี	28	65.11	56	58.95	84	60.87
(2) มี (ระบุ) ...	15	34.88	39	41.05	54	39.13
- เบาหวาน	5	11.62	9	9.47	14	10.14
- โรคไต	5	11.62	10	10.53	15	10.87
- กระเพาะ	5	11.62	10	10.53	15	10.87
- ไข้หวัด	0	0.00	2	2.11	2	1.45
- เครียด	0	0.00	2	2.11	2	1.45
1.2 วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย						
(1) ซื้อยาจากร้านขายยา	5	11.62	9	6.21	14	10.14
(2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล	31	72.09	74	51.03	105	76.09
(3) โรงพยาบาลประจำอำเภอ	26	60.47	47	32.41	73	52.89
(4) คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	0	0.00	1	0.69	1	0.0072
(5) โรงพยาบาลประจำจังหวัด	3	6.98	14	9.66	17	12.32
1.3 ท่านคิดว่า การให้บริการด้านสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่าง ๆ มีเพียงพอหรือไม่						
(1) เพียงพอ	43	100.00	95	100.00	138	100.00
(2) ไม่เพียงพอ (ระบุ)	0	0	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 3.4-17 ข้อมูลด้านสาธารณสุขของประชากรกลุ่มตัวอย่างในระดับครัวเรือน (ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	บ้านในพื้นที่ศึกษา				รวม	
	ตำบลบุญนาพัฒนา		ตำบลนิคมพัฒนา			
	หมู่ 6 บ้านวังกาชัย		หมู่ 14 บ้านวังเงิน			
	n = 43	ร้อยละ	n = 95	ร้อยละ	n = 138	ร้อยละ
1.4 ครอบครัวของท่านมีความวิตกกังวล/ความเครียดในด้านใดหรือไม่						
(1) ไม่มี	36	83.72	72	75.79	108	78.26
(2) มี (ระบุ)...	7	16.27	23	24.21	30	21.73
- สุขภาพร่างกาย/การเจ็บป่วย	6	13.95	13	13.68	19	13.76
- รายรับรายจ่าย ภาระหนี้สิน ค่าครองชีพ	1	2.32	10	10.53	11	7.97
- รายรับรายจ่าย ภาระหนี้สิน ค่าครองชีพ	1	2.32	10	10.53	11	7.97

ที่มา : บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด (2565)

3.4.4 การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว

การศึกษาด้านการท่องเที่ยวและทัศนียภาพ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบและการกำหนดแนวทางเพื่อลดผลกระทบ จากการพัฒนาโครงการ

1. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการต่อแหล่งท่องเที่ยว และทัศนียภาพ บริเวณพื้นที่ใกล้เคียง
- 2) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

2. ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ขอบเขตพื้นที่ศึกษาจะอยู่ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะรัศมี 3 กิโลเมตร

3. วิธีการศึกษา

- 1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 4945 IV (จังหวัดลำปาง) และระวัง 4946 III (อำเภอแจ้ห่ม) ของกรมแผนที่ทหาร (2550) และภาพถ่ายดาวเทียมจากโปรแกรม Google Earth Pro (2565) การตรวจสอบข้อมูลทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2532) ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวระดับอำเภอ จากศูนย์บริการข้อมูลอำเภอเมืองลำปาง (2565) และจากการตรวจสอบข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวบริเวณพื้นที่ศึกษา จากข้อมูลแผนพัฒนาท้องถิ่น ขององค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาพัฒนา และองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา (แผนพัฒนาเทศบาล พ.ศ. 2561-2565)
- 2) การสำรวจภาคสนาม บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อสำรวจผลกระทบด้านทัศนียภาพ จะพิจารณาถึงผลกระทบต่อการมองเห็นจากเส้นทางคมนาคมสายหลัก การบดบังมุมมองและตำแหน่งที่ตั้งจะมีผลกระทบต่อการมองเห็นของผู้ที่สัญจรโดยรอบ ที่ปรากฏอยู่ใกล้เคียงในรัศมี 3 กิโลเมตร ระหว่างวันที่ 11-13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

4. ผลการศึกษา

1) การท่องเที่ยว

1.1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

จากการตรวจสอบเอกสารทางวิชาการ ได้แก่ ทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2532) ไม่พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงมีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์แต่อย่างใด

สำหรับแหล่งท่องเที่ยวภายในอำเภอเมืองลำปาง พบว่า มีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจอยู่หลายแห่ง โดยมีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ดังนี้ (ศูนย์บริการข้อมูลอำเภอเมืองลำปาง, 2565)

(1) **พิพิธภัณฑสถาน** ตั้งอยู่เลขที่ 32 ถนนวัดจองคำ ตำบลพระบาท อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ก่อตั้งโดย นายพนาสิน ธนบดีสกุล ทายาทรุ่นที่ 2 ของนายอึ้ง (ซิมหุย) แซ่ฉิน วัตถุประสงค์ของการตั้งพิพิธภัณฑสถานก็เพื่อรักษาเกียรติประวัติของอาปออึ้ง (ซิมหุย) แซ่ฉิน ต้นตระกูลธนบดีสกุล ผู้ค้นพบแร่ดินขาว และก่อตั้งโรงงานเซรามิกแห่งแรกของลำปาง ซึ่งได้รวบรวมเรื่องราวและตำนาน "ขามไก่แห่งธนบดี" หนึ่งเดียวที่ยังคงอนุรักษ์ประวัติศาสตร์แห่ง ความภาคภูมิใจให้สมกับที่ลำปางเป็น เมืองแห่งเซรามิกของประเทศไทยภายในพิพิธภัณฑสถานแสดงถึงประวัติของบริษัทในเครือธนบดี ต้นกำเนิดขามไก่ เซรามิกของเมืองลำปางและสาธิต การผลิตขามไก่แบบโบราณรวมถึงสามารถชมกระบวนการผลิตเซรามิกสมัยใหม่ได้อย่างใกล้ชิด เพื่อเป็นการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและส่งเสริมการเรียนรู้ด้านเซรามิกและศิลปะให้กับผู้ที่สนใจ นอกจากนี้ พิพิธภัณฑสถานเซรามิกธนบดี ยังคงความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ เป็นต้น ฉับและเป็นต้นกำเนิดขามไก่ของคนลำปาง ซึ่งมีโบราณสถานที่ทรงคุณค่าที่อยู่ภายในพิพิธภัณฑสถานแห่งนี้ ไม่ว่าจะเป็น เตามังกรโบราณ ขามตราไก่จิว ขามตราไก่ที่ยังคงผลิตและวาดลวดลายแบบดั้งเดิมไว้เป็นอย่างดี มีการแสดงนิทรรศการ เกี่ยวกับต้นกำเนิดขามตราไก่ ที่ถือเป็นศิลปะและวัฒนธรรมเชิง วิถีชีวิต ชุมชนที่งดงาม และบ่งบอกถึงความหลากหลายที่สืบทอดกันมา เน้นงานจนถึงปัจจุบัน นอกจากนี้ พิพิธภัณฑสถานเซรามิกธนบดียังเป็น แหล่งรวบรวมของ ข้อมูลที่เหมาะสมเป็นสถานที่การเรียนรู้ทุกระดับ ในเชิงประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรมอีกด้วย ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 25 กิโลเมตร

(2) **บ้านเสานักลำปาง** ตั้งอยู่ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง เป็นบ้านที่มีสถาปัตยกรรมที่โดดเด่นมากหลังหนึ่งในจังหวัดลำปาง เป็นบ้านไม้ที่มี เสาไม้สัก มากถึง 116 ต้น จึงเรียกว่าบ้านเสานัก ตามภาษาพื้นเมือง “นัก” มีความหมายว่า “มาก สร้างด้วย ศิลปะพม่าผสมล้านนา รูปแบบและความเก่าของบ้านเสานัก สะท้อนให้เห็น ถึงวิถีชีวิต รสนิยม แบบแผนประเพณีพื้นเมืองของชาวลำปางเป็นอย่างดี ดังนั้นบ้านเสานักจึงเป็นงานสถาปัตยกรรมที่ทรงคุณค่า ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 24 กิโลเมตร

(3) **วัดศรีชุม** วัดเก่าแก่ที่มีชื่อเสียงของจังหวัดลำปาง ตั้งอยู่ที่ถนนทิพย์วรรณ ตำบลสวนดอก อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปางเป็นวัดพม่าเก่าแก่ สร้างด้วยไม้จากป่าฝั่งพม่าทั้งสิ้นมีความสวยงามเป็นอย่างมาก มีพระบรมธาตุซึ่งเป็นพระบรมธาตุสี่ทอศิลปะแบบพม่าและมอญ ภายใน บรรจุพระบรมสารีริกธาตุที่อันเชิญจากพม่าเป็นที่ เคารพสักการะ ของชาวเมืองลำปางมาช้านาน ภายในวิหารมีภาพจิตรกรรม ฝาผนังเรื่อง

พุทธประวัติและภาพจำลองแผนผังของวัด ส่วนหลังคาวิหารทำเป็นไม้เครื่องแกะสลักยอดแหลมสลักเป็นลวดลายสวยงามมาก เป็นวัดพม่าที่ใหญ่ที่สุดในบรรดาวัดพม่าที่มีอยู่ใน ประเทศไทยทั้งหมด 31 วัด ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 24 กิโลเมตร

(4) **วัดพระแก้วดอนเต้า** ตั้งอยู่ริมแม่น้ำวัง ในเขตตำบลเวียงเหนือ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง บริเวณที่ตั้งวัดเป็นเนินดิน สูงขนาดใหญ่ แต่เดิมวัดพระแก้วดอนเต้ากับวัดสุชาดารามเป็นคนละวัด แต่ตั้งอยู่ติดกัน ต่อมาภายหลังได้มีการประกาศของ กระทรวงศึกษาธิการให้ทั้งสองวัด เป็นวัดเดียวกัน จึงได้มีการรื้อกำแพงกันเขตวัดออก วัดพระแก้วดอนเต้าสุชาดาราม พระอารามหลวงชั้นตรีชนิดสามัญ ตั้งอยู่ที่ ตำบลเวียงเหนือ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง มีเนื้อที่ 51 ไร่ 2 งาน 61 ตารางวา เป็นวัดที่เก่าแก่และสวยงามมีอายุนับพันปี เคยเป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูปมหาณิรัตนปฏิมากร ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 22 กิโลเมตร

(5) **วัดเจดีย์ขาวหลัง** วัดเจดีย์ขาวหลังตั้งอยู่ที่อำเภอเมืองลำปาง บนถนนลำปาง-แจ้ห่ม เป็นวัดที่งดงามแห่งหนึ่งของจังหวัดลำปาง ชาวเป็น ภาษาเหนือ หมายถึง 20 หลัง เป็นภาษาเหนือเช่นกันหมายถึง องค์ เมื่อรวมกันเป็นวัดเจดีย์ขาวหลัง จึงหมายถึง วัดที่มีเจดีย์ 20 องค์ วัดนี้เป็นปูชนียสถานที่สำคัญของจังหวัด ลำปางสร้างแต่โบราณ ทรงคุณค่าทั้งทาง ด้านประวัติ ศาสตร์และโบราณวัตถุ จากหลักฐานการขุดพบพระเครื่อง สมัยทวารวดีขององค์พระเจดีย์ ทำให้สันนิษฐานได้ว่า วัดนี้สร้างมานานกว่าพันปี เจดีย์แต่ละองค์เป็นลักษณะ สถาปัตยกรรมแบบเจดีย์พม่าขนาดเล็ก มีสีทองเป็นประกาย ตั้งอยู่บนฐานเหลี่ยม ยอดเจดีย์ตกแต่งประดับด้วย ฉัตรอย่างสวยงาม มีความเชื่อกันว่าภายใน แต่ละเจดีย์มี พระเกศาธาตุบรรจุอยู่ ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไป ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 20 กิโลเมตร

(6) **วัดปงสนุก** ตั้งอยู่ ตำบลเวียงเหนือ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง เป็รอีกหนึ่งวัดที่มี สถาปัตยกรรมแบบล้านนาที่งดงามไม่ว่าจะเป็นพระอุโบสถหรือพระวิหาร โดยเฉพาะ วิหารพระเจ้าพันองค์ที่ได้รับรางวัล รางวัลการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมดีเด่นจากยูเนสโกเมื่อปี 2008 ลักษณะเป็นทรงโถงจตุรมุข อัน เป็นเอกลักษณ์แห่งเดียวในประเทศไทย ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่าง ประมาณ 24 กิโลเมตร

(7) **สะพานรัษฎาภิเศก หรือ สะพานขาว** ตั้งอยู่ที่ถนนรัษฎา เป็นสะพานข้ามแม่น้ำวัง ตั้งอยู่ในเขตตำบลหัวเวียง อำเภอเมืองลำปาง เป็นสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก บริเวณสะพานมีเครื่องหมายไก่ขาว และครุฑหลวงประดับไว้ตรงหัวสะพาน สะพานนี้ถือเป็นสัญลักษณ์คู่กับจังหวัดลำปางมาช้านาน ตั้งอยู่ห่างจาก พื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 24 กิโลเมตร

จากการตรวจสอบข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว จากข้อมูลแผนพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบล บุญนาพัฒนา (ปี พ.ศ.2561-2565) พบแหล่งท่องเที่ยว คือ **วัดพุทธสันติวิเวก** ตั้งอยู่บ้านนิคมเขต 16 ม.7 วัด แห่งนี้เป็นสถานที่ปฏิบัติธรรมแห่งหนึ่งของจังหวัดลำปาง และประเพณีที่น่าสนใจหลายอย่างเช่น ประเพณีตักบาตร เป็งปู้ดหรือตักบาตรพระเที่ยงคืน ซึ่งจะจัดขึ้นในวันพุธขึ้น 15 ค่ำ ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศใต้ ระยะห่างประมาณ 10 กิโลเมตร

จากข้อมูลแผนพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา (ปี พ.ศ.2561-2565) พบแหล่งท่องเที่ยว คือ **น้ำตกพระเสด็จ (น้ำตกวังเงิน)** เป็นสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ตั้งอยู่ที่บ้านวังเงิน ตำบลพัฒนานิคม อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง จากต้นน้ำถึงปลายน้ำมีระยะทางไม่ต่ำกว่า 10 กิโลเมตร จุดสำคัญของสถานที่ท่องเที่ยวมีความสูงของชั้นน้ำตกถึง 20 ชั้น น้ำของน้ำตกพระเสด็จเป็นสีเขียวมรกต บริเวณชั้นสุดท้ายจะมีน้ำตกไหลลงมาจากหน้าผาความสูงประมาณ 10 เมตร ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 2.0 กิโลเมตร

1.2) การรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

จากการสำรวจภาคสนามบริเวณพื้นที่ศึกษา พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 3 กิโลเมตร มีแหล่งท่องเที่ยว หรือสถานที่ที่มีความสวยงามที่กำหนดไว้เป็นแหล่งท่องเที่ยวของท้องถิ่นได้แก่ **น้ำตกพระเสด็จ (น้ำตกวังเงิน)** ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการห่างประมาณ 2.0 กิโลเมตร เป็นสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่เกิดจากการลักลอบตัดไม้ ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ ตั้งอยู่ที่บ้านวังเงิน ตำบลพัฒนานิคม อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง จากต้นน้ำถึงปลายน้ำมีระยะทางไม่ต่ำกว่า 10 กิโลเมตร

2) ทักษะภาพ

พื้นที่โครงการเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศเป็นแนวภูเขาทางตะวันออกเป็นแนวยาวในทิศทางเหนือ-ใต้ ปัจจุบันมีพื้นที่ประทุนบัตรและคำขอประทุนบัตรจำนวนหลายแปลง ซึ่งประทุนบัตรบางแปลงได้เปิดการทำเหมืองไปบ้างแล้ว

การศึกษาด้านทักษะภาพบริเวณพื้นที่โครงการ จะพิจารณาการมองเห็นพื้นที่โครงการจากการใช้เส้นทางคมนาคมสายหลักที่ตัดผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ ได้แก่ มุมมองจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1035 ซึ่งมีแนวเส้นทางตัดผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตก โดยมีแนวตัดผ่านของเส้นทางอยู่ในแนวเหนือ-ใต้ มีช่วงที่ตัดผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุดระยะห่าง 2.3 กิโลเมตร บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจมุมมองจากเส้นทางสายนี้ จำนวน 3 มุมมอง และแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1035 ทางด้านทิศตะวันตก ซึ่งจากการศึกษาพบว่าจากมุมมองทักษะภาพทั้ง 3 จุดนั้นไม่เห็นสภาพพื้นที่โครงการเนื่องจากพื้นที่ด้านหน้ามีลักษณะของภูเขาสูงชันคอยฉากบังทัศนียภาพของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 3.4-12)

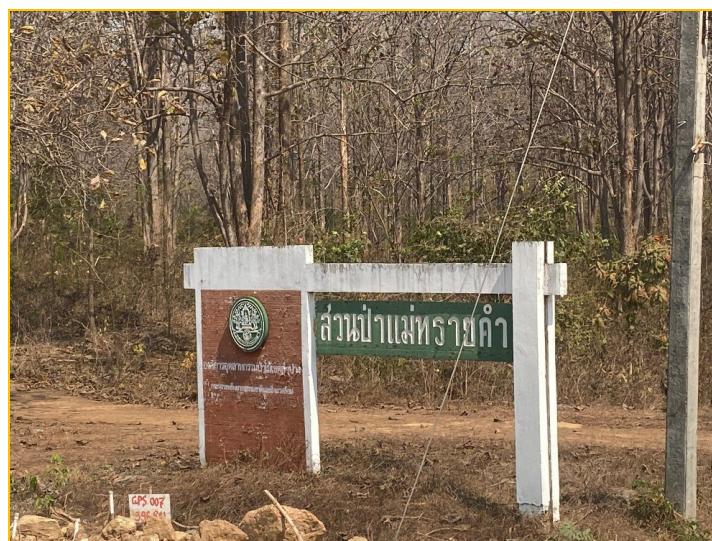
มุมมองจุดที่ 1 เป็นมุมมองทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1035 ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.7 กิโลเมตร จากมุมมองสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางในช่วงนี้ พบว่ามีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้เกือบตลอดและแนวคอยฉากบัง จึงทำให้ทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการ ทำให้ไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้

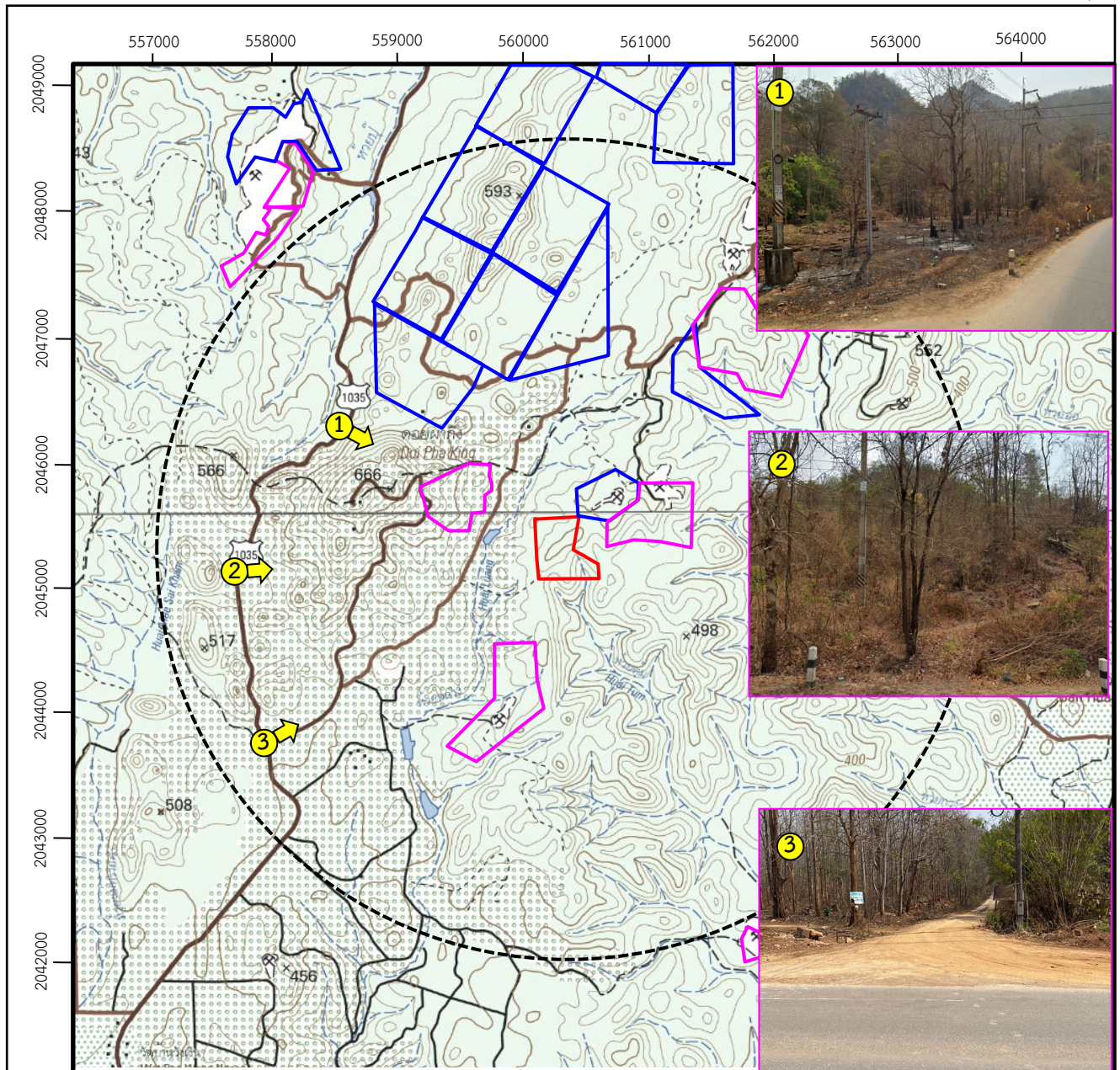
มุมมองจุดที่ 2 เป็นมุมมองทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1035 ด้านทิศตะวันตก ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.3 กิโลเมตร จากมุมมองสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางในช่วงนี้ พบว่ามีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้เกือบตลอดและแนวคอยฉากบัง จึงทำให้ทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการ ทำให้ไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้

มุมมองจุดที่ 3 เป็นมุมมองทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1035 ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.6 กิโลเมตร จากมุมมองสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางในช่วงนี้ พบว่ามีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้เกือบตลอดและแนวคอยผากิ่งบด จึงทำให้บดบังทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการ ทำให้ไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้

3) แหล่งท่องเที่ยว

จากการสำรวจภาคสนาม พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ ไม่มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญแต่อย่างใด แต่ในเขตพื้นที่ศึกษาระยะ 3.0 กิโลเมตร มีแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ 2 แห่ง ได้แก่ **น้ำตกพระเสด็จ** ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1.5 กิโลเมตร โดยอยู่ในเขตสวนป่าแม่ทรายคำทองที่หมู่ที่ 14 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง และ**สวนป่าแม่ทรายคำ** ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1.8 กิโลเมตร โดยอยู่ในเขตท้องที่หมู่ที่ 14 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง





ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ราว 4945 IV (จังหวัดลำปาง) และ 4946 III (อำเภอแจ้ห่ม)

สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



ตำแหน่งภาพถ่าย



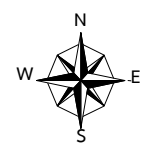
ประทานบัตรแปลงข้างเคียง



คำขอประทานบัตรแปลงข้างเคียง



ขอบเขตพื้นที่ศึกษา 3 กิโลเมตร
จากขอบแปลงคำขอประทานบัตร



0 0.5 1.0 1.5 2.0 กม.

3.4.5 โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน

การศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบ และการกำหนดแนวทางเพื่อลดผลกระทบ เนื่องจากการพัฒนาโครงการจะส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศและสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ดังกล่าว

1. วัตถุประสงค์

1) เพื่อศึกษาข้อมูลด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน บริเวณพื้นที่ศึกษา

2) เพื่อวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการต่อแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน ที่อยู่บริเวณพื้นที่ใกล้เคียง

3) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน

2. ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

1) ภายในพื้นที่โครงการ

2) ภายในพื้นที่ศึกษาระยะ 3 กิโลเมตร จากแนวเขตพื้นที่โครงการ (รูปที่ 3.4-14)

3. วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทะเบียนแหล่งโบราณคดีในประเทศไทย เล่มที่ 2 (กรมศิลปากร, 2531) รายงานผลการตรวจสอบพื้นที่ของสำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ (ภาคผนวก ข) และสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ [REDACTED] ของกรมศิลปากร (2565)

2) รวบรวมข้อมูลภาคสนาม

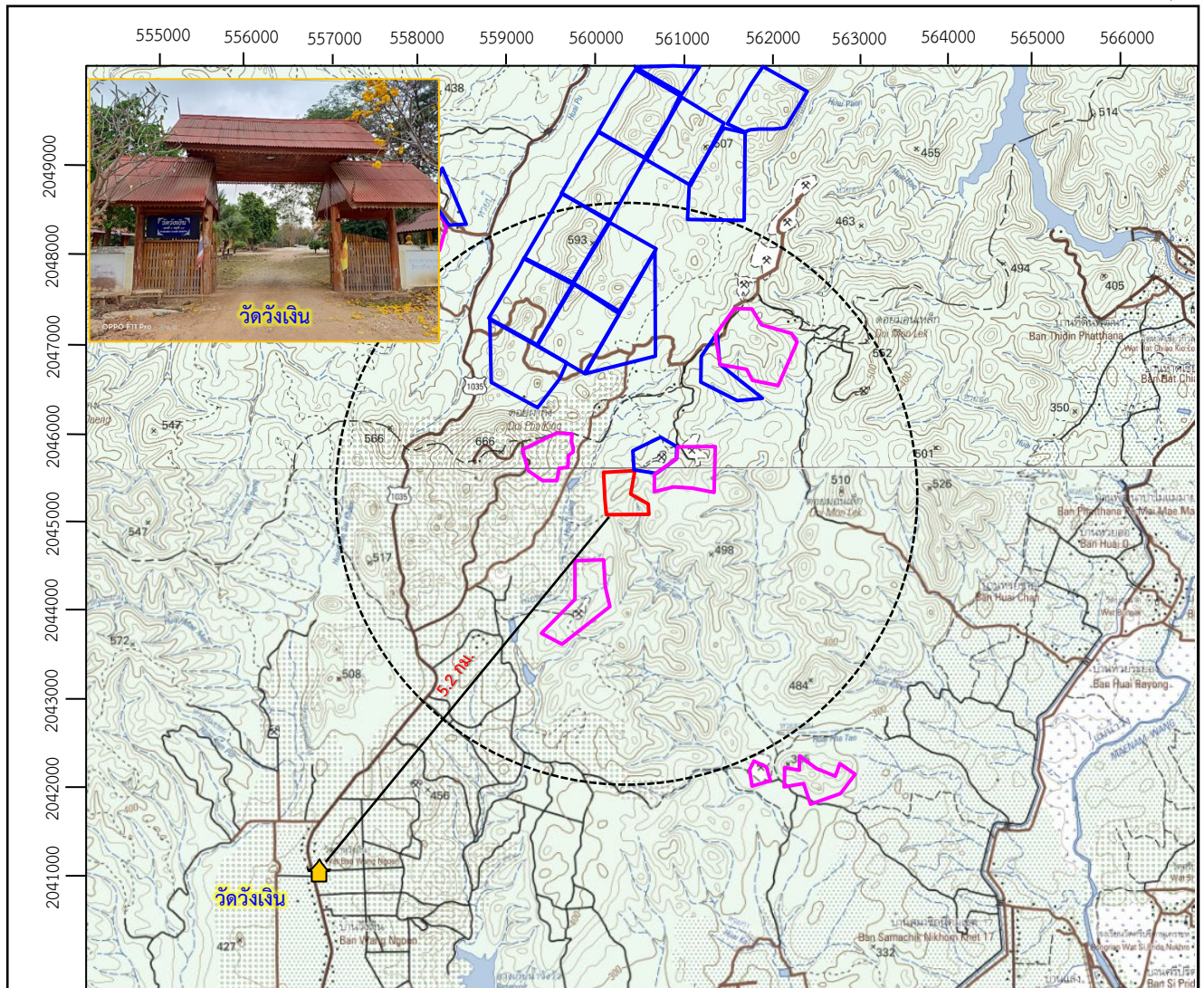
สำรวจภาคสนามเพื่อค้นหาหลักฐานทางโบราณคดี โบราณสถานภายในบริเวณพื้นที่โครงการ และตรวจสอบสภาพแหล่งโบราณคดี และโบราณสถานที่ยังปรากฏอยู่บริเวณใกล้เคียง รวมทั้งสอบถามผู้นำชุมชนหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นในบริเวณพื้นที่ศึกษา และประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนใกล้เคียง ระหว่างวันที่ 18-23 มีนาคม 2565

4. ผลการศึกษา

1) ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

(1) การตรวจสอบข้อมูลจากระบบภูมิสารสนเทศ

จากการตรวจสอบข้อมูลจากระบบภูมิสารสนเทศ โครงการสำรวจแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม จากเว็บไซต์ [REDACTED] ของกรมศิลปากร (2565) พบว่า จังหวัดลำปางมีแหล่งประวัติศาสตร์โบราณคดีและโบราณสถาน แบ่งเป็น โบราณสถานจำนวน 105 แห่ง ได้รับการขึ้นทะเบียน โดยสำนักศิลปากรจำนวน 30 แห่ง โดยมีจำนวน 21 แห่ง ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองลำปาง ได้แก่ กำแพงเมือง



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 4945 IV (จังหวัดลำปาง) และ 4946 III (อำเภอแจ้ห่ม)

สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



วัด



ประธานบัตรแปลงข้างเคียง



คำขอประธานบัตรแปลงข้างเคียง



ขอบเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร
จากขอบแปลงคำขอประธานบัตร



0 0.5 1.0 1.5 2.0 กม.

วัดแสงเมืองมา หออะม็อก วัดพระธาตุเสด็จ วัดพระแก้วดอนเต้าสุชาดาราม วัดประตูป่อง วัดพระเจ้าทันใจ
กู่เจ้ายาสุดตาหรือประตุงหรือวัดกาแก้ว วัดกู่ขาว วัดกู่คำ วัดคะตึกเชียงม่วน วัดเจดีย์ขาว วัดปงสนุกใต้ วัดป่า
พร้าว วัดม่อนพญาแช่ วัดม่อนสันฐาน วัดศรีชุม วัดศรีรองเมือง วัดหมื่นศรีน วัดหัวข่วง และวัดอุโมงค์ ทั้งนี้ ในพื้นที่
ที่ตั้งโครงการตำบลบุญนาพัฒนา และตำบลนิคมพัฒนา พบว่า ไม่มีแหล่งโบราณสถาน โบราณคดี ตั้งอยู่

(2) การรวบรวมข้อมูลจากเอกสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การตรวจสอบข้อมูลจากทะเบียนแหล่งโบราณคดีประเทศไทย เล่ม 2 (กรมศิลปากร, 2531) พบว่า บริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรไม่มีแหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดีแต่อย่างใด และตามหนังสือ
วร 0517/1388 ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน 2562 สำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ ได้ดำเนินการตรวจสอบรายงานการ
สำรวจเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางโบราณคดีในเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 6/2561 ของบริษัท
ประสบโชค เคลย์ แอนด์ พอทเทอร์รี สโตน จำกัด พบว่า ยังไม่พบแหล่งโบราณคดีหรือโบราณสถานในพื้นที่คำขอ
ประทานบัตรแปลงนี้แต่อย่างใด (ภาคผนวก ข)

อย่างไรก็ตามบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจสอบศาสนสถานบริเวณใกล้เคียงพื้นที่
โครงการที่สุด ได้แก่ **วัดวังเงิน** ตั้งอยู่หมู่ที่ 14 บ้านวังเงิน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง
อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 5.2 กิโลเมตร เป็นวัดในสังกัดคณะสงฆ์
มหานิกาย ตั้งวัดเมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ.2562 มีพระสงฆ์จำวัดอยู่ 3 รูป และมีสามเณรจำวัดอยู่ 2 รูป โดย
มี [REDACTED] สำหรับพื้นที่ภายในบริเวณวัด ประกอบด้วย ศาลาการเปรียญ หอฉัน
กุฏิสงฆ์ หอระฆัง และกำลังดำเนินการก่อสร้างอุโบสถ



ศาลาการเปรียญ



พระประธาน ในศาลาการเปรียญ



กุฏิสงฆ์



ห้องน้ำ



หอรบะซัง



โบสถ์อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง