



กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ (ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

ชื่อโครงการ : โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ที่ตั้งโครงการ : ห้วยงานเขื่อนโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 บ้านหลวง ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : กรมชลประทาน เลขที่ 811 ถนนสามเสน
แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร 10300

การมอบอำนาจ

- ☐ เจ้าของโครงการมอบอำนาจให้ บริษัท ศรีเอทีฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีสิ่งมอบอำนาจที่แนบ
- ☒ เจ้าของโครงการได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

เสนอโดย



บริษัท ศรีเอทีฟ เทคโนโลยี จำกัด

สิงหาคม 2568

ฉบับหลัก เล่มที่ 2/2

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

สารบัญ

หน้า

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (แบบ สผ.๕)	
หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (แบบ สผ.๖)	
บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (แบบ สผ.๗)	
แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (แบบ สผ.๘)	
แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล (ใบอนุญาตเลขที่ ๑๔/๒๕๕๖)	
แบบใบอนุญาตประเภทบุคคลธรรมดา (ใบอนุญาตเลขที่ ๓๗/๒๕๕๖)	
แบบใบอนุญาตประเภทบุคคลธรรมดา (ใบอนุญาตเลขที่ ๓๘/๒๕๕๖)	
แบบใบอนุญาตประเภทบุคคลธรรมดา (ใบอนุญาตเลขที่ ๑๕/๒๕๖๗)	
แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (สผ.๑)	
บทสรุป	-ก-
สารบัญ	-ค-
สารบัญตาราง	-ป-
สารบัญรูป	-ฮ-

บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ เหตุผลและความจำเป็นในการดำเนินโครงการ	1-1
1.2	วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน	1-2
1.3	ขอบเขตพื้นที่ศึกษา	1-3
1.4	ขอบเขตการศึกษาและแนวทางการศึกษา	1-3
1.5	การศึกษาทางเลือกในการพัฒนาโครงการ	1-8
1.5.1	การศึกษาทางเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ	1-8
1.5.2	การศึกษาทางเลือกที่ตั้งห้วยงานโครงการที่เหมาะสม	1-15
1.5.3	การศึกษาขนาดความจุอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะที่เหมาะสม	1-26
1.5.4	การศึกษาทางเลือกระบบส่งน้ำชลประทานที่เหมาะสม	1-32
1.6	ภาพรวมการพัฒนาแหล่งน้ำในโครงการ	1-36
1.7	ระยะเวลาศึกษาและจัดทำรายงาน	1-40
1.8	การขออนุญาตเข้าไปทำการศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการในพื้นที่อุทยานแห่งชาติศรีลานนา	1-40
1.9	การขออนุญาตเข้าไปทำการศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	1-40
1.10	การขออนุญาตเข้าไปทำประโยชน์ในเขตป่าไม้อ่าว ตามมติคณะรัฐมนตรี ป่าพร้าว	1-41
1.11	การชี้แจงข้อมูลตามความเห็นของคณะกรรมการพิจารณารายงาน EIA ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	1-41

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ	
2.1 ที่ตั้งโครงการ	2-1
2.2 ลักษณะโครงการ	2-1
2.2.1 พื้นที่ลุ่มน้ำ	2-1
2.2.2 ลักษณะอุทกวิทยา	2-1
2.2.3 อ่างเก็บน้ำ	2-5
2.2.4 ตัวเขื่อน	2-5
2.2.5 อาคารท่อน้ำลงลำน้ำเดิม (River Outlet)	2-5
2.2.6 อาคารระบายน้ำล้น (Service Spillway)	2-11
2.2.7 ถนนเข้าห้วยงานและถนนภายในห้วยงานเขื่อน	2-11
2.2.8 พื้นที่ส่งน้ำและระบบชลประทาน	2-11
2.2.9 ราคาค่าก่อสร้างและแผนการก่อสร้างโครงการ	2-22
2.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2-22
2.4 ผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ	2-26
2.5 การบริหารจัดการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน	2-27
2.6 สรุปผลการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์และเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	2-29
บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	
3.1 ทรัพยากรกายภาพ	3-1
3.1.1 สภาพภูมิประเทศ	3-1
3.1.2 สภาพภูมิอากาศ/อุตุนิยมวิทยา	3-3
3.1.3 คุณภาพอากาศ	3-16
3.1.4 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	3-32
3.1.5 คุณภาพน้ำผิวดิน	3-43
3.1.6 อุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดิน	3-78
3.1.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-84
3.1.8 ทรัพยากรดิน	3-106
3.1.9 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว	3-129
3.1.10 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง	3-160
3.1.11 ทรัพยากรธรณี	3-165
3.1.12 เสียงและความสั่นสะเทือน	3-169
3.1.13 ตะกอน	3-177
3.1.14 การชะล้างพังทลายของดิน	3-184
3.1.15 พื้นที่ชุ่มน้ำ	3-199
3.1.16 พื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์	3-200

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2	ทรัพยากรชีวภาพ
3.2.1	ป่าไม้
3.2.2	สถานภาพการบุกรุกทำลายป่า
3.2.3	สัตว์ป่า
3.2.4	สิ่งมีชีวิตในน้ำ
3.2.5	ระบบนิเวศของพื้นที่
3.3	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
3.3.1	ระบบชลประทาน
3.3.2	เกษตรกรรมและปศุสัตว์
3.3.3	การใช้น้ำ
3.3.4	การบริหารการใช้น้ำ
3.3.5	การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม
3.3.6	การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
3.3.7	การใช้ประโยชน์ที่ดิน
3.3.8	การใช้ประโยชน์จากป่า
3.3.9	การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณี
3.3.10	โรงงานอุตสาหกรรม
3.3.11	พลังงานและไฟฟ้า
3.3.12	การคมนาคมและการขนส่ง
3.3.13	การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย
3.3.14	การจัดการลุ่มน้ำ
3.3.15	การใช้ประโยชน์ของมนุษย์และปฏิสัมพันธ์กับระบบนิเวศของพื้นที่
3.4	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
3.4.1	เศรษฐกิจและสังคม
3.4.2	สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข
3.4.3	การท่องเที่ยว กีฬา แหล่งนันทนาการ และสุนทรียภาพ
3.4.4	แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์
3.4.5	การขุดเซยที่ดินและทรัพยากรอื่น
บทที่ 4	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1	ทรัพยากรกายภาพ
4.1.1	สภาพภูมิประเทศ
4.1.2	สภาพภูมิอากาศ/อุตุนิยมวิทยา
4.1.3	คุณภาพอากาศ
4.1.4	อุทกวิทยาน้ำผิวดิน
4.1.5	คุณภาพน้ำผิวดิน
4.1.6	อุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดิน

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.1.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน	4-13
4.1.8 ทรัพยากรดิน	4-14
4.1.9 ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว	4-15
4.1.10 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง	4-17
4.1.11 ทรัพยากรธรณี	4-17
4.1.12 เสียงและความสั่นสะเทือน	4-18
4.1.13 ตะกอน	4-26
4.1.14 การชะล้างพังทลายของดิน	4-27
4.1.15 พื้นที่ชุ่มน้ำ	4-28
4.1.16 พื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์	4-29
4.2 ทรัพยากรชีวภาพ	4-29
4.2.1 ป่าไม้	4-29
4.2.2 สถานภาพการบุกรุกทำลายป่า	4-32
4.2.3 สัตว์ป่า	4-33
4.2.4 สิ่งมีชีวิตในน้ำ	4-48
4.2.5 ระบบนิเวศของพื้นที่	4-53
4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4-54
4.3.1 ระบบชลประทาน	4-54
4.3.2 เกษตรกรรมและปศุสัตว์	4-55
4.3.3 การใช้น้ำ	4-62
4.3.4 การบริหารการใช้น้ำ	4-63
4.3.5 การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม	4-64
4.3.6 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	4-65
4.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-66
4.3.8 การใช้ประโยชน์จากป่า	4-68
4.3.9 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณี	4-69
4.3.10 โรงงานอุตสาหกรรม	4-69
4.3.11 พลังงานและไฟฟ้า	4-70
4.3.12 การคมนาคมและการขนส่ง	4-70
4.3.13 การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย	4-75
4.3.14 การจัดการลุ่มน้ำ	4-83
4.3.15 การใช้ประโยชน์ของมนุษย์และปฏิสัมพันธ์กับระบบนิเวศของพื้นที่	4-84
4.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	4-85
4.4.1 เศรษฐกิจและสังคม	4-85
4.4.2 สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข	4-99
4.4.3 การท่องเที่ยว กีฬา แหล่งนันทนาการ และสุนทรียภาพ	4-109

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.4.4 แหล่งโบราณสถาน โบราณคดีและประวัติศาสตร์	4-116
4.4.5 การขุดเขยที่ดินและทรัพย์สิน	4-118
4.5 ทิศทางและระดับของผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-119
บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
5.1.1 ทรัพยากรกายภาพ	5-1
5.1.1.1 สภาพภูมิประเทศ	5-1
5.1.1.2 สภาพภูมิอากาศ/อุตุนิยมวิทยา	5-1
5.1.1.3 คุณภาพอากาศ	5-2
5.1.1.4 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	5-2
5.1.1.5 คุณภาพน้ำผิวดิน	5-3
5.1.1.6 อุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดิน	5-4
5.1.1.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน	5-5
5.1.1.8 ทรัพยากรดิน	5-5
5.1.1.9 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว	5-6
5.1.1.10 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง	5-8
5.1.1.11 ทรัพยากรธรณี	5-8
5.1.1.12 เสียงและความสั่นสะเทือน	5-9
5.1.1.13 ตะกอน	5-10
5.1.1.14 การชะล้างพังทลายของดิน	5-10
5.1.1.15 พื้นที่ชุ่มน้ำ	5-11
5.1.1.16 พื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์	5-11
5.1.2 ทรัพยากรชีวภาพ	5-12
5.1.2.1 ป่าไม้	5-12
5.1.2.2 สถานภาพการบุกรุกทำลายป่า	5-14
5.1.2.3 สัตว์ป่า	5-14
5.1.2.4 สิ่งมีชีวิตในน้ำ	5-17
5.1.2.5 ระบบนิเวศของพื้นที่	5-20
5.1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	5-20
5.1.3.1 ระบบชลประทาน	5-20
5.1.3.2 เกษตรกรรมและปศุสัตว์	5-21
5.1.3.3 การใช้น้ำ	5-22
5.1.3.4 การบริหารการใช้น้ำ	5-23
5.1.3.5 การระบายน้ำและการบรรเทา น้ำท่วม	5-25
5.1.3.6 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	5-25

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.1.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	5-26
5.1.3.8 การใช้ประโยชน์จากป่า	5-27
5.1.3.9 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณี	5-27
5.1.3.10 โรงงานอุตสาหกรรม	5-27
5.1.3.11 พลังงานและไฟฟ้า	5-27
5.1.3.12 การคมนาคมและการขนส่ง	5-28
5.1.3.13 การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย	5-29
5.1.3.14 การจัดการลุ่มน้ำ	5-30
5.1.3.15 การใช้ประโยชน์ของมนุษย์และปฏิสัมพันธ์กับระบบนิเวศของพื้นที่	5-30
5.1.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	5-31
5.1.4.1 เศรษฐกิจและสังคม	5-31
5.1.4.2 สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข	5-35
5.1.4.3 การท่องเที่ยว กีฬา แหล่งนันทนาการ และสุนทรียภาพ	5-43
5.1.4.4 แหล่งโบราณสถาน โบราณคดีและประวัติศาสตร์	5-44
5.1.4.5 การขุดเซยที่ดินและทรัพยากร	5-46
5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-48
5.2.1 ทรัพยากรกายภาพ	5-48
5.2.1.1 สภาพภูมิประเทศ	5-48
5.2.1.2 สภาพภูมิอากาศ/อุตุนิยมวิทยา	5-49
5.2.1.3 คุณภาพอากาศ	5-49
5.2.1.4 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	5-50
5.2.1.5 คุณภาพน้ำผิวดิน	5-50
5.2.1.6 อุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดิน	5-55
5.2.1.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน	5-55
5.2.1.8 ทรัพยากรดิน	5-59
5.2.1.9 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว	5-64
5.2.1.10 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง	5-65
5.2.1.11 ทรัพยากรธรณี	5-65
5.2.1.12 เสียงและความสั่นสะเทือน	5-65
5.2.1.13 ตะกอน	5-65
5.2.1.14 การชะล้างพังทลายของดิน	5-66
5.2.1.15 พื้นที่ชุ่มน้ำ	5-67
5.2.1.16 พื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์	5-67
5.2.2 ทรัพยากรชีวภาพ	5-67
5.2.2.1 ป่าไม้	5-67
5.2.2.2 สถานภาพการบุกรุกทำลายป่า	5-69
5.2.2.3 สัตว์ป่า	5-69

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.2.2.4 สิ่งมีชีวิตในน้ำ	5-70
5.2.2.5 ระบบนิเวศของพื้นที่	5-71
5.2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	5-72
5.2.3.1 ระบบชลประทาน	5-72
5.2.3.2 เกษตรกรรมและปศุสัตว์	5-72
5.2.3.3 การใช้น้ำ	5-73
5.2.3.4 การบริหารการใช้น้ำ	5-73
5.2.3.5 การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม	5-74
5.2.3.6 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	5-74
5.2.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	5-75
5.2.3.8 การใช้ประโยชน์จากป่า	5-75
5.2.3.9 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณี	5-76
5.2.3.10 โรงงานอุตสาหกรรม	5-76
5.2.3.11 พลังงานและไฟฟ้า	5-76
5.2.3.12 การคมนาคมและการขนส่ง	5-76
5.2.3.13 การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย	5-76
5.2.3.14 การจัดการลุ่มน้ำ	5-77
5.2.3.15 การใช้ประโยชน์ของมนุษย์และปฏิสัมพันธ์กับระบบนิเวศของพื้นที่	5-77
5.2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	5-77
5.2.4.1 เศรษฐกิจและสังคม	5-77
5.2.4.2 สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข	5-80
5.2.4.3 การท่องเที่ยว กีฬา แหล่งนันทนาการ และสุนทรียภาพ	5-80
5.2.4.4 แหล่งโบราณสถาน โบราณคดี และประวัติศาสตร์	5-80
5.2.4.5 การชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน	5-81
บทที่ 6 การวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์และเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	
6.1 การวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์	6-1
6.1.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	6-1
6.1.2 สมมติฐานในการวิเคราะห์	6-1
6.1.3 การวิเคราะห์ต้นทุนของโครงการ	6-2
6.1.4 การประเมินผลประโยชน์โครงการ	6-4
6.1.5 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ	6-13
6.1.6 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ	6-17
6.2 การวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	6-19
6.2.1 การวิเคราะห์ต้นทุนของโครงการ	6-20
6.2.2 การประเมินผลประโยชน์ของโครงการ	6-25
6.2.3 การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	6-27
6.2.4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ	6-29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.3 การวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน	6-31
6.3.1 การศึกษาระยะเวลาคืนทุนของโครงการ (Payback Period)	6-31
6.3.2 แบบจำลองไร่นา	6-33
6.3.3 สภาพเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกร	6-34
บทที่ 7 การประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน	
7.1 บทนำ	7-1
7.2 วัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน	7-1
7.3 พื้นที่ศึกษา	7-2
7.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	7-2
7.4.1 การเตรียมงาน	7-5
7.4.2 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและการจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการ	7-6
7.4.3 การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น	7-7
7.4.4 การผลิตสื่อและเผยแพร่สื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์	7-7
7.4.5 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	7-8
7.4.6 การสรุปผลการดำเนินงานและจัดทำข้อเสนอแนะ	7-8
7.5 ผลการดำเนินงานด้านประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน	7-9
7.5.1 การเตรียมความพร้อมก่อนจัดการปฐมนิเทศโครงการ	7-9
7.5.2 กิจกรรมการเข้าพบผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่	7-11
7.5.3 กิจกรรมการดูสภาพพื้นที่โครงการ	7-11
7.5.4 การปฐมนิเทศโครงการ	7-12
7.5.5 การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1	7-27
7.5.6 การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2	7-41
7.5.7 การปัจฉิมนิเทศโครงการ	7-54
7.5.8 กิจกรรมสื่อสัญจรโครงการ	7-66
7.5.9 การผลิตสื่อและการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการ	7-67
7.5.10 การสัมภาษณ์เชิงลึก	7-68
7.6 สรุปผลการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน	7-71
7.6.1 การดำเนินกิจกรรมตามวัตถุประสงค์	7-71
7.6.2 สรุปสาระสำคัญจากการประชุม	7-72
7.7 ข้อเสนอแนะ	7-73

เอกสารอ้างอิง

สารบัญตาราง

	หน้า
1.2-1 การจำแนกพื้นที่อนุรักษ์บริเวณพื้นที่โครงการ	1-2
1.3-1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	1-3
1.5.2-1 เปรียบเทียบข้อดี ข้อด้อย ทางเลือกแนวศูนย์กลางเขื่อน	1-18
1.5.2-2 การคำนวณตัวถ่วงน้ำหนักในแต่ละกลุ่มปัจจัย	1-21
1.5.2-3 เกณฑ์การให้คะแนนในการจัดลำดับทางด้านวิศวกรรม	1-23
1.5.2-4 เกณฑ์การให้คะแนนในการจัดลำดับทางด้านสังคม	1-23
1.5.2-5 เกณฑ์การให้คะแนนในการจัดลำดับทางด้านสิ่งแวดล้อม	1-24
1.5.2-6 เกณฑ์การให้คะแนนในการจัดลำดับทางด้านเศรษฐศาสตร์	1-24
1.5.2-7 ผลการพิจารณาการเปรียบเทียบทางเลือกที่ตั้งห้วงงานอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	1-25
1.5.3-1 เกณฑ์การให้คะแนนทางเลือกขนาดความจุอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ด้านวิศวกรรม	1-30
1.5.3-2 เกณฑ์การให้คะแนนทางเลือกขนาดความจุอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ด้านสังคม	1-30
1.5.3-3 เกณฑ์การให้คะแนนทางเลือกขนาดความจุอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ด้านสิ่งแวดล้อม	1-31
1.5.3-4 เกณฑ์การให้คะแนนทางเลือกขนาดความจุอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ด้านเศรษฐศาสตร์	1-31
1.5.3-5 ผลการพิจารณาให้คะแนนทางเลือกขนาดความจุอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	1-32
1.5.4-1 ข้อดี-ข้อเสีย ของระบบท่อส่งน้ำและระบบคลองส่งน้ำ	1-33
1.6-1 แสดงลุ่มน้ำสาขาย่อย พื้นที่รับน้ำและปริมาณน้ำท่าในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จัด	1-36
1.6-2 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำปัจจุบันและอนาคตในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จัด	1-39
2.2.9-1 สรุปค่าลงทุนโครงการและแผนการลงทุนโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	2-22
2.2.9-2 ค่าก่อสร้างห้วงงานเขื่อนและอาคารประกอบ	2-23
2.2.9-3 ค่าก่อสร้างระบบชลประทาน และถนนเข้าห้วงงาน	2-24
2.2.9-4 ราคาค่าก่อสร้างและแผนงานการดำเนินโครงการ	2-25
3.1.2-1 แสดงสรุปค่าเฉลี่ยรายฤดู และค่าเฉลี่ยรายปีของตัวแปรภูมิอากาศที่สำคัญ ของสถานีตรวจวัดอากาศอำเภอมือง จังหวัดเชียงใหม่ (รหัสสถานี 48327)	3-8
3.1.3-1 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณอำเภอมือง จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2557-2561	3-18
3.1.3-2 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	3-20
3.1.3-3 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	3-23
3.1.3-4 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในพื้นที่โครงการ	3-23
3.1.3-5 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณอำเภอมือง จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2557-2561	3-24
3.1.4-1 ปริมาณน้ำท่ารายเดือนและรายปีเฉลี่ยในช่วงระยะเวลา 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2532-2561 ที่จุดพิจารณาในกรณีต่างๆ	3-39
3.1.5-1 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและสิ่งมีชีวิตในน้ำ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอฟ้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-44

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
3.1.5-2 ลักษณะสมบัติของน้ำผิวดินที่ทำการศึกษาวิเคราะห์	3-46
3.1.5-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ รับน้ำจากแม่แตง (SW4) และบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชลบริเวณปาก อุโมงค์ส่งน้ำให้กับเขื่อนแม่กวงอุดมธารา (SW5) (A3)	3-48
3.1.5-4 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งที่ 1 ตัวแทนฤดูฝน (วันที่ 28 สิงหาคม - 1 กันยายน พ.ศ. 2562)	3-50
3.1.5-5 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งที่ 2 ตัวแทนฤดูหนาว (วันที่ 13 - 17 ธันวาคม พ.ศ. 2562)	3-58
3.1.5-6 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งที่ 3 ตัวแทนฤดูร้อน (วันที่ 5 - 8 มีนาคม พ.ศ. 2563)	3-67
3.1.5-7 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจากการสำรวจทั้ง 3 ฤดูกาล โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-74
3.1.5-8 การเปรียบเทียบผลดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน (Water Quality Index) ใน 3 ฤดูกาล โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-75
3.1.6-1 ข้อมูลบ่อบาดาลในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะและบริเวณใกล้เคียง	3-81
3.1.6-2 มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค	3-83
3.1.7-1 จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-84
3.1.7-2 ลักษณะสมบัติของน้ำใต้ดินที่ทำการศึกษาวิเคราะห์	3-86
3.1.7-3 ลักษณะของบ่อบาดาลในพื้นที่ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-87
3.1.7-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งที่ 1 ตัวแทนฤดูฝน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 28 สิงหาคม - 1 กันยายน พ.ศ. 2562)	3-90
3.1.7-5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งที่ 2 ตัวแทนฤดูหนาว (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 13 - 17 ธันวาคม พ.ศ. 2562)	3-95
3.1.7-6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งที่ 3 ตัวแทนฤดูร้อน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5-8 มีนาคม พ.ศ. 2563)	3-100
3.1.7-7 เปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินโครงการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ 3 ฤดูกาล	3-104
3.1.8-1 แสดงชุดดินและพื้นที่ของแต่ละชุดดินในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ขุด	3-108
3.1.8-2 แสดงชุดดินและพื้นที่ของแต่ละชุดดินในพื้นที่บริเวณพื้นที่ห้วยงาน พื้นที่อ่างเก็บน้ำ และพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ	3-110
3.1.8-3 ลักษณะและสมบัติบางประการของดินแต่ละชุดดินในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ	3-113
3.1.8-4 การจัดชั้นความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชของแต่ละหน่วยของสัญลักษณ์หน่วยแผนที่ (ชุดดิน) ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ก่อนการพัฒนาโครงการ	3-115

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
3.1.8-5 การจัดชั้นความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชของแต่ละหน่วยของสัญลักษณ์ หน่วยแผนที่ (ชุดดิน) ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ หลังการพัฒนาโครงการ	3-116
3.1.8-6 ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการชลประทานเพื่อการปลูกพืชในพื้นที่รับประโยชน์ ของโครงการ	3-121
3.1.8-7 แสดงพิกัดตำแหน่งและประเภทการใช้ที่ดินของจุดเก็บตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของ ชุดดินต่างๆ ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	3-122
3.1.8-8 คำวิเคราะห์สมบัติบางประการของดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินต่างๆ ที่เก็บจาก หลุมชุดเจาะสำรวจดิน ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	3-124
3.1.9-1 ตารางแสดงข้อมูลความแกร่งของหินที่วัดได้จากสนาม	3-134
3.1.9-2 ตารางแสดงระดับความแกร่งของหิน	3-134
3.1.9-3 สรุปปริมาณงานเจาะสำรวจชั้นดินและหินตามแนวศูนย์กลางเขื่อนและอาคารประกอบ	3-136
3.1.9-4 ผลการประเมินขนาดแผ่นดินไหวที่เคยเกิดขึ้นสูงสุดในอดีตของกลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา	3-143
3.1.9-5 ค่าอัตราเร่งสูงสุดของพื้นดินบริเวณพื้นที่ห้วงงานของโครงการ	3-149
3.1.9-6 ข้อมูลแผ่นดินไหวในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2562	3-152
3.1.10-1 ผลการวิเคราะห์ Dispersive Soil ของตัวอย่างดินในบ่อยืมดินของอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	3-162
3.1.11-1 ข้อมูลประทานบัตรแหล่งแร่ที่ยังมีอายุ (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พ.ศ. 2563)	3-167
3.1.12-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24hr.) บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2554-2558	3-170
3.1.12-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24hr.) และระดับความดังสูงสุด (Lmax) บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พ.ศ. 2557-2560	3-171
3.1.12-3 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	3-172
3.1.12-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 5 เมษายน พ.ศ. 2562	3-174
3.1.12-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ระยะเวลาทำงาน (08:00-17:00 น.) โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-174
3.1.12-6 วิธีการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน	3-175
3.1.12-7 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการเทียบกับมาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)	3-176
3.1.13-1 ความหนาแน่นของตะกอนที่ US Soil Conservation Service ใช้ในการออกแบบ (Linsley et.al., 1982)	3-179
3.1.13-2 คุณสมบัติของอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	3-183
3.1.14-1 การจัดแบ่งระดับการชะล้างพังทลายของดิน	3-185
3.1.14-2 การชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่โครงการ	3-187
3.1.14-3 ค่าปัจจัยความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน (K-factor)	3-189
3.1.14-4 ปัจจัยด้านความลาดชันของพื้นที่ (LS-factor)	3-189
3.1.14-5 ปัจจัยด้านการจัดการพืช (C-factor) และปัจจัยการปฏิบัติป้องกันการชะล้างพังทลาย	3-190
3.1.14-6 ค่าปัจจัยต่างๆ ที่ใช้ในการคำนวณการชะล้างพังทลายของดิน ของดิน (P-factor)	3-196

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
3.1.15-1 รายชื่อพื้นที่ชุ่มน้ำระดับนานาชาติและระดับชาติในภาคเหนือ	3-200
3.1.15-2 บัญชีรายชื่อพื้นที่ชุ่มน้ำระดับท้องถิ่น ในพื้นที่ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-200
3.1.16-1 ข้อมูลพื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์ในจังหวัดเชียงใหม่	3-203
3.2.1-1 พื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดเชียงใหม่ในช่วงปี พ.ศ. 2559-2561	3-210
3.2.1-2 ป่าสงวนแห่งชาติในจังหวัดเชียงใหม่	3-211
3.2.1-3 การจำแนกชนิดป่าในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่	3-215
3.2.1-4 พื้นที่ของสังคมพืชในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนา	3-217
3.2.1-5 การจำแนกพื้นที่อนุรักษ์บริเวณพื้นที่โครงการ	3-224
3.2.1-6 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการที่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนา	3-226
3.2.1-7 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ และดัชนีความสำคัญของไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ 20 ลำดับแรก	3-231
3.2.1-8 ความหนาแน่น และจำนวนทั้งหมดของไม้ใหญ่ ไม้หนุม ก้ามไม้ และไม้ไผ่บริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ	3-234
3.2.1-9 มูลค่าที่เกิดจากเนื้อไม้ ไม้หนุม ก้ามไม้ และไม้ไผ่	3-239
3.2.1-10 ปริมาตรไม้และมูลค่าจากความเพิ่มพูนรายปีของพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่โครงการ	3-240
3.2.1-11 มูลค่าในอนาคตกรณีที่เก็บไม้ไว้และตัดออกเฉพาะส่วนที่เพิ่มพูนรายปีของพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่โครงการ	3-241
3.2.1-12 ปริมาณการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Credit) ของพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-242
3.2.1-13 มูลค่าของพื้นที่ป่าไม้บริเวณพื้นที่ศึกษา	3-243
3.2.1-14 สรุปสถานภาพของชนิดพรรณไม้ที่พบบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ	3-246
3.2.1-15 ข้อมูลจากการสำรวจและดัชนีความสำคัญของไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ 20 ลำดับแรก	3-247
3.2.2-1 เนื้อที่ป่าไม้ของจังหวัดเชียงใหม่ ในระหว่างปี พ.ศ. 2547-2561	3-250
3.2.2-2 การลดลงของพื้นที่ป่าไม้ในจังหวัดเชียงใหม่ แต่ละช่วงระยะเวลาและอัตราการลดลงเฉลี่ยรายปี ระหว่างปี พ.ศ. 2547-2561	3-250
3.2.2-3 การรายงานสถิติคดีเกี่ยวกับการป่าไม้และสัตว์ป่า อุทยานแห่งชาติศรีลานนา จังหวัดเชียงใหม่	3-256
3.2.3-1 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่สำรวจพบและได้ข้อมูลในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จังหวัดเชียงใหม่	3-264
3.2.3-2 จำนวนชนิดตามระดับความชุกชุมสัมพัทธ์ของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่สำรวจพบหรือได้ข้อมูลในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จังหวัดเชียงใหม่	3-271
3.2.3-3 จำนวนชนิดมีสถานภาพตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 ของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่สำรวจพบหรือได้ข้อมูลในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จังหวัดเชียงใหม่	3-237
3.2.4-1 เครื่องมือ วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ด้านสิ่งมีชีวิตในน้ำโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	3-282

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
3.2.4-2 ข้อมูลพื้นฐานการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำของแต่ละสถานีเก็บตัวอย่าง โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ในฤดูฝน	3-289
3.2.4-3 ข้อมูลพื้นฐานการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำของแต่ละสถานีเก็บตัวอย่าง โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ในฤดูหนาว	3-295
3.2.4-4 ข้อมูลพื้นฐานการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำของแต่ละสถานีเก็บตัวอย่าง โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ในฤดูร้อน	3-301
3.2.4-5 สรุปจำนวนชนิด ปริมาณรวมทั้งหมด และความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-311
3.2.4-6 สรุปจำนวนชนิด ปริมาณรวมทั้งหมด และความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-316
3.2.4-7 สรุปจำนวนชนิด ความหนาแน่น และความหลากหลายของสัตว์หน้าดินของโครงการ อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-321
3.2.4-8 คุณภาพน้ำสำหรับการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำในแหล่งน้ำพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งที่ 1 ฤดูฝน (วันที่ 28 สิงหาคม-1 กันยายน พ.ศ. 2562)	3-332
3.2.4-9 คุณภาพน้ำสำหรับการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำในแหล่งน้ำพื้นที่โครงการ อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งที่ 2 ฤดูหนาว (วันที่ 13-17 ธันวาคม พ.ศ. 2562)	3-336
3.2.4-10 คุณภาพน้ำสำหรับการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำในแหล่งน้ำพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำ แม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งที่ 3 ฤดูร้อน (วันที่ 5-8 มีนาคม พ.ศ. 2563)	3-340
3.2.5-1 สภาพนิเวศบริเวณพื้นที่โครงการ	3-345
3.3.1-1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบันในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-349
3.3.1-2 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ	3-350
3.3.2-1 สถิติการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ ปี 2558 ถึง 2560 ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-363
3.3.2-2 สถิติการปลูกพืช ปี 2558/59 ถึง 2560/61 ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-364
3.3.2-3 สถิติการเลี้ยงปศุสัตว์ ปี 2562 ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-635
3.3.2-4 ผลผลิตพืชที่สำคัญในตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-365
3.3.2-5 พื้นที่เพาะปลูกพืชในปัจจุบันของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายเดิมตามลำน้ำ ก่อนมีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-369
3.3.2-6 พื้นที่เพาะปลูกพืชในปัจจุบันของพื้นที่รับประโยชน์จากระบบท่อส่งน้ำ ก่อนมีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-371
3.3.3-1 สรุปความต้องการใช้น้ำทุกกิจกรรมของพื้นที่ศึกษา	3-373
3.3.3-2 การกำหนดค่าระดับน้ำในแปลงเพาะปลูกสำหรับพืชไร่ พืชผักและไม้ผล	3-375
3.3.3-3 ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช (K_C) โดยวิธี Penman Monteith	3-375

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
3.3.3-4 พื้นที่เพาะปลูกพืชและความต้องการใช้น้ำเพื่อการชลประทานของพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน	3-376
3.3.3-5 พื้นที่เพาะปลูกพืชและความต้องการใช้น้ำเพื่อการชลประทานของพื้นที่ศึกษาในอนาคต	3-377
3.3.3-6 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการปลูกพืชของพื้นที่ศึกษา	3-378
3.3.3-7 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำของพื้นที่โครงการในปัจจุบัน	3-381
3.3.3-8 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำของพื้นที่โครงการในอนาคตกรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ	3-382
3.3.3-9 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำของพื้นที่โครงการในอนาคตเมื่อมีการพัฒนาโครงการ	3-382
3.3.4-1 สถานภาพและความพร้อมของเกษตรกรในการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	3-387
3.3.4-2 ความคาดหวังต่อระดับความร่วมมือของสมาชิกที่จะให้กับกลุ่มผู้ใช้น้ำที่จัดตั้งขึ้นใหม่	3-389
3.3.4-3 ตารางแสดงการจัดสรรน้ำรายเดือนของอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	3-397
3.3.5-1 ปริมาณน้ำนองสูงสุดที่คาบการเกิดซ้ำต่างๆ (Q_T) ณ ที่ตั้งห้วยงานอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอฟ้า จังหวัดเชียงใหม่ ด้วยวิธีการแจกแจงความถี่ปริมาณน้ำนองสูงสุด โดยวิธีลุ่มน้ำรวม	3-405
3.3.5-2 ผลการวิเคราะห์ปริมาณน้ำนองสูงสุดที่คาบการเกิดซ้ำต่างๆ ณ ที่ตั้งห้วยงาน อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะอำเภอฟ้า จังหวัดเชียงใหม่ ด้วยวิธีกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า	3-412
3.3.5-3 ผลการวิเคราะห์การเคลื่อนตัวของปริมาณน้ำนองผ่านอาคารระบายน้ำล้น ที่รอบปีการเกิดซ้ำต่างๆ	3-416
3.3.6-1 จำนวนฟาร์ม เนื้อที่การเลี้ยง และผลผลิตสัตว์น้ำจำแนกตามประเภทการเลี้ยง ในจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2554 – 2560	3-420
3.3.6-2 ปริมาณผลผลิตสัตว์น้ำที่จับได้จากแหล่งน้ำธรรมชาติในจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2555-2561	3-420
3.3.6-3 การทำประมงในแหล่งน้ำธรรมชาติบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ และพื้นที่ใกล้เคียง อำเภอฟ้า จังหวัดเชียงใหม่	3-421
3.3.6-4 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะและพื้นที่ใกล้เคียง อำเภอฟ้า จังหวัดเชียงใหม่	3-422
3.3.7-1 ประเภทและพื้นที่ของแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ (ลุ่มน้ำแม่ซอด)	3-424
3.3.7-2 ประเภทและพื้นที่ของแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ พื้นที่ห้วยงาน และพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ (พ.ศ. 2561)	3-428
3.3.8-1 ข้อมูลการใช้ประโยชน์จากป่าของราษฎรในพื้นที่โครงการ	3-431
3.3.10-1 สถิติสะสมจำนวนโรงงานในจังหวัดเชียงใหม่ที่ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบกิจการ ตาม พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535	3-436
3.3.10-2 สถิติสะสมจำนวนโรงงานในอำเภอฟ้า จังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบ	3-436
3.3.10-3 ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมในอำเภอฟ้า จังหวัดเชียงใหม่	3-437
3.3.11-1 จำนวนผู้ไฟฟ้าและการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า จำแนกตามประเภทผู้ใช้ของอำเภอฟ้า จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2553-2559	3-439

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
3.3.12-1 ปริมาณจราจรบนทางหลวงสายหลักบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง พ.ศ. 2561	3-444
3.3.12-2 ค่าเทียบเท่ารถยนต์นั่งสำหรับรถประเภทต่างๆ (Passenger Car Equivalent, PCE)	3-445
3.3.12-3 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (AADT) ในหน่วย PCU/วัน บนทางหลวงสายหลัก บริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน และบริเวณใกล้เคียง ในปี พ.ศ. 2561	3-445
3.3.12-4 ความจุถนน	3-445
3.3.12-5 สภาพการจราจรพิจารณาจาก V/C Ratio	3-446
3.3.12-6 สภาพจราจรบนทางหลวงสายหลักบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	3-446
3.3.12-7 ปริมาณและสัดส่วนของยานพาหนะแต่ละประเภทบริเวณพื้นที่โครงการ	3-452
3.3.12-8 ปริมาณการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน จังหวัดเชียงใหม่	3-455
3.3.12-9 สภาพการจราจรบนถนนบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน จังหวัดเชียงใหม่	3-457
3.3.13-1 อัตราการเกิดน้ำเสียชุมชนของประเทศไทย	3-460
3.3.13-2 ปริมาณน้ำเสียในพื้นที่โครงการ	3-460
3.3.13-3 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดโดยประมาณในพื้นที่โครงการ	3-463
3.3.13-4 วิธีการจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่	3-464
3.3.13-5 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดโดยประมาณในพื้นที่โครงการ	3-465
3.3.14-1 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ	3-467
3.3.14-2 ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่รับน้ำ	3-470
3.4.1-1 รายชื่อชุมชนและผู้นำชุมชนที่ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมในพื้นที่โครงการ	3-475
3.4.1-2 จำนวนและการกระจายตัวอย่างการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมของกลุ่มครัวเรือน ในพื้นที่รับประโยชน์	3-476
3.4.1-3 เปรียบเทียบจำนวนตัวอย่างตามแผนสำรวจเดิมกับจำนวนตัวอย่างที่ปรับตาม สภาพข้อมูลจริงในพื้นที่โครงการ	3-477
3.4.1-4 การกระจายจำนวนตัวอย่างในการสำรวจแบบสอบถามด้านเศรษฐกิจ-สังคม องค์กร และความคิดเห็นต่อโครงการ	3-477
3.4.1-5 ลักษณะประชากรและการเปลี่ยนแปลงประชากรระดับจังหวัด อำเภอและตำบล ในพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2552-2562	3-491
3.4.1-6 โครงสร้างประชากร และอัตราพึ่งพิงองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด ปี พ.ศ. 2552 และ พ.ศ. 2562	3-491
3.4.1-7 จำนวนประชากรแฝงจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2560-2561	3-493
3.4.1-8 มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2554-2561	3-494
3.4.1-9 ประเภทอาชีพของประชากรระดับจังหวัด อำเภอ และตำบลในพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2562	3-495
3.4.1-10 รายได้ รายจ่ายและรายได้สุทธิของครัวเรือนระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล ในพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2562	3-496

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
3.4.1-11 การศึกษาของประชากรระดับจังหวัด อำเภอ และตำบลในพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2562	3-496
3.4.1-12 แหล่งน้ำของหมู่บ้านระดับจังหวัด อำเภอ และตำบลในพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2562	3-497
3.4.1-13 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์	3-498
3.4.1-14 สภาพสังคม การพัฒนาชุมชน และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน	3-499
3.4.1-15 โครงสร้างพื้นฐาน บริการสาธารณูปโภคและสภาพแวดล้อมของชุมชน	3-501
3.4.1-16 การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ	3-502
3.4.1-17 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์	3-503
3.4.1-18 รายละเอียดของสมาชิกในครัวเรือน	3-504
3.4.1-19 ข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจ	3-505
3.4.1-20 สภาพสังคม การพัฒนาชุมชน และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน	3-510
3.4.1-21 โครงสร้างพื้นฐาน บริการสาธารณูปโภคและสภาพแวดล้อมของชุมชน	3-512
3.4.1-22 การรับรู้ข่าวสารต่างๆ ไปและการรับรู้เกี่ยวกับโครงการ	3-513
3.4.1-23 ความเห็นเกี่ยวกับการชดเชยที่ดินและทรัพย์สินที่มีต่อโครงการ	3-516
3.4.2-1 ขอบเขตพื้นที่ทำการเก็บข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข	3-528
3.4.2-2 ลักษณะสมบัติ (Characteristics) ที่ใช้สำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่ม	3-529
3.4.2-3 จุดเก็บตัวอย่างหอย	3-530
3.4.2-4 จุดเก็บตัวอย่างปลา	3-530
3.4.2-5 จุดเก็บตัวอย่างยุงและลูกน้ำ	3-530
3.4.2-6 จุดสำรวจหนู	3-531
3.4.2-7 รายงานสรุปการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร ปี พ.ศ. 2560	3-532
3.4.2-8 สารกำจัดวัชพืช (โดยปริมาณสารสำคัญ) ที่มีการนำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรก ปีพ.ศ. 2560	3-533
3.4.2-9 อัตราป่วยจากพิษสารกำจัดศัตรูพืชต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2557-2561	3-533
3.4.2-10 แบบประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกรจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (นบก.1)	3-534
3.4.2-11 ความเกี่ยวข้องกับ การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานจำแนกรายอาชีพ	3-536
3.4.2-12 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ วัยทำงานที่เป็นเจ้าของที่ดินและทำเกษตรกรรมด้วยตนเอง	3-536
เฉพาะส่วนที่เพาะปลูก (n = 12)	
3.4.2-13 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ วัยทำงานที่เป็นเจ้าของที่ดินและทำเกษตรกรรมด้วยตนเอง ทั้งปลูกและฉีดพ่นยา ปราบศัตรูพืช/วัชพืช (n = 170)	3-537
3.4.2-14 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ วัยทำงานที่รับจ้างทำเกษตรกรรม เฉพาะส่วนที่เพาะปลูก (หวาน/ดำ/ลงกล้า/ลงหน่อ) (n = 7)	3-538
3.4.2-15 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ วัยทำงานที่รับจ้างปลูกและฉีดพ่นยาปราบศัตรูพืช/วัชพืชในพื้นที่เกษตรกรรม (ทำนา/ทำไร่/ทำสวน) (n = 30)	3-538

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
3.4.2-16 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ วัยทำงานที่รับจ้างฉีดพ่นยาปราบศัตรูพืช/วัชพืชในพื้นที่เกษตรกรรม (ทำนา/ทำไร่/ทำสวน) (n = 1)	3-539
3.4.2-17 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ วัยทำงานที่รับจ้างทั่วไป (n = 9)	3-540
3.4.2-18 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ วัยทำงานที่ประกอบอาชีพที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเกษตร (n = 14)	3-540
3.4.2-19 ผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของวัยทำงาน	3-541
3.4.2-20 ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของประชาชนวัย	3-541
3.4.2-21 ความเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่างวัยสูงอายุนำแนกรายอาชีพ	3-542
3.4.2-22 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ วัยสูงอายุที่เป็นเจ้าของที่ดินและทำเกษตรกรรมด้วยตนเอง เฉพาะส่วนที่เพาะปลูก (n = 12)	3-542
3.4.2-23 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ วัยสูงอายุที่เป็นเจ้าของที่ดินและทำเกษตรกรรมด้วยตนเอง ทั้งปลูกและฉีดพ่นยาปราบศัตรูพืช/วัชพืช (n = 54)	3-543
3.4.2-24 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ วัยสูงอายุที่รับจ้างทำเกษตรกรรม เฉพาะส่วนที่เพาะปลูก (หวาน/ดำ/ลงกล้า/ลงหน่อ) (n = 4)	3-544
3.4.2-25 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ วัยสูงอายุที่รับจ้างปลูกและฉีดพ่นยาปราบศัตรูพืช/วัชพืชในพื้นที่เกษตรกรรม (ทำนา/ทำไร่/ทำสวน) (n = 6)	3-545
3.4.2-26 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ วัยสูงอายุที่รับจ้างทั่วไป (n = 7)	3-545
3.4.2-27 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ วัยสูงอายุที่ประกอบอาชีพที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเกษตร (n = 3)	3-546
3.4.2-28 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ วัยสูงอายุที่ไม่ได้ประกอบอาชีพ (n = 8)	3-547
3.4.2-29 ผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของวัยสูงอายุ	3-547
3.4.2-30 ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของประชาชนวัยสูงอายุ	3-548
3.4.2-31 การคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีและจำนวน (ราย) ผู้ที่เป็นมะเร็งท่อน้ำดี จังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559-2563	3-549
3.4.2-32 ร้อยละของพยาธิที่พบในประชาชนกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โครงการ	3-550
3.4.2-33 ร้อยละของความถี่ในการบริโภคอาหารดิบของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงาน	3-551
3.4.2-34 ร้อยละของพฤติกรรมป้องกันการเป็นโรคหนอนพยาธิ ในระยะเวลา 1 ปี ที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างวัยทำงาน	3-551

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
3.4.2-35 ร้อยละของความถี่ในการบริโภคอาหารดิบของกลุ่มตัวอย่างวัยสูงอายุ	3-552
3.4.2-36 ร้อยละของพฤติกรรมการป้องกันการเป็นโรคหนองพยาธิ ในระยะเวลา 1 ปี ที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างวัยสูงอายุ	3-553
3.4.2-37 อัตราป่วยจากโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2557-2561	3-554
3.4.2-38 อัตราป่วยจากโรคไทฟอยด์ต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2557-2561	3-555
3.4.2-39 อัตราป่วยจากโรคบิดบาซิลลารีต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2557-2561	3-555
3.4.2-40 อัตราป่วยจากโรคอาหารเป็นพิษต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2557-2561	3-556
3.4.2-41 อัตราป่วยจากโรคไข้เอ็นเทอริคต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2557-2561	3-557
3.4.2-42 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำดื่มในพื้นที่โครงการ	3-557
3.4.2-43 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่มภายในบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1	3-562
3.4.2-44 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่มภายในบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2	3-563
3.4.2-45 ผลการสำรวจประเภทและการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มและน้ำใช้ของกลุ่มตัวอย่าง ในพื้นที่โครงการ	3-564
3.4.2-46 อัตราป่วยจากโรคไข้เลือดออกต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ พ.ศ. 2557-2561	3-565
3.4.2-47 ผลการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวี จังหวัดเชียงใหม่ ปีพ.ศ. 2555-2559	3-565
3.4.2-48 อัตราป่วยจากโรคตาแดงต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2557-2561	3-567
3.4.2-49 อัตราป่วยจากโรคมือ เท้า ปาก ต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2557-2561	3-568
3.4.2-50 อัตราป่วยจากโรคไข้หวัดใหญ่ต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2557-2561	3-569
3.4.2-51 ร้อยละของระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเอดส์ของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โครงการ	3-571
3.4.2-52 ประเด็นของความรู้ ความเข้าใจ และพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคเอดส์ของกลุ่มตัวอย่าง วัยทำงาน	3-572
3.4.2-53 ประเด็นของความรู้ ความเข้าใจ และพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคเอดส์ของกลุ่มตัวอย่าง วัยสูงอายุ	3-572
3.4.2-54 ความถี่ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกของกลุ่มตัวอย่าง วัยทำงาน	3-573
3.4.2-55 ความถี่ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกของกลุ่มตัวอย่าง วัยสูงอายุ	3-573

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
3.4.2-56 สาเหตุและพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้หวัดนกของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โครงการ	3-574
3.4.2-57 อัตราป่วยจากโรคมาลาเรียต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2557-2561	3-575
3.4.2-58 อัตราป่วยจากโรคบิดมีไข่หรือบิดมีตัวต่อประชากรแสนคนของประชาชนใน พื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2557-2561	3-576
3.4.2-59 จุดสำรวจและเก็บตัวอย่างหอยและปลาในพื้นที่โครงการ	3-576
3.4.2-60 ชนิดและผลการตรวจหาพยาธิในหอยและปลาที่พบจากการสำรวจ	3-578
3.4.2-61 จุดสำรวจและเก็บตัวอย่างยุงและลูกน้ำ	3-581
3.4.2-62 ชนิดของลูกน้ำที่พบ ค่าดัชนี HI (House Index) และค่าดัชนี CI (Container Index)	3-584
3.4.2-63 ผลการสำรวจยุงในพื้นที่โครงการ	3-586
3.4.2-64 จุดสำรวจและผลการสำรวจหนูในพื้นที่โครงการ	3-588
3.4.2-65 ร้อยละของการจับกุมผู้ที่มีความผิดทางคดีอาญาในเขตพื้นที่สถานีตำรวจภูธรโหล่งขอด และสถานีตำรวจภูธรฝ้าว ระหว่างวันที่ 1 มกราคม-31 ธันวาคม พ.ศ. 2561	3-590
3.4.2-66 จำนวนผู้ต้องหาที่ถูกจับกุม (คน) ในฐานะความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหายในเขตพื้นที่ สถานีตำรวจภูธรโหล่งขอดและสถานีตำรวจภูธรฝ้าว ระหว่างวันที่ 1 มกราคม-31 ธันวาคม พ.ศ. 2561	3-591
3.4.2-67 ร้อยละของผลการสำรวจสิ่งคุกคามทางสังคมของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โครงการ	3-592
3.4.2-68 อัตราป่วยจากโรคกระตุมและกล้ามเนื้อจากการทำงานต่อประชากรแสนคน ของประชาชนในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2557-2561	3-594
3.4.2-69 อัตราการบาดเจ็บจากการทำงานต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2557-2561	3-595
3.4.2-70 ร้อยละของอาการ/อาการแสดงของการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการประกอบอาชีพ ของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โครงการ	3-596
3.4.2-71 ภาวะซึมเศร้าของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ	3-597
3.4.2-72 สาเหตุที่อาจทำให้เกิดภาวะซึมเศร้าของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและวัยสูงอายุใน พื้นที่โครงการ	3-598
3.4.2-73 ระดับความเครียดของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการและระดับ ความเครียดของผู้ที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ห้วงาน/อ่างเก็บน้ำและพื้นที่ถนนเข้าห้วงาน	3-598
3.4.2-74 ระดับความเครียดต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานในพื้นที่โครงการ	3-599
3.4.2-75 ระดับความเครียดต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ	3-599
3.4.2-76 ระดับความเครียดต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ห้วงาน/อ่างเก็บน้ำ	3-600
3.4.2-77 ระดับความเครียดต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ถนนเข้าห้วงาน	3-600
3.4.2-78 ระดับสุขภาพจิตของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ	3-601
3.4.2-79 ระดับความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างวัยทำงาน ในพื้นที่โครงการ	3-601
3.4.2-80 ระดับความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างวัยสูงอายุ ในพื้นที่โครงการ	3-602

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
3.4.2-81 พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องสุขภาพจิตของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ห้วงงาน/อ่างเก็บน้ำและบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน และกลุ่มผู้ที่อยู่ในพื้นที่รับประโยชน์ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา	3-602
3.4.2-82 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคนของผู้ป่วยนอก จำแนกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ตำบลโหล่งขอด อำเภอฟ้าว จังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2557-2561	3-603
3.4.2-83 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคนของผู้ป่วยใน จำแนกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก อำเภอฟ้าว จังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2557-2561	3-604
3.4.2-84 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคนจากโรคเฝ้าระวังทางสาธารณสุข 10 โรค ปี พ.ศ. 2561	3-604
3.4.2-85 อัตราตายต่อประชากรพันคน 10 อันดับแรก ตำบลโหล่งขอด อำเภอฟ้าว จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2557-2561	3-605
3.4.2-86 ผลการตรวจสุขภาพกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ	3-607
3.4.2-87 อาการ/อาการแสดงที่พบจากการตรวจสุขภาพทั่วไปในกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ	3-607
3.4.2-88 การเจ็บป่วยของผู้ได้รับผลกระทบในพื้นที่ห้วงงาน/อ่างเก็บน้ำและพื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน และกลุ่มผู้ที่อยู่ในพื้นที่รับประโยชน์	3-608
3.4.2-89 น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ (ร้อยละ) ของเด็กอายุน้อยกว่า 6 ปี ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561	3-609
3.4.2-90 ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (ร้อยละ) ของเด็กอายุน้อยกว่า 6 ปี ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561	3-609
3.4.2-91 น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (ร้อยละ) ของเด็กอายุน้อยกว่า 6 ปี ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561	3-610
3.4.2-92 ส่วนสูงระดับดีและรูปร่างสมส่วน (ร้อยละ) ของเด็กอายุน้อยกว่า 6 ปี ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561	3-611
3.4.2-93 เด็กอายุ 6-14 ปี ที่สูงตีสมาส่วน (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561	3-612
3.4.2-94 เด็กอายุ 6-14 ปี ที่มีภาวะผอม (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561	3-613
3.4.2-95 เด็กอายุ 6-14 ปี ที่มีภาวะเริ่มอ้วนและอ้วน (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561	3-613
3.4.2-96 เด็กอายุ 6-14 ปี ที่เตี้ย (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561	3-614
3.4.2-97 ประชาชนวัยทำงานที่มีค่าดัชนีมวลกายปกติ (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561	3-615
3.4.2-98 ประชากรอายุ 15 ปี ขึ้นไป ที่มีภาวะอ้วนลงพุง (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561	3-616
3.4.2-99 ประชากรอายุ 15 ปี ขึ้นไป ที่ผอม (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561	3-616
3.4.2-100 ประชากรอายุ 15 ปี ขึ้นไป ที่มีร่างกายสมส่วน (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561	3-617
3.4.2-101 ประชากรอายุ 15 ปี ขึ้นไป ที่อ้วน (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561	3-617

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
3.4.2-102 ประชากรอายุ 15 ปี ขึ้นไป ที่อ้วนอันตราย (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561	3-618
3.4.2-103 การบริโภคนมของกลุ่มตัวอย่างเด็กวัยก่อนเรียนในพื้นที่โครงการ	3-620
3.4.2-104 ร้อยละของความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารประเภทต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่าง เด็กวัยก่อนเรียนในพื้นที่โครงการ	3-621
3.4.2-105 พฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่างเด็กวัยเรียนในพื้นที่โครงการ	3-622
3.4.2-106 ร้อยละของความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารประเภทต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างเด็กวัยเรียน ในพื้นที่โครงการ	3-623
3.4.2-107 พฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานในพื้นที่โครงการ	3-623
3.4.2-108 ร้อยละของความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารประเภทต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงาน ในพื้นที่โครงการ	3-625
3.4.2-109 พฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่างวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ	3-626
3.4.2-110 ร้อยละของความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารประเภทต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างวัยสูงอายุ ในพื้นที่โครงการ	3-627
3.4.2-111 ภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่างเด็กวัยก่อนเรียนและเด็กวัยเรียนในพื้นที่โครงการ	3-628
3.4.2-112 ภาวะโภชนาการจำแนกตามดัชนีมวลกาย (BMI) ของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและ วัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ	3-629
3.4.2-113 ภาวะอ้วนลงพุงของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ	3-629
3.4.2-114 ภาวะสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและวัยสูงอายุ ในพื้นที่โครงการ	3-630
3.4.2-115 จำนวนหน่วยบริการสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำแนกตามระดับ ของสถานพยาบาล ในตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ปีพ.ศ. 2561	3-630
3.4.2-116 จำนวนและสัดส่วนต่อประชากรของบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2561	3-631
3.4.2-117 การใช้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบบริเวณ พื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำและพื้นที่ถนนเข้าห้วยงานและกลุ่มผู้ที่อยู่ในพื้นที่รับประโยชน์	3-632
3.4.2-118 ผลการสำรวจด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โครงการ	3-635
3.4.2-119 สภาพอนามัยสิ่งแวดล้อมและสิ่งที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของ กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำและพื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน และกลุ่มผู้ที่อยู่ในพื้นที่รับประโยชน์	3-638
3.4.2-120 จำนวนประชากร (คน) ตามทะเบียนราษฎร์ของประชาชนในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2559-2561	3-639
3.4.2-121 อัตราการเกิด อัตราการตาย และอัตราการเพิ่มตามธรรมชาติ จังหวัดเชียงใหม่ ปีพ.ศ. 2556-2560	3-640
3.4.2-122 ผลการสอบถามด้านประชากรและการย้ายถิ่นของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและ วัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ	3-641
3.4.3-1 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดเชียงใหม่ ปีพ.ศ. 2557-2561	3-645
3.4.3-2 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2557-2561 จำแนกรายไตรมาส	3-646

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
3.4.3-3 รายได้จากการท่องเที่ยว จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2557-2561	3-647
3.4.3-4 แหล่งท่องเที่ยวในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-648
3.4.3-5 ความคิดเห็นของครัวเรือนในพื้นที่โครงการต่อการท่องเที่ยว	3-654
3.4.3-6 ข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว	3-655
3.4.3-7 ลักษณะการท่องเที่ยว	3-656
3.4.3-8 ความคิดเห็นต่อโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-659
3.4.5-1 บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2559-2562 ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-681
3.4.5-2 รายชื่อ จำนวนแปลงพื้นที่ทำกิน และจำนวนพื้นที่ทำกินในบริเวณพื้นที่ห้วงงาน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-682
3.4.5-3 รายชื่อ จำนวนแปลงพื้นที่ทำกิน และจำนวนพื้นที่ทำกินในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-684
3.4.5-4 รายชื่อ จำนวนแปลงพื้นที่ทำกิน และจำนวนพื้นที่ทำกินในบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-688
3.4.5-5 การประมาณการค่าทดแทน/ค่าร้อยละย้ายสิ่งปลูกสร้าง บริเวณพื้นที่องค์ประกอบ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-694
3.4.5-6 การประมาณการค่าทดแทน หรือค่าร้อยละพืชผลและไม้ยืนต้น บริเวณพื้นที่องค์ประกอบ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-695
3.4.5-6 การประมาณการค่าทดแทน หรือค่าร้อยละพืชผลและไม้ยืนต้น บริเวณพื้นที่องค์ประกอบ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)	3-697
3.4.5-7 สรุปค่าชดเชย ค่าทดแทน หรือค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สินของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-701
3.4.5-8 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน บริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-702
4.1.3-1 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) จากการเปิดพื้นที่ก่อสร้างขนาด 2 ไร่ ตามระยะทางที่เพิ่มขึ้น ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	4-7
4.1.12-1 ระดับเสียงจากกิจกรรมงานก่อสร้าง ที่ระยะทาง 15 เมตร	4-19
4.1.12-2 ระดับเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง	4-21
4.1.12-3 ระดับเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างเมื่อติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ความสูง 2 เมตร บริเวณโรงเรียนบ้านหลวง	4-22
4.1.12-4 ระดับเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างเมื่อติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ความสูง 2 เมตร บริเวณพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล	4-23
4.1.12-5 ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง แต่ละประเภทที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 25 ฟุต	4-24
4.1.12-6 แรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากการใช้รถเกี่ยดินและบดอัดดินขนาดใหญ่และการตอกเสาเข็ม เพื่อก่อสร้างอาคารห้วงงานเขื่อนของโครงการ	4-25

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
4.1.12-7 ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้าง	4-25
4.1.12-8 ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและการรับรู้ของมนุษย์	4-26
4.3.2-1 พื้นที่เพาะปลูกพืชในปัจจุบันและที่เสนอในพื้นที่รับประโยชน์จากฝายเดิมตามลำน้ำ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	4-57
4.3.2-2 พื้นที่เพาะปลูกพืชในปัจจุบันและที่เสนอในพื้นที่รับประโยชน์จากระบบท่อส่งน้ำ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	4-58
4.3.2-3 ผลผลิตพืชที่สำคัญในตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	4-61
4.3.12-1 สภาพการจราจรบนทางหลวงบริเวณพื้นที่ศึกษาและบนถนนที่ได้ทำการสำรวจ ในอนาคต (ปี พ.ศ. 2567) กรณีไม่มีโครงการ	4-71
4.3.12-2 สภาพการจราจรบนทางหลวงบริเวณพื้นที่ศึกษา และบนถนนที่ทำการสำรวจในอนาคต (ปี พ.ศ. 2567) ในกรณีมีโครงการ	4-73
4.3.13-1 ปริมาณการเกิดน้ำเสียในปี พ.ศ. 2562 และปริมาณคาดการณ์ในอนาคต 5 10 15 และ 20 ปี	4-76
4.3.13-2 ปริมาณการเกิดสิ่งปฏิกูลในปี พ.ศ. 2562 และปริมาณคาดการณ์ในอนาคต 20 ปี	4-77
4.3.13-3 ปริมาณการเกิดขยะมูลฝอยในปี พ.ศ. 2562 และปริมาณคาดการณ์ในอนาคต 5 10 15 และ 20 ปี	4-79
4.4.1-1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของครัวเรือน พื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ	4-91
4.4.1-2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของครัวเรือน พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน	4-93
4.4.1-3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของครัวเรือน พื้นที่รับประโยชน์	4-95
4.4.2-1 เกณฑ์การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)	4-99
4.4.2-2 เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)	4-100
4.4.2-3 เมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment Matrix)	4-100
4.4.2-4 ระดับความสำคัญของความเสี่ยงและคำนิยาม	4-101
4.4.2-5 ภาวะสุขภาพของประชาชนในกรณีไม่มีโครงการ	4-101
4.4.2-6 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระยะก่อสร้าง	4-103
4.4.2-7 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระยะดำเนินการ	4-105
4.5-1 ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรกายภาพ	4-120
4.5-2 ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรชีวภาพ	4-126
4.5-3 ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4-129
4.5-4 ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าคุณภาพชีวิต	4-135
5.1.1-1 แผนการอ่านค่าเครื่องมือวัดพฤติกรรมสำหรับอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ	5-7
5.2.1-1 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินสำหรับการติดตามตรวจสอบ	5-52
5.2.1-2 จุดเก็บตัวอย่างติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและสิ่งมีชีวิตในน้ำ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	5-51

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
5.2.1-3 ลักษณะสมบัติของน้ำใต้ดินและวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์	5-57
5.2.1-4 จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	5-56
5.2.1-5 พิกัดตำแหน่งและประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินของจุดเก็บตัวอย่าง ที่เป็นตัวแทนของชุดดินต่างๆ ในชั้นการศึกษา และที่เสนอให้ติดตามตรวจสอบ	5-61
6.1.3-1 ค่าลงทุนทางการเงิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-2
6.1.3-2 ค่าลงทุนทางเศรษฐศาสตร์ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-3
6.1.3-3 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดินพื้นที่เกษตรกรรม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จังหวัดเชียงใหม่	6-3
6.1.4-1 ผลประโยชน์สุทธิด้านการเกษตร จำแนกตามพื้นที่รับผลประโยชน์ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ : ด้านการเงิน	6-5
6.1.4-2 ผลประโยชน์สุทธิด้านการเกษตรพื้นที่ฝายเดิมตามลำน้ำ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ : ด้านการเงิน	6-6
6.1.4-3 ผลประโยชน์สุทธิด้านการเกษตรพื้นที่ระบบท่อส่งน้ำ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ : ด้านการเงิน	6-7
6.1.4-4 ผลประโยชน์สุทธิด้านการเกษตรพื้นที่ฝายเดิมตามลำน้ำ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ : เศรษฐศาสตร์	6-8
6.1.4-5 ผลประโยชน์สุทธิด้านการเกษตรพื้นที่ระบบท่อส่งน้ำ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ : เศรษฐศาสตร์	6-9
6.1.4-6 ผลผลิตปลาบริเวณหน้าฝายด้านท้ายน้ำในลำน้ำแม่ขอดและการประเมินผลประโยชน์ ด้านการประมง โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-11
6.1.4-7 สรุปผลประโยชน์ทั้งหมดของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-13
6.1.5-1 การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านการเงิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-13
6.1.5-2 การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-14
6.1.5-3 การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-15
6.1.5-4 การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐศาสตร์ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	6-16
6.1.6-1 กรณีต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20	6-17
6.1.6-2 กรณีต้นทุนโครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20	6-17
6.1.6-3 กรณีผลประโยชน์โครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20	6-18
6.1.6-4 กรณีผลประโยชน์โครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20	6-18
6.1.6-5 กรณีต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 และผลประโยชน์โครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 พร้อมกัน	6-19
6.1.6-6 กรณีต้นทุนโครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 และผลประโยชน์โครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 พร้อมกัน	6-19

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
6.2.1-1 ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อมทางด้านการเงิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-20
6.2.1-2 ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อมทางด้านเศรษฐศาสตร์ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-21
6.2.1-3 ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-21
6.2.1-4 ราคาจำหน่ายไม้ชนิดต่างๆ นอกโครงการปลูกสร้างสวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้	6-22
6.2.1-5 การประเมินมูลค่าที่เกิดจากเนื้อไม้ในพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-22
6.2.1-6 ปริมาตรไม้และมูลค่าจากความเพิ่มพูนรายปีของพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-23
6.2.1-7 ปริมาณการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Credit) ของพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-24
6.2.1-8 มูลค่าทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-24
6.2.1-9 ต้นทุนโครงการด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-25
6.2.2-1 ผลประโยชน์จากการปลูกป่าทดแทน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-26
6.2.2-2 ผลประโยชน์ด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-27
6.2.3-1 การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-27
6.2.3-2 การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-28
6.2.4-1 กรณีต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20	6-29
6.2.4-2 กรณีต้นทุนโครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20	6-29
6.2.4-3 กรณีผลประโยชน์โครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20	6-30
6.2.4-4 กรณีผลประโยชน์โครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20	6-30
6.2.4-5 กรณีต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 และผลประโยชน์โครงการลดลง ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 พร้อมกัน	6-31
6.2.4-6 กรณีต้นทุนโครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 และผลประโยชน์โครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 พร้อมกัน	6-31
6.3.1-1 ระยะเวลาคืนทุนโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-32
6.3.2-1 แบบจำลองการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรในพื้นที่ชลประทาน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-34
6.3.3-1 รายได้สุทธิทางการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ชลประทาน ตามแบบจำลองไรนา ที่เสนอสำหรับโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	6-35

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
7.4.2-1 พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	7-7
7.5.4-1 จำนวนผู้แทนจากภาคส่วนต่างๆ ที่เข้าร่วมการปฐมนิเทศโครงการ	7-14
7.5.4-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการปฐมนิเทศโครงการ	7-14
7.5.5-1 จำนวนผู้แทนจากภาคส่วนต่างๆ ที่เข้าร่วมการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1	7-27
7.5.5-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1	7-29
7.5.6-1 จำนวนผู้แทนจากภาคส่วนต่างๆ ที่เข้าร่วมการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2	7-41
7.5.6-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2	7-43
7.5.7-1 จำนวนผู้แทนจากภาคส่วนต่างๆ ที่เข้าร่วมการปัจฉิมนิเทศโครงการ	7-56
7.5.7-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการปัจฉิมนิเทศโครงการ	7-56
7.6-2-1 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล พร้อมมาตรการเพื่อตอบสนอง ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน	7-74

สารบัญรูป

	หน้า
1.2-1	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ
1.2-2	พื้นที่ป่าอนุรักษ์บริเวณพื้นที่โครงการ
1.3-1	ที่ตั้งและพื้นที่ศึกษาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่
1.3-2	ขอบเขตพื้นที่ศึกษาด้านอุตุ-อุทกวิทยาของโครงการ
1.5.1-1	แผนที่แสดงระบบแหล่งน้ำของแนวทางเลือกที่ 1 ในการพัฒนาโครงการ
1.5.1-2	แผนที่แสดงระบบแหล่งน้ำของแนวทางเลือกที่ 2 ในการพัฒนาโครงการ
1.5.1-3	แผนที่แสดงระบบแหล่งน้ำของแนวทางเลือกที่ 3 ในการพัฒนาโครงการ
1.5.1-4	แผนที่แสดงระบบแหล่งน้ำของแนวทางเลือกที่ 4 ในการพัฒนาโครงการ
1.5.2-1	แผนที่แสดงการเปรียบเทียบแนวทางเลือกที่ตั้งห้วงงานเขื่อนเพื่อการจัดทำโค้งความจุ
1.5.2-2	แผนที่แสดงการเปรียบเทียบแนวทางเลือกที่ตั้งห้วงงานเขื่อนที่ความจุ 23 ล้านลูกบาศก์เมตร
1.5.2-3	ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำกับปริมาตรและพื้นที่ผิวน้ำของอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ทั้งสามทางเลือก
1.5.3-1	ทางเลือกขนาดความจุอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ
1.5.4-1	เส้น Hydraulic Grade Line ของงานระบบส่งน้ำด้วยท่อ
1.5.4-2	แผนที่แสดงพื้นที่รับประโยชน์จากอ่างเก็บน้ำแบบส่งน้ำด้วยท่อ ร่วมกับการส่งน้ำลงลำน้ำเดิม
1.6-1	แผนภูมิ (Schematic Diagram) ระบบลำน้ำ-ลุ่มน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำแม่จิด (อ่างเก็บน้ำแม่จิด)
2.1-1	แผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางเข้าโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ
2.2-1	องค์ประกอบของโครงการ
2.2.1-1	สภาพลุ่มน้ำและลำน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ
2.2.4-1	ผังบริเวณเขื่อนและอาคารประกอบ อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ
2.2.4-2	รูปตัดตามยาวตามแนวศูนย์กลางเขื่อน
2.2.4-3	รูปตัดขวางเขื่อนเก็บกักน้ำ
2.2.5-1	แปลนและรูปตัดตามยาวอาคารท่อส่งน้ำลงลำน้ำเดิม
2.2.5-2	รูปตัดตามขวางอาคารท่อส่งน้ำลงลำน้ำเดิม
2.2.6-1	แปลนและรูปตัดตามยาวอาคารระบายน้ำล้น
2.2.6-2	รูปตัดตามขวางอาคารระบายน้ำล้น
2.2.7-1	ถนนเข้าพื้นที่ห้วงงานอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ
2.2.7-2	ถนนภายในพื้นที่ห้วงงานอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ
2.2.8-1	การออกแบบเบื้องต้นระบบชลประทานโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ
2.2.8-2	แบบมาตรฐานระบบส่งน้ำด้วยท่อ รูปตัดการวางท่อส่งน้ำ (แผนที่ 1/2)
2.2.8-2	แบบมาตรฐานระบบส่งน้ำด้วยท่อ รูปตัดการวางท่อส่งน้ำ (แผนที่ 2/2)
2.2.8-3	ภาพจำลองการวางท่อในระบบชลประทาน
2.2.8-4	ภาพจำลองการบริหารงานก่อสร้างวางท่อส่งน้ำ
2.5-1	Rule Curves ของอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ
3.1.1-1	แสดงสภาพภูมิประเทศและพื้นที่รับประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการ
3.1.2-1	แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาโครงการ
3.1.2-2	ทิศทางลมและร่องลมมรสุมที่พัดเข้าสู่ประเทศไทย

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
3.1.2-3 การกระจายรายเดือนของตัวแปรภูมิอากาศเฉลี่ยที่สำคัญของสถานีตรวจวัดอากาศ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่	3-8
3.1.2-4 ที่ตั้งสถานีวัดน้ำฝนและน้ำท่าที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาและบริเวณข้างเคียง	3-10
3.1.2-5 แผนที่แสดงเส้นชั้นปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ยในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการและพื้นที่ข้างเคียง	3-12
3.1.2-6 แผนที่แสดงเส้นชั้นปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ยในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-13
3.1.3-1 แผนที่ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	3-17
3.1.3-2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ทิศทางและความเร็วลม บริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำ แม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ในระหว่างวันที่ 31 มีนาคม-5 เมษายน พ.ศ. 2562	3-22
3.1.3-3 การปกคลุมของหมอกควันและการคาดการณ์ความเร็วและทิศทางลม วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2562	3-25
3.1.3-4 การปกคลุมของหมอกควันและการคาดการณ์ความเร็วและทิศทางลม วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2562	3-26
3.1.3-5 การปกคลุมของหมอกควันและการคาดการณ์ความเร็วและทิศทางลม วันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2562	3-27
3.1.3-6 การปกคลุมของหมอกควันและการคาดการณ์ความเร็วและทิศทางลม วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2562	3-28
3.1.3-7 การปกคลุมของหมอกควันและการคาดการณ์ความเร็วและทิศทางลม วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2562	3-29
3.1.3-8 การปกคลุมของหมอกควันและการคาดการณ์ความเร็วและทิศทางลม วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2562	3-30
3.1.3-9 ผังลมของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ในระหว่างวันที่ 31 มีนาคม-5 เมษายน พ.ศ. 2562	3-31
3.1.4-1 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีกับพื้นที่รับน้ำฝนในพื้นที่ศึกษา	3-34
3.1.4-2 โครงการอุโมงค์ส่งน้ำแม่แตง-แม่จัด-แม่กวง	3-38
3.1.4-3 เปรียบเทียบปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ยในช่วงระยะเวลา 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2532 - 2561 กรณีสภาพปัจจุบัน สภาพอนาคตเมื่อไม่มีการพัฒนาโครงการ และสภาพอนาคตเมื่อมีการพัฒนาโครงการที่จุดพิจารณาต่างๆ	3-40
3.1.5-1 แผนที่แสดงตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและสิ่งมีชีวิตในน้ำ	3-45
3.1.5-2 การสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 (ฤดูฝน) ระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม - 1 กันยายน พ.ศ. 2562	3-49
3.1.5-3 การสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 (ฤดูหนาว) ระหว่างวันที่ 13 - 17 ธันวาคม พ.ศ. 2562	3-57
3.1.5-4 การสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ครั้งที่ 3 (ฤดูร้อน) ระหว่างวันที่ 5 - 8 มีนาคม พ.ศ. 2563	3-66
3.1.5-5 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน (Water Quality Index) ใน 3 ฤดูกาล โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-76
3.1.6-1 แผนที่อุทกธรณีวิทยาแสดงชนิดชั้นหินอุ้มน้ำและศักยภาพน้ำบาดาลจังหวัดเชียงใหม่	3-79

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
3.1.6-2 คุณภาพน้ำบาดาลทั้งทางกายภาพและทางเคมีในพื้นที่โครงการ	3-82
3.1.7-1 แผนที่จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-85
3.1.7-2 การสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1 (ตัวแทนฤดูฝน) ระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม - 1 กันยายน พ.ศ. 2562	3-89
3.1.7-3 การสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 2 (ตัวแทนฤดูหนาว) ระหว่างวันที่ 13 - 17 ธันวาคม พ.ศ. 2562	3-94
3.1.7-4 การสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 3 (ตัวแทนฤดูร้อน) ระหว่างวันที่ 5 - 8 มีนาคม พ.ศ. 2563	3-99
3.1.8-1 ชุดดินในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ขอด	3-109
3.1.8-2 ชุดดินในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ พื้นที่ห้วยงาน และพื้นที่รับประโยชน์	3-111
3.1.8-3 ตำแหน่งของหลุมเจาะดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินต่างๆ ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน	3-123
3.1.9-1 สภาพธรณีวิทยาทั่วไปในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน จังหวัดเชียงใหม่	3-131
3.1.9-2 หินทราย ยุคคาร์บอนิเฟอรัสตอนล่าง (C1) และเนื้อหิน บริเวณพื้นที่ห้วยงาน พิกัด 519091E/ 2107798N มองไปทางทิศตะวันตก	3-132
3.1.9-3 รอยแตกแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ (ซ้าย) และรอยแตกแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ (ขวา) มองไปทางทิศเหนือ พิกัด 519019E/ 2108831N	3-132
3.1.9-4 สภาพธรณีวิทยาพื้นที่ห้วยงานโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน จังหวัดเชียงใหม่	3-133
3.1.9-5 แปลนแสดงตำแหน่งหลุมเจาะตามแนวศูนย์กลางเขื่อนและอาคารประกอบ	3-135
3.1.9-6 ภาพตัดขวางธรณีวิทยารากตามแนวศูนย์กลางเขื่อน	3-137
3.1.9-7 ภาพตัดขวางธรณีวิทยารากตามแนวศูนย์กลางอาคารท่อระบายน้ำลงลำน้ำเดิม	3-139
3.1.9-8 ภาพตัดขวางธรณีวิทยารากตามแนวศูนย์กลางอาคารท่อระบายน้ำล้น (ข้อมูลจากกรมชลประทาน, 2551)	3-141
3.1.9-9 การกระจายตัวของแนวรอยเลื่อนมีพลังงานในประเทศไทย	3-142
3.1.9-10 การกระจายตัวของรอยเลื่อนย่อยกลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา	3-144
3.1.9-11 รอยเลื่อนย่อยห้วยผีบ้าที่พาดผ่านพื้นที่ห้วยงานโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน	3-146
3.1.9-12 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวแสดงระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวในประเทศไทย	3-147
3.1.9-13 ค่าอัตราเร่งสูงสุดของพื้นดินในประเทศไทย (Peak ground acceleration : PGA)	3-148
3.1.9-14 โปรแกรม Excel file of GMPEs โดย Emel Seyhan, PhD, PEER & UCLA	3-149
3.1.9-15 ตำแหน่งกลุ่มรอยเลื่อนที่มีพลัง และแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย	3-151
3.1.9-16 ผลการสำรวจธรณีฟิสิกส์ด้วยการวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า ณ บ้านโหล่งขอด ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (F1 และ F2 เป็นตำแหน่งที่คาดว่า จะเป็นรอยเลื่อน)	3-154
3.1.9-17 ตำแหน่งจุดร่องสำรวจ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-155
3.1.9-18 ร่องสำรวจบ้านโหล่งขอด ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ พิกัด 517650E 2112500N มองไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้	3-156

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
3.1.9-19 ร่องสำรวจบ้านหลวง ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ พิกัด 517950E 2110500N มองไปทางทิศใต้	3-156
3.1.9-20 ลักษณะธรณียวิทยาของร่องสำรวจบ้านโหล่งขอด จุดเก็บตัวอย่างและตำแหน่งที่ ผลการสำรวจธรณียพิสัย คาดว่าจะมีรอยเลื่อนตัดผ่าน	3-158
3.1.9-21 พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มในพื้นที่โครงการ	3-159
3.1.10-1 แพลนแสดงตำแหน่งบ่อยืมดินในอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	3-161
3.1.10-2 แผนที่แสดงตำแหน่งแหล่งวัสดุก่อสร้าง	3-164
3.1.11-1 แผนที่แสดงการกระจายตัวของทรัพยากรแหล่งแร่ในจังหวัดเชียงใหม่	3-166
3.1.11-2 แผนที่แสดงการกระจายตัวของทรัพยากรแหล่งแร่บริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ	3-168
3.1.12-1 การตรวจวัดเสียงและความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ในระหว่างวันที่ 31 มีนาคม-5 เมษายน พ.ศ. 2562	3-173
3.1.13-1 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยและพื้นที่รับน้ำฝน	3-178
3.1.13-2 โค้งประสิทธิภาพการดักตะกอนดัดแปลงจาก Brune's Curve	3-181
3.1.14-1 การชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่โครงการ	3-186
3.1.14-2 ค่าดัชนีการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดจากฝนและน้ำไหลบ่าหน้าดิน (R-Factor)	3-191
3.1.14-3 ค่าปัจจัยความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน (K-Factor)	3-192
3.1.14-4 ปัจจัยด้านความลาดชันของพื้นที่ (LS-Factor)	3-193
3.1.14-5 ปัจจัยการจัดการพืชใช้ค่าจากการกำหนดค่า (C-Factor)	3-194
3.1.14-6 ปัจจัยเกี่ยวกับมาตรการควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน (P-Factor)	3-195
3.1.14-7 การชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่โครงการ กรณีไม่มีโครงการ	3-197
3.1.16-2 พุน้ำร้อนหนองครก ตำบลสันทราย อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-201
3.1.16-1 แผนที่ตำแหน่งพื้นที่สำคัญทางธรณียวิทยาและภูมิทัศน์ จังหวัดเชียงใหม่	3-202
3.2.1-1 จดวางแผนสำรวจทรัพยากรป่าไม้	3-205
3.2.1-2 แผนที่แสดงที่ตั้งของอุทยานแห่งชาติศรีลานนา และเขตอนุรักษ์อื่นๆ ที่ใกล้เคียง	3-216
3.2.1-3 ชนิดป่าไม้บริเวณพื้นที่อุทยานแห่งชาติศรีลานนา	3-218
3.2.1-4 แผนที่แสดงเขตการจัดการ	3-222
3.2.1-5 พื้นที่อุทยานแห่งชาติ ป่าสงวนแห่งชาติ และป่าไม้ถาวร	3-225
3.2.1-6 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการที่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ ศรีลานนา	3-227
3.2.1-7 กิจกรรมการสำรวจทรัพยากรป่าไม้	3-229
3.2.1-8 การกระจายของต้นไม้ตามขนาดชั้นเส้นผ่านศูนย์กลาง (DBH)	3-233
3.2.1-9 การกระจายของต้นไม้ตามขนาดชั้นความสูง	3-233
3.2.1-10 โครงสร้างด้านตั้ง (Profile diagram) และการปกคลุมของเรือนยอด (Crown cover) ของป่าเบญจพรรณ บริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ	3-237
3.2.1-11 จำนวนต้นและจำนวนชนิดของไม้ยืนต้นในแต่ละแปลงสำรวจ	3-248
3.2.2-1 พื้นที่ชุมชนและพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณพื้นที่รับน้ำของโครงการ	3-252

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
3.2.2-2 สถานภาพการบุกรุกบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการและการจัดแทนแนวเขตและแนวกันไฟ	3-253
3.2.3-1 แนวสำรวจหรือจุดสำรวจสัตว์ป่า	3-260
3.2.3-2 สัตว์ป่าที่สำรวจพบบริเวณโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จังหวัดเชียงใหม่	3-265
3.2.3-3 บริเวณที่สำรวจพบสัตว์ป่าที่อยู่ในภาวะถูกคุกคามทั้งกลุ่มที่ใกล้ถูกคุกคาม (NT) กลุ่มที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) และกลุ่มที่ใกล้สูญพันธุ์ (EN)	3-274
3.2.4-1 การสำรวจและเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำ ครั้งที่ 1 (ตัวแทนฤดูฝน) ระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม-1 กันยายน พ.ศ. 2562	3-286
3.2.4-2 การสำรวจและเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำ ครั้งที่ 2 (ตัวแทนฤดูหนาว) ระหว่างวันที่ 13-17 ธันวาคม พ.ศ. 2562	3-287
3.2.4-3 การสำรวจและเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำ ครั้งที่ 3 (ตัวแทนฤดูร้อน) ระหว่างวันที่ 5-8 มีนาคม พ.ศ. 2563	3-288
3.2.5-1 สภาพนิเวศบริเวณพื้นที่โครงการ	3-346
3.3.1-1 ตำแหน่งที่ตั้งฝายทดน้ำในพื้นที่โครงการ	3-351
3.3.1-2 งานสำรวจ Walk Through ฝายหลวงและระบบชลประทานในปัจจุบัน	3-352
3.3.1-3 ผลการสำรวจ Walk Through ฝายหลวง และระบบชลประทานในปัจจุบัน	3-353
3.3.1-4 งานสำรวจ Walk Through ฝายม่วงเนิ้ง (บ้านป่าห้า) และระบบชลประทานในปัจจุบัน	3-354
3.3.1-5 ผลการสำรวจ Walk Through ฝายม่วงเนิ้ง (บ้านป่าห้า) และระบบชลประทานในปัจจุบัน	3-355
3.3.1-6 งานสำรวจ Walk Through ฝายทุ่งต้นลาน และระบบชลประทานในปัจจุบัน	3-356
3.3.1-7 ผลการสำรวจ Walk Through ฝายทุ่งต้นลาน และระบบชลประทานในปัจจุบัน	3-357
3.3.1-8 การออกแบบเบื้องต้นระบบชลประทานโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	3-358
3.3.1-9 แบบมาตรฐานระบบส่งน้ำด้วยท่อ รูปตัดการวางท่อส่งน้ำ (แผ่นที่ 1/2)	3-359
3.3.1-9 แบบมาตรฐานระบบส่งน้ำด้วยท่อ รูปตัดการวางท่อส่งน้ำ (แผ่นที่ 2/2)	3-360
3.3.1-10 ภาพจำลองการวางท่อในระบบชลประทาน	3-361
3.3.2-1 การเพาะปลูกในพื้นที่โครงการ	3-368
ก่อนมีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	
3.3.2-2 ปฏิทินการปลูกพืชในปัจจุบันของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายเดิมตามลำน้ำ	3-370
ก่อนมีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	
3.3.2-3 ปฏิทินการปลูกพืชในปัจจุบันของพื้นที่รับประโยชน์จากระบบท่อส่งน้ำ	3-370
ก่อนมีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	
3.3.3-1 การเก็บกักน้ำในแปลงนาที่ใช้คำนวณฝนใช้การ	3-374
3.3.3-2 แผนภูมิระบบลุ่มน้ำของพื้นที่ศึกษา	3-379
3.3.4-1 แผนผังองค์กรบริหารโครงการในระหว่างการพัฒนาาระบบชลประทาน	3-391
3.3.4-2 โครงสร้างองค์กรคณะกรรมการบริหารกลุ่มผู้ใช้น้ำในพื้นที่โครงการชลประทาน	3-392
3.3.4-3 Rule Curves ของอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	3-396
3.3.4-4 ผังการบริหารจัดการน้ำเดือนเมษายน	3-398
3.3.4-5 ผังการบริหารจัดการน้ำเดือนพฤษภาคม	3-398

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
3.3.4-6 ผังการบริหารจัดการน้ำเดือนมิถุนายน	3-398
3.3.4-7 ผังการบริหารจัดการน้ำเดือนกรกฎาคม	3-398
3.3.4-8 ผังการบริหารจัดการน้ำเดือนสิงหาคม	3-399
3.3.4-9 ผังการบริหารจัดการน้ำเดือนกันยายน	3-399
3.3.4-10 ผังการบริหารจัดการน้ำเดือนตุลาคม	3-399
3.3.4-11 ผังการบริหารจัดการน้ำเดือนพฤศจิกายน	3-399
3.3.4-12 ผังการบริหารจัดการน้ำเดือนธันวาคม	3-400
3.3.4-13 ผังการบริหารจัดการน้ำเดือนมกราคม	3-400
3.3.4-14 ผังการบริหารจัดการน้ำเดือนกุมภาพันธ์	3-400
3.3.4-15 ผังการบริหารจัดการน้ำเดือนมีนาคม	3-400
3.3.4-16 แสดงพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ ส่งน้ำตามฝายเดิม (ในที่ลุ่ม) และแนวท่อส่งน้ำ (ในที่ดอน)	3-401
3.3.5-1 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำนองสูงสุดรายปีเฉลี่ย (Q_F) กับพื้นที่ลุ่มน้ำ (A) ในพื้นที่ศึกษา	3-404
3.3.5-2 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเวลาการเกิดปริมาณการไหลสูงสุด (t_p) และอัตราส่วน LL_c / \sqrt{S} สำหรับลุ่มน้ำในพื้นที่ศึกษา	3-406
3.3.5-3 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการไหลสูงสุดต่อหน่วยพื้นที่รับน้ำฝน (q_p/A) และเวลาการเกิดปริมาณการไหลสูงสุด (t_p) สำหรับพื้นที่ศึกษา	3-407
3.3.5-4 กราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่าในรูปไม่มีหน่วย (Dimensionless Unit Hydrograph) ของลุ่มน้ำปิง	3-408
3.3.5-5 กราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า (Unit Hydrograph) ณ ที่ตั้งห้วงงานของอ่างเก็บน้ำแม่ตายน อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-409
3.3.5-6 เพอร์เซ็นต์การกระจายรายชั่วโมงของปริมาณฝน 24 ชั่วโมง จากข้อมูลของ สถานีวัดน้ำฝนอัตโนมัติ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ (รหัสสถานี 070013)	3-410
3.3.5-7 กราฟน้ำนองสำหรับคาบการเกิดซ้ำต่างๆ ณ ที่ตั้งห้วงงานอ่างเก็บน้ำแม่ตายน อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-412
3.3.5-8 โค้งความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำ ความจุ และพื้นที่ผิวน้ำของอ่างเก็บน้ำแม่ตายน อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-415
3.3.5-9 กราฟน้ำนองไหลเข้า (inflow hydrograph) และไหลออก (outflow hydrograph) ผ่านอาคารระบายน้ำล้นสำหรับรอบปีการเกิดซ้ำ 100 ปี ของอ่างเก็บน้ำแม่ตายน อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ กรณีความยาวของสันอาคารระบายน้ำล้น 50 55 และ 60 เมตร	3-416
3.3.5-10 กราฟน้ำนองไหลเข้า (inflow hydrograph) และไหลออก (outflow hydrograph) ผ่านอาคารระบายน้ำล้นสำหรับรอบปีการเกิดซ้ำ 500 ปี ของอ่างเก็บน้ำแม่ตายน อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ กรณีความยาวของสันอาคารระบายน้ำล้น 75 80 และ 85 เมตร	3-417
3.3.7-1 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ขอด	3-425

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
3.3.7-2 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ พื้นที่ห้วยงาน และพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ	3-429
3.3.9-1 การกระจายตัวของทรัพยากรแหล่งแร่ในจังหวัดเชียงใหม่	3-434
3.3.12-1 เส้นทางการคมนาคมบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	3-442
3.3.12-2 สภาพเส้นทางในพื้นที่ หมู่ 6 บ้านหลวง ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-446
3.3.12-3 สภาพเส้นทางปัจจุบันในพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	3-447
3.3.12-4 สภาพปัจจุบันของถนนที่ใช้เป็นเส้นทางเข้าห้วยงานโครงการ	3-448
3.3.12-5 แนวถนนเข้าห้วยงานโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	3-449
3.3.12-6 จุดตรวจนับปริมาณจราจรโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จังหวัดเชียงใหม่	3-450
3.3.12-7 ภาพถ่ายการสำรวจตรวจนับปริมาณการจราจรและสภาพถนนบริเวณพื้นที่โครงการ (ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 1 เมษายน พ.ศ. 2562)	3-451
3.3.12-8 แหล่งทราย และหินที่ใช้ในการก่อสร้าง	3-458
3.3.13-1 การให้บริการสืบสิ่งปฏิกูลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปี พ.ศ. 2557	3-461
3.3.13-2 การให้บริการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปี พ.ศ. 2557	3-462
3.3.13-3 แผนที่สถานีกำจัดขยะมูลฝอย จังหวัดเชียงใหม่	3-464
3.3.14-1 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ	3-468
3.4.1-1 ตำแหน่งชุมชนที่ทำการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมบริเวณหมู่ 1 บ้านทุ่งแดง	3-478
3.4.1-2 ตำแหน่งชุมชนที่ทำการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมบริเวณหมู่ 2 บ้านป่าแดง	3-479
3.4.1-3 ตำแหน่งชุมชนที่ทำการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมบริเวณหมู่ 3 บ้านนาเม็ง	3-480
3.4.1-4 ตำแหน่งชุมชนที่ทำการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมบริเวณหมู่ 4 บ้านแม่บอน	3-481
3.4.1-5 ตำแหน่งชุมชนที่ทำการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมบริเวณหมู่ 5 บ้านป่าห้า	3-482
3.4.1-6 ตำแหน่งชุมชนที่ทำการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมบริเวณหมู่ 6 บ้านหลวง	3-483
3.4.1-7 ตำแหน่งชุมชนที่ทำการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมบริเวณหมู่ 8 บ้านฮ้างต่ำ	3-484
3.4.1-8 การสำรวจภาคสนามด้วยแบบสอบถามในช่วงระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562-วันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2563	3-487
3.4.1-9 โครงสร้างประชากรองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด ปี พ.ศ. 2552 และ พ.ศ. 2562	3-492
3.4.1-10 ปริมาณประชากรองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด ปี พ.ศ. 2552 และ พ.ศ. 2562	3-492
3.4.1-11 รายได้ รายจ่ายและรายได้สุทธิของครัวเรือนในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ ปี พ.ศ. 2561	3-508
3.4.1-12 สภาพชุมชนและบ้านเรือนหมู่บ้านของชุมชน	3-508
3.4.1-13 การปลูกพืชของหมู่บ้านในชุมชน	3-509
3.4.1-14 ประปาหมู่บ้านและแหล่งน้ำทำการเกษตรของหมู่บ้านในชุมชน	3-511
3.4.1-15 รายได้ รายจ่ายและรายได้สุทธิของครัวเรือนในพื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน ปี พ.ศ. 2561	3-519
3.4.1-16 รายได้ รายจ่ายและรายได้สุทธิของครัวเรือนในพื้นที่รับประโยชน์ ปี พ.ศ. 2561	3-522
3.4.1-17 สภาพบ้านเรือนในพื้นที่รับประโยชน์	3-523
3.4.1-18 การปลูกพืชของหมู่บ้านในพื้นที่รับประโยชน์	3-523
3.4.1-19 ประปาหมู่บ้านและน้ำดื่มของหมู่บ้านในพื้นที่รับประโยชน์	3-525
3.4.1-20 แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรของหมู่บ้านในพื้นที่รับประโยชน์	3-525

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
3.4.2-1 การตรวจเลือดประชาชนกลุ่มตัวอย่างเพื่อจำแนกระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส	3-535
3.4.2-2 การเก็บอุจจาระของประชาชนกลุ่มตัวอย่างและการตรวจหาพยาธิและปรสิตในห้องปฏิบัติการ	3-549
3.4.2-3 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำดื่ม	3-558
3.4.2-4 การสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำดื่ม ครั้งที่ 1	3-559
3.4.2-5 การสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำดื่ม ครั้งที่ 2	3-560
3.4.2-6 การสำรวจความรู้ความเข้าใจในประเด็นของโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสในกลุ่มตัวอย่าง	3-571
3.4.2-7 จุดสำรวจและเก็บตัวอย่างหอย	3-577
3.4.2-8 การนำหอย Bithynia spp. มาตรวจภายใต้กล้อง stereo microscope	3-578
3.4.2-9 จุดสำรวจและเก็บตัวอย่างปลา	3-580
3.4.2-10 การหาตัวอ่อนระยะ Metacercariae ในปลาในห้องปฏิบัติการ	3-581
3.4.2-11 จุดสำรวจและเก็บตัวอย่างยุงและลูกน้ำ	3-582
3.4.2-12 การสำรวจและเก็บตัวอย่างยุงตัวเต็มวัยและลูกน้ำในพื้นที่โครงการ	3-583
3.4.2-13 จุดสำรวจและเก็บตัวอย่างหนู	3-589
3.4.2-14 การสำรวจสิ่งคุกคามทางสังคมในกลุ่มตัวอย่าง	3-591
3.4.2-15 การตรวจสอบสภาพเพื่อดูอาการ/อาการแสดงที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบอาชีพ ของกลุ่มตัวอย่าง	3-596
3.4.2-16 การสำรวจภาวะสุขภาพจิตทั่วไปในกลุ่มตัวอย่าง	3-597
3.4.2-17 การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป (Physical Examination) ในกลุ่มตัวอย่าง	3-606
3.4.2-18 การสำรวจภาวะโภชนาการในกลุ่มตัวอย่าง	3-619
3.4.2-19 การสำรวจด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในกลุ่มตัวอย่าง	3-634
3.4.2-20 การสอบถามด้านประชากรและการย้ายถิ่นในประชาชนกลุ่มตัวอย่าง	3-640
3.4.3-1 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2557-2561	3-645
3.4.3-2 รายได้จากการท่องเที่ยว จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2557-2561	3-647
3.4.3-3 น้ำตกตาดเหมย	3-649
3.4.3-4 วัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล	3-649
3.4.3-5 วัดดอยแม่ปิง	3-649
3.4.3-6 แหล่งท่องเที่ยวบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	3-650
3.4.3-7 ผังแสดงกระบวนการสำรวจข้อมูลและความคิดเห็นด้านการท่องเที่ยวของ ผู้แทนครัวเรือนในพื้นที่โครงการ	3-653
3.4.4-1 แหล่งโบราณสถานและศาสนสถานในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	3-665
3.4.4-2 การสำรวจด้านโบราณคดีในพื้นที่โครงการ	3-666
3.4.5-1 ลักษณะแปลงพื้นที่ทำกินและรายชื่อผู้ที่ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ห้วงงาน และพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-690
3.4.5-2 ลักษณะแปลงพื้นที่ทำกินและรายชื่อผู้ที่ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	3-691
3.4.5-3 ลักษณะตัวแทนผู้ที่ได้รับผลกระทบที่มีที่ดินทำกินอยู่ในบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ	3-692
3.4.5-4 ลักษณะพืชผลและไม่ยืนต้นบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ	3-699

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
4.1.12-1 ตัวอย่างการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว กรณีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างถึงพื้นที่อ่อนไหวที่ใช้ประกอบการคำนวณ	4-22
4.2.1-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ	4-31
4.3.2-1 ปฏิทินการปลูกพืชเมื่อมีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	4-59
4.3.2-2 พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่รับประโยชน์ภายหลังการพัฒนาโครงการ	4-60
4.3.12-1 จุดตัดลำน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ	4-74
4.3.13-1 หนังสือจากกรมชลประทาน ถึงองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด เพื่อขอความอนุเคราะห์รับรองการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของโครงการ	4-81
4.3.13-2 หนังสือตอบรับจากองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอดถึงกรมชลประทาน	4-82
4.4.3-1 สภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่รอบๆ ที่ตั้งอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	4-110
4.4.3-2 รูปจำลองอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จังหวัดเชียงใหม่ และจุดชมวิว	4-112
4.4.3-3 แหล่งท่องเที่ยวบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	4-115
4.4.4-1 แหล่งโบราณสถานที่พบในพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	4-117
5.1.2-1 ตัวอย่างทางผ่านปลาชั่วคราว	5-19
5.1.3-1 แสดง Rule Curve ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	5-24
5.1.4-1 แผนผังกระบวนการจัดการข้อร้องเรียน	5-34
5.1.4-2 เส้นทางท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงกับพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	5-45
5.2.1-1 จุดเก็บตัวอย่างติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและสิ่งมีชีวิตในน้ำโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	5-53
5.2.1-2 จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	5-58
5.2.1-3 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างดิน	5-63
7.3-1 แผนที่แสดงพื้นที่ศึกษาความเหมาะสมและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	7-3
7.4-1 วิธีดำเนินการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน	7-4
7.5.1-1 ภาพกิจกรรมการเตรียมพร้อมก่อนการจัดปฐมนิเทศโครงการ	7-10
7.5.2-1 ภาพกิจกรรมเข้าพบ รองผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่	7-11
7.5.3-1 ภาพกิจกรรมการสำรวจพื้นที่ที่ตั้งห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำของโครงการและภาพกิจกรรมการหารือแนวทางการดำเนินงานกับผู้แทนหน่วยงานต่างๆ ในท้องถิ่น	7-12
7.5.4-1 ภาพกิจกรรมการปฐมนิเทศโครงการ วันพุธที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 เวลา 08.30-12.00 น.	7-13
7.5.4-2 หน่วยงาน/องค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม	7-20
7.5.4-3 การประกอบอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม	7-21
7.5.4-4 การรับทราบข้อมูลการปฐมนิเทศโครงการ	7-22
7.5.4-5 ความคิดเห็นต่อแนวทางการศึกษาและการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่	7-25
7.5.4-6 ความคิดเห็นต่อโครงการพัฒนาอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จังหวัดเชียงใหม่	7-25
7.5.4-7 สัดส่วนความคิดเห็นต่อประโยชน์ของการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	7-26
7.5.5-1 ภาพกิจกรรมการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 วันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 เวลา 08.30-12.00 น.	7-28

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
7.5.5-2 หน่วยงาน/องค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม	7-33
7.5.5-3 การประกอบอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม	7-34
7.5.5-4 ช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ	7-35
7.5.5-5 สัดส่วนการขาดแคลนน้ำในด้านต่างๆ	7-37
7.5.5-6 ความคิดเห็นต่อแนวทางในการพัฒนาโครงการ	7-39
7.5.5-7 ความคิดเห็นต่อแนวทางเลือกที่ตั้งห้วยงาน	7-39
7.5.5-8 ความคิดเห็นต่อแนวทางในการพัฒนาระบบชลประทาน	7-39
7.5.5-9 ความคิดเห็นต่อประโยชน์จากการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ	7-40
7.5.6-1 ภาพประกอบการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2563 เวลา 08.30-12.00 น.	7-42
7.5.6-2 หน่วยงาน/องค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม	7-46
7.5.6-3 การประกอบอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม	7-47
7.5.6-4 ความคิดเห็นต่อรูปแบบการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ และการพัฒนาระบบชลประทานเต็มศักยภาพ	7-48
7.5.6-5 ความคิดเห็นต่อรูปแบบระบบชลประทานและระบบส่งน้ำด้วยท่อส่งน้ำ	7-48
7.5.6-6 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ	7-49
7.5.7-1 ภาพประกอบการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ วันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2563 เวลา 08.30-12.00 น.	7-55
7.5.7-2 หน่วยงาน/องค์กรผู้ตอบแบบสอบถาม	7-60
7.5.7-3 การประกอบอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม	7-61
7.5.7-4 ความคิดเห็นต่อการออกแบบเขื่อนและอาคารประกอบ และพื้นที่ส่งน้ำและระบบชลประทาน	7-62
7.5.7-5 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ	7-63
7.5.8-1 ภาพประกอบกิจกรรมสื่่อมวลชนสัญจร วันที่ 9-10 มิถุนายน พ.ศ. 2563	7-66
7.5.9-1 ภาพตัวอย่างการเผยแพร่ข้อมูลหลังการจัดเวทีประชุมรับฟังความคิดเห็น	7-68

3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.4.1 เศรษฐกิจและสังคม

3.4.1.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจ-สังคมและองค์กร ในพื้นที่โครงการ
- (2) เพื่อสำรวจรายละเอียดด้านเศรษฐกิจ-สังคม องค์กรและความคิดเห็นต่อโครงการของครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเพาะปลูก ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำและพื้นที่รับประโยชน์ เพื่อใช้ประกอบการศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม และองค์กร
- (3) เพื่อสำรวจรายละเอียดทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม ของชุมชนในพื้นที่รับประโยชน์ เพื่อใช้ในการวางแผนระบบชลประทาน ระบบเพาะปลูก และวางแผนการพัฒนาการเกษตรด้านต่างๆ รวมถึงมูลค่าผลประโยชน์เพิ่มเติมที่คาดว่าจะได้รับในพื้นที่ดังกล่าว รวมทั้งการศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ
- (4) เพื่อรวบรวมข้อมูลการจัดตั้งองค์กรการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการในปัจจุบัน และทำการศึกษาศักยภาพ ปัญหา และความต้องการของกลุ่ม เพื่อทำการเสนอแนะรูปแบบองค์กรการบริหารจัดการน้ำที่เหมาะสมกับโครงการ
- (5) เพื่อประเมินผลกระทบด้านบวกและด้านลบจากโครงการที่มีต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของหมู่บ้าน/ชุมชนในพื้นที่โครงการ และโดยเฉพาะครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเพาะปลูกในพื้นที่รับประโยชน์หรือพื้นที่ชลประทานเป้าหมาย
- (6) เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม และองค์กรเพื่อลดผลกระทบด้านลบ ในข้อ (5)
- (7) เพื่อเสนอแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบจากโครงการที่มีต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และองค์กร ของหมู่บ้าน/ชุมชนในพื้นที่โครงการ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

3.4.1.2 ขอบเขตการศึกษา

- (1) การรวบรวมและทบทวนข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้านเศรษฐกิจ-สังคม และองค์กร
ได้ดำเนินการรวบรวมและทบทวนข้อมูลในพื้นที่โครงการในระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคม (Social and Economic Base Data) และเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนพัฒนาโครงการ โดยรวบรวมและทบทวนข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประชากรและครัวเรือน โครงสร้างประชากร ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ประเภทอาชีพของประชากร รายได้-รายจ่าย ระดับการศึกษา เป็นต้น โดยได้ทำการรวบรวมข้อมูลประกอบการศึกษาด้านประชากร เศรษฐกิจ สังคมและองค์กร ดังนี้
 - 1) ข้อมูลจำนวนประชากรและครัวเรือน ทำการรวบรวมข้อมูลจำนวนประชากรและครัวเรือนในระดับจังหวัด อำเภอ และตำบลในพื้นที่โครงการจากสถิติประชากรของสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมาคือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552-2562 โดยข้อมูลที่ได้จะนำมาศึกษาและประมวลผลด้านประชากร ประกอบด้วย จำนวนประชากรและครัวเรือน ขนาดครัวเรือน ความหนาแน่นของประชากร และอัตราการเพิ่มของประชากร

2) **ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคมและองค์กร** ทำการรวบรวมและทบทวนข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้านเศรษฐกิจ สังคมและองค์กรในพื้นที่โครงการในระดับจังหวัดและอำเภอ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคม (Social and Economic Base Data) โดยรวบรวมและทบทวนข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. สถิติผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด ปี พ.ศ.2561 (ปีล่าสุด) จังหวัดเชียงใหม่ โดยสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
2. บรรยายสรุปจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2562
3. บรรยายสรุปอำเภอพร้าว ปี พ.ศ. 2562
4. แผนพัฒนาท้องถิ่นสี่ปี พ.ศ. 2561-2564 องค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด
5. รายงานประชากรแฝงในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ
6. ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน กชช.2ค ปี พ.ศ. 2562 จังหวัดเชียงใหม่ โดยกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย
7. ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ระดับครัวเรือน ปี พ.ศ. 2562 จังหวัดเชียงใหม่ โดยกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

สำหรับข้อมูลสภาพเศรษฐกิจที่สำคัญในระดับจังหวัด อำเภอและพื้นที่โครงการ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด อาชีพหลัก-อาชีพรอง รายได้-รายจ่าย และรายได้สุทธิครัวเรือน ข้อมูลสภาพสังคมที่สำคัญ ได้แก่ ระดับการศึกษา แหล่งน้ำสำคัญและการใช้น้ำเพื่อการเกษตรของหมู่บ้านและครัวเรือนในพื้นที่โครงการ

(2) **การศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม องค์กรและความคิดเห็นต่อโครงการ ด้วยแบบสอบถาม** มีวัตถุประสงค์เพื่อประมวลผลข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในพื้นที่โครงการ และสอบถามความคิดเห็นของครัวเรือนที่ได้รับผลประโยชน์ คือ ที่ดินทำกินอยู่ในพื้นที่รับประโยชน์ และได้รับผลกระทบจากโครงการ หรือที่ดินทำกินอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำและถนนเข้าห้วยงาน สำหรับการสำรวจภาคสนามด้านเศรษฐกิจ-สังคมในระดับพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) แบบสอบถามเศรษฐกิจ-สังคม องค์กรและความคิดเห็นต่อโครงการ

สร้างแบบสอบถามโดยรวบรวมประเด็นคำถามด้านเศรษฐกิจ-สังคม องค์กรและความคิดเห็นต่อโครงการ เพื่อให้ได้ข้อมูลในรายละเอียดเพิ่มเติมจากการทบทวนข้อมูลในหัวข้อ (1) โดยการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเพาะปลูกในพื้นที่โครงการ ซึ่งโครงสร้างของแบบสอบถามประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก ดังนี้

1. **ข้อมูลทางสังคม** ได้แก่ โครงสร้างและขนาดครัวเรือน การศึกษา อาชีพหลักและอาชีพรอง การใช้แรงงาน การย้ายถิ่น สภาพบ้านเรือน การรับข่าวสาร การคมนาคม ประเพณีและวัฒนธรรม ความคิดเห็นต่อโครงการ การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ เป็นต้น

2. **ข้อมูลทางเศรษฐกิจ** ได้แก่ การถือครองที่ดิน ขนาดของที่ดิน ราคาที่ดินในปัจจุบัน การใช้ประโยชน์ที่ดิน การเพาะปลูก ระบบการเพาะปลูก ปัจจัยการผลิต การใช้แรงงานเกษตร รายได้-รายจ่ายทางการเกษตร รายได้-รายจ่ายของครอบครัว การกู้ยืม/หนี้สิน/การออมทรัพย์ ปัญหาเศรษฐกิจ เป็นต้น

3. **ความคิดเห็นต่อโครงการ** ประกอบด้วย ความคิดเห็นด้านการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน ความรู้และการรับทราบเกี่ยวกับโครงการ ความคิดเห็นต่อการเข้าร่วมในโครงการชลประทาน การจัดตั้งกลุ่มต่างๆ องค์กรการบริหารระบบชลประทานและความเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลดีและผลเสียของโครงการ เป็นต้น

4. ความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ประกอบด้วย ความคิดเห็นต่อผลกระทบในอนาคตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตเมื่อมีโครงการ ได้แก่ ผลกระทบในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ มาตรการลดผลกระทบ ระยะก่อสร้างและมาตรการลดผลกระทบหลังการก่อสร้างโครงการ และข้อคิดเห็นทั่วไป

2) การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายหรือครัวเรือนตัวอย่าง ครอบคลุมผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่องค์ประกอบโครงการ ประกอบด้วย

1. ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ คือ ผู้ที่ต้องเสียที่ดินทำกินหรือสิ่งปลูกสร้างจากการก่อสร้างองค์ประกอบโครงการ ได้แก่ พื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ และถนนเข้าห้วยงาน โดยพบว่า มีผู้ได้รับผลกระทบทางลบดังกล่าว จำนวน 132 ราย ส่วนใหญ่เป็นครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่หมู่ 6 บ้านหลวง ในเขตการปกครององค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด

2. ผู้ได้รับผลกระทบทางบวก คือ ครัวเรือนเกษตรกรและครัวเรือนที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ โดยมีที่พักอาศัยอยู่ประจำหรือมีที่ดินทำกินอยู่ในบริเวณพื้นที่รับประโยชน์จากโครงการ โดยเน้นครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเพาะปลูกและมีพื้นที่ทำการเกษตรอยู่ในพื้นที่รับประโยชน์ รวมจำนวนทั้งหมด 7 หมู่บ้าน ในเขตการปกครององค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด ได้แก่ ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่หมู่ 1-6 และ 8

3. ผู้นำชุมชน หมายถึง ผู้นำของหมู่บ้านในพื้นที่ที่มีครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบทางลบและทางบวก (ทุกหมู่บ้านในพื้นที่โครงการ) ประกอบด้วย ผู้นำที่เป็นทางการ ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล และผู้นำชุมชนที่ไม่เป็นทางการ เช่น ปราชญ์ชาวบ้าน โดยมุ่งเน้นผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่โครงการให้ครบถ้วน ครอบคลุม 7 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 1 บ้านทุ่งแดง หมู่ 2 บ้านป่าแดง หมู่ 3 บ้านนาเม็ง หมู่ 4 บ้านแม่บอน หมู่ 5 บ้านป่าห้า หมู่ 6 บ้านหลวง และหมู่ 8 บ้านฮ้างดำ โดยการสำรวจได้ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนครบถ้วนทั้ง 7 หมู่บ้าน ได้แก่ กำนันตำบลโหล่งขอด (หมู่ 1 บ้านทุ่งแดง) และผู้ใหญ่บ้าน (หมู่ 2 -6 และหมู่ 8) ทั้งนี้ กำนันและผู้ใหญ่บ้านได้มอบหมายให้สารวัตรกำนัน และผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านร่วมในการตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ โดยได้สัมภาษณ์ระดับลึกเพื่อทราบถึงข้อมูลในภาพรวมระดับหมู่บ้านเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม การพัฒนาชุมชน การมีส่วนร่วมในชุมชน โครงสร้างพื้นฐาน บริการสาธารณสุขและสภาพแวดล้อมของชุมชนความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ และผลกระทบจากโครงการ รายชื่อชุมชนและผู้นำชุมชนที่ให้สัมภาษณ์หรือให้ข้อมูลต่อโครงการดังแสดงในตารางที่ 3.4.1-1

4. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หมายถึง ศาสนสถาน โรงเรียน สถาน ที่ราชการ อุทยานแห่งชาติ ค่ายทหาร สถานทูต รวมถึงชุมชนตามทิศทางลม ชุมชนที่เก็บตัวอย่างด้านสิ่งแวดล้อม ชุมชนจุดที่มีมลพิษสูงสุด เป็นต้น สำหรับ ในพื้นที่โครงการ พบพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ วัด สำนักสงฆ์ โรงเรียน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยทำการตรวจสอบกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และทำการสัมภาษณ์ระดับลึก เพื่อทราบถึงความคิดเห็นของตัวแทนสถานที่ราชการหรือสถาบันทางสังคม เกี่ยวกับข้อห่วงกังวลทั้งผลกระทบทางบวกและทางลบในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ

ตารางที่ 3.4.1-1 รายชื่อชุมชนและผู้นำชุมชนที่ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมในพื้นที่โครงการ

ลำดับ	รายชื่อชุมชน	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง
1	หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งแดง	นายฤทธิเดช ขุนแก้ว	กำนันตำบลโหล่งขอด
2	หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งแดง	นางสาวปรีศนีย์ บุญตัน	สารวัตรกำนันตำบลโหล่งขอด*
3	หมู่ที่ 2 บ้านป่าแดง	นายชาติชาย บรรเรียนกิจ	ผู้ใหญ่บ้าน
4	หมู่ที่ 2 บ้านป่าแดง	นายนิรุท ปันทอง	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน*
5	หมู่ 3 บ้านนาเม็ง	นายทวนทอง ทรายคำ	ผู้ใหญ่บ้าน
6	หมู่ 3 บ้านนาเม็ง	นางสาวศศิธร สังวรณ	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน*
7	หมู่ 4 บ้านแม่บอน	นายธนพงษ์ วงศ์จักร	ผู้ใหญ่บ้าน
8	หมู่ 4 บ้านแม่บอน	นายประพัฒน์ จอมคำ	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน*
9	หมู่ 5 บ้านป่าห้า	นายบุญทรง หินพรหม	ผู้ใหญ่บ้าน
10	หมู่ 5 บ้านป่าห้า	นายสถาพร เมืองใจ	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน*
11	หมู่ 6 บ้านหลวง	นายเสริมศักดิ์ ปันเขียว	ผู้ใหญ่บ้าน
12	หมู่ 6 บ้านหลวง	นายพิรุณ มหารวรรณ	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน*
13	หมู่ 8 บ้านฮ้างต่ำ	นายสิทธิชัย จันทรวงศ์	ผู้ใหญ่บ้าน
14	หมู่ 8 บ้านฮ้างต่ำ	นายฉลอง เชื้อพลู	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน*

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา (2563)

หมายเหตุ: * ได้รับมอบหมายจากผู้ใหญ่บ้านในการให้ความคิดเห็นต่อโครงการ

สำหรับขั้นตอนในการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือนที่ได้รับประโยชน์จากโครงการครอบคลุม 7 หมู่บ้าน ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ มีดังนี้

1. การกำหนดจำนวนตัวอย่างในการสำรวจภาคสนาม คำนวณโดยใช้สูตร Taro Yamane (YAMANE, 1967) ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95.00 หรือมีค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 ดังนี้

$$n \geq \frac{N}{(\epsilon^2 N + 1)}$$

โดยที่ n คือ จำนวนตัวอย่าง
 ϵ คือ ค่าความคลาดเคลื่อน
 N คือ จำนวนประชากรเป้าหมาย

สำหรับจำนวนตัวอย่างในการสำรวจครัวเรือนในพื้นที่รับประโยชน์ได้รวบรวมข้อมูลจำนวนประชากรปี พ.ศ. 2562 ของสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง พบว่ามีจำนวนครัวเรือนรวมทั้งสิ้น 1,113 ครัวเรือน เมื่อนำไปคำนวณหาจำนวนตัวอย่างพบว่า

$$n \geq \frac{1,113}{1 + 1,113 (0.05^2)}$$

$$\geq 294 \text{ ตัวอย่าง}$$

ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับประโยชน์จากโครงการด้วยวิธีการสุตรของ YAMANE (1967) เท่ากับ 294 ตัวอย่าง

2. จากนั้นทำการพิจารณากระจายจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนครัวเรือนในแต่ละหมู่บ้านต่อจำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่โครงการ โดยสรุปจำนวนตัวอย่างที่ทำการสัมภาษณ์ในแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่รับประโยชน์โครงการดังแสดงในตารางที่ 3.4.1-2

ตารางที่ 3.4.1-2 จำนวนและการกระจายตัวอย่างการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมของกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่รับประโยชน์

รายชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	สัดส่วน (ร้อยละ)	จำนวนตัวอย่างตามสัดส่วน
-หมู่ 1 บ้านทุ่งแดง	252	22.64	59
-หมู่ 2 บ้านป่าแดง	165	14.82	42
-หมู่ 3 บ้านนาเม็ง	44	3.95	23
-หมู่ 4 บ้านแม่บอน	138	12.40	36
-หมู่ 5 บ้านป่าห้า	204	18.33	54
-หมู่ 6 บ้านหลวง	207	18.60	49
-หมู่ 8 บ้านฮ้างดำ	103	9.25	31
รวม	1,113	100.00	294

ที่มา: จำนวนครัวเรือนจากองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด ณ กันยายน พ.ศ. 2562 และจากการสอบถามผู้นำชุมชนในการสำรวจแบบสอบถามช่วงระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562-18 มกราคม พ.ศ. 2563

3. การสุ่มตัวอย่างกลุ่มครัวเรือนที่ได้รับประโยชน์ เป็นการสุ่มตัวอย่างในระดับครัวเรือน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยสุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเพาะปลูกข้าว พืชไร่ และไม้ผล/ไม้ยืนต้น และมีที่ดินทำกินอยู่ในบริเวณพื้นที่รับประโยชน์จากโครงการ โดยการประสานหาหรือผู้นำชุมชน กำนัน/ผู้ใหญ่บ้านในแต่ละหมู่บ้าน เพื่อทราบจำนวนครัวเรือนเกษตรที่ประกอบอาชีพหลัก อาชีพรอง และอาชีพเสริม ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว พืชไร่ ไม้ผล/ไม้ยืนต้น และมีที่ดินทำกินอยู่ในบริเวณพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับเปลี่ยนข้อมูลครัวเรือนตัวอย่างให้เป็นปัจจุบันและตรงกับสภาพความเป็นจริง โดยเปรียบเทียบจำนวนตัวอย่างตามแผนสำรวจเดิมกับจำนวนตัวอย่างที่ปรับตามสภาพข้อมูลจริงในพื้นที่โครงการดังแสดงในตารางที่ 3.4.1-3

ตารางที่ 3.4.1-3 เปรียบเทียบจำนวนตัวอย่างตามแผนสำรวจเดิมกับจำนวนตัวอย่างที่ปรับตาม
สภาพข้อมูลจริงในพื้นที่โครงการ

รายชื่อหมู่บ้าน	จำนวน ครัวเรือน	สัดส่วน (ร้อยละ)	จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง		เปรียบเทียบ เพิ่มขึ้น/ลดลง
			แผนสำรวจเดิม	ปรับตามสภาพพื้นที่	
-หมู่ 1 บ้านทุ่งแดง	252	22.64	66	59	-7
-หมู่ 2 บ้านป่าแดง	165	14.82	44	42	-2
-หมู่ 3 บ้านนาเม็ง	44	3.95	12	23	11
-หมู่ 4 บ้านแม่บอน	138	12.40	36	36	0
-หมู่ 5 บ้านป่าห้า	204	18.33	54	54	0
-หมู่ 6 บ้านหลวง	207	18.60	55	49	-6
-หมู่ 8 บ้านฮ้างดำ	103	9.25	27	31	4
รวม	1,113	100.00	294	294	

รายละเอียดการกระจายจำนวนตัวอย่างของกลุ่มเป้าหมายในแต่ละหมู่บ้านสรุปได้ดัง
แสดงในตารางที่ 3.4.1-4 และแผนที่ตำแหน่งชุมชนที่ทำการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมแสดงดังรูปที่ 3.4.1-1 ถึง
รูปที่ 3.4.1-7

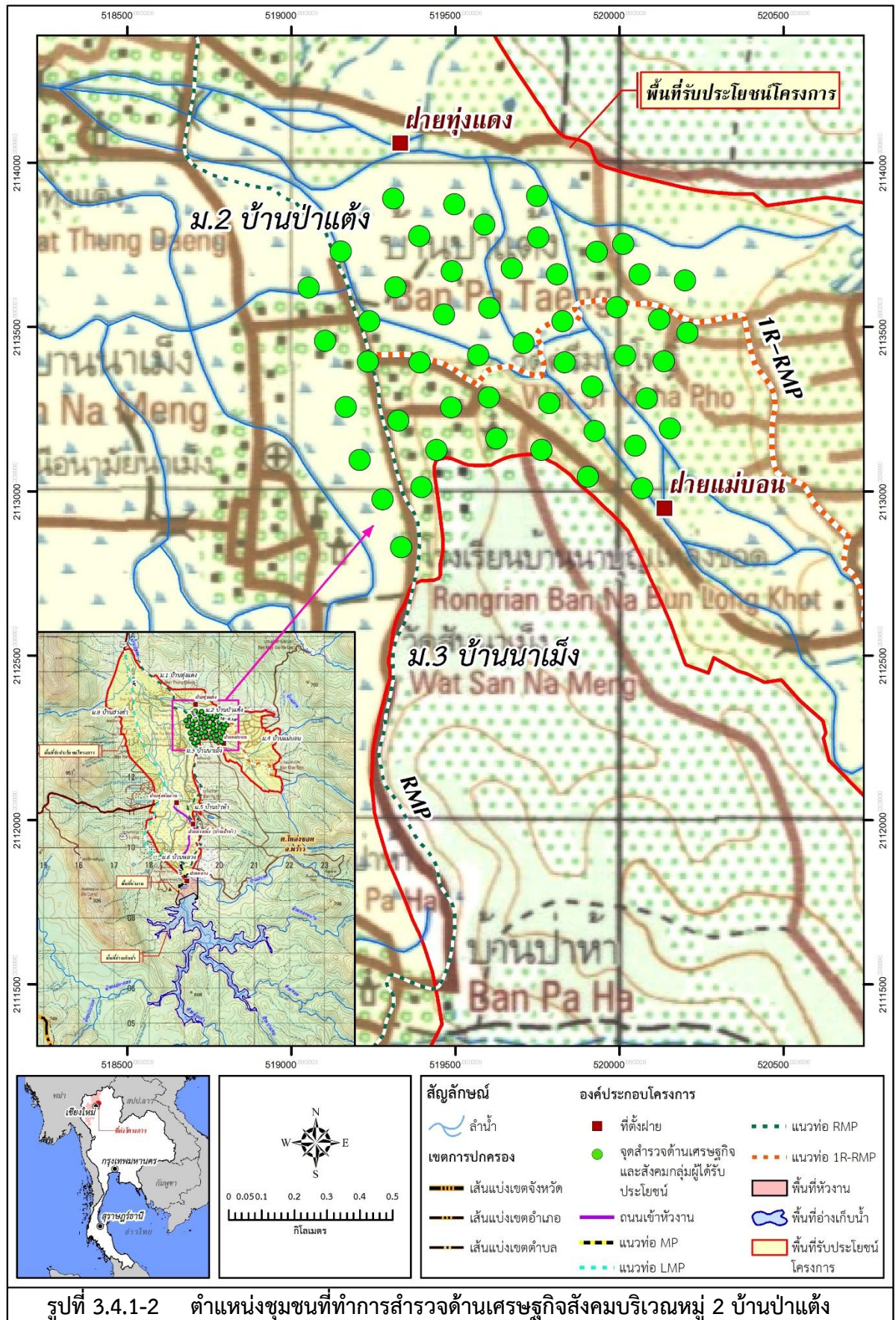
ตารางที่ 3.4.1-4 การกระจายจำนวนตัวอย่างในการสำรวจแบบสอบถามด้านเศรษฐกิจ-สังคม องค์กร
และความคิดเห็นต่อโครงการ

รายชื่อหมู่บ้าน	จำนวน ประชากร	จำนวน ครัวเรือน	จำนวนผู้ได้รับ ผลกระทบทางลบ (ราย)	จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง ผลกระทบทางบวก	รวม
หมู่ 1 บ้านทุ่งแดง	675	252		59	59
หมู่ 2 บ้านป่าแดง	444	165		42	42
หมู่ 3 บ้านนาเม็ง	144	44		23	23
หมู่ 4 บ้านแม่บอน	354	138		36	36
หมู่ 5 บ้านป่าห้า	474	204	4	54	58
หมู่ 6 บ้านหลวง	851	207	123	49	172
หมู่ 8 บ้านฮ้างดำ	330	103		31	31
หมู่บ้าน/ชุมชน อื่นๆ*			5		5
รวม	3,272	1,113	132	294	426

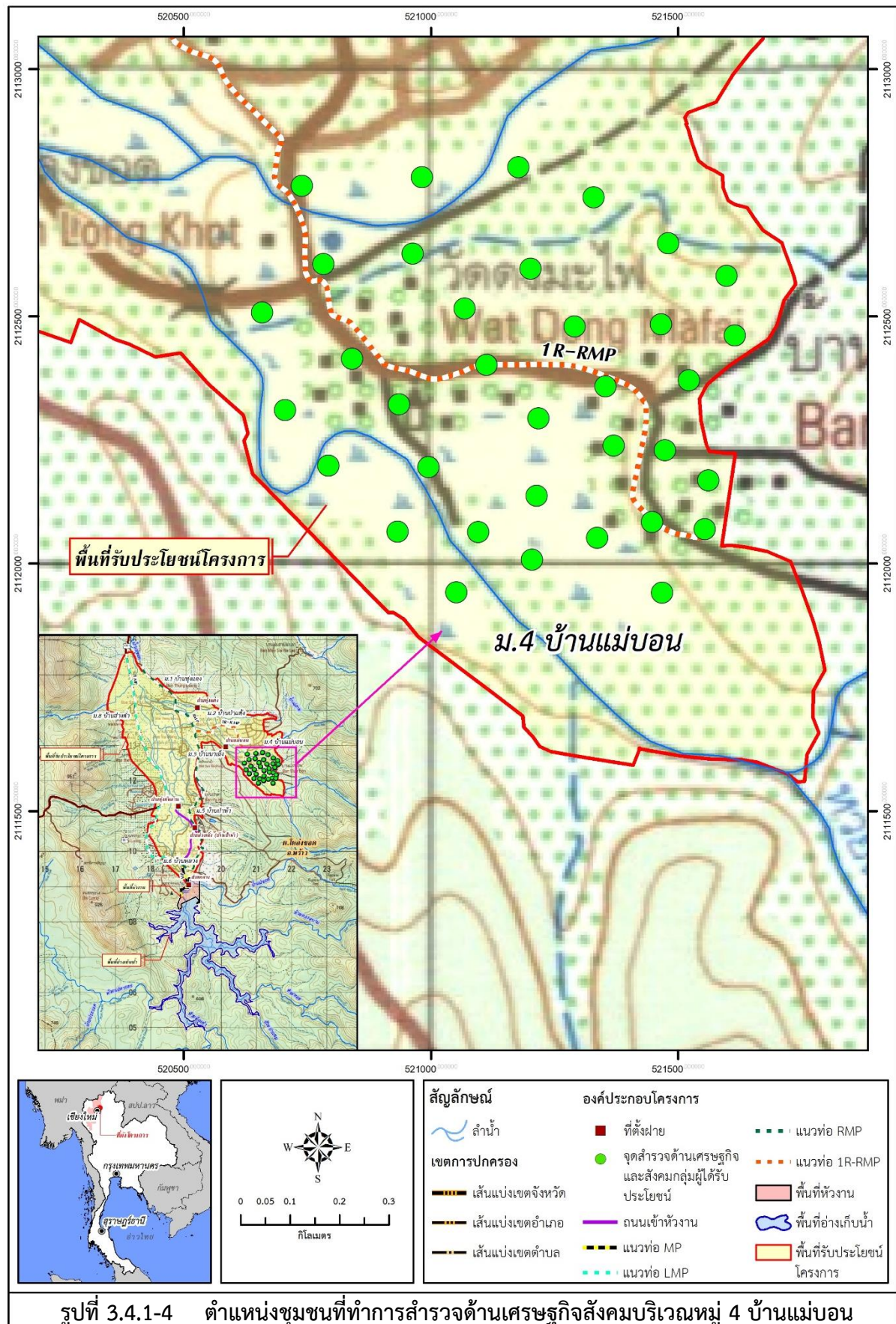
ที่มา: จำนวนประชากรและครัวเรือนจากองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด ณ กันยายน พ.ศ. 2562 และจากการสอบถามผู้นำชุมชนในการสำรวจ
แบบสอบถามช่วงระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562-18 มกราคม พ.ศ. 2563

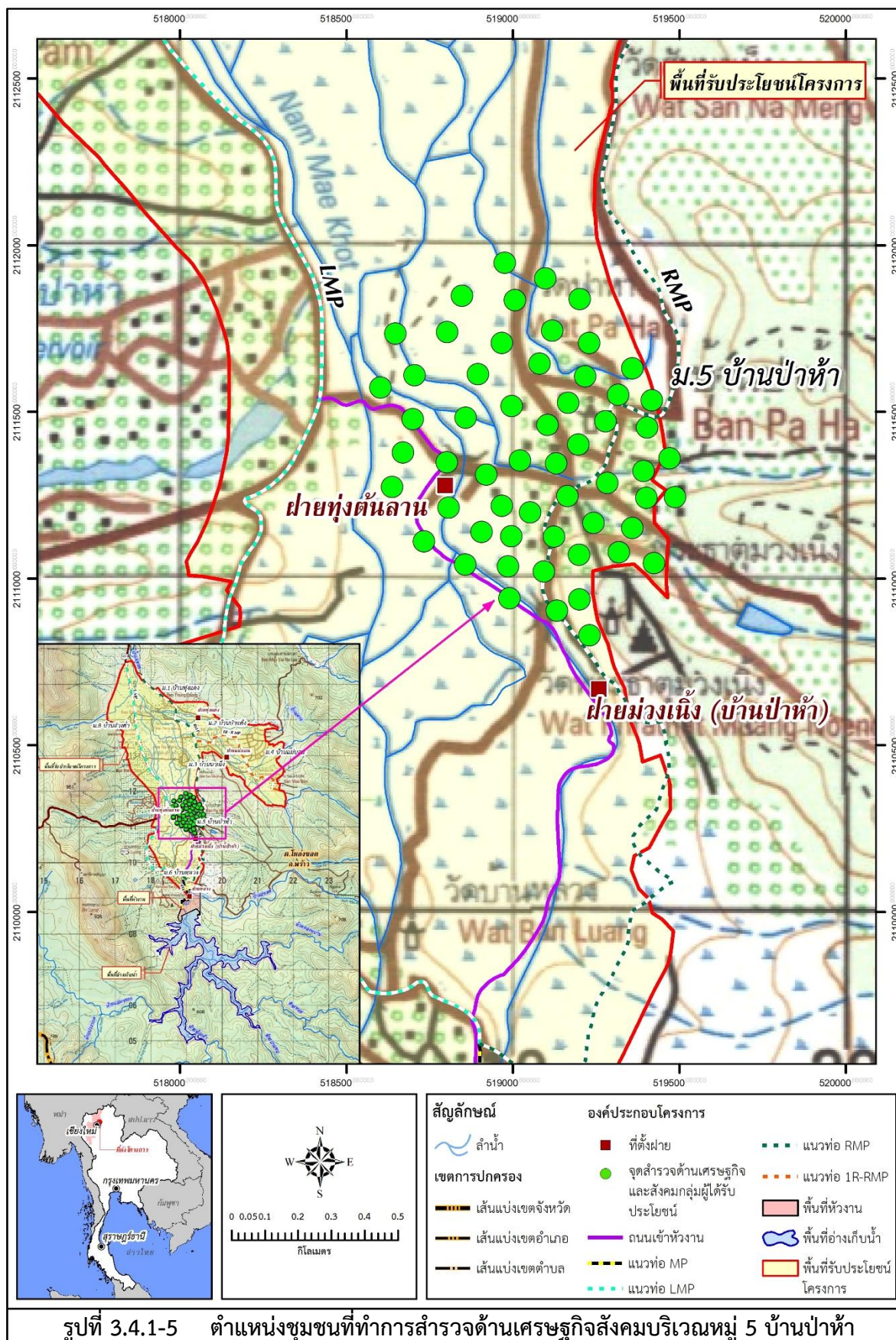
* ผู้ได้รับผลกระทบทางลบที่มีที่ดินทำกินอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ แต่ไม่ได้อาศัยอยู่ประจำในหมู่บ้านในขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยอาศัย
อยู่นอกพื้นที่ คือ อำเภอเมืองเชียงใหม่

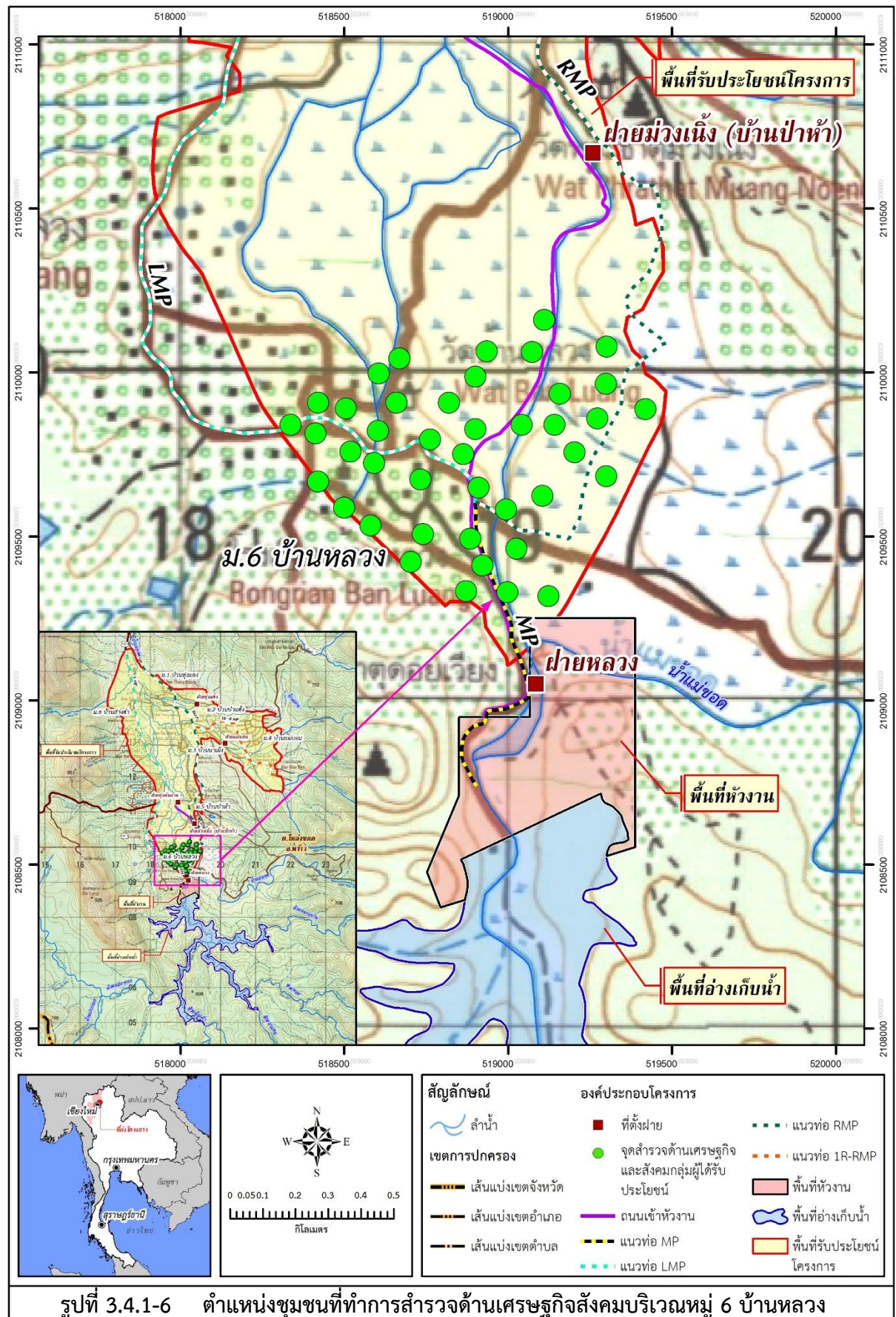


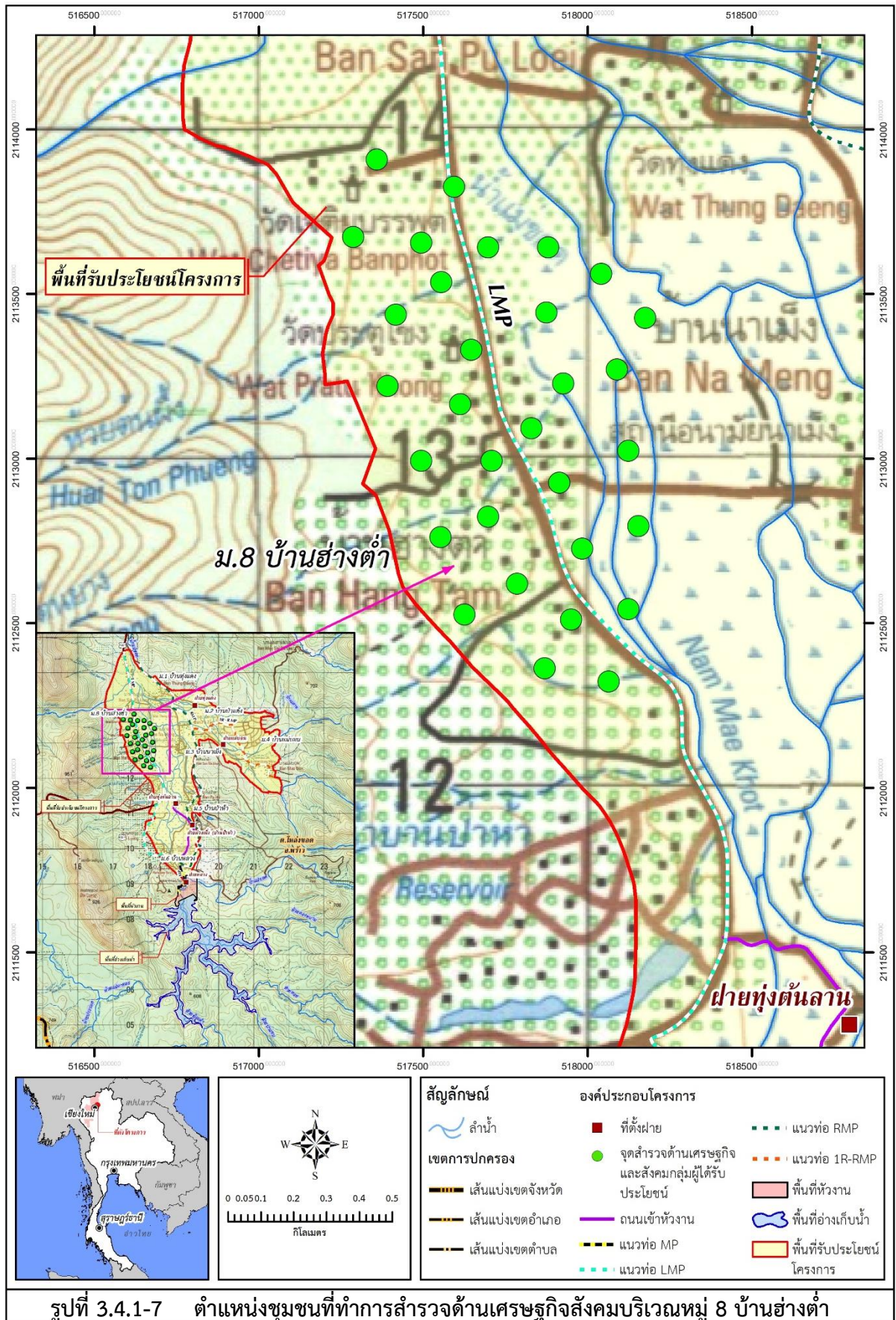












3) การสุ่มตัวอย่างและการสำรวจภาคสนาม

1. การสุ่มตัวอย่าง วัตถุประสงค์ที่สำคัญของโครงการ คือ เพื่อเป็นแหล่งเก็บกักน้ำไว้ใช้ในการเพาะปลูกในพื้นที่เกษตรกรรม และสำหรับอุปโภค-บริโภค ของประชาชนที่ขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ซึ่งการสำรวจแบบสอบถามด้านเศรษฐกิจ-สังคม ได้ทำการสำรวจทุกหมู่บ้านในพื้นที่รับประโยชน์และดำเนินการสุ่มตัวอย่างในระดับครัวเรือน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ได้ตัวแทนที่ครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์โครงการ มีการกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ YAMANE (1967) และกระจายจำนวนตัวอย่างทุกหมู่บ้าน โดยมีขั้นตอนวิธีการสุ่มตัวอย่าง และจำนวนตัวอย่างแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่รับประโยชน์ ดังนี้

ก. กำหนดจำนวนตัวอย่างที่สัมพันธ์จากการคำนวณตามสูตรของ YAMANE คือ 294 ตัวอย่าง

ข. พิจารณาจำนวนตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้านตามสัดส่วนจำนวนครัวเรือนทั้งหมด โดยเน้นครัวเรือนที่ทำการเกษตรในแต่ละหมู่บ้านต่อจำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่โครงการ

ค. ประสานและปรึกษาหารือกับกำนัน/ผู้ใหญ่บ้านแต่ละหมู่บ้าน เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ของการสำรวจและการสุ่มตัวอย่าง และทราบจำนวนครัวเรือนเกษตรที่ประกอบอาชีพหลัก อาชีพรอง และอาชีพเสริม ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว พืชไร่ ไม้ผล/ไม้ยืนต้น และมีที่ดินทำกินอยู่ในบริเวณพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับเปลี่ยนข้อมูลครัวเรือนตัวอย่างให้เป็นปัจจุบันและตรงกับสภาพความเป็นจริง สำหรับผู้ที่ตอบแบบสอบถาม คือ หัวหน้าครัวเรือน คู่สมรสหรือตัวแทนที่สามารถให้ข้อมูลตามรายละเอียดแบบสอบถามได้

ง. เจาะจงสัมภาษณ์ครัวเรือนเกษตร ตามข้อ ค.

จ. สรุปจำนวนตัวอย่างที่สัมพันธ์แต่ละหมู่บ้านในพื้นที่รับประโยชน์โครงการ ดังแสดงในตารางที่ 3.4.1-2

2. การสำรวจภาคสนาม ก่อนการสำรวจภาคสนาม ได้ทำการอบรมพนักงานสัมภาษณ์ โดยชี้แจงรายละเอียดโครงการ วัตถุประสงค์ของการสำรวจแบบสอบถาม รายละเอียดของแบบสอบถาม และเทคนิควิธีการสัมภาษณ์ และดำเนินการสำรวจภาคสนามด้วยแบบสอบถาม ในช่วงระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562 – วันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2563 (รูปที่ 3.4.1-8)

คุณสมบัติของพนักงานสัมภาษณ์

- ก. จบการศึกษาในระดับอนุปริญญา-ปริญญาตรี
- ข. อาศัยอยู่ประจำในพื้นที่โครงการ มีความคุ้นเคยกับหมู่บ้าน และประชาชนในพื้นที่โครงการ มีการสื่อสารโดยใช้ภาษาถิ่นเป็นภาษาหลักในการสัมภาษณ์
- ค. เคยทำงานเป็นพนักงานสัมภาษณ์มาก่อน
- ง. มีจิตอาสาทำงานเพื่อหมู่บ้านในพื้นที่โครงการ เช่น มีตำแหน่งเป็นสารวัตรกำนัน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน แพทย์ประจำตำบล และอาสาสมัครสุขประจำหมู่บ้าน

การอบรมพนักงานสัมภาษณ์

ก่อนดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมและความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจและสังคมของโครงการ ได้อบรมพนักงานสัมภาษณ์แบบสอบถาม เพื่อให้ทราบรายละเอียดและวัตถุประสงค์โครงการรวมถึงการสำรวจแบบสอบถามครั้งนี้ รวมทั้งมีความเข้าใจในแนวทางการสัมภาษณ์ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ มีขั้นตอนดังนี้

ก. ติดต่อประสานพนักงานสัมภาษณ์ โดยคุณสมบัติของพนักงานสัมภาษณ์ประกอบด้วย จบการศึกษาในระดับอนุปริญญา-ปริญญาตรี อาศัยอยู่ประจำในพื้นที่โครงการ มีความคุ้นเคยกับหมู่บ้าน และประชาชนในพื้นที่โครงการ มีการสื่อสารโดยใช้ภาษาถิ่นเป็นภาษาหลักในการสัมภาษณ์ และเคยทำงานเป็นพนักงานสัมภาษณ์มาก่อน รวมทั้งมีจิตอาสาทำงานเพื่อหมู่บ้านในพื้นที่โครงการ เช่น มีตำแหน่งเป็นสารวัตรกำนัน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน แพทย์ประจำตำบล และอาสาสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ข. การอบรมพนักงานสัมภาษณ์เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ.2562 ดำเนินการอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจสังคม เพื่อให้พนักงานทำแบบสอบถามได้ทราบความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ รวมถึงแนวทางการตอบข้อซักถามของประชาชนในพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นการซักซ้อมทำความเข้าใจกับพนักงานสัมภาษณ์ให้มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ/รูปแบบโครงการและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมก่อนสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ค. เอกสารประกอบการอบรมพนักงานสัมภาษณ์ ประกอบด้วย แผนที่แสดงรายละเอียดองค์ประกอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ พื้นที่ห้วยงาน อ่างเก็บน้ำ/พื้นที่รับประโยชน์ และแบบสอบถามเศรษฐกิจและสังคม

ง. อธิบายรายละเอียดแบบสอบถามเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 4 ชุด ประกอบด้วย ชุดที่ 1 ผู้นำชุมชน ชุดที่ 2 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ชุดที่ 3 กลุ่มครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ และชุดที่ 4 กลุ่มครัวเรือนที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ

จ. สรุปผลข้อมูลจากแบบสอบถาม หลังการสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถามทุกตัวอย่าง พนักงานสัมภาษณ์จะต้องตรวจสอบข้อมูลให้ครบถ้วนและมีความสอดคล้องกัน และส่งแบบสอบถามให้หัวหน้าคณะสำรวจตรวจทานอีกครั้ง ก่อนส่งข้อมูลแบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลต่อไป

4) การวิเคราะห์ข้อมูล

นำผลจากการสำรวจที่ได้มาสรุปและอธิบายผลด้วยค่าทางสถิติ ผลที่ได้จากการสำรวจทำให้ได้ข้อมูลในระดับกว้างและเห็นสภาพเศรษฐกิจ-สังคม องค์กรและความคิดเห็นต่อโครงการในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งวิเคราะห์ประเด็นปัญหาสำคัญต่างๆ ด้วยโปรแกรม SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) และข้อมูลที่รวบรวมได้จากข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ นำมาวิเคราะห์และนำเสนอในภาพรวมของสภาพปัจจุบัน โดยเสนอข้อมูลในรูปตารางแสดงสัดส่วนร้อยละและค่าเฉลี่ย ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวจะนำไปประกอบการประเมินผลประโยชน์ของโครงการ และการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์-การเงินของโครงการ และนำความคิดเห็นรวมทั้งปัญหาของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการมาพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม และองค์กร

	
การอบรมพนักงานสัมภาษณ์และทำความเข้าใจรายละเอียดโครงการ	
	
การสำรวจแบบสอบถามผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทางลบ	
	
การสำรวจแบบสอบถามผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทางลบ	
	
การสำรวจแบบสอบถามครัวเรือนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทางลบ	
รูปที่ 3.4.1-8 การสำรวจภาคสนามด้วยแบบสอบถามในช่วงระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562-วันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2563	

ที่มา: จากการสำรวจโดยบริษัทที่ปรึกษาในระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562 – วันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2563

	
การสำรวจแบบสอบถามครัวเรือนตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบทางบวก	
	
การสำรวจแบบสอบถามครัวเรือนตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบทางบวก	
	
การสำรวจแบบสอบถามครัวเรือนตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบทางบวก	
	
การสำรวจแบบสอบถามครัวเรือนตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบทางบวก	
รูปที่ 3.4.1-8 การสำรวจภาคสนามด้วยแบบสอบถามในช่วงระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562-วันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2563 (ต่อ)	

ที่มา: จากการสำรวจโดยบริษัทที่ปรึกษาในระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562 – วันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2563

(3) การประเมินผลกระทบ

1) การประเมินผลกระทบของผู้ที่จะได้รับค่าชดเชย ผลกระทบประกอบด้วยผลทางด้านจิตใจ ผลของการจ่ายค่าชดเชยช้าหรือน้อยกว่าที่ควรจะเป็น ผลของการเปลี่ยนแปลงอาชีพและระบบการเพาะปลูก รวมถึงการเปลี่ยนสภาพสังคม ที่อยู่ และสภาพแวดล้อมต่างๆ ตลอดจนการเปลี่ยนคุณภาพชีวิตใหม่ ผลประโยชน์ของระบบชลประทาน การมีคมนาคมที่ดีขึ้น มีสิ่งสาธารณูปโภคที่ดี และมีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น เป็นต้น

2) การประเมินผลประโยชน์จากการเพาะปลูก จากข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและข้อมูลการเพาะปลูก โดยพิจารณาจากค่าลงทุน ผลผลิตและราคาผลผลิตที่คาดว่าจะได้ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบัน

3) การประเมินผลกระทบของระบบชลประทาน พิจารณาผลกระทบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการเพาะปลูก ผลประโยชน์ของการมีปริมาณและชนิดผลผลิตที่จะเพิ่มขึ้น และรายได้เพิ่มขึ้น มีโอกาสจ้างแรงงานเพิ่มขึ้น มีฐานะความเป็นอยู่ดีขึ้น มีภาวะโภชนาการดีขึ้น มีแหล่งน้ำอุปโภคบริโภคเพิ่มขึ้น ความเจริญของชุมชน การคมนาคมสะดวกขึ้น การจัดตั้งองค์กร/สถาบันใหม่ เพื่อรองรับโครงการชลประทาน ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบในทางบวกและทางลบต่อสังคมและชุมชน

4) ผลกระทบของกลุ่มอื่นๆ เช่น ผลข้างเคียงด้านการพัฒนาชุมชนและพัฒนากิจกรรมในพื้นที่เพาะปลูกข้างเคียง โอกาสใช้น้ำจากโครงการ ผลประโยชน์จากการบรรเทาน้ำท่วม และผลประโยชน์ของการพัฒนาการประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในลำน้ำ

(4) การเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบ

เสนอแนะมาตรการเพื่อบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของประชาชนที่อยู่ในพื้นที่โครงการรวมทั้งผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องเพื่อบรรเทาผลกระทบให้น้อยที่สุด

3.4.1.3 ผลการศึกษา

(1) การรวบรวมและทบทวนข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้านเศรษฐกิจและสังคม

1) การศึกษาด้านประชากร

1. ประชากรและครัวเรือน

ก. ประชากรระดับจังหวัด จากสถิติประชากรของสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา คือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552-2562 พบว่าประชากรจังหวัดเชียงใหม่ได้เพิ่มขึ้นจากจำนวน 1,632,548 คน ในปี พ.ศ. 2552 เป็น 1,779,254 คน ในปี พ.ศ. 2562 มีอัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 0.90 ต่อปี มีจำนวนครัวเรือนรวม 817,820 หลังคาเรือน คิดเป็นขนาดครัวเรือนเฉลี่ย 2.2 คนต่อครัวเรือน และมีความหนาแน่นประชากรเฉลี่ย 88 คนต่อตารางกิโลเมตร

ข. ประชากรระดับอำเภอ ประชากรในอำเภอพร้าว ได้ลดลงจากจำนวน 50,641 คน ในปี พ.ศ. 2552 เป็น 48,514 คน ในปี พ.ศ. 2562 มีอัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรลดลงเฉลี่ยร้อยละ 0.42 ต่อปี มีจำนวนครัวเรือนรวม 20,721 หลังคาเรือน คิดเป็นขนาดครัวเรือนเฉลี่ย 2.4 คนต่อครัวเรือน และมีความหนาแน่นประชากรเฉลี่ย 43 คนต่อตารางกิโลเมตร

ค. ประชากรระดับตำบล ประชากรในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด ได้ลดลงจากจำนวน 4,824 คน ในปี พ.ศ. 2552 เป็น 4,524 คน ในปีพ.ศ. 2562 โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 0.62 ต่อปี มีจำนวนครัวเรือนรวม 1,956 หลังคาเรือน คิดเป็นขนาดครัวเรือนเฉลี่ย 2.3 คนต่อครัวเรือน และมีความหนาแน่นประชากรเฉลี่ย 15 คนต่อตารางกิโลเมตร (ตารางที่ 3.4.1-5)

2. โครงสร้างประชากร

จำแนกประชากรรายอายุของสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (ไม่รวมประชากรที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านกลาง ประชากรที่ไม่ใช่สัญชาติไทย ประชากรที่ไม่สามารถจำแนกอายุและเกิดตามปีจักรวาลและประชากรที่อยู่ระหว่างการย้าย) พบว่า ในปี พ.ศ. 2552 โครงสร้างประชากรในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด จำแนกเป็นประชากรวัยเด็ก (อายุ 0-14 ปี) จำนวน 580 คน คิดเป็นร้อยละ 12.07 ของประชากรทั้งหมด วัยทำงาน (อายุ 15-59 ปี) จำนวน 3,487 คน คิดเป็นร้อยละ 72.56 และวัยสูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) จำนวน 739 คน หรือร้อยละ 15.38 และในปี พ.ศ. 2562 โครงสร้างประชากรได้มีการเปลี่ยนแปลง คือประชากรวัยเด็ก (อายุ 0-14 ปี) ลดลงเป็น 445 คน หรือร้อยละ 9.88 วัยทำงาน (อายุ 15-59 ปี) ลดลงเป็น 2,797 คน หรือร้อยละ 62.10 และวัยสูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) เพิ่มขึ้นเป็น 1,262 คน หรือร้อยละ 28.02 อันเป็นผลเนื่องมาจากภาวะเจริญพันธุ์ที่ลดลงและประชากรมีชีวิตยืนยาวขึ้น ลักษณะเช่นนี้ จะทำให้โครงสร้างอายุของประชากรเปลี่ยนแปลงไป โดยสัดส่วนประชากรวัยเด็กและวัยแรงงานลดลง ในขณะที่วัยสูงอายุเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 3.4.1-6 และรูปที่ 3.4.1-9)

สำหรับโครงสร้างประชากรที่แสดงในรูปของปิระมิดประชากร โดยเป็นปิระมิดประชากรปี พ.ศ. 2552 และปี พ.ศ. 2562 เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นถึงโครงสร้างประชากรในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา จนถึงปีปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต พบว่า ส่วนฐานของปิระมิดซึ่งเป็นตัวแทนของประชากรวัยเด็กมีลักษณะแคบและมีแนวโน้มที่จะแคบลงอีก ในขณะที่ส่วนกลางของปิระมิด คือ ประชากรวัยแรงงาน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประชากรในช่วงอายุระหว่าง 20-59 ปี ที่จะขยายขึ้นไปแทนที่ส่วนยอดของปิระมิดในอนาคต ซึ่งหมายถึงการเพิ่มขึ้นของประชากรวัยสูงอายุ (รูปที่ 3.4.1-10)

3. อัตราส่วนพึ่งพิง

อัตราส่วนพึ่งพิงเป็นการพิจารณาอัตราส่วนของประชากรที่อยู่ในกลุ่มอายุนอกวัยแรงงานต่อประชากรในวัยแรงงาน โดยกลุ่มอายุนอกวัยแรงงานที่ต้องพึ่งพิง ได้แก่ กลุ่มประชากรวัยเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี และกลุ่มประชากรวัยสูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ส่วนประชากรที่เป็นที่พึ่งพิงของกลุ่มประชากรวัยเด็กและวัยสูงอายุ คือ กลุ่มประชากรที่อยู่ในวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 15-59 ปี โดยในปี พ.ศ. 2552 ประชากรในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด มีอัตราส่วนพึ่งพิงร้อยละ 37.83 ซึ่งหมายถึงประชากรวัยแรงงาน 100 คน ต้องดูแลเด็ก 16 คน และผู้สูงอายุ 21 คน และ ในปีพ.ศ. 2562 อัตราส่วนพึ่งพิงได้เปลี่ยนแปลง คือ เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 61.03 ซึ่งหมายถึงต้องดูแลเด็ก 16 คน และดูแลผู้สูงอายุ 45 คน สรุปคือ ต้องดูแลกลุ่มประชากรวัยสูงอายุซึ่งมีสัดส่วนเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 3.4.1-6)

4. ประชากรแฝง

การศึกษาประชากรแฝงจังหวัดเชียงใหม่ได้พิจารณาแหล่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ จำนวนประชากรแฝงจากการสำรวจจำนวนประชากรแฝงประเทศไทย ปี พ.ศ.2560-2561 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติซึ่งเป็นประชากรแฝงคนไทยในระบบทะเบียนบ้าน และจำนวนประชากรแฝงที่เป็นแรงงานต่างด้าวจากการรวบรวมโดยสำนักบริหารแรงงานต่างด้าว กรมการจัดหางาน ปี พ.ศ.2560-2561 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.4.1-5 ลักษณะประชากรและการเปลี่ยนแปลงประชากรระดับจังหวัด อำเภอและตำบลในพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2552-2562

เขตการปกครอง	จำนวนประชากรรายปี (คน)										ครัวเรือน* (หลัง)	ขนาดครัวเรือน* (คน/ครัวเรือน)	พื้นที่ พันที่ (ตร.กม.)	ความหนาแน่น* (คน/ตร.กม.)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง (%/ปี)		
	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561						2562	
1.จังหวัดเชียงใหม่	1,632,548	1,640,479	1,646,144	1,655,642	1,666,888	1,678,284	1,728,242	1,735,762	1,746,840	1,763,742	1,779,254	100.00	817,820	2.2	20,107.06	88	0.90
2.อำเภอพร้าว	50,641	50,399	49,842	49,762	49,567	49,324	49,463	49,258	49,120	48,882	48,514	2.73	20,721	2.4	1,148.19	43	-0.42
3.อบต.โหล่ซอด	4,824	4,766	4,730	4,700	4,675	4,640	4,638	4,607	4,620	4,574	4,524	9.33	1,956	2.3	305.00	15	-0.62

ที่มา: สำนักงานการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

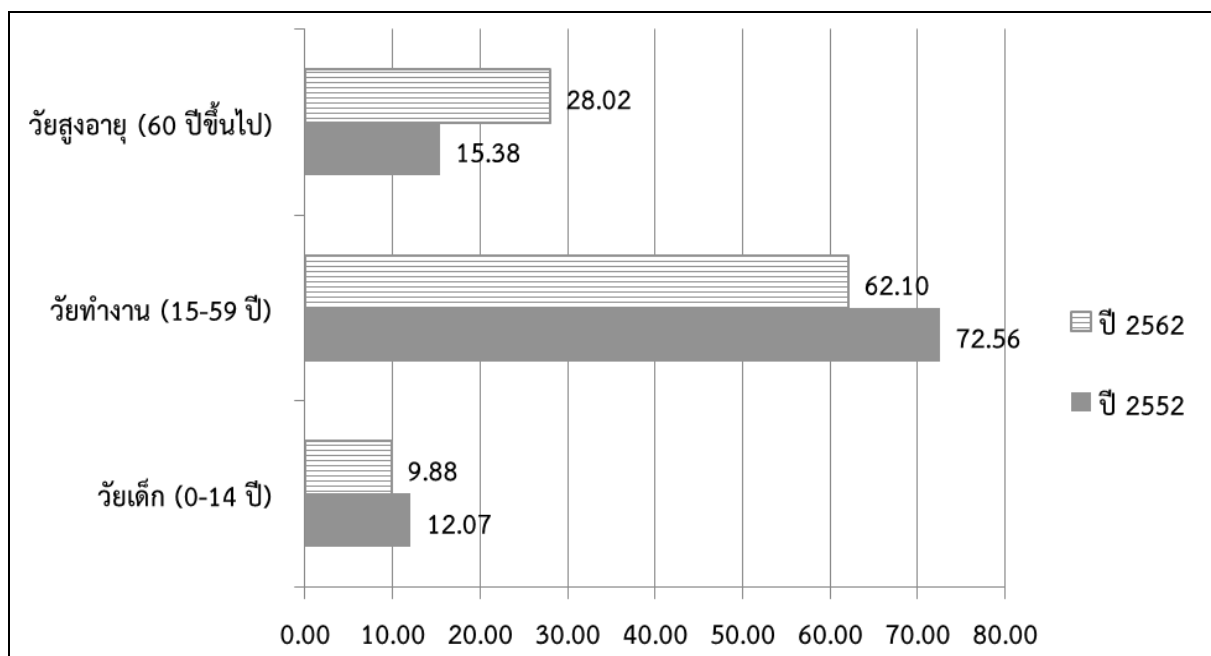
หมายเหตุ: * เป็นรายละเอียดข้อมูลในปี 2562

ตารางที่ 3.4.1-6 โครงสร้างประชากร และอัตราพึ่งพิงองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่ซอด ปี พ.ศ. 2552 และ พ.ศ. 2562

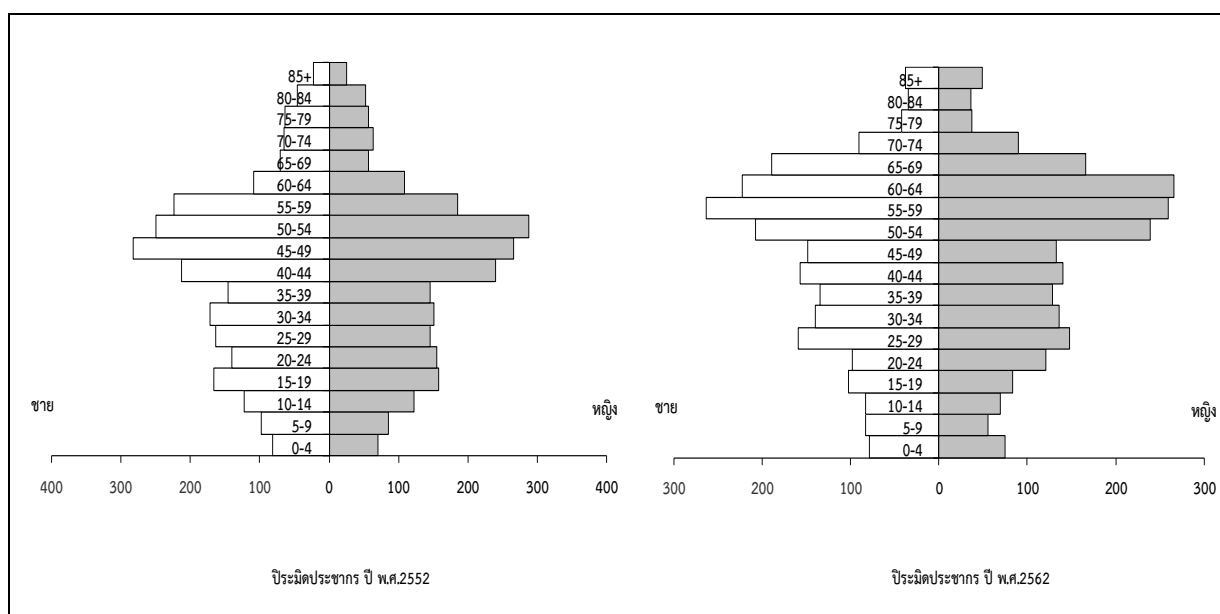
ช่วงวัย	พ.ศ.2552			พ.ศ.2562			อัตราพึ่งพิง		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	พ.ศ.2552	พ.ศ.2552	พ.ศ.2562
วัยเด็ก (0-14 ปี) (ร้อยละ)	302 6.28	278 5.78	580 12.07	245 5.44	200 4.44	445 9.88		16.63	15.91
วัยทำงาน (15-59 ปี) (ร้อยละ)	1,754 36.50	1,733 36.06	3,487 72.56	1,410 31.31	1,387 30.79	2,797 62.10		37.83	61.03
วัยสูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) (ร้อยละ)	376 7.82	363 7.55	739 15.38	618 13.72	644 14.30	1,262 28.02		21.19	45.12
รวม	2,432	2,374	4,806	2,273	2,231	4,504			

ที่มา: สำนักงานการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2562 (www.dopa.go.th)

ช่วงวัย	ปี 2552	ปี 2562
วัยเด็ก (0-14 ปี)	12.07	9.88
วัยทำงาน (15-59 ปี)	72.56	62.10
วัยสูงอายุ (60 ปีขึ้นไป)	15.38	28.02



รูปที่ 3.4.1-9 โครงสร้างประชากรองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด ปี พ.ศ. 2552 และ พ.ศ. 2562



รูปที่ 3.4.1-10 ปริมิตประชากรองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด ปี พ.ศ. 2552 และ พ.ศ. 2562

ก. จำนวนประชากรแฝงคนไทยในระบบทะเบียนบ้าน

จากรายงานผลการสำรวจข้อมูลของประชากรแฝงในประเทศไทย ปี พ.ศ.2560-2561 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยเพิ่มคำถามไปกับการสำรวจการย้ายถิ่นของประชากร ซึ่งทำการแยกประเภทประชากรแฝงออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

- ประชากรแฝงกลางคืน (Non-registered Population) หมายถึง ผู้ที่อาศัยอยู่ประจำในจังหวัดหนึ่ง แต่ไม่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านในจังหวัดที่อาศัยอยู่นั้น โดยอาจจะไม่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านจังหวัดอื่น ในต่างประเทศ หรือไม่มีชื่อที่ใดเลย
- ประชากรแฝงกลางวัน (Commuter Population) แยกเป็น
 - ประชากรแฝงกลางวันที่เข้ามาทำงาน หมายถึง ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ที่เข้ามาทำงานในจังหวัดที่ตนเองไม่ได้อาศัยอยู่
 - ประชากรแฝงกลางวันที่เข้ามาเรียนหนังสือ หมายถึง ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ที่เข้ามาเรียนหนังสือในจังหวัดที่ตนเองไม่ได้อาศัยอยู่

ผลการสำรวจพบว่า ในปี พ.ศ. 2561 จังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนประชากรแฝงทั้งหมด 111,734 คน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 6.34 ของจำนวนประชากรทั้งจังหวัด สำหรับประชากรแฝงกลุ่มใหญ่ที่สุด คือ ประชากรแฝงกลางคืนซึ่งเข้ามาทำงานและพักอาศัยในจังหวัดแต่ไม่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้าน มีจำนวน 97,119 คน หรือร้อยละ 86.92 ของจำนวนประชากรแฝงทั้งหมด (ตารางที่ 3.4.1-7)

ตารางที่ 3.4.1-7 จำนวนประชากรแฝงจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2560-2561

ประเภทประชากรแฝง	ปี พ.ศ. 2560 (คน)	ปี พ.ศ. 2561 (คน)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	ร้อยละของจำนวนประชากร จ.เชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2561
1. ประชากรแฝงกลางคืน	98,050	97,119	-0.95	5.51
2. ประชากรแฝงกลางวัน	10,009	14,615	46.02	0.83
- ประชากรแฝงที่เข้ามาทำงาน	8,559	11,698	36.67	0.66
- ประชากรแฝงที่เข้ามาเรียนหนังสือ	1,450	2,917	มากกว่า 100.00	0.17
รวมประชากรแฝงทั้งหมด	108,059	111,734	3.40	6.34

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ปี พ.ศ. 2561

ข. จำนวนประชากรแฝงแรงงานต่างด้าว

จากสถิติคนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานคงเหลือทั่วราชอาณาจักร ประจำเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2560 และปี พ.ศ. 2561 โดยสำนักบริหารแรงงานต่างด้าว กรมการจัดหางาน พบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนลดลงจาก 93,718 คน ในเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2560 เป็น 75,614 คน ในเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2561 โดยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มแรงงานต่างด้าว 3 สัญชาติ (เมียนมา ลาว และกัมพูชา) ที่หลบหนีเข้าเมืองแต่ได้รับการผ่อนผันให้ทำงานและอยู่ในราชอาณาจักรเป็นการชั่วคราวตามมติคณะรัฐมนตรี ซึ่งได้ผ่านการพิสูจน์สัญชาติแล้ว ส่วนใหญ่เข้ามาทำงานกิจการก่อสร้าง และภาคบริการ ซึ่งในปี พ.ศ. 2561 แรงงานต่างด้าวที่เข้ามาทำงาน มีสัดส่วนร้อยละ 7.24 ของจำนวนประชากรวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 15-59 ปี ทั้งหมดของจังหวัดเชียงใหม่

2) การศึกษาด้านเศรษฐกิจ

1. ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด

ในปี พ.ศ. 2561 จังหวัดเชียงใหม่มีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (Gross Provincial Product หรือ GPP) รวมทั้งหมด 247,831 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนมูลค่าร้อยละ 19.57 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเหนือ และร้อยละ 1.51 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งประเทศ จำแนกเป็นผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตรมูลค่า 46,250 ล้านบาท และนอกภาคการเกษตรมูลค่า 201,581 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 18.66 : 81.34 โดยสาขาการผลิตที่มีสัดส่วนมูลค่าสูงสุด คือ สาขาการเพาะปลูก การป่าไม้ และการประมง มีสัดส่วนร้อยละ 18.66 รองลงมาได้แก่ การขายส่ง การขายปลีก การซ่อมแซม ยานยนต์ รถจักรยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคลและในครัวเรือนและโรงแรมและภัตตาคาร มีสัดส่วนร้อยละ 13.77 และ 8.83 ตามลำดับ มีมูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อหัว (GPP per capita) เฉลี่ย 137,316 บาท เป็นลำดับที่ 3 ของภาคเหนือ และลำดับที่ 29 ของประเทศ และในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2554-2561 พบว่า มีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ยร้อยละ 6.17 ต่อปี (ตารางที่ 3.4.1-8)

ตารางที่ 3.4.1-8 มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2554-2561

(หน่วย: ล้านบาท)

สาขาการผลิต	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2554-2561		
									เฉลี่ย	สัดส่วน	อัตราการเปลี่ยนแปลง โดยเฉลี่ยต่อปี
เกษตรกรรม	42,272	45,510	42,617	48,511	43,065	42,713	40,593	46,250	43,941	18.66%	1.29%
การเพาะปลูก การป่าไม้และการประมง	42,272	45,510	42,617	48,511	43,065	42,713	40,593	46,250	43,941	18.66%	1.29%
นอกภาคเกษตรกรรม	120,716	138,993	143,035	150,342	163,791	179,776	191,124	201,581	161,170	81.34%	7.60%
ด้านอุตสาหกรรม	18,023	19,201	20,805	22,088	23,161	24,795	26,262	26,179	22,564	10.56%	5.48%
การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน	499	1,358	513	1,201	1,120	1,333	1,318	1,671	1,127	0.67%	18.84%
การผลิต	14,485	14,448	16,473	16,727	17,937	19,228	20,407	20,291	17,499	8.19%	4.93%
การไฟฟ้า ก๊าซ	2,402	2,685	3,025	3,238	3,207	3,315	3,440	3,124	3,054	1.26%	3.82%
การประปา การจัดการขยะมูลฝอย	637	710	795	923	897	919	1,097	1,093	884	0.44%	8.02%
ด้านบริการ	102,693	119,792	122,230	128,254	140,630	154,981	164,862	175,402	138,605	70.77%	7.95%
การก่อสร้าง	9,509	13,165	14,051	10,939	12,194	13,758	13,956	14,161	12,716	5.71%	5.85%
การขายส่ง การขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์ รถจักรยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคลและในครัวเรือน	20,031	22,363	21,954	25,384	26,528	30,115	31,488	34,134	26,500	13.77%	7.91%
การขายส่ง สถานที่เก็บสินค้า และการคมนาคม	5,046	6,146	6,701	8,164	10,407	11,917	14,143	15,538	9,758	6.27%	17.43%
โรงแรมและภัตตาคาร	9,320	11,271	12,303	13,861	15,933	17,538	19,332	21,875	15,179	8.83%	12.96%
การสื่อสาร	2,723	2,904	3,130	2,910	3,333	3,234	3,602	4,314	3,269	1.74%	6.79%
การเป็นตัวแทนทางการเงิน	9,541	12,327	13,299	15,453	16,260	17,786	18,260	19,411	15,292	7.83%	10.68%
กิจกรรมด้านอสังหาริมทรัพย์	8,321	7,987	6,583	7,846	7,475	8,924	9,343	9,371	8,231	3.78%	1.71%
กิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์	345	385	383	417	443	475	554	606	451	0.24%	8.39%
กิจกรรมการบริหารและสนับสนุน	2,697	2,361	2,533	3,023	3,112	4,358	4,592	5,965	3,580	2.41%	12.01%
การบริหารราชการ การป้องกันประเทศและประกันสังคม	11,952	16,108	14,882	11,907	11,614	11,975	12,970	14,101	13,189	5.69%	2.39%
การศึกษา	11,657	12,515	13,066	14,072	18,118	18,732	19,566	18,030	15,719	7.28%	6.43%
งานด้านสุขภาพและงานด้านสังคมสงเคราะห์	8,370	8,992	9,570	10,282	10,795	11,421	12,108	13,043	10,572	5.26%	6.54%
ศิลปะ การบันเทิงและนันทนาการ	360	452	447	463	470	550	608	684	504	0.28%	9.59%
การบริการอื่นๆ	2,820	2,816	3,328	3,535	3,948	4,199	4,340	4,167	3,644	1.68%	5.74%
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด	162,988	184,503	185,652	198,853	206,857	222,488	231,717	247,831	205,111	100.00%	6.17%
GPP Per capita (Baht)	93,452	105,272	105,411	112,356	116,308	124,486	129,017	137,316			

ที่มา: กองบัญชาประชาชนติ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

หมายเหตุ: มูลค่า ณ ราคาตลาด (Current Market Price)

2. ประเภทอาชีพของประชากร

ก. ระดับจังหวัด ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ปี พ.ศ.2562 โดยกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ได้สรุปประเภทอาชีพของประชากร พบว่า จังหวัดเชียงใหม่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปมากที่สุด ร้อยละ 37.78 รองลงมา คืออาชีพด้านการเกษตร ร้อยละ 19.73 ของจำนวนประชากรทั้งจังหวัด โดยอาชีพทำสวนมีสัดส่วนมากกว่าอาชีพด้านการเกษตรอื่นๆ คือ ร้อยละ 8.04 รองลงมา ได้แก่ อาชีพทำนา ร้อยละ 6.80 และอาชีพทำไร่ ร้อยละ 4.67 พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว ลำไย ลิ้นจี่ กระเทียม หอมแดง หอมหัวใหญ่

ข. ระดับอำเภอ อำเภอพร้าว ประกอบอาชีพด้านการเกษตรมากที่สุด ร้อยละ 32.84 ของจำนวนประชากรทั้งอำเภอ โดยอาชีพทำสวนมีสัดส่วนมากกว่าอาชีพด้านการเกษตรอื่นๆ คือ ร้อยละ 15.91 รองลงมา ได้แก่ อาชีพทำนา ร้อยละ 13.29 และอาชีพทำไร่ ร้อยละ 3.56 พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง มันฝรั่ง ข้าวโพดหวาน ลำไย อาชีพอื่นๆที่มีความสำคัญ ได้แก่ อาชีพรับจ้างทั่วไป และอาชีพค้าขาย

ค. ระดับตำบล องค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด ประกอบอาชีพด้านการเกษตร ร้อยละ 35.49 โดยอาชีพทำสวนมีสัดส่วนมากกว่าอาชีพด้านการเกษตรอื่นๆ คือ ร้อยละ 23.91 รองลงมา ได้แก่ อาชีพทำนา ร้อยละ 9.96 และอาชีพทำไร่ ร้อยละ 1.45 (ตารางที่ 3.4.1-9)

ตารางที่ 3.4.1-9 ประเภทอาชีพของประชากรระดับจังหวัด อำเภอ และตำบลในพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2562

เขตการปกครอง	ประเภทอาชีพ (ร้อยละ)														รวม
	เกษตร- ทำนา	เกษตร- ทำไร่	เกษตร- ทำสวน	เกษตร- ประมง	เกษตร- ปศุสัตว์	รับราชการ	รัฐวิสาหกิจ	พนักงาน บริษัท	รับจ้าง ทั่วไป	ค้าขาย	ธุรกิจ ส่วนตัว	อาชีพ อื่นๆ	กำลัง ศึกษา	ไม่ประกอบอาชีพ (เด็กเล็ก คนชราว่างงาน)	
- จังหวัดเชียงใหม่	6.80	4.67	8.04	0.02	0.20	3.23	0.39	2.38	37.78	6.75	2.23	3.72	16.59	7.20	100.00
- อำเภอพร้าว	13.29	3.56	15.91	0.01	0.07	2.36	0.16	0.60	32.02	5.49	0.86	2.47	15.03	8.17	100.00
- อบต.โหล่งขอด	9.96	1.45	23.91	0.00	0.17	2.65	0.28	1.45	32.32	4.44	0.50	0.89	13.36	8.62	100.00

ที่มา: ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2562 กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

3. รายได้-รายจ่าย และรายได้สุทธิครัวเรือน

ก. ระดับจังหวัด รายได้ของครัวเรือนซึ่งมาจากการประกอบอาชีพหลัก อาชีพรอง และรายได้อื่นๆ พบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีรายได้ครัวเรือน 207,152 บาทต่อปี หรือ 17,263 บาทต่อเดือน มีรายจ่ายครัวเรือน 134,147 บาทต่อปี หรือ 11,179 บาทต่อเดือน คิดเป็นรายได้สุทธิครัวเรือน 73,005 บาทต่อปี หรือ 6,084 บาทต่อเดือน

ข. ระดับอำเภอ อำเภอพร้าว มีรายได้ครัวเรือน 210,855 บาทต่อปี หรือ 17,571 บาทต่อเดือน มีรายจ่ายครัวเรือน 130,019 บาทต่อปี หรือ 10,835 บาทต่อเดือน คิดเป็นรายได้สุทธิครัวเรือน 80,836 บาทต่อปี หรือ 6,736 บาทต่อเดือน เมื่อเปรียบเทียบรายได้สุทธิครัวเรือนของจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า มีรายได้สุทธิสูงกว่า

ค. ระดับตำบล องค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด มีรายได้ครัวเรือน 200,572 บาทต่อปี หรือ 16,714 บาทต่อเดือน มีรายจ่ายครัวเรือน 129,588 บาทต่อปี หรือ 10,799 บาทต่อเดือน คิดเป็นรายได้สุทธิครัวเรือน 70,984 บาทต่อปี หรือ 5,915 บาทต่อเดือน เมื่อเปรียบเทียบรายได้สุทธิครัวเรือนของจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า มีรายได้สุทธิต่ำกว่า (ตารางที่ 3.4.1-10)

ตารางที่ 3.4.1-10 รายได้ รายจ่ายและรายได้สุทธิของครัวเรือนระดับจังหวัด อำเภอ และตำบลในพื้นที่ โครงการ ปี พ.ศ. 2562

เขตการปกครอง	รายได้		รายจ่าย		รายได้สุทธิ		เทียบกับรายได้สุทธิของจังหวัด	
	(บาท/ปี)	(บาท/เดือน)	(บาท/ปี)	(บาท/เดือน)	(บาท/ปี)	(บาท/เดือน)	สูงกว่า	ต่ำกว่า
- จังหวัดเชียงใหม่	207,152	17,263	134,147	11,179	73,005	6,084		
- อำเภอพร้าว	210,855	17,571	130,019	10,835	80,836	6,736	✓	
- อบต.โหล่งขอด	200,572	16,714	129,588	10,799	70,984	5,915		✓

ที่มา: ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2562 กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

3) การศึกษาด้านสังคม

1. ระดับการศึกษา

ก. ระดับจังหวัด ประชากรจังหวัดเชียงใหม่ จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มากที่สุด ร้อยละ 39.79 ของจำนวนประชากรทั้งจังหวัด รองลงมา ได้แก่ มัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 13.27 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 12.95 และมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 12.73

ข. ระดับอำเภอ ประชากรอำเภอพร้าว จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มากที่สุด ร้อยละ 55.54 ของจำนวนประชากรทั้งอำเภอ รองลงมา ได้แก่ มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 10.98 มัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 10.40 และปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 7.86

ค. ระดับตำบล ประชากรในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด จบการศึกษา ในระดับประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 55.34 รองลงมา ได้แก่ มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 11.05 มัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 9.76 และปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 8.76 (ตารางที่ 3.4.1-11)

ตารางที่ 3.4.1-11 การศึกษาของประชากรระดับจังหวัด อำเภอ และตำบลในพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2562

เขตการปกครอง	ระดับการศึกษา (ร้อยละ)								
	ยังไม่ถึง วัยศึกษา	อนุบาล/ ศูนย์เด็กเล็ก	ต่ำกว่า ประถมศึกษา	ประถมศึกษา	มัธยมศึกษา ตอนต้น	มัธยมศึกษา ตอนปลาย/ปวช.	อนุปริญญา/ ปวส.	ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	สูงกว่า ปริญญาตรี
- จังหวัดเชียงใหม่	8.53	2.08	5.33	39.79	13.27	12.73	4.47	12.95	0.85
- อำเภอพร้าว	6.54	2.86	2.99	55.54	10.40	10.98	2.39	7.86	0.44
- อบต.โหล่งขอด	6.50	1.37	4.07	55.34	9.76	11.05	2.45	8.76	0.70

ที่มา: ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2562 กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

2. แหล่งน้ำ

ก. จังหวัดเชียงใหม่

ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน กชช.2ค ปี พ.ศ. 2562 ได้สรุปประเภทและจำนวน แหล่งน้ำที่สำคัญในจังหวัดเชียงใหม่ โดยแยกรายละเอียดได้ดังนี้

- บ่อน้ำตื้น ซึ่งมีทั้งบ่อน้ำตื้นส่วนตัวและบ่อสาธารณะ มีจำนวน 52,368 บ่อ ใช้การได้ 47,265 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 90.26 เฉลี่ย 26 บ่อต่อหมู่บ้าน

- บ่อบาดาล มีทั้งบ่อบาดาลส่วนตัวและบ่อสาธารณะ มีจำนวน 26,345 บ่อ ใช้การได้ 25,210 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 95.69 เฉลี่ย 14 บ่อต่อหมู่บ้าน

- **น้ำประปา** มีน้ำประปาใช้จำนวน 1,727 หมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 93.66 ของจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด โดยมีระบบน้ำประปาจำนวน 3,012 แห่ง ใช้การได้ 2,802 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 93.03 เฉลี่ย 1.5 แห่งต่อหมู่บ้าน

ข. อำเภอพร้าว

- **บ่อน้ำตื้น** อำเภอพร้าวมีจำนวน 1,443 บ่อ ใช้การได้ 1,030 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 71.38 เฉลี่ย 11 บ่อต่อหมู่บ้าน

- **บ่อบาดาล** มีจำนวน 573 บ่อ ใช้การได้ 523 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 91.27 เฉลี่ย 5 บ่อต่อหมู่บ้าน

- **น้ำประปา** มีน้ำประปาใช้จำนวน 97 หมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด โดยมีระบบน้ำประปาจำนวน 146 แห่ง ใช้การได้ 133 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 91.10 เฉลี่ย 1.4 แห่งต่อหมู่บ้าน

ค. องค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด

- **บ่อน้ำตื้น** มีจำนวน 12 บ่อ ใช้การได้ 12 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 100.00 เฉลี่ย 1.3 บ่อต่อหมู่บ้าน

- **บ่อบาดาล** มีจำนวน 7 บ่อ ใช้การได้ 7 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 100.00 เฉลี่ย 0.8 บ่อต่อหมู่บ้าน

- **น้ำประปา** มีน้ำประปาใช้จำนวน 9 หมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด โดยมีระบบน้ำประปาจำนวน 15 แห่ง ใช้การได้ 12 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 80.00 เฉลี่ย 1.3 แห่งต่อหมู่บ้าน (ตารางที่ 3.4.1-12)

ตารางที่ 3.4.1-12 แหล่งน้ำของหมู่บ้านระดับจังหวัด อำเภอ และตำบลในพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2562

เขตการปกครอง	จำนวนหมู่บ้าน	บ่อน้ำตื้น				บ่อบาดาล				น้ำประปา					
		จำนวน (บ่อ)	ใช้การได้ (บ่อ)	ร้อยละ	จำนวนบ่อต่อหมู่บ้าน	จำนวน (บ่อ)	ใช้การได้ (บ่อ)	ร้อยละ	จำนวนบ่อต่อหมู่บ้าน	มีใช้ (หมู่บ้าน)	ร้อยละ	จำนวน (แห่ง)	ใช้การได้ (แห่ง)	ร้อยละ	จำนวนแห่งต่อหมู่บ้าน
- จังหวัดเชียงใหม่	1,844	52,368	47,265	90.26	26	26,345	25,210	95.69	14	1,727	93.66	3,012	2,802	93.03	1.5
- อำเภอพร้าว	97	1,443	1,030	71.38	11	573	523	91.27	5	97	100.00	146	133	91.10	1.4
- อบต. โหล่งขอด	9	12	12	100.00	1.3	7	7	100.00	0.8	9	100.00	15	12	80.00	1.3

ที่มา: ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน กชช.2ค ปี พ.ศ. 2562 กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

(2) ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม องค์การและความคิดเห็นต่อโครงการ ด้วยแบบสอบถาม

1) ผู้นำชุมชน

ทำการสำรวจจำนวน 14 ราย มีรายละเอียดดังนี้

1. **ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์** ทั้งหมดเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 53.6 ปี มีช่วงอายุระหว่าง 51-59 ปี มากที่สุด ร้อยละ 78.57 อาชีพหลัก มากที่สุด คือ เกษตรกรรม ได้แก่ ทำนาและทำสวนลำไย มีสัดส่วนร้อยละ 92.86 จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มากที่สุด ร้อยละ 64.29 รองลงมา คือ มัธยมศึกษาตอนปลาย มีระยะเวลาอยู่ในตำแหน่งผู้นำชุมชนเฉลี่ย 4.3 ปี (ตารางที่ 3.4.1-13)

ตารางที่ 3.4.1-13 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

รายละเอียด	ผู้นำชุมชน		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง		14	100.00
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์			
1.1 เพศ			
- ชาย		14	100.00
1.2 อายุเฉลี่ย	53.6		
- น้อยกว่า 30 ปี			
- 30-40 ปี		1	7.14
- 41-50 ปี		2	14.29
- 51-59 ปี		11	78.57
1.3 อาชีพหลัก			
- เกษตรกรรม		13	92.86
- รับจ้างในภาคเกษตร		1	7.14
1.4 การศึกษาของผู้ให้สัมภาษณ์			
- ประถมศึกษา (ภาคบังคับ)		9	64.29
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.		3	21.43
- อนุปริญญา/ปวส.		1	7.14
-ปริญญาตรี		1	7.14
1.5 ศาสนา			
- พุทธ		14	100.00
1.6 ระยะเวลาอยู่ในตำแหน่ง (ปี)	4.3		

2. สภาพสังคม การพัฒนาชุมชน และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ ร้อยละ 85.71 มีความเห็นว่า ประชาชนในหมู่บ้าน/ชุมชนมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันในระดับมาก และประชาชนในชุมชนมีความพร้อมเพรียงในการช่วยเหลืองานของส่วนรวมในระดับดี ร้อยละ 100.00 กิจกรรมการพัฒนาหมู่บ้านที่พบเห็นมากที่สุดในรอบ 2 ปีที่ผ่านมา คือ การสร้าง/ซ่อมแซมวัด ร้อยละ 85.71 สำหรับปัญหาสังคม มีร้อยละ 64.29 มากที่สุด คือ ปัญหายาเสพติด ร้อยละ 77.78 รองลงมา คือ การคมนาคมไม่สะดวก ร้อยละ 44.44

ในประเด็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาในการประกอบอาชีพ พบว่า มีปัญหา ร้อยละ 92.86 ซึ่งปัญหาที่สำคัญมากที่สุด ร้อยละ 100.00 คือ น้ำไม่เพียงพอทำการเกษตรในฤดูแล้ง รองลงมา ได้แก่ ฝนทิ้งช่วง และราคาผลผลิตตกต่ำ (ตารางที่ 3.4.1-14)

3. โครงสร้างพื้นฐาน บริการสาธารณูปโภคและสภาพแวดล้อมของชุมชน

ก. แหล่งน้ำบริโภค แหล่งน้ำบริโภคที่สำคัญที่สุด คือ น้ำดื่มสะอาดชุมชน โดยธนาคารสมอง สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีสัดส่วนร้อยละ 85.71 รองลงมา คือ ชื่อน้ำดื่ม ร้อยละ 7.14 มีปัญหาคุณภาพน้ำดื่ม ร้อยละ 35.71 และมีปัญหาขาดแคลนน้ำดื่ม ร้อยละ 35.71

ตารางที่ 3.4.1-14 สภาพสังคม การพัฒนาชุมชน และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน

รายละเอียด	ผู้นำชุมชน		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
1. ประชาชนในหมู่บ้าน/ชุมชนมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันหรือไม่ อย่างไร			
- มี แต่ไม่มากนัก		1	7.14
- มี ปานกลาง		1	7.14
- มีมาก		12	85.71
2. ประชาชนในชุมชนมีความพร้อมเพรียงในการช่วยเหลืองานของส่วนรวมในระดับใด			
- มีความพร้อมเพรียงกันดี		14	100.00
3. ในการพัฒนาหมู่บ้าน กิจกรรมพัฒนาใดที่พบเห็นมากที่สุดในรอบ 2 ปีที่ผ่านมา			
- สร้าง/ซ่อมแซมวัด		12	85.71
- สร้าง/ซ่อมแซมโรงเรียน		1	7.14
- ขุดลอกแหล่งน้ำสาธารณะ		1	7.14
4. ปัญหาด้านสังคม			
- ไม่มี		5	35.71
- มี		9	64.29
4.1 หาก มี ได้แก่ (ตอบได้หลายคำตอบ)			
- ปัญหาเสพติด		7	77.78
- การคมนาคมไม่สะดวก		4	44.44
- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		2	22.22
- สาธารณูปโภคไม่เพียงพอ		2	22.22
- ปัญหาการพนัน		1	11.11
5. ปัญหาในการประกอบอาชีพ			
- ไม่มี		1	7.14
- มี		13	92.86
5.1 หาก มี ได้แก่ (ตอบได้หลายคำตอบ)			
- ราคาผลผลิตตกต่ำ		8	61.54
- น้ำไม่เพียงพอทำการเกษตรในฤดูแล้ง		13	100.00
- ปัจจัยการผลิตราคาแพง		2	15.38
- ฝนทิ้งช่วง		9	69.23

ข. แหล่งน้ำใช้ ที่สำคัญที่สุด คือ ประปาหมู่บ้าน มีสัดส่วนร้อยละ 92.86 รองลงมา คือ บ่อบาดาล ร้อยละ 7.14 มีปัญหาคุณภาพน้ำขุ่น ร้อยละ 64.29 และมีปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ ร้อยละ 42.86 ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม

ค. แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ที่สำคัญ คือ คลองธรรมชาติ ได้แก่ ลำน้ำแม่ชอดและแม่ตายน ร้อยละ 57.14 รองลงมา คือ น้ำฝน ร้อยละ 35.71 และมีปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งทุกปี ร้อยละ 35.71

ง. ปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ทำการเกษตร จากการสอบถาม พบว่า มีครัวเรือนที่มีปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ทำการเกษตรในบางปี ร้อยละ 21.43 ในปี พ.ศ. 2559 (ตารางที่ 3.4.1-15)

4. การรับรู้เกี่ยวกับโครงการ ผู้นำชุมชนทั้งหมด ทราบว่ามีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 64.28 ทราบจากในกลุ่มกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน รองลงมาทราบจากเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด และผู้นำชุมชนทั้งหมด มีความเห็นว่า มีความจำเป็นในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ โดยให้เหตุผลมากที่สุด ร้อยละ 100.00 คือ เนื่องจากปัจจุบันขาดแคลนน้ำ/ได้รับน้ำไม่เพียงพอ สำหรับคำถามเกี่ยวกับการดำเนินโครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนในพื้นที่ ผู้นำชุมชนทั้งหมด เห็นด้วยกับโครงการ เหตุผลสำคัญที่เห็นด้วย คือ จะได้มีน้ำใช้และทำการเกษตรเพียงพอตลอดปี ร้อยละ 42.86 รองลงมา คือ ปัจจุบันขาดแคลนน้ำ (ตารางที่ 3.4.1-16)

สำหรับการสอบถามกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ได้ทำการสอบถามความคิดเห็นของตัวแทนสถานที่ราชการหรือสถาบันทางสังคม ได้แก่ วัด โรงเรียน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ซึ่งประกอบด้วย เจ้าอาวาสวัดพระธาตุตอดยเวียงชัยมงคล (พระครูวรธรรมวิวัฒน์, ดร.) ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด ผู้อำนวยการ รพ.สต. บ้านหลวง และครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหลวง ในประเด็นข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้างและผลกระทบทางบวกและทางลบในระยะดำเนินการโครงการ ผลการสอบถามสรุปเป็นประเด็นที่สำคัญได้ ดังนี้

1. มีความวิตกกังวลในระยะก่อสร้าง เกี่ยวกับ เสียง และฝุ่นละออง จาการที่บรรทุวัสดุ อุปกรณ์การก่อสร้าง และการคมนาคมระหว่างชุมชนกับชุมชนใกล้เคียง รวมทั้งการเดินทางไปยังอำเภออื่นๆโดยรอบ ดังนั้นในระยะก่อสร้างควรมีมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบดังกล่าว

2. ควรมีการจ่ายค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินที่เป็นธรรม ให้กับผู้ได้รับผลกระทบทางลบ

2) พื้นที่ห้วยนาง/อ่างเก็บน้ำ

ทำการสำรวจจำนวน 86 ราย โดยมีรายละเอียดของครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบทางลบ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ มีสัดส่วนเพศชายมากกว่าเพศหญิง คือ ร้อยละ 61.63 มีอายุเฉลี่ย 56.4 ปี มีช่วงอายุ 60 ปี ขึ้นไป มากที่สุด ร้อยละ 37.21 รองลงมา คือ ช่วงอายุระหว่าง 51-59 ปี ร้อยละ 36.05 อาชีพหลักมากที่สุด คือ เกษตรกรรม ได้แก่ ทำนาและทำสวนลำไย มีสัดส่วนร้อยละ 97.67 จบการศึกษาในระดับประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 82.56 รองลงมา คือ มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 8.14 สำหรับกลุ่มทางสังคมที่เป็นสมาชิกมากที่สุด คือกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส ร้อยละ 41.86 รองลงมา คือกลุ่มสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 25.58 (ตารางที่ 3.4.1-17)

2. รายละเอียดของสมาชิกในครัวเรือน มีขนาดครัวเรือนเฉลี่ย 3.5 คนต่อครัวเรือน เป็นเพศชาย 1.6 คนและเพศหญิง 1.9 คน มีช่วงอายุในวัยแรงงานคือ 15-59 ปี มากที่สุด 1.8 คน รองลงมา คือ ช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป 1.1 คน มีอาชีพหลัก คือ ทำการเกษตร ร้อยละ 95.35 ได้รับเงินช่วยเหลือจากทางราชการ ร้อยละ 76.74 โดยมากที่สุด คือ บัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ร้อยละ 77.27 เฉลี่ย 1.2 คน มีจำนวนเงิน 6,936 บาทต่อปี ภูมิลำเนาของครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.40 อยู่มาตั้งแต่ดั้งเดิม เฉลี่ยประมาณ 56.8 ปี และส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.84 ไม่เคยคิดจะย้ายไปอยู่ที่อื่น (ตารางที่ 3.4.1-18)

ตารางที่ 3.4.1-15 โครงสร้างพื้นฐาน บริการสาธารณูปโภคและสภาพแวดล้อมของชุมชน

รายละเอียด	ผู้นำชุมชน		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
1. แหล่งน้ำดื่ม			
- บ่อบาดาล		1	7.14
- น้ำดื่มสะอาดชุมชน (ธนาคารสมอง)		12	85.71
- ชี้น้ำดื่ม		1	7.14
1.1 ปัญหาคุณภาพน้ำดื่ม			
- ไม่มีปัญหา		9	64.29
- มีปัญหา		5	35.71
1.2 ปัญหาขาดแคลนน้ำดื่ม			
- ไม่มีปัญหา		9	64.29
- มีปัญหา		5	35.71
2. แหล่งน้ำใช้ (อาบ/ซักล้าง)			
- บ่อบาดาล		1	7.14
- ประปา/ประปาหมู่บ้าน		13	92.86
2.1 ปัญหาคุณภาพน้ำใช้			
- ไม่มีปัญหา		5	35.71
- มีปัญหา		9	64.29
2.2 ปัญหาขาดแคลนน้ำใช้			
- ไม่มีปัญหา		8	57.14
- มีปัญหา		6	42.86
3. แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร			
- น้ำฝน		5	35.71
- คลองธรรมชาติ		8	57.14
3.1 ปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร			
- มีปัญหาในบางปี		4	28.57
- มีปัญหาเกือบทุกปี		5	35.71
- มีปัญหาทุกปี		5	35.71
3.2 ปัญหาน้ำท่วมพื้นที่เพื่อการเกษตร			
- ไม่มีปัญหา		11	78.57
- มีปัญหาในบางปี		3	21.43

ตารางที่ 3.4.1-16 การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ

รายละเอียด	ผู้นำชุมชน		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
1. เคยทราบหรือไม่ว่าจะมีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ - ทราบ		14	100.00
2. แหล่งข้อมูลที่ได้รับ - เจ้าหน้าที่ อบต.โหล่งขอด		3	21.43
- เจ้าหน้าที่จากโครงการชลประทาน		2	14.29
- กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน		9	64.28
3. ความจำเป็นต่อการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จำเป็น		14	100.00
3.1 เหตุผลที่ จำเป็น เนื่องจาก (ตอบได้หลายคำตอบ)			
- ขาดแคลนน้ำ/ได้รับน้ำไม่เพียงพอ		14	100.00
- ได้รับน้ำไม่ตรงกับช่วงเวลาที่ต้องการ		9	64.28
- ระบบส่งน้ำขาดประสิทธิภาพ		6	42.86
- ปัญหาการระบายน้ำ/น้ำท่วม		1	7.14
- ความขัดแย้งในการใช้น้ำ		1	7.14
4. เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะหรือไม่ - เห็นด้วย		14	100.00
4.2 หาก เห็นด้วย เนื่องจาก			
- จะได้มีแหล่งน้ำใช้และทำการเกษตรตลอดปี		6	42.86
- จะได้มีน้ำใช้ในฤดูแล้ง		2	14.29
- ปัจจุบันขาดแคลนน้ำ		3	21.43
- เพื่อส่วนรวมจะได้มีไว้ใช้		3	21.43

3. รายได้-รายจ่ายในครัวเรือน จากการสำรวจพบว่า ในปี พ.ศ. 2561 ครัวเรือนมีรายได้ 12,811 บาทต่อเดือน หรือ 153,732 บาทต่อปี ซึ่งต่ำกว่ารายได้ครัวเรือนของอำเภอพร้าว (80,836 บาทต่อปี) และจังหวัดเชียงใหม่ (73,005 บาทต่อปี) จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2562 โดยกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย รายได้หลักมาจากการเพาะปลูกพืช โดยพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ คือ ข้าวและลำไย รายได้หลักรองลงมา คือ การรับจ้างในภาคเกษตร

มีรายจ่ายครัวเรือน 7,934 บาทต่อเดือน หรือ 95,208 บาทต่อปี รายจ่ายหลักส่วนใหญ่ ได้แก่ ค่าอาหาร ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการศึกษาของบุตรหลาน โดยสรุป ครัวเรือนมีรายได้สุทธิ 4,877 บาทต่อเดือน หรือ 58,524 บาทต่อปี ซึ่งต่ำกว่ารายได้สุทธิครัวเรือนของอำเภอพร้าวและจังหวัดเชียงใหม่ จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2562 (ตารางที่ 3.4.1-19 และรูปที่ 3.4.1-11)

4. สภาพที่อยู่อาศัย การถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ครัวเรือนส่วนใหญ่ร้อยละ 97.67 มีบ้านเป็นของตนเอง โดยลักษณะบ้านส่วนใหญ่ ร้อยละ 41.86 เป็นบ้านไม้ชั้นเดียว รองลงมา คือ บ้านคอนกรีตชั้นเดียว ร้อยละ 32.56 (รูปที่ 3.4.1-12)

ส่วนการถือครองที่ดิน มีขนาดพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 6.8 ไร่ต่อครัวเรือน สำหรับการ ใช้ประโยชน์ที่ดิน มากที่สุด คือ ทำนาข้าวเหนียว เฉลี่ย 2.6 ไร่ รองลงมา คือ ทำสวนลำไย (ตารางที่ 3.4.1-19)

ตารางที่ 3.4.1-17 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

รายละเอียด	พื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ			พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน			พื้นที่รับประโยชน์			รวม		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง		86	100.00		46	100.00		294	100.00		426	100.00
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์												
1.1 เพศ												
- ชาย		53	61.63		21	45.65		166	56.46		240	56.34
- หญิง		33	38.37		25	54.35		128	43.54		186	43.66
1.2 อายุเฉลี่ย	56.4			61.1			58.2			58.1		
- น้อยกว่า 30 ปี								1	0.34		1	0.23
- 30-40 ปี		4	4.65		1	2.17		15	5.10		20	4.69
- 41-50 ปี		19	22.09		2	4.35		35	11.90		56	13.15
- 51-59 ปี		31	36.05		19	41.30		96	32.65		146	34.27
- 60 ปี ขึ้นไป		32	37.21		24	52.17		147	50.00		203	47.65
1.3 สถานสภาพในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์												
- หัวหน้าครัวเรือน		55	63.95		27	58.70		199	67.69		281	65.96
- พี่/น้อง					1	2.17		1	0.34		2	0.47
- คู่สมรส		26	30.23		16	34.78		80	27.21		122	28.64
- บิดา/มารดา		1	1.16					1	0.34		2	0.47
- บุตร/บุตรเขย/สะใภ้		4	4.65		2	4.35		12	4.08		18	4.23
- ผู้อาศัย								1	0.34		1	0.23
1.4 อาชีพหลัก												
- เกษตรกรรม		84	97.67		41	89.13		255	86.73		380	89.20
- รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ					1	2.17		3	1.02		4	0.94
- ค้าขาย								6	2.04		6	1.41
- พนักงาน/ลูกจ้าง		1	1.16					3	1.02		4	0.94
- รับจ้างในภาคเกษตร		1	1.16					24	8.16		25	5.87
- รับจ้างนอกภาคเกษตร					3	6.52		2	0.68		5	1.17
- ธุรกิจส่วนตัว					1	2.17		1	0.34		2	0.47
1.5 การศึกษาของผู้ให้สัมภาษณ์												
- ไม่ได้เข้าเรียนหนังสือ		3	3.49					7	2.38		10	2.35
- ประถมศึกษา (ภาคบังคับ)		71	82.56		40	86.96		225	76.53		336	78.87
- มัธยมศึกษาตอนต้น		4	4.65		1	2.17		19	6.46		24	5.63
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.		7	8.14		2	4.35		27	9.18		36	8.45
- อนุปริญญา/ปวส.		1	1.16					8	2.72		9	2.11
- ปริญญาตรี					3	6.52		7	2.38		10	2.35
- สูงกว่าปริญญาตรี								1	0.34		1	0.23
1.6 ศาสนา												
- พุทธ		85	98.84		45	97.83		294	100.00		424	99.53
- อิสลาม		1	1.16								1	0.23
- คริสต์					1	2.17					1	0.23
1.7 เป็นสมาชิกกลุ่มทางสังคมหรือไม่												
- กลุ่มผู้ใช้น้ำ (กลุ่มธรรมชาติ)		3	3.49		3	6.52		17	5.78		23	5.40
- แม่บ้านเกษตรกร		1	1.16					6	2.04		7	1.64
- ลูกค้า ธ.ก.ส.		36	41.86		27	58.70		162	55.10		225	52.82
- กองทุนหมู่บ้าน		6	6.98		3	6.52		21	7.14		30	7.04
- สหกรณ์การเกษตร		22	25.58		4	8.70		60	20.41		86	20.19
- กลุ่มเกษตรกร		11	12.79		6	13.04		18	6.12		35	8.22
- ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มทางสังคม		7	8.14		3	6.52		10	3.40		20	4.69

ตารางที่ 3.4.1-18 รายละเอียดของสมาชิกในครัวเรือน

รายละเอียด	พื้นที่ห้วงงาน/อ่างเก็บน้ำ			พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน			พื้นที่รับประโยชน์			รวม		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
1. ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือน (รวมหัวหน้าครัวเรือน)												
1.1 ขนาดครัวเรือนเฉลี่ย (คน/ครัวเรือน)	3.5			3.2			3.3			3.3		
1.2 เพศ												
- ชาย	1.6			1.5			1.5			1.5		
- หญิง	1.9			1.7			1.8			1.8		
1.3 ช่วงอายุ	3.5			3.2			3.3			3.3		
- อายุ 0-14 ปี	0.6			0.5			0.6			0.6		
- อายุ 15-59 ปี	1.8			1.7			1.8			1.8		
- อายุ 60 ปี ขึ้นไป	1.1			1.0			0.9			1.0		
1.4 ผู้อยู่อาศัยจริงแต่ไม่มีชื่อในทะเบียนบ้าน (คน)	1.4	7	8.14	1.2	2	4.35	1.3	23	7.82	1.3	32	7.51
1.5 การทำงานของสมาชิกในครัวเรือน	3.5			3.2			3.3			3.3		
- มีงานทำ (คน)	2.2			2.1			2.3			2.3		
- ไม่มีงานทำ (คน)	1.3			1.1			1.0			1.1		
1.6 อาชีพหลักของครัวเรือน												
- เกษตรกรรม		82	95.35		44	95.65		282	95.92		408	95.77
- รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ		1	1.16		1	2.17		2	0.68		4	0.94
- ค้าขาย								3	1.02		3	0.70
- พนักงาน/ลูกจ้าง		2	2.33					1	0.34		3	0.70
- รับจ้างในภาคเกษตร		1	1.16		1	2.17		4	1.36		6	1.41
- รับจ้างนอกภาคเกษตร								2	0.68		2	0.47
1.7 อาชีพรองของครัวเรือน												
- เกษตรกรรม		3	3.49		2	4.35		10	3.40		15	3.52
- รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ		1	1.16		1	2.17		6	2.04		8	1.88
- ค้าขาย		8	9.30		5	10.87		28	9.52		41	9.62
- พนักงาน/ลูกจ้าง		5	5.81					5	1.70		10	2.35
- รับจ้างในภาคเกษตร		21	24.42		6	13.04		59	20.07		86	20.19
- รับจ้างนอกภาคเกษตร		2	2.33		1	2.17		18	6.12		21	4.93
- ธุรกิจส่วนตัว								1	0.34		1	0.23
1.8 สมาชิกในครัวเรือนได้รับเงินช่วยเหลือจาก ทางราชการหรือไม่												
- ได้รับ		66	76.74		39	84.78		262	89.12		367	86.15
- ไม่ได้รับ		20	23.26		7	15.22		32	10.88		59	13.85
1.8.1 หาก ได้รับเงินช่วยเหลือ ได้รับจากแหล่งใด												
- บัตรสวัสดิการแห่งรัฐ (คน)	1.2	51	77.27	1.4	27	69.23	1.5	192	73.28	1.4	270	73.57
จำนวนเงิน (บาท/ปี)	6,936			6,400			5,914			6,156		
- เบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ (คน)	1.3	28	42.42	1.2	13	33.33	1.2	113	43.13	1.2	154	41.96
จำนวนเงิน (บาท/ปี)	11,089			10,992			11,603			11,458		
- เบี้ยความพิการ (คน)	1.0	3	4.55	1.1	2	5.13	1.0	10	3.82	1.0	15	4.09
จำนวนเงิน (บาท/ปี)	9,560			8,500			9,619			9,458		
- เงินสงเคราะห์ (บาท/ปี)	5,980	4	6.06				6,355	6	2.29	6,205.0	10	2.72
- เงินช่วยเหลือด้านการเกษตร (บาท/ปี)							2,915	29	11.07	2,915	29	7.90

ตารางที่ 3.4.1-18 รายละเอียดของสมาชิกในครัวเรือน (ต่อ)

รายละเอียด	พื้นที่ห้วงงาน/อ่างเก็บน้ำ			พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน			พื้นที่รับประโยชน์			รวม		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
2. ภูมิสำเนาและการย้ายถิ่นของครัวเรือน												
2.1 สมาชิกในครัวเรือนที่อาศัยอยู่ อยู่หมู่บ้านนี้มานาน												
- อยู่มาตั้งแต่ดั้งเดิม (ปี)	56.8	70	81.40	61.4	42	91.30	58.3	216	73.47	58.4	328	77.00
- ย้ายมาจากที่อื่น		16	18.60		4	8.70		78	26.53		98	23.00
2.1.1 กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่นจำนวนปีที่ย้ายมา (ปี)	27.1			19.7			33.2			31.7		
2.1.2 แหล่งที่ย้ายมา (ครั้งสุดท้าย)												
- หมู่บ้านอื่นในอำเภอฟัว		3	18.75		1	25.00		30	38.46		34	34.69
- อำเภออื่นในจังหวัดเชียงใหม่		10	62.50					20	25.64		30	30.61
- จังหวัดอื่นๆ		3	18.75		3	75.00		28	35.90		34	34.69
2.1.3 สาเหตุสำคัญที่ย้ายมาอยู่ในหมู่บ้านนี้												
- ต้องการที่ดินทำกินเนื่องจาก					1	25.00		2	2.56		3	3.06
- ไม่มีที่ดินทำกินของตนเอง					1	100.00		1	50.00		2	66.67
- ที่ดินทำกินเดิมมีไม่เพียงพอ								1	50.00		1	33.33
- มารับจ้างทำงาน/มาหางานทำ								2	2.56		2	2.04
- มาแต่งงานกับคนหมู่บ้านนี้		16	100.00		3	75.00		71	91.03		90	91.84
- ย้ายตามบิดามารดา/ญาติพี่น้อง								3	3.85		3	3.06
2.2 ครอบครัวเคยคิดที่จะย้ายไปอยู่ที่อื่นหรือไม่												
- ไม่เคยคิด		85	98.84		45	97.83		293	99.66		423	99.30
- คิด		1	1.16		1	2.17		1	0.34		3	0.70

ตารางที่ 3.4.1-19 ข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจ

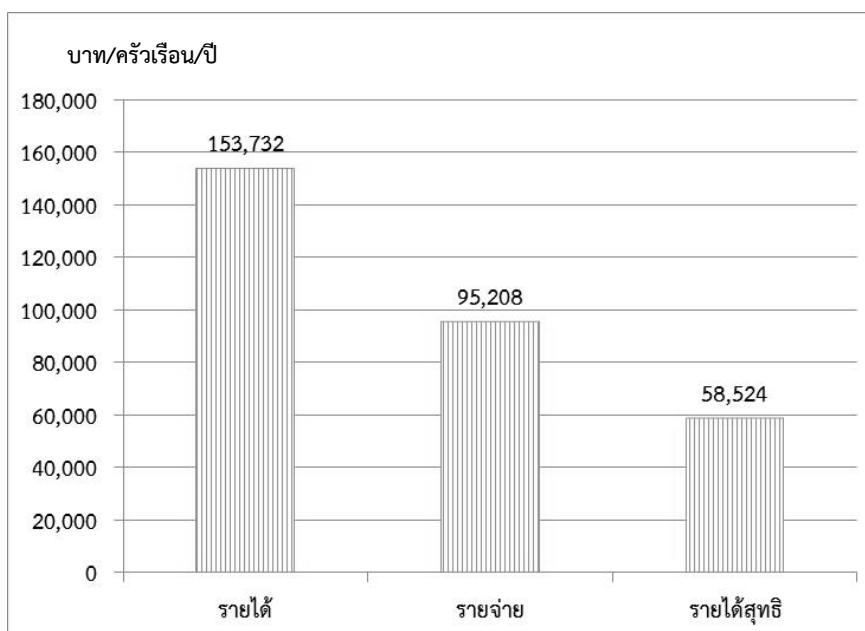
รายละเอียด	พื้นที่ห้วงงาน/อ่างเก็บน้ำ			พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน			พื้นที่รับประโยชน์			รวม		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
1. รายได้และรายจ่ายของครัวเรือน ในปีที่ผ่านมา												
1.1 รายได้จากการเกษตร (บาท/เดือน)	13,450			14,733			15,877			14,687		
1.2 รายจ่ายในการเกษตร (บาท/เดือน)	7,511			7,622			8,078			7,737		
1.3 รายได้สุทธิจากการเกษตร (บาท/เดือน)	5,939			7,111			7,799			6,950		
1.4 รายได้นอกการเกษตร (บาท/เดือน)	6,872			5,260			6,217			6,116		
1.5 รวมรายได้ทั้งหมด (บาท/เดือน)	12,811			12,371			14,016			13,066		
1.6 รายจ่ายในครัวเรือน (บาท/เดือน)	7,934			7,817			8,864			8,205		
1.7 รายได้สุทธิ (บาท/เดือน)	4,877			4,554			5,152			4,861		
2. ทรัพย์สินของครัวเรือน												
2.1 การถือครองบ้านที่อยู่อาศัย												
- ของตนเอง		84	97.67		45	97.83		291	98.98		420	98.59
- เช่า								1	0.34		1	0.23
- อยู่อาศัยฟรี		2	2.33		1	2.17		2	0.68		5	1.17

ตารางที่ 3.4.1-19 ข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจ (ต่อ)

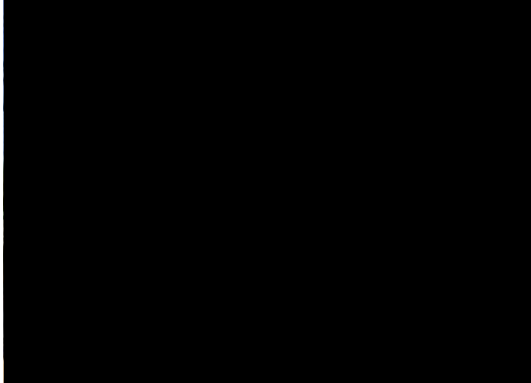
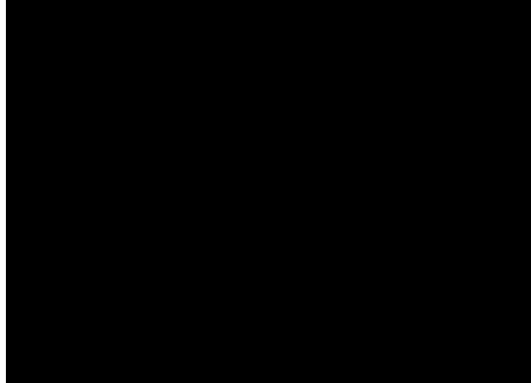
รายละเอียด	พื้นที่ห้วงงาน/อ่างเก็บน้ำ			พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน			พื้นที่รับประโยชน์			รวม		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
2.2 ลักษณะบ้าน/อาคารที่อยู่อาศัย												
- บ้านไม้ชั้นเดียว		36	41.86		19	41.30		138	46.94		193	45.31
- บ้านคอนกรีตชั้นเดียว		28	32.56		11	23.91		86	29.25		125	29.34
- บ้านไม้ยกพื้นใต้ถุนสูง		6	6.98		4	8.70		27	9.18		37	8.69
- บ้านไม้สองชั้น		9	10.47		6	13.04		24	8.16		39	9.15
- บ้านคอนกรีตสองชั้น		3	3.49		3	6.52		12	4.08		18	4.23
- บ้านครึ่งปูนครึ่งไม้		4	4.65		3	6.52		7	2.38		14	3.29
2.3 การถือครองที่ดิน												
2.3.1 ขนาดพื้นที่ (ไร่/ครัวเรือน)	6.8	86	100.00	7.2	46	100.00	7.5	294	100.00	7.3	426	100.00
2.3.2 จำนวนแปลงที่ดิน	1.2			1.1			1.4			1.3		
2.3.3 เอกสารสิทธิ์												
- ไม่มีเอกสารสิทธิ์		4	4.65		6	13.04		11	3.74		21	4.93
- นส.3ก		1	1.16		1	2.17					2	0.47
- นส.3		1	1.16					2	0.68		3	0.70
- โฉนด		79	91.86		39	84.78		279	94.90		397	93.19
- เช่า		1	1.16								1	0.23
- สปก.								2	0.68		2	0.47
2.4 การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ไร่)												
- ที่อยู่อาศัย	0.5	86	100.00	0.6	46	100.00	0.5	294	100.00	0.5	426	100.00
- ปลูกข้าว (ฝน)	2.6	64	74.42	2.4	41	89.13	2.8	212	72.11	2.7	317	74.41
- ปลูกข้าว (แล้ง)	1.0	6	6.98	1.2	3	6.52	1.4	16	5.44	1.3	25	5.87
- ปลูกพืชไร่	1.5	56	65.12	1.7	38	82.61	1.7	185	62.93	1.7	279	65.49
- ปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น	2.0	24	27.91	2.3	16	34.78	2.2	108	36.73	2.2	148	34.74
- เลี้ยงปลา	0.2	5	5.81	0.2	2	4.35	0.3	12	4.08	0.3	19	4.46
3. หนี้สินของครัวเรือน												
3.1 ในปัจจุบันครอบครัวมีหนี้สิน หรือไม่												
- มีหนี้สิน		44	51.16		20	43.48		151	51.36		215	50.47
- ไม่มีหนี้สิน		42	48.84		26	56.52		143	48.64		211	49.53
3.2 รายละเอียดหนี้สินในปีที่ผ่านมา												
3.2.1 ธ.ก.ส.		17	38.64		14	70.00		100	66.23		131	60.93
(1) วัตถุประสงค์การกู้												
- เพื่อการประกอบอาชีพ		13	76.47		10	71.43		60	60.00		83	63.36
- เพื่อการศึกษาของสมาชิกในครัวเรือน								1	1.00		1	0.76
- เพื่อสร้างบ้าน/ซ่อมแซมที่อยู่อาศัย					1	7.14		9	9.00		10	7.63
- เพื่อซื้อเครื่องใช้วัสดุอุปกรณ์ เช่น รถยนต์					1	7.14		2	2.00		3	2.29
เครื่องใช้ไฟฟ้า												
- เพื่อซื้อวัสดุอุปกรณ์การเกษตร		4	23.53		2	14.29		28	28.00		34	25.95
(2) จำนวนหนี้คงเหลือ (บาท)	243,412	17	100.00	240,714	14	100.00	224,448	87	87.00	229,110	118	90.08

ตารางที่ 3.4.1-19 ข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจ (ต่อ)

รายละเอียด	พื้นที่ห้วงงาน/อ่างเก็บน้ำ			พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน			พื้นที่รับประโยชน์			รวม		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
3.2.2 สหกรณ์การเกษตร		14	31.82		3	15.00		30	19.87		47	21.86
(1) วัตถุประสงค์การกู้												
- เพื่อการประกอบอาชีพ		7	50.00		1	33.33		15	50.00		23	48.94
- เพื่อการศึกษาของสมาชิกในครัวเรือน		1	7.14								1	2.13
- เพื่อสร้างบ้าน/ซ่อมแซมที่อยู่อาศัย		2	14.29					1	3.33		3	6.38
- เพื่อซื้อเครื่องใช้วัสดุอุปกรณ์ เช่น รถยนต์								1	3.33		1	2.13
เครื่องใช้ไฟฟ้า												
- เพื่อซื้อวัสดุอุปกรณ์การเกษตร		4	28.57		2	66.67		13	43.33		19	40.43
(2) จำนวนหนี้คงเหลือ (บาท)	181,667	12	85.71	230,000	3	100.00	129,379	29	96.67	150,500	44	93.62
3.2.3 ธนาคารพาณิชย์		2	4.55					4	2.65		6	2.79
(1) วัตถุประสงค์การกู้												
- เพื่อการประกอบอาชีพ								1	25.00		1	16.67
- เพื่อสร้างบ้าน/ซ่อมแซมที่อยู่อาศัย								1	25.00		1	16.67
- เพื่อซื้อเครื่องใช้วัสดุอุปกรณ์ เช่น รถยนต์		1	50.00								1	16.67
เครื่องใช้ไฟฟ้า												
- เพื่อซื้อวัสดุอุปกรณ์การเกษตร		1	50.00					2	50.00		3	50.00
(2) จำนวนหนี้คงเหลือ (บาท)	200,000	2	100.00				287,500	4	100.00	258,333	6	100.00
3.3 ในปัจจุบันครอบครัวยังมีเงินออม หรือไม่												
- มี		72	83.72		40	86.96		239	81.29		351	82.39
- ไม่มี		14	16.28		6	13.04		55	18.71		75	17.61
3.4 เพียงพอต่อการใช้จ่ายฉุกเฉินหรือไม่												
- เพียงพอ		48	66.67		28	70.00		171	71.55		247	70.37
- ไม่เพียงพอ		24	33.33		12	30.00		68	28.45		104	29.63
3.5 ปัญหาในการประกอบอาชีพ												
- ไม่มี		3	3.49		6	13.04		19	6.46		28	6.57
- มี		83	96.51		40	86.96		275	93.54		398	93.43
3.5.1 หาก มี ได้แก่ (ตอบได้หลายคำตอบ)												
- ราคาผลผลิตตกต่ำ		61	73.49		31	77.50		230	83.64		322	80.90
- น้ำไม่เพียงพอทำการเกษตรในฤดูแล้ง		81	97.59		35	87.50		253	92.00		369	92.71
- ปัจจัยการผลิตราคาแพง		29	34.94		19	47.50		86	31.27		134	33.67
- ฝนทิ้งช่วง		31	37.35		12	30.00		125	45.45		168	42.21
- น้ำท่วม								1	0.36		1	0.25
- ที่ดินทำกินไม่เพียงพอ		1	1.20		1	2.50		4	1.45		6	1.51
- ขาดแรงงาน								2	0.73		2	0.50



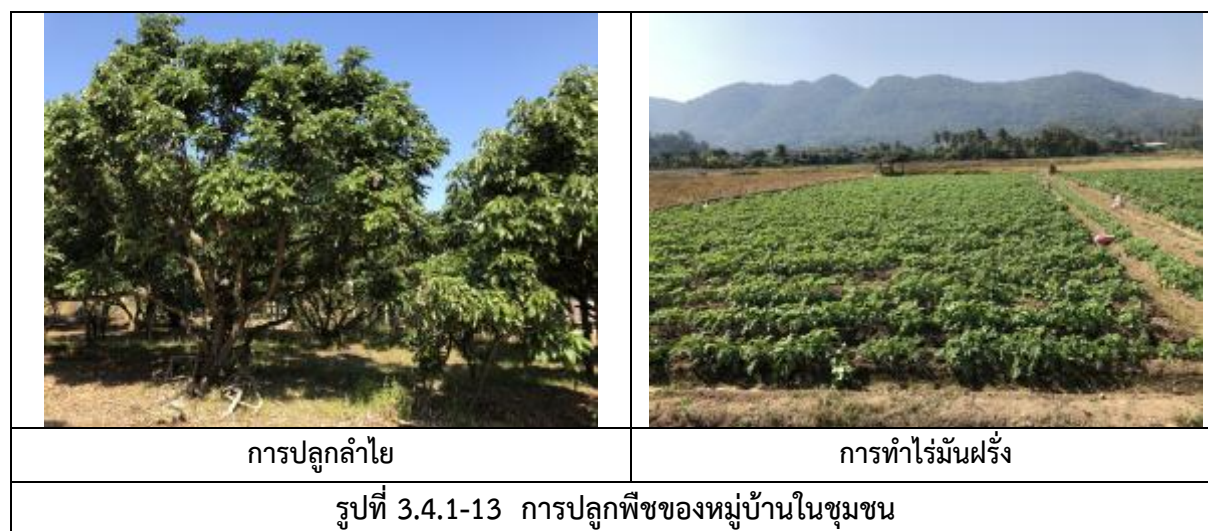
รูปที่ 3.4.1-11 รายได้ รายจ่ายและรายได้สุทธิของครัวเรือนในพื้นที่ห้วงงาน/อ่างเก็บน้ำ ปี พ.ศ. 2561

	
<p>สภาชุมชน</p>	<p>สถาบันเรือน</p>
<p>รูปที่ 3.4.1-12 สภาชุมชนและบ้านเรือนหมู่บ้านของชุมชน</p>	

5. ภาวะหนี้สินและการออมทรัพย์ ครั้วเรือนมีการกู้ยืมเงินจาก ธ.ก.ส. มากที่สุด ร้อยละ 38.64 ของจำนวนครั้วเรือนที่มีการกู้ยืมเงินทั้งหมด และเงินต้นคงเหลือ 243,412 บาท ซึ่งครั้วเรือนดังกล่าว มีการชำระดอกเบี้ยและทยอยชำระเงินต้นตามหลักเกณฑ์ของ ธกส. วัตถุประสงค์การกู้ คือ เพื่อการประกอบอาชีพ หรือลงทุนปลูกพืช

สำหรับครัวเรือนที่มีเงินออม มีร้อยละ 83.72 ในประเด็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาในการประกอบอาชีพ พบว่า มีครัวเรือนที่มีปัญหา ร้อยละ 96.51 ซึ่งปัญหาที่สำคัญมากที่สุด ร้อยละ 97.59 คือน้ำไม่เพียงพอทำการเกษตรในฤดูแล้ง รองลงมา ได้แก่ ราคาผลผลิตตกต่ำ และปัจจัยการผลิตราคาแพง (ตารางที่ 3.4.1-19)

6. การเพาะปลูกพืช พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของเกษตรกรในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำคือ ลำไย โดยเป็นการปลูกในฤดู มีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 1.8 ไร่ต่อครัวเรือน มีค่าใช้จ่ายในการปลูกประมาณ 4,433 บาทต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 965 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขาย 20.50 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 19,783 บาทต่อไร่ เมื่อหักค่าใช้จ่ายคิดเป็นรายได้สุทธิ 15,350 บาทต่อไร่ (ตารางภาคผนวก ฐ-4 และรูปที่ 3.4.1-13)



7. การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จากการสำรวจพบครัวเรือนที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 5.95 ของจำนวนครัวเรือนที่สำรวจทั้งหมด โดยเลี้ยงปลานิลในบ่อ ปริมาณขาย 180 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็นรายได้ 8,640 บาทต่อปี สถานที่ขายคือตลาดในชุมชน ปัญหาอุปสรรคของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำคืออาหารปลาที่มีราคาแพง (ตารางภาคผนวก ฐ-5)

8. การเลี้ยงสัตว์ ครัวเรือนที่เลี้ยงวัว มีร้อยละ 4.76 ของจำนวนครัวเรือนที่สำรวจทั้งหมด มีจำนวนเฉลี่ย 11 ตัวต่อครัวเรือน มีค่าใช้จ่ายในการเลี้ยง 3,368 บาท มีมูลค่าขาย 10,200 บาทต่อปี นอกจากนี้ ยังมีครัวเรือนที่เลี้ยงไก่ ร้อยละ 5.95 ซึ่งเป็นการเลี้ยงเพื่อบริโภคในครัวเรือน (ตารางภาคผนวก ฐ-6)

9. สภาพสังคม การพัฒนาชุมชน และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน หัวหน้าครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 63.95 มีความเห็นว่า ประชาชนในหมู่บ้าน/ชุมชนมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันในระดับมาก สำหรับความเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกผูกพันกับท้องถิ่นที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ ร้อยละ 87.21 ตอบว่า อยู่ในระดับมาก และประชาชนในชุมชนมีความพร้อมเพรียงในการช่วยเหลืองานของส่วนรวมในระดับดี ร้อยละ 96.51

กิจกรรมการพัฒนาหมู่บ้านที่พบเห็นมากที่สุดในรอบ 2 ปีที่ผ่านมา คือ การสร้าง/ซ่อมแซมวัด ร้อยละ 83.72 สำหรับปัญหาสังคม มีร้อยละ 59.30 มากที่สุด คือ ปัญหาเสพติด ร้อยละ 94.12 รองลงมา คือ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ร้อยละ 29.41 (ตารางที่ 3.4.1-20)

ตารางที่ 3.4.1-20 สภาพสังคม การพัฒนาชุมชน และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน

รายละเอียด	พื้นที่ห้วงงาน/อ่างเก็บน้ำ			พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน			พื้นที่รับประโยชน์			รวม		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
1. มีญาติพี่น้อง (ต่างครัวเรือน) อยู่ในหมู่บ้านนี้หรือไม่ - ไม่มี - มี		3 83	3.49 96.51		2 44	4.35 95.65		9 285	3.06 96.94		14 412	3.29 96.71
2. มีเพื่อนบ้าน ที่มีความคุ้นเคย/สนิทสนมอยู่ในหมู่บ้าน/ชุมชนนี้หรือไม่ - ไม่มี - มี		1 85	1.16 98.84					2 292	0.68 99.32		3 423	0.70 99.30
3. ประชาชนในหมู่บ้าน/ชุมชนมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันหรือไม่ อย่างไร - มี แต่ไม่มากนัก - มี ปานกลาง - มีมาก		7 24 55	8.14 27.91 63.95		1 17 28	2.17 36.96 60.87		33 65 196	11.22 22.11 66.67		41 106 279	9.62 24.88 65.49
4. รู้สึกผูกพันกับท้องถิ่นที่อาศัยอยู่ในปัจจุบันนี้มากน้อยเพียงใด - มาก - ปานกลาง		75 11	87.21 12.79		36 10	78.26 21.74		270 24	91.84 8.16		381 45	89.44 10.56
5. ประชาชนในชุมชนมีความพร้อมเพรียงในการช่วยเหลืองานของส่วนรวมในระดับใด - ไม่ทราบ - มีความพร้อมเพรียงกันดี - มีความพร้อมเพรียงกันปานกลาง		1 83 2	1.16 96.51 2.33					1 286 7	0.34 97.28 2.38		2 412 12	0.47 96.71 2.82
6. ในการพัฒนาหมู่บ้าน กิจกรรมพัฒนาใดที่พบเห็นมากที่สุดในรอบ 2 ปีที่ผ่านมา - สร้าง/ซ่อมแซมวัด - สร้าง/ซ่อมถนน - สร้าง/ซ่อมแซมโรงเรียน - ขุดลอกแหล่งน้ำสาธารณะ - กำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล - อนุรักษ์ด้านอนามัย/สาธารณสุข		72 3 2 4 1 4	83.72 3.49 2.33 4.65 1.16 4.65		34 1 1 4 1 5	73.91 2.17 2.17 8.70 2.17 10.87		257 7 4 7 1 18	87.41 2.38 1.36 2.38 0.34 6.12		363 11 7 15 3 27	85.21 2.58 1.64 3.52 0.70 6.34
7. เคยมีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าว ในข้อ 6. บ้างหรือไม่ - ไม่เคย - ทุกครั้ง - บ่อยครั้ง - นานๆครั้ง		1 63 22	1.16 73.26 25.58		2 35 9	4.35 76.09 19.57		2 201 75 16	0.68 68.37 25.51 5.44		5 299 106 16	1.17 70.19 24.88 3.76
8. เข้าร่วมกิจกรรมในลักษณะใด - ด้านแรงงาน - บริจาคเงินและสิ่งของ - ให้คำแนะนำ		75 7 3	88.24 8.24 3.53		36 6 2	81.82 13.64 4.55		250 23 19	85.62 7.88 6.51		361 36 24	85.75 8.55 5.70
9. สาเหตุที่ทำให้ตัดสินใจไปเข้าร่วมในกิจกรรมดังกล่าว - โดยตำแหน่ง (มีหน้าที่รับผิดชอบ) - เป็นหน้าที่ของทุกคนในสังคม - ถูกขอร้องให้เข้าร่วม		6 77 2	7.06 90.59 2.35		6 35 3	13.64 79.55 6.82		15 270 7	5.14 92.47 2.40		27 382 12	6.41 90.74 2.85
10. ปัญหาด้านสังคม - ไม่มี - มี		35 51	40.70 59.30		22 24	47.83 52.17		174 120	59.18 40.82		231 195	54.23 45.77
10.1 หาก มี ได้แก่ (ตอบได้หลายคำตอบ) - ปัญหาเสพติด - การคมนาคมไม่สะดวก - ขาดความสามัคคีภายในหมู่บ้าน - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - สาธารณูปโภคไม่เพียงพอ - ปัญหาการพนัน - ไม่มีสถานบริการด้านสาธารณสุข - มีคนลักลอบเผาป่า		48 5 1 15 11 1	94.12 9.80 1.96 29.41 21.57 1.96		23 9 1 7 5 1	95.83 37.50 4.17 29.17 20.83 1.96		114 32 7 23 47 14 1 3	95.00 26.67 5.83 19.17 39.17 11.67 0.83 2.50		185 46 9 45 63 19 1 4	94.87 23.59 4.62 23.08 32.31 9.74 0.51 2.05

10.โครงสร้างพื้นฐาน บริการสาธารณูปโภคและสภาพแวดล้อมของชุมชน

ก. แหล่งน้ำบริโภค จากการสำรวจพบว่า แหล่งน้ำบริโภคที่สำคัญที่สุด คือ น้ำดื่ม สะอาดชุมชน โดยธนาคารสมอง สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีสัดส่วนร้อยละ 37.21 รองลงมา คือ ชื่อน้ำดื่ม ร้อยละ 29.07 มีปัญหาคุณภาพน้ำ ร้อยละ 13.95 โดยน้ำชุมชน และมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยการกรอง (ตารางที่ 3.4.1-21)

ข. แหล่งน้ำใช้ ที่สำคัญที่สุด คือ ประปาหมู่บ้าน มีสัดส่วนร้อยละ 65.12 รองลงมา คือ บ่อน้ำตื้น ร้อยละ 30.23 มีปัญหาคุณภาพน้ำชุมชน ร้อยละ 29.07 และส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.47 ไม่ได้ปรับปรุงคุณภาพน้ำ มีปัญหาการขาดแคลนน้ำร้อยละ 27.91 ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม (รูปที่ 3.4.1-14)

ค. แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ที่สำคัญ ได้แก่ ลำน้ำแม่ชอดและแม่ตายละ ร้อยละ 54.65 รองลงมา คือ น้ำฝน ร้อยละ 37.21 มีปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งบางปี ในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.05 เกิดความเสียหายกับพืชที่ปลูก คือ ลำไยและข้าว คราวเรือนที่ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ร้อยละ 78.48 ไม่มีการดำเนินการแก้ปัญหา ส่วนครัวเรือนที่แก้ปัญหาใช้วิธีการขุดบ่อ/สระน้ำ

ง. ปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ทำการเกษตร จากการสอบถาม พบว่า มีครัวเรือนที่มีปัญหา น้ำท่วมพื้นที่ทำการเกษตรในบางปี ร้อยละ 9.30 ส่วนใหญ่ คือ ปี พ.ศ. 2561 มีความรุนแรงในระดับปานกลาง เกิดความเสียหายกับพืชที่ปลูก คือ ข้าว

11.การรับรู้ข่าวสารต่างๆ ไป การรับรู้เกี่ยวกับโครงการ ครัวเรือนทั้งหมด ทราบว่ามีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.40 ทราบจากกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน รองลงมาทราบจากเจ้าหน้าที่จากโครงการชลประทาน และครัวเรือนร้อยละ 97.67 มีความเห็นว่า มีความจำเป็นในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ โดยให้เหตุผลมากที่สุด ร้อยละ 100.00 คือ เนื่องจากปัจจุบันขาดแคลนน้ำ/ได้รับน้ำไม่เพียงพอสำหรับคำถามเกี่ยวกับการดำเนินโครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายละในพื้นที่ ครัวเรือนทั้งหมด เห็นด้วยกับโครงการ เหตุผลสำคัญที่เห็นด้วย คือ จะได้มีน้ำใช้และทำการเกษตรเพียงพอตลอดปี ร้อยละ 69.77 รองลงมา คือ ปัจจุบันขาดแคลนน้ำ



ตารางที่ 3.4.1-21 โครงสร้างพื้นฐาน บริการสาธารณูปโภคและสภาพแวดล้อมของชุมชน

รายละเอียด	พื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ			พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน			พื้นที่รับประโยชน์			รวม		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
1. แหล่งน้ำดื่ม												
- บ่อน้ำตื้น		15	17.44		7	15.22		8	2.72		30	7.04
- บ่อน้ำบาดาล		4	4.65		5	10.87		15	5.10		24	5.63
- น้ำดื่มสะอาดชุมชน (ธนาคารสมอง)		32	37.21		18	39.13		219	74.49		269	63.15
- ชีอน้ำดื่ม		25	29.07		16	34.78		48	16.33		89	20.89
- แหล่งน้ำธรรมชาติ (แม่วัง)		10	11.63					4	1.36		14	3.29
1.1 ปัญหาคุณภาพน้ำดื่ม												
- ไม่มีปัญหา		74	86.05		36	78.26		182	61.90		292	68.54
- มีปัญหา		12	13.95		10	21.74		112	38.10		134	31.46
1.1.1 หาก มีปัญหา ได้แก่												
- น้ำขุ่น		11	91.67		10	100.00		112	100.00		133	99.25
- น้ำกระด้าง		1	8.33								1	0.75
1.1.2 การปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม												
- ต้ม		1	1.16		1	2.17		2	0.68		4	0.94
- กรอง		46	53.49		30	65.22		208	70.75		284	66.67
- แก้วสารส้ม		1	1.16								1	0.23
- ไม่ได้ปรับปรุง		36	41.86		15	32.61		84	28.57		135	31.69
1.2 ปัญหาขาดแคลนน้ำดื่ม												
- ไม่มีปัญหา		76	88.37		39	84.78		226	76.87		341	80.05
- มีปัญหา		10	11.63		7	15.22		68	23.13		85	19.95
1.2.1 หาก มีปัญหา ช่วงเดือน												
- เมษายน-พฤษภาคม		6	60.00		4	57.14		37	54.41		47	55.29
- เมษายน-มิถุนายน		4	40.00					4	5.88		8	9.41
- มีนาคม-เมษายน					2	28.57		21	30.88		23	27.06
- มีนาคม-พฤษภาคม					1	14.29		6	8.82		7	8.24
2. แหล่งน้ำใช้ (อาบ/ซักล้าง)												
- บ่อน้ำตื้น		26	30.23		6	13.04		18	6.12		50	11.74
- บ่อน้ำบาดาล		4	4.65		8	17.39		20	6.80		32	7.51
- ประปา/ประปาหมู่บ้าน		56	65.12		32	69.57		256	87.07		344	80.75
2.1 ปัญหาคุณภาพน้ำใช้												
- ไม่มีปัญหา		61	70.93		33	71.74		154	52.38		248	58.22
- มีปัญหา		25	29.07		13	28.26		140	47.62		178	41.78
2.1.1 หาก มีปัญหา ได้แก่												
- น้ำขุ่น		24	96.00		12	92.31		136	97.14		172	96.63
- น้ำกระด้าง		1	4.00		1	7.69		4	2.86		6	3.37
2.1.2 การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้												
- กรอง		32	37.21		22	47.83		132	44.90		186	43.66
- ไม่ได้ปรับปรุง		52	60.47		24	52.17		162	55.10		238	55.87
2.2 ปัญหาขาดแคลนน้ำใช้												
- ไม่มีปัญหา		62	72.09		30	65.22		190	64.63		282	66.20
- มีปัญหา		24	27.91		16	34.78		104	35.37		144	33.80
2.2.1 หาก มีปัญหา ช่วงเดือน												
- เมษายน-มิถุนายน		7	29.17		4	25.00		12	11.54		23	15.97
- เมษายน-พฤษภาคม		12	50.00		8	50.00		63	60.58		83	57.64
- มีนาคม-พฤษภาคม		3	12.50		2	12.50		7	6.73		12	8.33
- มีนาคม-เมษายน		2	8.33		2	12.50		22	21.15		26	18.06

ตารางที่ 3.4.1-21 โครงสร้างพื้นฐาน บริการสาธารณูปโภคและสภาพแวดล้อมของชุมชน (ต่อ)

รายละเอียด	พื้นที่หัวงาน/อ่างเก็บน้ำ			พื้นที่ถนนเข้าหัวงาน			พื้นที่ประโยชน์			รวม		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
3. แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร												
- น้ำฝน		32	37.21		10	21.74		126	42.86		168	39.44
- คลองธรรมชาติ		47	54.65		28	60.87		140	47.62		215	50.47
- คลองชลประทาน		3	3.49		1	2.17		4	1.36		8	1.88
- บ่อน้ำตื้น/บ่อน้ำบาดาล								8	2.72		8	1.88
- น้ำจากสระขุด		4	4.65		1	2.17		6	2.04		11	2.58
- ประปาภูเขา					6	13.04		10	3.40		16	3.76
3.1 ปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร												
- ไม่มีปัญหา		7	8.14		4	8.70		20	6.80		31	7.28
- มีปัญหาในบางปี		31	36.05		7	15.22		84	28.57		122	28.64
- มีปัญหาเกือบทุกปี		22	25.58		13	28.26		92	31.29		127	29.81
- มีปัญหาทุกปี		26	30.23		22	47.83		98	33.33		146	34.27
3.1.1 หาก มีปัญหาในบางปี ระดับความรุนแรง												
- มาก		4	12.90					29	34.52		33	27.05
- ปานกลาง		27	87.10		6	85.71		47	55.95		80	65.57
- น้อย					1	14.29		8	9.52		9	7.38
3.1.2 หาก มีปัญหาเกือบทุกปี ระดับความรุนแรง												
- มาก		14	63.64		6	46.15		45	48.91		65	51.18
- ปานกลาง		8	36.36		7	53.85		46	50.00		61	48.03
- น้อย								1	1.09		1	0.79
3.1.3 หาก มีปัญหาทุกปี ระดับความรุนแรง												
- มาก		20	76.92		20	90.91		81	82.65		121	82.88
- ปานกลาง		6	23.08		2	9.09		17	17.35		25	17.12
3.1.4 ปีที่เสียหายมากที่สุด ระบุปี พ.ศ.												
- 2558								36	13.14		36	9.11
- 2559		17	21.52		13	30.95		66	24.09		96	24.30
- 2560		14	17.72		4	9.52		20	7.30		38	9.62
- 2561		48	60.76		25	59.52		152	55.47		225	56.96
3.1.5 กรณีมีปัญหาส่งผลกระทบต่อความเสียหายต่อผลผลิตอย่างไรบ้าง												
- ผลผลิตเสียหายทั้งหมด คือ ลำไยและข้าว มูลค่า (บาท)	20,733	39	49.37	14,444	17	40.48	15,293	125	45.62	16,385	181	45.82
- เกือบเสียหายได้เพียงครึ่งเดียว คือ ลำไยและข้าว มูลค่า (บาท)	11,500	10	12.66	12,613	5	11.90	11,528	26	9.49	11,653	41	10.38
- เกือบเสียหายได้บางส่วน คือ ลำไยและข้าว มูลค่า (บาท)	8,157	10	12.66	77,220	8	19.05	78,038	73	26.64	70,287	91	23.04
- ผลผลิตไม่เสียหายเลยหรือเสียหายเล็กน้อย		20	25.32		12	28.57		50	18.25		82	20.76
3.1.6 ได้มีการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างไรบ้าง												
- ไม่มีการดำเนินการใด ๆ		62	78.48		36	85.71		230	83.94		328	83.04
- แก้ปัญหาโดยการสูบน้ำจากแหล่งน้ำที่ใกล้เคียงโดยเสียค่าใช้จ่ายประมาณ (บาท)	5,733	14	17.72	4,167	6	14.29	7,315	40	14.60	6,631	60	15.19
- แก้ปัญหาโดยขุดบ่อ/สระ		3	3.80					4	1.46		7	1.77
3.2 ปัญหาพื้นที่เพื่อการเกษตร												
- ไม่มีปัญหา		78	90.70		34	73.91		280	95.24		392	92.02
- มีปัญหาในบางปี		8	9.30		12	26.09		14	4.76		34	7.98
- ปานกลาง		6	75.00		5	41.67		8	57.14		19	55.88
- น้อย		1	12.50					1	7.14		2	5.88
3.2.4 ปีที่เสียหายมากที่สุด ระบุปี พ.ศ.												
- 2556								2	14.29		2	5.88
- 2558								2	14.29		2	5.88
- 2559					10	83.33		3	21.43		13	38.24
- 2561		8	100.00		2	16.67		7	50.00		17	50.00
3.2.5 กรณีมีปัญหาส่งผลกระทบต่อความเสียหายต่อผลผลิตอย่างไรบ้าง												
- ผลผลิตเสียหายทั้งหมด คือ ลำไยและข้าว มูลค่า (บาท)				12,000	5	41.67	15,660	6	42.86	13,996	11	32.35
- เกือบเสียหายได้บางส่วน คือ ข้าว มูลค่า (บาท)	7,500	2	25.00	6,250	2	16.67	8,700	2	14.29	7,483	6	17.65
- ผลผลิตไม่เสียหายเลยหรือเสียหายเล็กน้อย		6	75.00		5	41.67		6	42.86		17	50.00
3.2.6 ได้มีการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างไรบ้าง												
- ไม่มีการดำเนินการใด ๆ		7	87.50		10	83.33		12	85.71		29	85.29
- แก้ปัญหาโดยการสูบน้ำออก โดยเสียค่าใช้จ่ายประมาณ (บาท)	1,200	1	12.50	990	2	16.67	1,175	2	14.29	1,106	5	14.71

ตารางที่ 3.4.1-21 โครงสร้างพื้นฐาน บริการสาธารณสุขและสภาพแวดล้อมของชุมชน (ต่อ)

รายละเอียด	พื้นที่หัวงาน/อ่างเก็บน้ำ			พื้นที่ถนนเข้าหัวงาน			พื้นที่รับประโยชน์			รวม		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
4. ข้อมูลด้านสาธารณสุข/อนามัย												
4.1 วิธีการรักษาพยาบาลกรณีเจ็บป่วย โดยส่วนใหญ่ใช้วิธี												
- ซื้อยากินเอง		1	1.16					12	4.08		13	3.05
- ไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล		78	90.70		39	84.78		229	77.89		346	81.22
- ไปคลินิก								1	0.34		1	0.23
- ไปโรงพยาบาล		7	8.14		7	15.22		52	17.69		66	15.49
4.1.1 หากไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ได้แก่												
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหลวง		77	98.72		39	100.00		69	30.13		185	53.47
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเม็ง		1	1.28					161	70.31		162	46.82
4.1.2 หากไปโรงพยาบาล ได้แก่												
- โรงพยาบาลเทพปัญญา		1	14.29					2	3.85		3	4.55
- โรงพยาบาลพร้าว		4	57.14								4	6.06
- โรงพยาบาลลานนา		1	14.29		4	57.14		33	63.46		38	57.58
- โรงพยาบาลแม่แตง		1	14.29								1	1.52
- โรงพยาบาลนครพิงค์					1	14.29		5	9.62		6	9.09
- โรงพยาบาลสวนดอก					1	14.29		1	1.92		2	3.03
- โรงพยาบาลแม่ฮ่องสอน					1	14.29					1	1.52
- โรงพยาบาลแม่คโลมิก								4	7.69		4	6.06
- โรงพยาบาลค่ายกาวิละ								1	1.92		1	1.52
- โรงพยาบาลมหาราช								5	9.62		5	7.58
- โรงพยาบาลเชียงใหม่								1	1.92		1	1.52
4.2 ระยะทางระหว่างบ้านและสถานพยาบาลที่เดินทางไปรักษา กรณีหากเจ็บป่วย												
- 0-1 กิโลเมตร		74	86.05		35	76.09		87	29.59		196	46.01
- 2-5 กิโลเมตร		4	4.65		4	8.70		147	50.00		155	36.38
- 5-10 กิโลเมตร		1	1.16		1	2.17		5	1.70		7	1.64
- มากกว่า 10 กิโลเมตร		7	8.14		6	13.04		55	18.71		68	15.96
4.3 ในปีที่ผ่านมา มีสมาชิกในครัวเรือนที่เจ็บป่วยหรือไม่												
- ไม่มี		37	43.02		27	58.70		128	43.54		192	45.07
- มี จำนวน (คน)	1.3	49	56.98	1.2	19	41.30	1.3	166	56.46	1.3	234	54.93
4.3.1 หาก สมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย เป็นโรค (ตอบได้หลายคำตอบ)												
- ไข้หวัด		18	36.73		6	31.58		68	40.96		92	39.32
- โรคภูมิแพ้					1	5.26		5	3.01		6	2.56
- โรคหัวใจ								1	0.60		1	0.43
- โรคความดันโลหิตสูง		24	48.98		9	47.37		73	43.98		106	45.30
- โรคเบาหวาน		12	24.49		4	21.05		34	20.48		50	21.37
- โรคหอบ/หืด		1	2.04					7	4.22		8	3.42
- โรคเมะเร็ง		1	2.04					4	2.41		5	2.14
- อุบัติเหตุ					1	5.26		4	2.41		5	2.14
- โรคไต								2	1.20		2	0.85
- โรคซรา		1	2.04					3	1.81		4	1.71
- ไม่ทราบสาเหตุ								3	1.81		3	1.28
- ต่อมลูกหมากโต		1	2.04		1	5.26		1	0.60		3	1.28
- โรคกระเพาะ								4	2.41		4	1.71
- ไชมันโนเลือดสูง		2	4.08		2	10.53		5	3.01		9	3.85
- โลหิตจาง								2	1.20		2	0.85
- ไทรอยด์								2	1.20		2	0.85

ตารางที่ 3.4.1-21 โครงสร้างพื้นฐาน บริการสาธารณูปโภคและสภาพแวดล้อมของชุมชน (ต่อ)

รายละเอียด	พื้นที่หัวงาน/อ่างเก็บน้ำ			พื้นที่ถนนเข้าหัวงาน			พื้นที่รับประโยชน์			รวม		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
4.4 ใน 1 ปีที่ผ่านมา มีเหตุการณ์ดังต่อไปนี้หรือไม่ (ตอบได้หลายคำตอบ)												
- เครียด/กังวลจากภาวะหนี้สินหรือการทำงาน		9	10.47		2	4.35		14	4.76		25	5.87
- รับประทานยานอนหลับหรือยาระงับประสาท		3	3.49					3	1.02		6	1.41
- สวดมนต์/ตักบาตร/ไม่สมาธิ อย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์		22	25.58		14	30.43		80	27.21		116	27.23
- สูบบุหรี่หรือดื่มเหล้าเพื่อผ่อนคลาย		6	6.98		4	8.70		27	9.18		37	8.69
- ไม่มีเหตุการณ์ทั้งหมด		46	53.49		26	56.52		170	57.82		242	56.81
4.5 บริเวณที่พักอาศัย (ทั้งในบ้านและนอกบ้าน) มีแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์หรือแมลงนำโรคหรือไม่												
- มี		5	5.81		1	2.17		9	3.06		15	3.52
- ไม่มี		81	94.19		45	97.83		285	96.94		411	96.48
4.5.1 หาก มี ชนิดของสัตว์หรือแมลงนำโรคที่พบ ได้แก่												
- หนู		3	60.00		1	100.00					4	26.67
- ยุง		2	40.00					9	100.00		11	73.33
4.5.2 บริเวณ/แหล่งที่พบ ได้แก่												
- ในบ้าน		3	60.00		1	100.00		7	77.78		11	73.33
- นอกบ้าน		2	40.00					2	22.22		4	26.67
4.6 ใน 1 ปีที่ผ่านมา สมาชิกในครัวเรือนประสบอุบัติเหตุจากสาเหตุใด (ตอบได้หลายคำตอบ)												
- มีด/ของมีคม		4	4.65		1	2.17		10	3.40		15	3.52
- เครื่องมือประกอบอาชีพ		1	1.16					1	0.34		2	0.47
- ยานพาหนะ								5	1.70		5	1.17
- สิ้น/หกล้ม		3	3.49		1	2.17		10	3.40		14	3.29
- สัตว์เลี้ยงกัด/ข่วน		1	1.16								1	0.23
- ไม่ประสบอุบัติเหตุ		77	89.53		44	95.65		268	91.16		389	91.31

คำถามหากโครงการมีความจำเป็นต้องใช้ที่ดินบางส่วนเพื่อก่อสร้างองค์ประกอบโครงการ เช่น คลองส่งน้ำ โดยมีการจ่ายค่าชดเชย คร่าวเรือนทั้งหมดตอบว่า ยินดี (ตารางที่ 3.4.1-22)

12.ความเห็นเกี่ยวกับการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน

ก. รูปแบบการจ่ายค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน คร่าวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.28 มีความเห็นว่าควรจะได้รับเยียวยาจากภาครัฐ โดยขอค่าชดเชยที่ดิน สิ่งปลูกสร้างและโรงเรือนและไม้ผล/ไม้ยืนต้น และร้อยละ 51.16 ต้องการรูปแบบให้โครงการจ่ายค่าที่ดิน/ทรัพย์สินสูงเท่าราคาประเมิน โดยไปหาที่อยู่และที่ทำกินใหม่เอง โดยค่าชดเชยที่ดินที่ต้องการเฉลี่ยประมาณ 146,386 บาทต่อไร่ ซึ่งครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.40 ต้องการค่าชดเชยอยู่ในช่วงระหว่าง 100,000-200,000 บาทต่อไร่

ข. การประกอบอาชีพหลังจากได้รับค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน คร่าวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 63.95 ยังต้องการประกอบอาชีพหลักทำการเกษตรต่อไป คือ ทำสวนลำไยและทำนา โดยเงินค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินที่ได้รับ คร่าวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 48.84 จะนำเงินไปหาซื้อที่ดินทำการเกษตร รองลงมา คือ ใช้จ่ายในครอบครัว

ค. ความเห็นเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและที่ดินทำกิน คร่าวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 73.26 ไม่มีทั้งบ้านและที่ทำกินอยู่ที่ยื่น

ง. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน มากที่สุด ร้อยละ 22.58 เสนอให้มีการส่งเสริมอาชีพ รองลงมา คือ พิจารณาจ่ายค่าชดเชยที่ดินที่เหมาะสม (ตารางที่ 3.4.1-23)

ตารางที่ 3.4.1-22 การรับรู้ข่าวสารต่างๆ ไปและการรับรู้เกี่ยวกับโครงการ

รายละเอียด	พื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ			พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน			พื้นที่รับประโยชน์			รวม		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
1. เคยทราบหรือไม่ว่าจะมีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน												
- ทราบ		86	100.00		46	100.00		292	99.32		424	99.53
- ไม่ทราบ								2	0.68		2	0.47
2. แหล่งข้อมูลที่ได้รับ												
- เพื่อนบ้าน								15	5.14		15	3.54
- เจ้าหน้าที่ อบต.โหล่งขอด		5	5.81		3	6.52		27	9.25		35	8.25
- เจ้าหน้าที่จากโครงการชลประทาน		9	10.47		4	8.70		9	3.08		22	5.19
- กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน		70	81.40		39	84.78		236	80.82		345	81.37
- สื่อมวลชน		2	2.33					5	1.71		7	1.65
3. ความจำเป็นต่อการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายน												
ไม่จำเป็น		2	2.33		1	2.17		5	1.70		8	1.88
จำเป็น		84	97.67		45	97.83		289	98.30		418	98.12
3.1 เหตุผลที่ จำเป็น เนื่องจาก (ตอบได้หลายคำตอบ)												
- ขาดแคลนน้ำ/ได้รับน้ำไม่เพียงพอ		83	98.81		45	100.00		289	100.00		417	99.76
- ได้รับน้ำไม่ตรงกับช่วงเวลาที่ต้องการ		49	58.33		28	62.22		161	55.71		238	56.94
- ระบบส่งน้ำขาดประสิทธิภาพ		25	29.76		14	31.11		94	32.53		133	31.82
- ปัญหาการระบายน้ำ/น้ำท่วม					1	2.22		12	4.15		13	3.11
- การจัดสรรน้ำไม่เหมาะสมหรือไม่สอดคล้องกับความต้องการ		3	3.57		3	6.67		16	5.54		22	5.26
- ความขัดแย้งในการใช้น้ำ		15	17.86		6	13.33		37	12.80		58	13.88
- การประสานงาน/ระบบข้อมูลข่าวสารไม่ดี		3	3.57		3	6.67		4	1.38		10	2.39
4. เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนหรือไม่												
- ไม่เห็นด้วย								1	0.34		1	0.23
- เห็นด้วย		86	100.00		46	100.00		290	98.64		422	99.06
- ไม่แน่ใจ								2	0.68		2	0.47
- ไม่ตอบ/ไม่มีความเห็น								1	0.34		1	0.23
4.1 หาก ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก												
- ทรัพยากรธรรมชาติถูกทำลาย								1	100.00		1	100.00
4.2 หาก เห็นด้วย เนื่องจาก												
- จะได้มีแหล่งน้ำใช้และทำการเกษตรตลอดปี		60	69.77		34	73.91		139	47.93		233	55.21
- ปัจจุบันขาดแคลนน้ำ		12	13.95		6	13.04		68	23.45		86	20.38
- ทำให้ชุมชนมีความเจริญ		11	12.79		4	8.70		70	24.14		85	20.14
- ไม่ตอบเหตุผล		3	3.49		2	4.35		13	4.48		18	4.27
5. หากโครงการมีความจำเป็นต้องใช้ที่ดินบางส่วนเพื่อก่อสร้างองค์ประกอบโครงการ เช่น คลองส่งน้ำโดยมีการจ่ายค่าชดเชย ยินดีหรือไม่												
- ยินดี		86	100.00		46	100.00		292	99.32		424	99.53
- ไม่ยินดี								1	0.34		1	0.23
- ไม่ตอบ								1	0.34		1	0.23
3.1 หาก ไม่ยินดี เนื่องจาก												
- ไม่มีที่ดินทำกินที่อื่น								1	100.00		1	100.00
6. ในฐานะที่ได้รับประโยชน์จากการมีอ่างเก็บน้ำมีความเห็นในการช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบทางลบอย่างไร												
- ควรจ่ายค่าชดเชยในราคาที่เป็นธรรม								272	92.52		272	63.85
- คนในชุมชนช่วยเหลือ เช่น แบ่งขายที่ดินทำกินให้								4	1.36		4	0.94
- มีโอกาสได้ทำงานกับโครงการในระยะก่อสร้าง								15	5.10		15	3.52
- มีโอกาสได้ทำงานกับโครงการในระยะดำเนินการ								1	0.34		1	0.23
- ไม่ตอบ								2	0.68		2	0.47

ตารางที่ 3.4.1-23 ความเห็นเกี่ยวกับการชดเชยที่ดินและทรัพย์สินที่มีต่อโครงการ

รายละเอียด	พื้นที่ห้วงงาน/อ่างเก็บน้ำ			พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน			รวม		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง		86	100.00		46	100.00		132	100.00
1. หากที่ดินอยู่ในเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการนี้ ควรจะได้การเยียวยาจากภาครัฐอย่างไร									
- ขอค่าชดเชยที่ดิน		28	32.56		28	60.87		56	42.42
- ขอค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างและโรงเรือน					1	2.17		1	0.76
- ขอค่าชดเชยไม้ผล/ไม้ยืนต้น		1	1.16					1	0.76
- ขอค่าชดเชยที่ดิน สิ่งปลูกสร้างและโรงเรือนและไม้ผล/ไม้ยืนต้น		57	66.28		17	36.96		74	56.06
2. ในการชดเชยค่าที่ดินและทรัพย์สิน ต้องการรูปแบบใด									
- โครงการจ่ายค่าที่ดิน/ทรัพย์สินเท่าราคาตลาด โดยให้ไปหาที่อยู่ และทำกินใหม่เอง		42	48.84		26	56.52		68	51.52
- โครงการจ่ายค่าที่ดิน/ทรัพย์สินเท่าราคาประเมิน โดยให้ไปหาที่อยู่ และทำกินใหม่เอง		44	51.16		20	43.48		64	48.48
3. ควรจะได้ค่าชดเชยที่ดินและไม้ผล/ไม้ยืนต้น									
3.1 ค่าชดเชยที่ดิน ไร่ละ (บาท)	146,386	86	100.00	281,522	46	100.00	193,479	132	100.00
- ต่ำกว่า 100,000 บาท		4	4.65		4	8.70		8	6.06
- 100,000-200,000 บาท		70	81.40		27	58.70		97	73.48
- 200,001-300,000 บาท		1	1.16		5	10.87		6	4.55
- 300,001-500,000 บาท		10	11.63		6	13.04		16	12.12
- มากกว่า 500,000					4	8.70		4	3.03
- ไม่ตอบ		1	1.16					1	0.76
3.2 ค่าชดเชยไม้ผล/ไม้ยืนต้น ไร่ละ (บาท)	190,554	85	98.84	121,333	30	65.22	172,496	115	87.12
- ต่ำกว่า 100,000 บาท		22	25.88		17	56.67		39	33.91
- 100,000-200,000 บาท		51	60.00		10	33.33		61	53.04
- 200,001-300,000 บาท		4	4.71		1	3.33		5	4.35
- 300,001-500,000 บาท		5	5.88		1	3.33		6	5.22
- มากกว่า 500,000		3	3.53		1	3.33		4	3.48
3.3 ยังต้องการทำอาชีพเกษตรต่อไปหรือไม่									
- ไม่ต้องการ		31	36.05		15	32.61		46	34.85
- ต้องการ		55	63.95		31	67.39		86	65.15
3.2 กรณี ต้องการทำอาชีพเกษตรต่อ โดยไปหาซื้อที่ดินใหม่ บริเวณ									
- ใกล้เคียงบริเวณเดิม		52	94.55		31	100.00		83	96.51
- นอกเขต อบต. ที่อาศัยอยู่เดิม		3	5.45					3	3.49

ตารางที่ 3.4.1-23 ความเห็นเกี่ยวกับการชดเชยที่ดินและทรัพย์สินที่มีต่อโครงการ (ต่อ)

รายละเอียด	พื้นที่ห้วงงาน/อ่างเก็บน้ำ			พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน			รวม		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
4. หากโครงการจ่ายค่าชดเชยที่ดิน/ทรัพย์สินให้เท่าราคาตลาดจะนำไปใช้ทำอะไร									
- ซื้อที่ดินปลูกบ้าน		2	2.33		2	4.35		4	3.03
- ใช้นี้		7	8.14		6	13.04		13	9.85
- ซื้อบ้านและที่ดิน		1	1.16		1	2.17		2	1.52
- ใช้จ่ายในครอบครัว		25	29.07		14	30.43		39	29.55
- ซื้อที่ดินทำการเกษตร		42	48.84		16	34.78		58	43.94
- ส่งลูกเรียนหนังสือ		1	1.16		2	4.35		3	2.27
- ลงทุนประกอบอาชีพอื่นๆ		7	8.14		5	10.87		12	9.09
- ไม่ตอบ		1	1.16					1	0.76
5. ข้อเสนอแนะต่อโครงการ									
- อยากได้รับค่าชดเชยก่อนการก่อสร้างโครงการ		50	58.14		29	63.04		79	59.85
- ให้คนงานในท้องถิ่นเข้าไปทำงานในช่วงก่อสร้างโครงการ		1	1.16		1	2.17		2	1.52
- อยากได้ค่าชดเชยตามราคาที่เหมาะสม		35	40.70		16	34.78		51	38.64
6. ในปัจจุบันยังมีบ้านเรือนหรือที่ดินทำกินอยู่หรือไม่									
- ไม่มีทั้งบ้านและที่ทำกิน		63	73.26		26	56.52		89	67.42
- มีเฉพาะบ้านอยู่เท่านั้น		6	6.98		3	6.52		9	6.82
- มีเฉพาะที่ดินทำกินอยู่เท่านั้น		2	2.33		7	15.22		9	6.82
- มีบ้านและที่ดินทำกินอยู่		15	17.44		10	21.74		25	18.94
7. อยากให้ภาครัฐควรจะทำอย่างไรบ้าง									
- ส่งเสริมอาชีพ		22	25.58		6	13.04		28	21.21
- ได้ค่าชดเชยที่ดินที่เหมาะสม		11	12.79		10	21.74		21	15.91
- ราคาผลผลิตเกษตรควรดีขึ้น		1	1.16		1	2.17		2	1.52
- จัดสรรที่ดินทำกิน		9	10.47		2	4.35		11	8.33
- พัฒนาพื้นที่รอบอ่างเก็บน้ำเป็นแหล่งท่องเที่ยว		2	2.33					2	1.52
- ไม่มีข้อเสนอแนะ		41	47.67		27	58.70		68	51.52

3) พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน

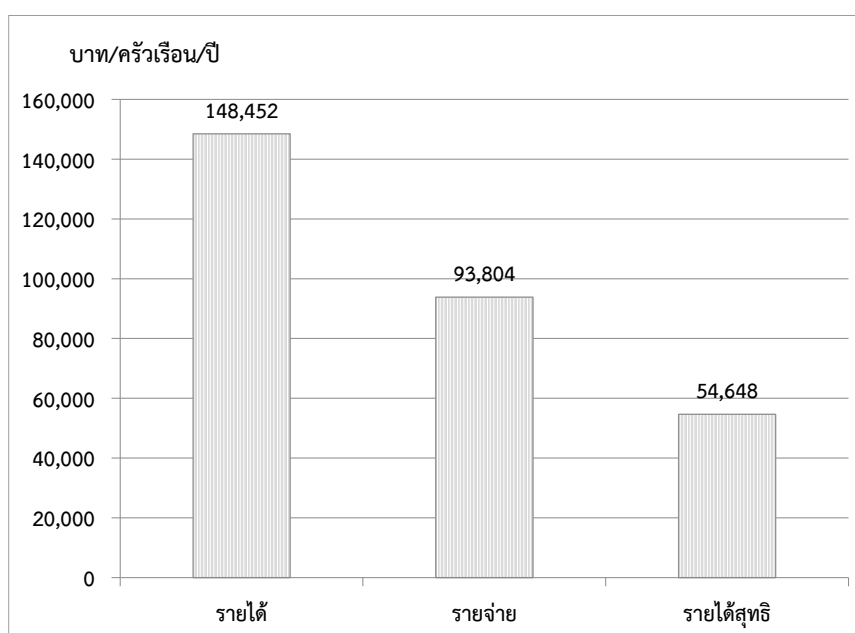
ทำการสำรวจจำนวน 46 ราย โดยมีรายละเอียดของครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบทางลบ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ มีสัดส่วนเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คือ ร้อยละ 54.35 มีอายุเฉลี่ย 61.1 ปี มีช่วงอายุระหว่าง 60 ปีขึ้นไป มากที่สุด ร้อยละ 52.17 อาชีพหลัก มากที่สุด คือ เกษตรกรรม ได้แก่ ทำนาและทำสวนลำไย มีสัดส่วนร้อยละ 89.13 จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มากที่สุด ร้อยละ 86.96 รองลงมา คือ ปริญญาตรี สำหรับกลุ่มทางสังคมที่เป็นสมาชิกมากที่สุด คือกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส ร้อยละ 58.70 รองลงมา คือ กลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 13.04 (ตารางที่ 3.4.1-17)

2. รายละเอียดของสมาชิกในครัวเรือน มีขนาดครัวเรือนเฉลี่ย 3.2 คนต่อครัวเรือน เป็นเพศชาย 1.5 คนและเพศหญิง 1.7 คน มีช่วงอายุในวัยแรงงานคือ 15-59 ปี มากที่สุด 1.7 คน รองลงมา คือ ช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป 1.0 คน มีอาชีพหลัก คือ ทำการเกษตร ร้อยละ 95.65 ได้รับเงินช่วยเหลือจากทางราชการ ร้อยละ 84.78 โดยมากที่สุด คือ บัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ร้อยละ 69.23 เฉลี่ย 1.4 คน มีจำนวนเงิน 6,400 บาทต่อปี ภูมิฐานะของครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 91.30 อยู่มาตั้งแต่ดั้งเดิม เฉลี่ยประมาณ 61.4 ปี และทุกครัวเรือน ไม่เคยคิดจะย้ายไปอยู่ที่อื่น (ตารางที่ 3.4.1-18)

3. รายได้-รายจ่ายในครัวเรือน จากการสำรวจพบว่า ในปี พ.ศ. 2561 ที่ผ่านมา ครัวเรือนมีรายได้ 12,371 บาทต่อเดือน หรือ 148,452 บาทต่อปี ซึ่งต่ำกว่ารายได้ครัวเรือนของอำเภอพร้าว และจังหวัดเชียงใหม่จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2562 โดยกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย รายได้หลักมาจากการเพาะปลูกพืช โดยพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ คือ ข้าวและลำไย รายได้หลักรองลงมา คือ การรับจ้างในภาคเกษตร

มีรายจ่ายครัวเรือน 7,817 บาทต่อเดือน หรือ 93,804 บาทต่อปี รายจ่ายหลักส่วนใหญ่ ได้แก่ ค่าอาหาร ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการศึกษาของบุตรหลาน โดยสรุป ครัวเรือนมีรายได้สุทธิ 4,554 บาทต่อเดือน หรือ 54,648 บาทต่อปี ซึ่งต่ำกว่ารายได้สุทธิครัวเรือนของอำเภอพร้าวและจังหวัดเชียงใหม่ จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2562 (ตารางที่ 3.4.1-19 และรูปที่ 3.4.1-15)



รูปที่ 3.4.1-15 รายได้ รายจ่ายและรายได้สุทธิของครัวเรือนในพื้นที่ถนนเข้าห้วงวน ปี พ.ศ. 2561

4. สภาพที่อยู่อาศัย การถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.83 มีบ้านเป็นของตนเอง โดยลักษณะบ้านส่วนใหญ่ ร้อยละ 41.30 เป็นบ้านไม้ชั้นเดียว รองลงมา ร้อยละ 23.91 คือ บ้านคอนกรีตชั้นเดียว

ส่วนการถือครองที่ดิน มีขนาดพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 7.2 ไร่ต่อครัวเรือน สำหรับการ ใช้ประโยชน์ที่ดิน มากที่สุด คือ ทำนาข้าวเหนียว เฉลี่ย 2.4 ไร่ รองลงมา คือ ทำสวนลำไย (ตารางที่ 3.4.1-19)

5. ภาวะหนี้สินและการออมทรัพย์ ครัวเรือนมีการกู้ยืมเงินจาก ธ.ก.ส. มากที่สุด ร้อยละ 70.00 ของจำนวนครัวเรือนที่มีการกู้ยืมเงินทั้งหมด และเงินต้นคงเหลือ 240,714 บาท ซึ่งครัวเรือน ดังกล่าวมีการชำระดอกเบี้ยและทยอยชำระเงินต้นตามหลักเกณฑ์ของ ธกส. วัตถุประสงค์การกู้ คือ เพื่อการ ประกอบอาชีพหรือลงทุนปลูกพืช

สำหรับครัวเรือนที่มีเงินออม มีร้อยละ 86.96 ในประเด็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาใน การประกอบอาชีพ พบว่า มีครัวเรือนที่มีปัญหา ร้อยละ 86.96 ซึ่งปัญหาที่สำคัญมากที่สุด ร้อยละ 87.50 คือ น้ำไม่เพียงพอทำการเกษตรในฤดูแล้ง รองลงมา ได้แก่ ราคาผลผลิตตกต่ำ และปัจจัยการผลิตราคาแพง (ตารางที่ 3.4.1-19)

6. การเพาะปลูกพืช พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของเกษตรกรในพื้นที่ถนนเข้าห้วงวน คือ ลำไย โดยเป็นการปลูกในฤดู มีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 2.0 ไร่ต่อครัวเรือน มีค่าใช้จ่ายในการปลูกประมาณ 4,870 บาทต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 1,020 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขาย 22.0 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 22,440 บาทต่อไร่ เมื่อหักค่าใช้จ่ายคิดเป็นรายได้สุทธิ 17,570 บาทต่อไร่ (ตารางภาคผนวก รฐ-7)

7. การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จากการสำรวจพบครัวเรือนที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 4.35 ของจำนวนครัวเรือนที่สำรวจทั้งหมด โดยเลี้ยงปลานิลในบ่อ ปริมาณขาย 150 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็นรายได้ 7,500 บาทต่อปี สถานที่ขายคือตลาดในชุมชน ปัญหาอุปสรรคของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำคือ อาหารปลามีราคาแพง(ตารางภาคผนวก รฐ-8)

8. การเลี้ยงสัตว์ ครัวเรือนที่เลี้ยงวัว มีร้อยละ 4.35 ของจำนวนครัวเรือนที่สำรวจทั้งหมด มีจำนวนเฉลี่ย 8 ตัวต่อครัวเรือน มีค่าใช้จ่ายในการเลี้ยง 4,950 บาท มีมูลค่าที่ขาย 13,400 บาท นอกจากนั้น ยังมีครัวเรือนที่เลี้ยงไก่ ร้อยละ 8.70 ซึ่งเป็นการเลี้ยงเพื่อบริโภคในครัวเรือน (ตารางภาคผนวก รฐ-9)

9. สภาพสังคม การพัฒนาชุมชน และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน หัวหน้าครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.87 มีความเห็นว่า ประชาชนในหมู่บ้าน/ชุมชนมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันในระดับมาก สำหรับความเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกผูกพันกับท้องถิ่นที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน หัวหน้าครัวเรือนทั้งหมด ตอบว่า อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 78.26 และประชาชนในชุมชนมีความพร้อมเพรียงในการช่วยเหลืองานของส่วนรวม ในระดับดี ร้อยละ 93.48

กิจกรรมการพัฒนาหมู่บ้านที่พบเห็นมากที่สุดในรอบ 2 ปีที่ผ่านมา คือ การสร้าง/ซ่อมแซมวัด ร้อยละ 73.91 สำหรับปัญหาสังคม มีร้อยละ 52.17 มากที่สุด คือ ปัญหายาเสพติด ร้อยละ 95.83 รองลงมา คือ การคมนาคมไม่สะดวกร้อยละ 37.50 (ตารางที่ 3.4.1-20)

10. โครงสร้างพื้นฐาน บริการสาธารณูปโภคและสภาพแวดล้อมของชุมชน

ก. แหล่งน้ำบริโภค จากการสำรวจพบว่า แหล่งน้ำบริโภคที่สำคัญที่สุด คือ น้ำดื่มสะอาดชุมชน โดยธนาคารสมอง สภาพพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีสัดส่วนร้อยละ 39.13 รองลงมา คือ ชี้น้ำดื่ม ร้อยละ 34.78 มีปัญหาคุณภาพน้ำ ร้อยละ 21.74 โดยน้ำขุ่น และมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยการกรอง (ตารางที่ 3.4.1-21)

ข. แหล่งน้ำใช้ ที่สำคัญที่สุด คือ ประปาหมู่บ้าน มีสัดส่วนร้อยละ 69.57 รองลงมา คือ บ่อบาดาล ร้อยละ 17.39 มีปัญหาคุณภาพน้ำขุ่น ร้อยละ 28.26 และส่วนใหญ่ ร้อยละ 52.17 ไม่ได้ปรับปรุงคุณภาพน้ำ มีปัญหาการขาดแคลนน้ำร้อยละ 34.78 ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม

ค. แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ที่สำคัญ ได้แก่ ลำน้ำแม่ทอดและแม่ตายนะ ร้อยละ 60.87 รองลงมา คือ น้ำฝน ร้อยละ 21.74 มีปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งทุกปี ในระดับมาก ร้อยละ 47.83 เกิดความเสียหายกับพืชที่ปลูก คือ ลำไยและข้าว ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 85.71 ที่ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ไม่มีการดำเนินการแก้ปัญหา

ง. ปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ทำการเกษตร จากการสอบถาม พบว่า มีครัวเรือนที่มีปัญหา น้ำท่วมพื้นที่ทำการเกษตรในบางปี ร้อยละ 26.09 ในปี พ.ศ. 2559 มีความรุนแรงในระดับมาก เกิดความเสียหายกับพืชที่ปลูก คือ ลำไยและข้าว

11. การรับรู้ข่าวสารต่างๆ ไป การรับรู้เกี่ยวกับโครงการ ครัวเรือนทั้งหมด ทราบว่ามีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 84.78 ทราบจากกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน รองลงมาทราบจากเจ้าหน้าที่จากโครงการชลประทาน และครัวเรือน ร้อยละ 97.83 มีความเห็นว่า มีความจำเป็นในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ โดยให้เหตุผลมากที่สุด ร้อยละ 100.00 คือ เนื่องจากปัจจุบันขาดแคลนน้ำ/ได้รับน้ำไม่เพียงพอ สำหรับคำถามเกี่ยวกับการดำเนินโครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะในพื้นที่ ครัวเรือนทั้งหมด เห็นด้วยกับ

โครงการ เหตุผลสำคัญที่เห็นด้วย คือ จะได้มีน้ำใช้และทำการเกษตรเพียงพอตลอดปี ร้อยละ 73.91 รองลงมา คือ ปัจจุบันขาดแคลนน้ำ

คำถามหากโครงการมีความจำเป็นต้องขอบริจาคที่ดินบางส่วนเพื่อใช้ในโครงการ ครัวเรือนทั้งหมด ยินดีบริจาค (ตารางที่ 3.4.1-22)

12. ความเห็นเกี่ยวกับการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน

ก. รูปแบบการจ่ายค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.87 มีความเห็นว่าควรจะได้รับการเยียวยาจากภาครัฐ โดยขอค่าชดเชยที่ดิน และร้อยละ 56.52 ต้องการรูปแบบให้โครงการจ่ายค่าที่ดิน/ทรัพย์สินสูงเท่าราคาตลาด โดยไปหาที่อยู่และที่ทำกินใหม่เอง โดยค่าชดเชยที่ดินที่ต้องการเฉลี่ยประมาณ 281,522 บาทต่อไร่ ซึ่งครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 58.70 ต้องการค่าชดเชยอยู่ในช่วงระหว่าง 100,000-200,000 บาทต่อไร่

ข. การประกอบอาชีพหลังจากได้รับค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 67.39 ยังต้องการประกอบอาชีพหลักทำการเกษตรต่อไป คือ ทำสวนลำไยและทำนา โดยเงินค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินที่ได้รับ ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 34.78 จะนำเงินไปหาซื้อที่ดินทำการเกษตร รองลงมา คือ ใช้จ่ายในครอบครัว

ค. ความเห็นเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและที่ดินทำกิน ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 56.52 ไม่มีทั้งบ้านและที่ทำกินอยู่ที่นี่

ง. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน มากที่สุด ร้อยละ 21.74 เสนอให้พิจารณาค่าชดเชยที่ดินที่เหมาะสม รองลงมา คือ มีการส่งเสริมอาชีพ (ตารางที่ 3.4.1-23)

4) พื้นที่รับประโยชน์

รายละเอียดสภาพเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่รับประโยชน์จากโครงการ จำนวน 294 ครัวเรือน มีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 56.46 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 58.2 ปี มีช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป มากที่สุด ร้อยละ 50.00 รองลงมา คือ ช่วงอายุระหว่าง 51-59 ปี ร้อยละ 32.65 อาชีพหลัก มากที่สุด คือ ทำการเกษตร มีสัดส่วนร้อยละ 86.73 จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มากที่สุด ร้อยละ 76.53 รองลงมา คือ มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 9.18 สำหรับกลุ่มทางสังคมที่เป็นสมาชิกมากที่สุด คือกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส ร้อยละ 55.10 รองลงมา คือ กลุ่มสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 20.41 (ตารางที่ 3.4.1-17)

2. รายละเอียดของสมาชิกในครัวเรือน มีขนาดครัวเรือนเฉลี่ย 3.3 คนต่อครัวเรือน เป็นเพศชาย 1.5 คนและเพศหญิง 1.8 คน มีช่วงอายุในวัยแรงงานคือ 15-59 ปี มากที่สุด 1.8 คน รองลงมา คือ ช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป 0.9 คน มีอาชีพหลัก คือ ทำการเกษตร ร้อยละ 95.92 ได้รับเงินช่วยเหลือจากทางราชการ ร้อยละ 89.12 โดยมากที่สุด คือ บัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ร้อยละ 73.28 เฉลี่ย 1.5 คน มีจำนวนเงิน 5,914 บาทต่อปี ภูมิฐานะของครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 73.47 อยู่มาตั้งแต่ดั้งเดิม เฉลี่ยประมาณ 58.3 ปี และส่วนใหญ่ ร้อยละ 99.66 ไม่เคยคิดจะย้ายไปอยู่ที่อื่น (ตารางที่ 3.4.1-18)

3. รายได้-รายจ่ายในครัวเรือน จากการสำรวจพบว่า ในปี พ.ศ. 2561 ที่ผ่านมา ครัวเรือนมีรายได้ 14,016 บาทต่อเดือน หรือ 168,192 บาทต่อปี ซึ่งต่ำกว่ารายได้ครัวเรือนของอำเภอพร้าว และจังหวัดเชียงใหม่จากข้อมูลความเป็นพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2562 โดยกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย รายได้หลักมาจากการเพาะปลูกพืช โดยพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ คือ ข้าวเจ้าและลำไย รายได้หลักรองลงมา คือ เงินเดือน/ค่าจ้าง

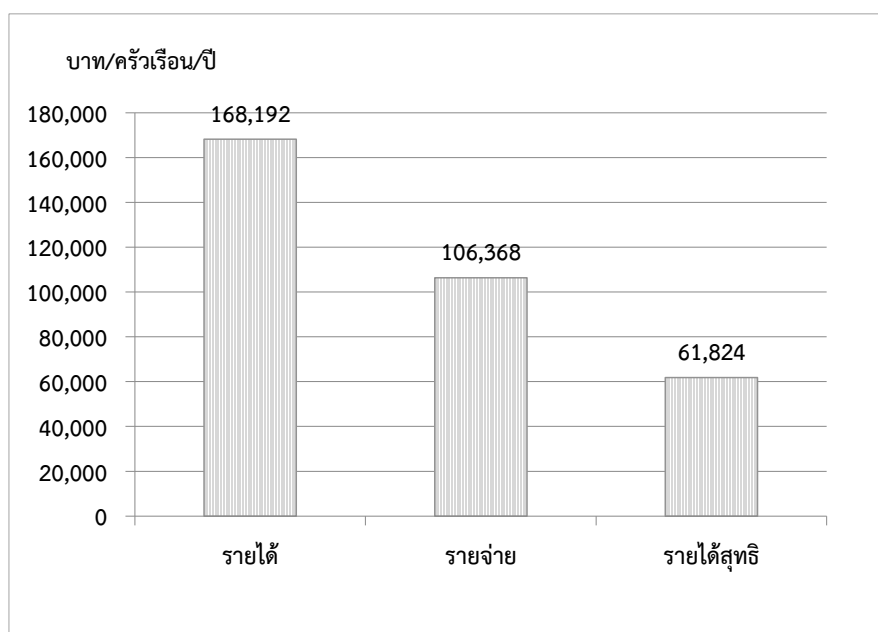
มีรายจ่ายครัวเรือน 8,864 บาทต่อเดือน หรือ 106,368 บาทต่อปี รายจ่ายหลักส่วนใหญ่ ได้แก่ ค่าอาหาร ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการศึกษาของบุตรหลาน โดยสรุป ครัวเรือนมีรายได้สุทธิ 5,152 บาทต่อเดือน หรือ 61,824 บาทต่อปี ซึ่งต่ำกว่ารายได้สุทธิครัวเรือนของอำเภอพร้าวและจังหวัดเชียงใหม่ จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2562 (ตารางที่ 3.4.1-19 และรูปที่ 3.4.1-16)

4. สภาพที่อยู่อาศัย การถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ครัวเรือนส่วนใหญ่ร้อยละ 98.98 มีบ้านเป็นของตนเอง โดยลักษณะบ้านส่วนใหญ่ ร้อยละ 46.94 เป็นบ้านไม้ชั้นเดียว รองลงมา คือ บ้านคอนกรีต ชั้นเดียว ร้อยละ 29.25 (รูปที่ 3.4.1-17)

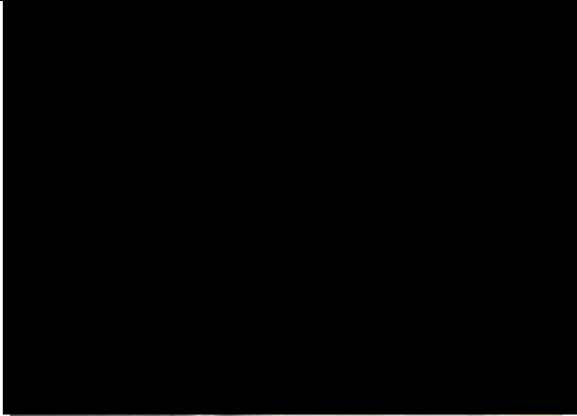
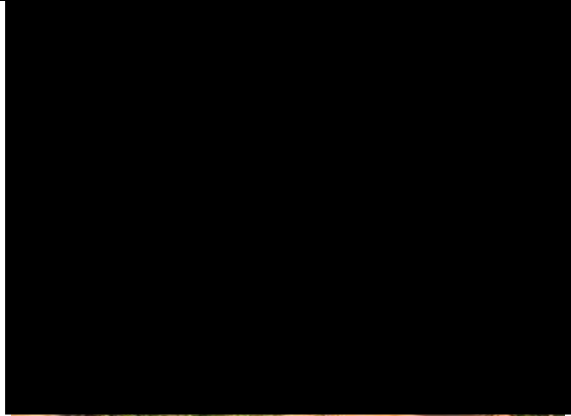
ส่วนการถือครองที่ดิน มีขนาดพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 7.5 ไร่ต่อครัวเรือน สำหรับการ ใช้ประโยชน์ที่ดิน มากที่สุด คือ ทำนา เฉลี่ย 2.8 ไร่ รองลงมา คือ ทำสวนลำไย (ตารางที่ 3.4.1-19)

5. ภาวะหนี้สินและการออมทรัพย์ ครัวเรือนมีการกู้ยืมเงินจาก ธ.ก.ส.มากที่สุด ร้อยละ 66.23 ของจำนวนครัวเรือนที่มีการกู้ยืมเงินทั้งหมด และเงินต้นคงเหลือ 224,448 บาท ซึ่งครัวเรือนดังกล่าว มีการชำระดอกเบี้ยและทยอยชำระเงินต้นตามหลักเกณฑ์ของ ธกส. วัตถุประสงค์การกู้ คือ เพื่อการประกอบ อาชีพหรือลงทุนปลูกพืช

สำหรับ ครัวเรือนที่มีเงินออม มีร้อยละ 81.29 ในประเด็นคำถามเกี่ยวกับปัญหา ในการประกอบอาชีพ พบว่า มีครัวเรือนที่มีปัญหา ร้อยละ 93.54 ซึ่งปัญหาที่สำคัญมากที่สุด ร้อยละ 92.00 คือน้ำไม่เพียงพอทำการเกษตรในฤดูแล้ง รองลงมา คือ ราคาผลผลิตตกต่ำ (ตารางที่ 3.4.1-19)



รูปที่ 3.4.1-16 รายได้ รายจ่ายและรายได้สุทธิของครัวเรือนในพื้นที่รับประโยชน์ ปี พ.ศ. 2561


	
สภาพชุมชน	สภาพบ้านเรือน
รูปที่ 3.4.1-17 สภาพบ้านเรือนในพื้นที่รับประโยชน์	

6. การเพาะปลูกพืช พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของเกษตรกรในพื้นที่รับประโยชน์ คือ ลำไย โดยเป็นการปลูกในฤดู พื้นที่ปลูกเฉลี่ย 2.5 ไร่ต่อครัวเรือน มีค่าใช้จ่ายในการปลูกประมาณ 5,066 บาทต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 985 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขาย 21.50 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 21,178 บาทต่อไร่ เมื่อหักค่าใช้จ่ายคิดเป็นรายได้สุทธิ 16,112 บาทต่อไร่ (ตารางภาคผนวก รฐ-10 และรูปที่ 3.4.1-18)

7. การทำประมง จากการสำรวจพบครัวเรือนที่ทำอาชีพประมงเป็นอาชีพรอง ร้อยละ 7.82 ของจำนวนครัวเรือนที่สำรวจทั้งหมด โดยปลาที่จับได้ ได้แก่ ปลานิล ปลาช่อน และปลาขาว โดยจับปลานิลได้เฉลี่ย 3.3 กิโลกรัมต่อครั้ง มีค่าใช้จ่ายในการทำประมง 400 บาทต่อปี มีมูลค่าขาย 625 บาทต่อปี อุปสรรคของการทำประมงคือปลาในแหล่งน้ำธรรมชาติลดลง (ตารางภาคผนวก รฐ-11)

8. การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จากการสำรวจพบครัวเรือนที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 3.06 ของจำนวนครัวเรือนที่สำรวจทั้งหมด โดยเลี้ยงปลานิลในบ่อ ปริมาณขาย 200 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็นรายได้ 10,400 บาทต่อปี สถานที่ขายคือตลาดในชุมชน ปัญหาอุปสรรคของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำคืออาหารปลาที่มีราคาแพง(ตารางภาคผนวก รฐ-12)

9. การเลี้ยงสัตว์ ครัวเรือนที่เลี้ยงวัว มีร้อยละ 2.72 ของจำนวนครัวเรือนที่สำรวจทั้งหมด มีจำนวนเฉลี่ย 12 ตัวต่อครัวเรือน มีค่าใช้จ่ายในการเลี้ยง 3,557 บาท มีมูลค่าที่ขาย 8,500 บาท นอกจากนั้น ยังมีครัวเรือนที่เลี้ยงไก่ ร้อยละ 9.52 ซึ่งเป็นการเลี้ยงเพื่อบริโภคในครัวเรือน (ตารางภาคผนวก รฐ-13)

	
การปลูกลำไย	การปลูกมะม่วง
รูปที่ 3.4.1-18 การปลูกพืชของหมู่บ้านในพื้นที่รับประโยชน์	

10. สภาพสังคม การพัฒนาชุมชน และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน

หัวหน้าครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.67 มีความเห็นว่า ประชาชนในหมู่บ้าน/ชุมชนมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันในระดับมาก สำหรับความเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกร่วมกันกับท้องถิ่นที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ ร้อยละ 91.84 ตอบว่า อยู่ในระดับมาก และประชาชนในชุมชนมีความพร้อมเพรียงในการช่วยเหลืองานของส่วนรวมในระดับดี ร้อยละ 97.28

กิจกรรมการพัฒนาหมู่บ้านที่พบเห็นมากที่สุดในรอบ 2 ปีที่ผ่านมา คือ สร้าง/ซ่อมแซมวัด ร้อยละ 87.41 สำหรับปัญหาสังคม มีร้อยละ 40.82 มากที่สุด คือ ปัญหาเสพติด ร้อยละ 95.00 รองลงมา คือ สาธารณูปโภคเพียงพอ ร้อยละ 39.17 (ตารางที่ 3.4.1-20)

11. โครงสร้างพื้นฐาน บริการสาธารณูปโภคและสภาพแวดล้อมของชุมชน

ก. แหล่งน้ำบริโภค จากการสำรวจพบว่า แหล่งน้ำบริโภคที่สำคัญที่สุด คือ น้ำดื่มสะอาดชุมชน โดยธนาคารสมอง สภาพนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีสัดส่วนร้อยละ 74.49 รองลงมา คือ ชื่อน้ำดื่ม ร้อยละ 16.33 มีปัญหาคุณภาพน้ำดื่ม ร้อยละ 38.10 โดยน้ำขุ่น และมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยการกรอง มีปัญหาการขาดแคลนน้ำร้อยละ 23.13 ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม

ข. แหล่งน้ำใช้ ที่สำคัญที่สุด คือ ประปาหมู่บ้าน มีสัดส่วนร้อยละ 87.07 รองลงมา คือ บ่อบาดาล ร้อยละ 6.80 มีปัญหาคุณภาพน้ำขุ่น ร้อยละ 47.62 และส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.10 ไม่ได้ปรับปรุงคุณภาพน้ำ มีปัญหาการขาดแคลนน้ำร้อยละ 35.37 ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม (รูปที่ 3.4.1-19)

ค. แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ที่สำคัญ ได้แก่ ลำน้ำแม่ขอด แม่ตายนะและแม่บอน ร้อยละ 47.62 รองลงมา คือ น้ำฝน ร้อยละ 42.86 มีปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งทุกปีในระดับมาก ร้อยละ 33.33 เกิดความเสียหายกับพืชที่ปลูก คือ ลำไยและข้าว ครัวเรือนที่ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ร้อยละ 83.94 ไม่มีการดำเนินการแก้ปัญหา ส่วนครัวเรือนที่แก้ปัญหาใช้วิธีการสูบน้ำจากแหล่งน้ำใกล้เคียงและการขุดสระหรือบ่อ (ตารางที่ 3.4.1-21 และรูปที่ 3.4.1-20)

ง. ปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ทำการเกษตร จากการสอบถาม พบว่า มีครัวเรือนที่มีปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ทำการเกษตรในบางปี ร้อยละ 4.76 ในปี พ.ศ. 2561 มีความรุนแรงในระดับปานกลาง เกิดความเสียหายกับพืชที่ปลูก คือ ลำไยและข้าว

12. การรับรู้ข่าวสารต่างๆ ไป การรับรู้เกี่ยวกับโครงการ ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 99.32 ทราบว่ามีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 80.82 ทราบจากกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน รองลงมาทราบจากเจ้าหน้าที่ อบต.โหล่งขอด และครัวเรือนร้อยละ 98.30 มีความเห็นว่า มีความจำเป็นในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ โดยให้เหตุผลมากที่สุด ร้อยละ 100.00 คือ เนื่องจากปัจจุบันขาดแคลนน้ำ/ได้รับน้ำไม่เพียงพอ สำหรับคำถามเกี่ยวกับการดำเนินโครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะในพื้นที่ ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.64 เห็นด้วยกับโครงการ เหตุผลสำคัญที่เห็นด้วย คือ จะได้มีน้ำใช้และทำการเกษตรเพียงพอตลอดปี ร้อยละ 47.93 รองลงมา คือ ปัจจุบันขาดแคลนน้ำ

คำถามหากโครงการมีความจำเป็นต้องขอบริจาคที่ดินบางส่วนเพื่อใช้ในโครงการ ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 99.32 ยินดีบริจาค และความเห็นในการช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบทางลบส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.52 ควรจ่ายค่าชดเชยในราคาที่เป็นธรรม (ตารางที่ 3.4.1-22)

13. ชนิดพืชที่จะปลูกหากมีอ่างเก็บน้ำ ในประเด็นคำถามหากมีอ่างเก็บน้ำจะมีผลทำให้ครัวเรือนมีน้ำใช้ในการเพาะปลูกได้อย่างสม่ำเสมอ พืชที่ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ คิดจะปลูกในฤดูฝนมากที่สุด คือ ลำไย สาเหตุเนื่องจากมีราคาดี เฉลี่ยประมาณ 2.3 ไร่ต่อครัวเรือน ส่วนพืชที่คิดจะปลูกในฤดูแล้งมากที่สุด คือ ข้าวโพดหวาน เฉลี่ย 2.2 ไร่ต่อครัวเรือน และพืชที่คิดจะปลูกตลอดทั้งปี มากที่สุด คือ พืชผักสวนครัว เฉลี่ย 1.5 ไร่ต่อครัวเรือน (ตารางภาคผนวก ก-18)



3.4.2 สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข

3.4.2.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อรวบรวมข้อมูลสถิติชีพ อัตราเกิด อัตราป่วย อัตราตาย โรคระบาด โรคติดต่อ โรคทางน้ำ อนามัยสิ่งแวดล้อม ภาวะโภชนาการ สุขภาพจิตทั่วไป การให้บริการและความเพียงพอของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในเขตพื้นที่ห้วงงานและพื้นที่รับประโยชน์ ย้อนหลัง 3-5 ปี (ที่ปรากฏอยู่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง)

(2) เพื่อศึกษาภาคสนามระดับ Reconnaissance ถึงสภาพและปัญหาสาธารณสุขเกี่ยวกับ 1) โรคพยาธิใบไม้เลือด โรคพยาธิใบไม้ตับ โรคพยาธิอื่นๆ ในพื้นที่ห้วงงานและพื้นที่รับประโยชน์ 2) ปลาและหอยชนิดที่เป็นพาหะของโรคพยาธิใบไม้ตับ 3) หอยชนิดที่เป็นพาหะของโรคพยาธิใบไม้เลือด และ 4) พาหะของโรคที่สำคัญอื่นๆ ได้แก่ ยุงและหนู

(3) เพื่อตรวจหาพยาธิในอุจจาระของประชาชนในพื้นที่ห้วงงานและพื้นที่รับประโยชน์

(4) เพื่อศึกษาโรคที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของเกษตรกรและผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ในพื้นที่ห้วงงานและพื้นที่รับประโยชน์

(5) เพื่อศึกษาความเสี่ยงของการได้รับและสัมผัสกับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรและประชาชนทั่วไป โดยใช้แบบประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกรจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, กรมควบคุมโรค) ร่วมกับการใช้ชุดทดสอบที่ดัดแปลงวิธีการตรวจของ Bigg (Bigg's method) มาใช้ในการตรวจภาคสนาม เพื่อหาปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด

(6) เพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ประชาชนในพื้นที่ห้วงงานและพื้นที่รับประโยชน์ใช้ในการบริโภค

(7) เพื่อศึกษาภาวะโภชนาการของประชาชนในพื้นที่ห้วงงานและพื้นที่รับประโยชน์

(8) เพื่อศึกษาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของประชาชนในพื้นที่ห้วงงานและพื้นที่รับประโยชน์

(9) เพื่อศึกษาสุขภาพจิตโดยทั่วไปของประชาชนในพื้นที่ห้วงงานและพื้นที่รับประโยชน์

(10) เพื่อตรวจสุขภาพทั่วไป (Physical Examinations) ในกลุ่มประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ห้วงงานและพื้นที่รับประโยชน์

(11) เพื่อประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ทั้งทางบวกและทางลบในประเด็นของการเปลี่ยนแปลงด้านพาหะนำโรคของโรคติดต่อทางน้ำที่สำคัญ การเจ็บป่วยของเกษตรกรอันเนื่องมาจากการประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับการพัฒนาระบบชลประทาน ผลกระทบต่อภาวะโภชนาการของประชาชน รวมทั้งผลกระทบด้านสุขภาพจิตทั่วไปของประชาชนในพื้นที่ห้วงงานและพื้นที่รับประโยชน์ และประเมินผลดีของการมีน้ำอุปโภคบริโภคเพิ่มขึ้นในพื้นที่รับประโยชน์

(12) เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

3.4.2.2 ขอบเขตการศึกษา

(1) การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสาธารณสุขทั่วไป ที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูล สภาพสาธารณสุขทั่วไปของพื้นที่โครงการ ย้อนหลัง 3-5 ปี (ที่ปรากฏอยู่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) จากหน่วยงาน ของกระทรวงสาธารณสุขระดับจังหวัด อำเภอ และ/หรือตำบล ที่อยู่ในพื้นที่ห้วยงานและพื้นที่รับประโยชน์ ซึ่งประกอบด้วย

- 1) สถิติชีพ จำนวนประชากร อัตราเกิด อัตราตาย อัตราเพิ่ม
- 2) ข้อมูลโรคประจำถิ่น โรคติดต่อ และโรคระบาด
- 3) อัตราป่วย อัตราตาย และแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงการเจ็บป่วยจากโรคพยาธิใบไม้ เลือด พยาธิใบไม้ตับ และโรคพยาธิอื่นๆ รวมทั้งโรคไข้เลือดออกและโรคที่มีอยู่เป็นพาหะ
- 4) สถานการณ์ด้านอาชีวอนามัยของประชาชนในพื้นที่ห้วยงานและพื้นที่รับประโยชน์/โรค ที่เกิดจากการประกอบอาชีพ ได้แก่ โรคที่เกิดจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูก โรคที่เกิดจากการใช้แรงงานในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น โรคเกี่ยวกับกล้ามเนื้อและข้อ
- 5) จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ จำนวนโรงพยาบาลและศูนย์ต่างๆ อัตรากำลังของ บุคลากรแต่ละประเภทต่อประชากรเปรียบเทียบกับเป้าหมายตามแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)
- 6) สถิติข้อมูลอื่นๆ ในพื้นที่ห้วยงานและพื้นที่รับประโยชน์ เช่น อนามัยสิ่งแวดล้อม สุขภาพจิตทั่วไป และภาวะโภชนาการ

(2) การศึกษาภาคสนามระดับ Reconnaissance ที่ปรึกษาได้ดำเนินการกำหนดกลุ่ม ตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่าง และขอบเขตพื้นที่ทำการสำรวจในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- 1) ประชากรเป้าหมาย ได้แก่ เด็กวัยก่อนเรียน (อายุ 0-5 ปี) เด็กวัยเรียน (อายุ 6-14 ปี) วัยทำงาน (อายุ 15-59 ปี) และวัยสูงอายุ (อายุ 60 ปี ขึ้นไป) ที่อยู่ในพื้นที่ห้วยงานและพื้นที่รับประโยชน์
- 2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เด็กวัยก่อนเรียน (อายุ 0-5 ปี) เด็กวัยเรียน (อายุ 6-14 ปี) วัยทำงาน (อายุ 15-59 ปี) และวัยสูงอายุ (อายุ 60 ปี ขึ้นไป) ที่อยู่ในพื้นที่ห้วยงานและพื้นที่รับประโยชน์ที่ยินยอม เต็มใจ และสะดวกในการให้ข้อมูล
- 3) ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรคำนวณตาม “แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ จากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ” กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (กันยายน 2553) ดังนี้

$$n = \frac{Z^2(\alpha/2)NP(1-P)}{Z^2(\alpha/2)P(1-P) + (N-1)d^2}$$

- เมื่อ n = จำนวนตัวอย่างที่น้อยที่สุด
- Z_{α} = ค่าพื้นที่ใต้โค้งจากความเชื่อมั่น 95% ในเขตยอมรับสมมติฐานที่ $\alpha/2$ ซึ่งเป็นค่าสำคัญทางสถิติ โดยกำหนดให้มีค่า α เท่ากับ 0.05
- $Z_{\alpha/2}$ = $Z_{0.05/2}$ ดังนั้นจึงเท่ากับ $Z_{0.975}$ มีค่าเท่ากับ $Z = 1.96$
- N = ขนาดของประชากรในพื้นที่ห้วยงานและพื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 5,332 คน

- P = สัดส่วนของการเกิดโรค กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.5
d = ค่าความคาดเคลื่อน (error) ที่อาจเกิดขึ้นและยอมรับได้
กำหนดค่า d = 5% (0.05)
ดังนั้น n = 358 คน

- 4) การสุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มครั้ง อย่างน้อย 358 ราย ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือและสมัครใจให้สำรวจภาคสนามมีจำนวน 401 ราย
5) ขอบเขตพื้นที่ทำการเก็บข้อมูล แสดงดังตารางที่ 3.4.2-1

ตารางที่ 3.4.2-1 ขอบเขตพื้นที่ทำการเก็บข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข

หมู่ที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
2	ป่าแตง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
3	นาเม็ง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
4	แม่บอน	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
5	ป่าห้า	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
6	หลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
8	ฮ้างดำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่

โดยการศึกษาภาคสนามระดับ Reconnaissance ที่ดำเนินการสำรวจโดยใช้กลุ่มตัวอย่างเดียวกัน ประกอบด้วย

1) การตรวจร่างกาย (Physical examinations) โดยทั่วไป ดำเนินการตรวจร่างกายทั่วไปในกลุ่มประชาชนวัยทำงาน (อายุ 15-59 ปี) และวัยสูงอายุ (อายุ 60 ปี ขึ้นไป) ที่อยู่ในพื้นที่ที่ทำงานและพื้นที่รับประโยชน์ เพื่อตรวจสอบความผิดปกติเบื้องต้น เช่น ความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบกล้ามเนื้อ ผิวหนัง การเปลี่ยนแปลงทางรูปร่างเนื่องจากการประกอบอาชีพ และความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

2) การตรวจหาพยาธิทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory investigation) ดำเนินการตรวจหาความชุกของการติดเชื้อพยาธิใบไม้เลือดและพยาธิใบไม้ตับชนิด *Opisthorchis viverrini* รวมถึงการติดเชื้อพยาธิและปรสิตอื่นๆ โดยเก็บตัวอย่างอุจจาระของประชาชนกลุ่มที่มาตรวจร่างกายโดยทั่วไป และนำไปดำเนินการตรวจด้วยวิธี Modified Kato Katz ซึ่งดำเนินการสำรวจพฤติกรรมและการบริโภคอาหารที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคพยาธิควบคู่กันไปด้วย

3) การตรวจหาปริมาณเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดและประเมินการได้รับและสัมผัสสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต ดำเนินการโดยใช้แบบประเมินความเสี่ยงในการได้สัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามแนวทางของแบบประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกรจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (นบก.1) ควบคู่ไปกับการตรวจหาปริมาณเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือด ซึ่งใช้ชุดทดสอบที่ดัดแปลงวิธีการตรวจของ Bigg (Bigg's method) มาใช้ในการตรวจภาคสนาม โดยเริ่มจากการเจาะเลือดที่ปลายนิ้วแล้วนำหลอดฮีมาโตคริตที่เคลือบสารกันเลือดแข็ง Heparin มาตะบิบริเวณหยดเลือดและดูดปลายหลอดด้วยดินน้ำมัน จากนั้นนำไปปั่นด้วยเครื่องปั่นฮีมาโตคริตหรือตั้งทิ้งไว้ในแนวตั้ง เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของเม็ดเลือดแดงและน้ำเหลือง และนำน้ำเหลืองที่ได้ไปทดสอบด้วยกระดาษ Reactive paper ที่องค์การเภสัชกรรมเป็นผู้ผลิตและจำหน่าย จากนั้นทำการอ่านผลโดยเทียบกับแผ่นสีมาตรฐาน

4) การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่ม ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ประชาชนในพื้นที่ห้วยงานและพื้นที่รับประโยชน์ใช้ดื่ม โดยลักษณะสมบัติ (Characteristics) ที่วิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4.2-2 ร่วมกับการใช้แบบสอบถามด้านความพึงพอใจและการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มและน้ำใช้ในกลุ่มประชาชนที่มารับการตรวจสุขภาพโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.4.2-2 ลักษณะสมบัติ (Characteristics) ที่ใช้สำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่ม

พารามิเตอร์	หน่วย
ความเป็นกรด-ด่าง	pH at 25°C
คลอรีนอิสระคงเหลือ (Residual Chlorine)*	มก./ล.
ความเป็นด่าง (Alkalinity)	มก./ล.
ความกระด้าง (Hardness)	มก./ล.
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solid: TDS)	มก./ล.
คลอไรด์ (Chloride)	มก./ล.
เหล็ก (Fe)	มก./ล.
แมงกานีส (Mn)	มก./ล.
แคดเมียม (Cd)	มก./ล.
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	มก./ล.
สารหนู (As)	มก./ล.
ไนเตรท (Nitrate as Nitrate)	มก./ล.
ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.
โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.
อี.โคไล (<i>E.Coli</i>)	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.

หมายเหตุ : * ตรวจวัดเฉพาะกรณีน้ำประปาเท่านั้น

5) การศึกษาภาวะโภชนาการ ได้ดำเนินการศึกษาด้านพฤติกรรมบริโภคและโรคที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการ โดยวัยทำงานและวัยสูงอายุทำแบบสอบถามด้านโภชนาการ วัดความดันโลหิตและเจาะเลือดเพื่อหาความชุกของการเกิดโรคเบาหวานและภาวะโคเลสเตอรอลในเลือดสูง รวมทั้งเก็บข้อมูลด้วยการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดเส้นรอบวงเอว และหาดัชนีมวลกาย Body Mass Index (BMI) ส่วนเด็กวัยก่อนเรียนและเด็กวัยเรียนทำแบบสอบถามด้านโภชนาการ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และประเมินภาวะโภชนาการ

6) การสำรวจด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพจิตทั่วไป ได้ดำเนินการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูลสภาพอนามัยสิ่งแวดล้อม (การใช้ส้วม ความเพียงพอและการปรับปรุงคุณภาพน้ำอุปโภคบริโภค การกำจัดมูลฝอย การจัดการน้ำเสีย และการสุขาภิบาลที่พักอาศัย) และสุขภาพจิตโดยทั่วไปของประชาชนในพื้นที่ห้วยงานและพื้นที่รับประโยชน์

7) การสำรวจพาหะนำโรค ประกอบด้วย

1. การสำรวจหอยที่เป็นพาหะนำโรค ได้สำรวจหอย *Neotricula aperta* (*Lithoglyphosis aperta*) ที่เป็นพาหะตัวกลางของพยาธิใบไม้เลือด (*Schistosoma* spp.) หอยน้ำจืดที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางของพยาธิใบไม้ตับชนิด *Opisthorchis viverrini* คือ หอยไซ (*Bithynia* spp.) และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก คือ หอยเจดีย์ (*Melanooides* spp., *Tarebia* spp. และ *Thiara* spp.) โดยมีจุดเก็บตัวอย่างจำนวน 5 จุด ดังแสดงในตารางที่ 3.4.2-3

ตารางที่ 3.4.2-3 จุดเก็บตัวอย่างหอย

จุดที่	X	Y	องค์ประกอบโครงการ	ลำน้ำ/ลำห้วย	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
1	518229	2107395	บริเวณอ่างเก็บน้ำ	ลำห้วย	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
2	519725	2107318	บริเวณอ่างเก็บน้ำ	ท้ายสบ ห้วยแม่ตายน ห้วยหอย ห้วยตองหนาม	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
3	519034	2109220	บริเวณห้วยงาน	ห้วยแม่ตายน	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
4	518570	2112888	บริเวณพื้นที่รับประโยชน์	น้ำแม่ขอด	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
5	517554	2114747	บริเวณท้ายพื้นที่รับประโยชน์	น้ำแม่ขอด	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่

2. การสำรวจปลาประเภท Cyprinoid ได้สำรวจกลุ่มปลาซึ่งเป็นพาหะตัวกลางของพยาธิใบไม้ชนิดต่างๆ ในแม่น้ำและลำน้ำสาขา โดยทำการเก็บตัวอย่างและนำครีบกอกและครีบอกของปลา มาหาตัวอ่อนในระยะเมตาเซอร์คาเรีย (Metacercariae) ของพยาธิ *O. viverrini* โดยมีจุดเก็บตัวอย่างจำนวน 5 จุด ดังแสดงในตารางที่ 3.4.2-4

ตารางที่ 3.4.2-4 จุดเก็บตัวอย่างปลา

จุดที่	X	Y	องค์ประกอบโครงการ	ลำน้ำ/ลำห้วย	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
1	518229	2107395	บริเวณอ่างเก็บน้ำ	ลำห้วย	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
2	519725	2107318	บริเวณอ่างเก็บน้ำ	ท้ายสบ ห้วยแม่ตายน ห้วยหอย ห้วยตองหนาม	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
3	519034	2109220	บริเวณห้วยงาน	ห้วยแม่ตายน	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
4	518570	2112888	บริเวณพื้นที่รับประโยชน์	น้ำแม่ขอด	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
5	517554	2114747	บริเวณท้ายพื้นที่รับประโยชน์	น้ำแม่ขอด	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่

3. การสำรวจลูกน้ำและยุง ได้สำรวจลูกน้ำยุงและยุงตัวเต็มวัยและนำตัวอย่างที่ได้ส่งไปยังผู้เชี่ยวชาญเพื่อวิเคราะห์ว่ามีชนิดใดบ้าง โดยมีจุดเก็บตัวอย่างจำนวน 10 จุด ดังแสดงในตารางที่ 3.4.2-5

ตารางที่ 3.4.2-5 จุดเก็บตัวอย่างยุงและลูกน้ำ

จุดที่	X	Y	บริเวณ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
1	518753	2109605	บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
2	518440	2109979	บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
3	517979	2110688	บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
4	519106	2111315	บ้านป่าห้า	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
5	521427	2112365	บ้านแม่บอน	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
6	519451	2113348	บ้านป่าแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
7	518812	2112818	บ้านนาเม็ง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
8	517590	2113282	บ้านฮ้างดำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
9	518311	2114371	บ้านทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
10	518382	2114681	บ้านทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่

4. การสำรวจหนู ได้สำรวจจำนวนและชนิดของหนู โดยใช้กับดักวางในบริเวณที่เป็นที่อยู่อาศัยของหนูและ/หรือบริเวณที่มีการระบาดของโรคเลปโตสไปโรซิส เช่น บริเวณทุ่งนาและไร่ข้าวโพด โดยมีจุดเก็บตัวอย่างจำนวน 10 จุด ดังแสดงในตารางที่ 3.4.2-6

ตารางที่ 3.4.2-6 จุดสำรวจหนู

จุดที่	X	Y	บริเวณ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
1	519747	2109170	ทุ่งนา	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
2	518646	2110310	ทุ่งนา	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
3	518542	2111559	ทุ่งนา	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
4	519230	2112169	ทุ่งนา	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
5	518136	2112954	ทุ่งนา	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
6	518819	2113641	ทุ่งนา	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
7	520324	2113629	ทุ่งนา	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
8	519022	2114219	ทุ่งนา	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
9	517482	2114589	ทุ่งนา	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
10	517354	2115242	ไร่ข้าวโพด	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่

(3) การประเมินผลกระทบ ที่ปรึกษาได้นำผลการศึกษาระดับต่างๆ มาประเมินผลกระทบ ต่อสุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุขแบบองค์รวม โดยพิจารณาพร้อมกับปัจจัยดังต่อไปนี้

1) สิ่งคุกคามสุขภาพ ประกอบด้วย สิ่งคุกคามทางสิ่งแวดล้อม (ทางกายภาพ/ทางเคมี/ทางชีวภาพ) และสิ่งคุกคามต่อร่างกาย จิตใจ และสังคม

2) สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงจากการใช้ประโยชน์หรือการได้มาของทรัพยากรทั้งกายภาพ ชีวภาพ การใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณภาพชีวิต โดยเฉพาะการจัดการของเสีย การก่อให้เกิดพาหะนำโรค การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชหรืออุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อการประกอบอาชีพเกษตรกรรม ตลอดจนความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

3) ปัจจัยต่อการสัมผัส ได้แก่ เส้นทางเข้าสู่ร่างกาย การสัมผัส กลุ่มเสี่ยง กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง

4) ลักษณะหรือขนาดของผลกระทบ ได้แก่ อันตราย อัตราป่วย อัตราตาย และความพิการ โรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ ผลกระทบเฉียบพลันหรือเรื้อรัง การเกิดอุบัติเหตุ ผลกระทบสะสม และผลกระทบต่อเนื่อง

5) ผลกระทบต่อระบบบริการสุขภาพ ประกอบด้วย ความต้องการการดูแลสุขภาพโดยรวมเพิ่มขึ้นหรือไม่ ความต้องการดูแลสุขภาพเรื่องใดเป็นพิเศษ และการเปลี่ยนแปลงการบริการทางการแพทย์

6) ผลกระทบต่อสังคมและความเป็นอยู่ ประกอบด้วย ผลกระทบต่อรายได้ สถานะทางเศรษฐกิจ สังคม และการจ้างงาน ผลกระทบต่ออนามัยสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมและวิถีชีวิต ผลกระทบต่อการศึกษา ผลกระทบต่อเครือข่ายทางสังคม และประโยชน์ทางสุขภาพที่จะได้รับจากโครงการ

(4) ข้อเสนอแนะ ที่ปรึกษาได้เสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุขในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในพื้นที่โครงการเพื่อให้การป้องกันและแก้ไขผลกระทบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเสนอแนะแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุขในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

3.4.2.3 ผลการศึกษา

(1) การศึกษาสิ่งแวดล้อมทางเคมี

1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากการรวบรวมข้อมูลจากสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร พบว่าปีพ.ศ. 2560 ประเทศไทยนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตรสูงถึง 197,646,763.27 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 27,325,456,574.64 บาท โดยวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่นำเข้ามากที่สุด คือ สารกำจัดวัชพืช (Herbicide) (ปริมาณ 148,421,250.64 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 13,686,875,964.11 บาท) รองลงมา ได้แก่ สารกำจัดแมลง (Insecticide) (ปริมาณ 21,601,165.07 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 5,717,409,603.74 บาท) และสารป้องกันและกำจัดโรคพืช (Fungicide) (ปริมาณ 19,923,099.29 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 6,865,493,560.03 บาท) ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่

3.4.2-7

ตารางที่ 3.4.2-7 รายงานสรุปการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร ปี พ.ศ. 2560

ลำดับที่	ประเภทของวัตถุอันตราย	ปริมาณ (กิโลกรัม)	มูลค่า (บาท)	สารสำคัญ (กิโลกรัม)
1	สารกำจัดแมลง (Insecticide)	21,601,165.07	5,717,409,603.74	8,390,367.87
2	สารป้องกันและกำจัดโรคพืช (Fungicide)	19,923,099.29	6,865,493,560.03	12,029,028.78
3	สารกำจัดวัชพืช (Herbicide)	148,421,250.64	13,686,875,964.11	79,390,802.49
4	สารกำจัดไร (Acaricide)	1,838,503.60	377,325,130.58	607,677.01
5	สารกำจัดหนู (Rodenticide)	113,005.00	25,604,098.56	90,404.00
6	สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช (PGR)	3,837,433.16	376,274,968.34	828,351.00
7	สารกำจัดหอยและหอยทาก (Molluscicide)	812,351.00	51,036,562.21	108,007.08
8	สารรมควันพืช (Fumigants)	1,099,955.52	225,436,687.07	674,504.36
9	สารกำจัดไส้เดือนฝอย (Nematocide)	0.00	0.00	0.00
รวม		197,646,763.27	27,325,456,574.64	102,119,142.60

ที่มา: สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร, กรมวิชาการเกษตร (ข้อมูล ณ วันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2561)

โดยสารกำจัดวัชพืชที่มีการนำเข้าสูงสุดในปีพ.ศ. 2560 คือ ไกลโฟเซต-ไอโซโพรพิล แอมโมเนียม (Glyphosate-isopropylammonium) ซึ่งนำมาเข้ามาในปริมาณ 59,852,230.14 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 3,283,750.035.84 บาท รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-8

เมื่อพิจารณาอัตราป่วยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีทางการเกษตรจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข ปีพ.ศ. 2557-2561 สรุปได้ดังนี้

1. อัตราป่วยจากพิษสารกำจัดศัตรูพืช พบว่ามี 2 หมู่บ้านเท่านั้น ที่ประชาชนไม่มีการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากพิษสารกำจัดศัตรูพืชทุกปี (บ้านหลวงและบ้านอ่างตำ) ส่วนหมู่บ้านอื่นที่เหลือมีแนวโน้มที่จะมีการเจ็บป่วยเพิ่มขึ้น และมีอัตราป่วยสูงกว่าอัตราป่วยจากพิษสารกำจัดศัตรูพืชในระดับประเทศ โดยปีพ.ศ. 2560 บ้านแม่บอนเป็นหมู่บ้านที่มีอัตราป่วยสูงสุด (344.83 ต่อประชากรแสนคน) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-9

2. อัตราป่วยจากสารกำจัดแมลง พบว่าประชาชนทุกหมู่บ้านไม่มีการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากสารกำจัดแมลงทุกปี จึงมีอัตราป่วยต่ำกว่าอัตราป่วยจากสารกำจัดแมลงในระดับประเทศ

3. อัตราป่วยจากสารกำจัดวัชพืช พบว่าประชาชนทุกหมู่บ้านไม่มีการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากสารกำจัดวัชพืชทุกปี จึงมีอัตราป่วยต่ำกว่าอัตราป่วยจากสารกำจัดวัชพืชในระดับประเทศ

ตารางที่ 3.4.2-8 สารกำจัดวัชพืช (โดยปริมาณสารสำคัญ) ที่มีการนำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรก ปีพ.ศ. 2560

ลำดับที่	ประเภทของวัตถุอันตราย	ปริมาณ (กิโลกรัม)	มูลค่า (บาท)	สารสำคัญ (กิโลกรัม)
1	ไกลโฟเซต-ไอโซโพรพิลแอมโมเนียม (Glyphosate-isopropylammonium)	59,852,230.14	3,283,750,035.84	30,349,614.47
2	พาราควอตไดคลอไรด์ (Paraquat dichloride)	44,501,340.20	3,816,070,962.33	17,153,131.40
3	2, 4-ดี-ไดเมทิลแอมโมเนียม (2, 4-D-dimethylammonium)	9,831,128.46	616,667,138.61	8,258,147.91
4	อะทราซีน (Atrazine)	4,833,174.01	592,298,635.87	4,085,977.00
5	อะมีทรีน (Ametryn)	4,495,505.70	716,911,651.87	3,354,814.56
6	2, 4-ดี-โซเดียม (2, 4-D-sodium)	3,460,564.00	332,380,276.78	3,287,535.80
7	ไดยูรอน (Diuron)	3,922,033.80	656,024,882.53	3,137,627.04
8	บิวทาคลอร์ (butachlor)	2,777,750.20	288,819,357.60	2,179,778.12
9	อะซิโทคลอร์ (Acetochlor)	2,795,123.20	241,283,045.79	1,827,127.60
10	โพรพานิล (Propanil)	1,423,071.22	188,405,656.12	1,275,832.24

ที่มา: สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร, กรมวิชาการเกษตร (ข้อมูล ณ วันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2561)

ตารางที่ 3.4.2-9 อัตราป่วยจากพิษสารกำจัดศัตรูพืชต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	0.00	168.63	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	217.86	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	105.71	961.54	0.00	0.00
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	344.83	0.00
บ้านป่าห้าว	0.00	205.76	207.04	0.00	0.00
บ้านหลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	83.71	56.21	84.48	0.00
อำเภอพร้าว	0.00	88.30	51.51	46.15	23.15
จังหวัดเชียงใหม่	0.00	25.51	24.98	20.05	12.38
เขตสุขภาพที่ 1	18.05	32.17	32.93	35.89	16.44
ประเทศ*	17.98	21.51	18.91	21.52	12.95

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: * ไม่รวมข้อมูลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

ผู้ป่วยจากพิษสารกำจัดศัตรูพืช หมายถึง ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากสถานพยาบาลว่าป่วยจากพิษสารกำจัดศัตรูพืช (ICD-10 TM CODE T60.0 T60.1 T60.3 T60.4 T60.6 และ T60.9) ซึ่งไม่รวมการตั้งใจทำร้ายตัวเองหรือฆ่าตัวตาย (ICD-10 TM สาเหตุภายนอก คือ X68)

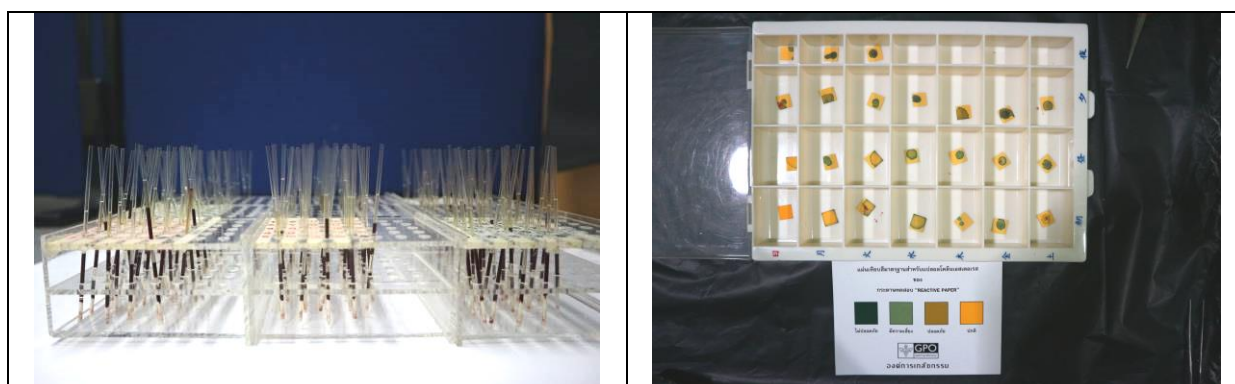
2) การสำรวจภาคสนาม ที่ปรึกษาดำเนินการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหลวงและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเม็ง ในการสำรวจพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้แบบสอบถามตามแนวทางของแบบประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกรจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (นบก.1) ดังตารางที่ 3.4.2-10 และตรวจเลือดเพื่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสโดยใช้ชุดทดสอบที่ดัดแปลงวิธีการตรวจของ Bigg (Bigg's method) มาใช้ในการตรวจภาคสนาม โดยดำเนินการในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 401 ราย ประกอบด้วยวัยทำงาน (อายุ 15-59 ปี) จำนวน 281 ราย และวัยสูงอายุ (อายุ 60 ปี ขึ้นไป) จำนวน 120 ราย ที่มาตรวจสุขภาพทั่วไป ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562 เพื่อประเมินการได้รับและสัมผัสสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต กิจกรรมการดำเนินงานแสดงดังรูปที่ 3.4.2-1 และผลการสำรวจมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.4.2-10 แบบประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกรจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (นบก.1)

ส่วนที่ 1 การปฏิบัติตัวขณะทำงาน				
คำถาม	1. ไม่ใช่	2. ใช่ เป็นบางครั้ง	3. ใช่ ทุกครั้ง	4. ใช่ใน ครึ่งวัน
1. ท่านใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นหรือไม่				
2. ท่านใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นหรือไม่				
3. ท่านใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่นหรือไม่				
4. ขณะทำงานท่านสูบบุหรี่/ยาเส้นหรือไม่				
5. ท่านรับประทานอาหาร/ดื่มน้ำในบริเวณที่ทำงานหรือไม่				
6. ท่านดื่มเหล้า/เบียร์/เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในบริเวณที่ทำงานหรือไม่				
คะแนนของคำตอบข้อ 1-6. (ช่องที่ 1. ได้ 1 คะแนน ช่องที่ 2. ได้ 2 คะแนน ช่องที่ 3. ได้ 3 คะแนน) คะแนนที่ได้จากข้อ 1.+ข้อ 2.+ข้อ 3.+ข้อ 4.+ข้อ 5.+ข้อ 6. รวมได้.....คะแนน				
7. ก่อนการใช้สารเคมีชนิดใหม่ ท่านอ่านฉลากที่ภาษาชนะบรรจุหรือไม่				
8. ขณะทำงานกับสารเคมี ท่านสวมถุงมืออย่างป้องกันสารเคมีหรือไม่				
9. ท่านสวมใส่รองเท้าบูตหรือรองเท้าที่ปิดมิดชิดกันสารเคมีหรือไม่				
10. เมื่อเสื้อผ้าเปียกชุ่มสารเคมี ท่านอาบน้ำหรือล้างผิวหนังที่สัมผัสสารเคมีทันทีทุกครั้งหรือไม่				
11. ท่านล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำหรือไม่				
12. ท่านล้างผักผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทานหรือไม่				
13. หลีกเลี่ยงการฉีดพ่น ท่านเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันทีหรือไม่				
14. ท่านอาบน้ำทำความสะอาดร่างกายหลังเลิกงานทันทีหรือไม่				
คะแนนของคำตอบข้อ 7-14. (ช่องที่ 1. ได้ 3 คะแนน ช่องที่ 2. ได้ 2 คะแนน ช่องที่ 3. ได้ 1 คะแนน) คะแนนที่ได้จากข้อ 7.+ข้อ 8.+ข้อ 9.+ข้อ 10.+ข้อ 11.+ข้อ 12.+ข้อ 13.+ข้อ 14. รวมได้.....คะแนน				
คะแนนของคำตอบข้อที่ 1-6.+คะแนนของคำตอบข้อที่ 7-14. รวมได้.....คะแนน				

ตารางที่ 3.4.2-10 แบบประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกรจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
(นบก.1) (ต่อ)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความเจ็บป่วยหรืออาการผิดปกติที่เกิดขึ้นหลังการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา			
อาการเล็กน้อย (ความเสี่ยงปานกลาง)	อาการปานกลาง (ความเสี่ยงสูง)	อาการรุนแรง (ความเสี่ยงสูงมาก)	
<input type="checkbox"/> 1) ไอ	<input type="checkbox"/> 19) หน้าตากระตุก	<input type="checkbox"/> 29) ลมชัก	
<input type="checkbox"/> 2) แสบจมูก	<input type="checkbox"/> 20) ตาพร่ามัว	<input type="checkbox"/> 30) หมดสติ	
<input type="checkbox"/> 3) เจ็บคอ คอแห้ง	<input type="checkbox"/> 21) เจ็บ/แน่นหน้าอก	<input type="checkbox"/> 31) ไม่รู้สึกตัว	
<input type="checkbox"/> 4) หายใจติดขัด	<input type="checkbox"/> 22) คลื่นไส้ อาเจียน		
<input type="checkbox"/> 5) เวียนศีรษะ	<input type="checkbox"/> 23) ปวดท้อง		
<input type="checkbox"/> 6) ปวดศีรษะ	<input type="checkbox"/> 24) ท้องเสีย		
<input type="checkbox"/> 8) คันผิวหนัง/ผิวแห้ง ผิวแตก	<input type="checkbox"/> 25) กล้ามเนื้ออ่อนล้า		
<input type="checkbox"/> 9) ผื่นคันที่ผิวหนัง/ตุ่มพุพอง	<input type="checkbox"/> 26) เป็นตะคริว		
<input type="checkbox"/> 10) ปวดแสบร้อน	<input type="checkbox"/> 27) มือสั่น		
<input type="checkbox"/> 12) อ่อนเพลีย	<input type="checkbox"/> 28) เดินโซเซ		
<input type="checkbox"/> 13) อาการชา			
<input type="checkbox"/> 14) ใจสั่น			
<input type="checkbox"/> 15) เหงื่อออก			
<input type="checkbox"/> 16) น้ำตาไหล			
<input type="checkbox"/> 17) น้ำลายไหล			
<input type="checkbox"/> 18) น้ำมูกไหล			
ส่วนที่ 3 สรุปผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในการทำงานเบื้องต้น			
ส่วนที่ 2	คะแนนรวมของคำตอบส่วนที่ 1		
	14-20 คะแนน	21-28 คะแนน	29-42 คะแนน
ไม่มีอาการ	ต่ำ	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง
มีอาการเล็กน้อย 1 อาการ ขึ้นไป	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	สูง
มีอาการปานกลาง 1 อาการ ขึ้นไป	ค่อนข้างสูง	สูง	สูง
มีอาการรุนแรง 1 อาการ ขึ้นไป	สูง	สูง	สูงมาก



รูปที่ 3.4.2-1 การตรวจเลือดประชาชนกลุ่มตัวอย่างเพื่อจำแนกระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส

1. วิจัยทำงาน

ก. ผู้ที่เป็นเจ้าของที่ดินและทำเกษตรกรรมด้วยตนเอง เฉพาะส่วนที่เพาะปลูก (หวาน/ดำ/ล้งล้า/ล้งหน่อ) อยู่ในบริเวณที่มีการฉีดพ่นหรือสัมผัสผัก/ผลไม้/ต้นไม้ที่ฉีดพ่นมากที่สุด (ร้อยละ 49.99) ซึ่งจะไม่อาบน้ำทำความสะอาดร่างกายหลังเลิกงานทันที (ร้อยละ 16.67) โดยมีความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับค่อนข้างสูงมากที่สุด (ร้อยละ 66.67) และมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับปลอดภัยมากที่สุด (ร้อยละ 41.67) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-11 ตารางที่ 3.4.2-12 ตารางที่ 3.4.2-19 และตารางที่ 3.4.2-20

ตารางที่ 3.4.2-11 ความเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานจำแนกรายอาชีพ

ประเด็น	อาชีพ (ร้อยละ)						
	เป็นเจ้าของและเพาะปลูก (N = 16)	เป็นเจ้าของเพาะปลูกและฉีดพ่น (N = 170)	รับจ้างเพาะปลูก (N = 7)	รับจ้างเพาะปลูกและฉีดพ่นยา (N = 30)	รับจ้างฉีดพ่นยา (N = 1)	รับจ้างทั่วไป (N = 16)	ไม่เกี่ยวข้องกับการเกษตร (N = 41)
ความเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)							
- ผสมสารเคมีเพื่อทำเกษตรกรรม	0.00	22.20	0.00	14.29	33.33	0.00	2.04
- ฉีดพ่นสารเคมีในการทำเกษตรกรรม	0.00	31.12	0.00	32.47	33.33	4.17	0.00
- อยู่บริเวณที่ฉีดพ่นหรือสัมผัสผัก/ผลไม้/ต้นไม้ที่ฉีดพ่น เช่น เก็บเกี่ยว ห่อ บรรจุ	49.99	30.20	77.78	36.36	33.33	20.83	18.37
- ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในบ้าน	16.67	7.78	22.22	10.39	0.00	25.00	18.37
- ใช้สารเคมีในการปลูกพืชผักสวนครัว	16.67	8.70	0.00	6.49	0.00	20.83	6.12
- ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	16.67	0.00	0.00	0.00	0.00	29.17	55.10

ที่มา: จากการสำรวจของทีปภิรดา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-12 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของวัยทำงานที่เป็นเจ้าของที่ดินและทำเกษตรกรรมด้วยตนเอง เฉพาะส่วนที่เพาะปลูก (n = 12)

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช่เป็นบางครั้ง	ใช่ทุกครั้ง	ใช่ในครัวเรือน
ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นหรือไม่	66.67	0.00	0.00	33.33
ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นหรือไม่	66.67	0.00	0.00	33.33
ใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่นหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
สูบบุหรี่/ยาเส้นขณะทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
รับประทานอาหาร/น้ำดื่มบริเวณที่ทำงานหรือไม่	66.67	25.00	8.33	0.00
ดื่มเหล้า/เบียร์/แอลกอฮอล์บริเวณที่ทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
ก่อนใช้สารเคมีฉีดพ่น ได้อ่านฉลากก่อนหรือไม่	12.50	12.50	75.00	0.00
สวมถุงมือยางป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	9.09	9.09	81.82	0.00
สวมรองเท้าปิดปิดป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	0.00	18.18	81.82	0.00
เมื่อเสื้อผ้าเปื้อนสารเคมี ได้อาบน้ำ/ล้างทันทีหรือไม่	9.09	9.09	81.82	0.00
ล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร/ดื่มน้ำหรือไม่	8.33	0.00	91.67	0.00
ล้างผัก/ผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทานหรือไม่	8.33	0.00	91.67	0.00
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีหลังฉีดพ่นทันทีหรือไม่	10.00	10.00	80.00	0.00
อาบน้ำหลังเลิกงานทันทีหรือไม่	16.67	8.33	75.00	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของทีปภิรดา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ข. ผู้ที่เป็นเจ้าของที่ดินและทำเกษตรกรรมด้วยตนเอง ทั้งปลูกและฉีดพ่นยา

ปราบศัตรูพืช/วัชพืช ฉีดพ่นสารเคมีในการทำเกษตรกรรมมากที่สุด (ร้อยละ 31.12) ซึ่งใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นทุกครั้ง (ร้อยละ 33.50) โดยมีความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับสูงมากที่สุด (ร้อยละ 55.88) และมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับมีความเสี่ยงมากที่สุด (ร้อยละ 40.00) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-11 ตารางที่ 3.4.2-13 ตารางที่ 3.4.2-19 และตารางที่ 3.4.2-20

ตารางที่ 3.4.2-13 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ
วัยทำงานที่เป็นเจ้าของที่ดินและทำเกษตรกรรมด้วยตนเอง ทั้งปลูกและฉีดพ่นยา
ปราบศัตรูพืช/วัชพืช (n = 170)

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช่เป็นบางครั้ง	ใช่ทุกครั้ง	ใช่ในครัวเรือน
ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นหรือไม่	1.97	48.28	33.50	16.25
ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นหรือไม่	5.80	44.44	31.40	19.36
ใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่นหรือไม่	86.91	7.14	5.95	0.00
สูบบุหรี่/ยาเส้นขณะทำงานหรือไม่	93.53	4.71	1.76	0.00
รับประทานอาหาร/น้ำดื่มบริเวณที่ทำงานหรือไม่	66.07	24.41	9.52	0.00
ดื่มเหล้า/เบียร์/แอลกอฮอล์บริเวณที่ทำงานหรือไม่	94.12	4.12	1.76	0.00
ก่อนใช้สารเคมีขวดใหม่ ได้อ่านฉลากก่อนหรือไม่	2.35	7.65	90.00	0.00
สวมถุงมือยางป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	3.53	21.18	75.29	0.00
สวมรองเท้าปิดชิดป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	1.76	7.06	91.18	0.00
เมื่อเสื้อผ้าเปียกสารเคมี ได้อบน้ำ/ล้างทันทีหรือไม่	1.20	13.17	85.63	0.00
ล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร/ดื่มน้ำหรือไม่	1.18	3.53	95.29	0.00
ล้างผัก/ผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทานหรือไม่	1.18	4.70	94.12	0.00
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีหลังฉีดพ่นทันทีหรือไม่	2.35	15.88	81.77	0.00
อาบน้ำหลังเลิกงานทันทีหรือไม่	1.79	13.69	84.52	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของทีปรักษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ค. ผู้ที่รับจ้างทำเกษตรกรรม เฉพาะส่วนที่เพาะปลูก (หวาน/ดำ/ลงกล้า/

ลงหน่อ) อยู่ในบริเวณที่มีการฉีดพ่นหรือสัมผัสผัก/ผลไม้/ต้นไม้ที่ฉีดพ่นมากที่สุด (ร้อยละ 77.78) ซึ่งจะไม่อ่านฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีก่อนใช้สารเคมีขวดใหม่ในการกำจัดแมลงในบ้านเรือนและสารเคมีกำจัดวัชพืชในการปลูกพืชผักสวนครัว ไม่สวมถุงมือยางและไม่สวมรองเท้าปิดชิดขณะใช้งาน ไม่อาบน้ำหรือล้างผิวหนังที่สัมผัสสารเคมีและไม่เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีหลังฉีดพ่นทันที และไม่ล้างมือก่อนรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำทุกครั้ง (ร้อยละ 42.86 เท่ากัน) โดยมีความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับสูงมากที่สุด (ร้อยละ 42.86) แต่มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับปลอดภัยมากที่สุด (ร้อยละ 42.86) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอาชีพอื่นๆ พบว่าผู้ที่รับจ้างทำเกษตรกรรม เฉพาะส่วนที่เพาะปลูกมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับไม่ปลอดภัยสูงกว่าทุกกลุ่มอาชีพ (ร้อยละ 14.29) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-11 ตารางที่ 3.4.2-14 ตารางที่ 3.4.2-19 และตารางที่ 3.4.2-20

ตารางที่ 3.4.2-14 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ
วัยทำงานที่รับจ้างทำเกษตรกรรม เฉพาะส่วนที่เพาะปลูก (หวาน/ดำ/ลงกล้า/ลงหน่อ)
(n = 7)

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช้เป็นบางครั้ง	ใช้ทุกครั้ง	ใช้ในครัวเรือน
ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นหรือไม่	71.43	0.00	0.00	28.57
ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
ใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่นหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
สูบบุหรี่/ยาเส้นขณะทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
รับประทานอาหาร/น้ำดื่มบริเวณที่ทำงานหรือไม่	71.42	14.29	14.29	0.00
ดื่มเหล้า/เบียร์/แอลกอฮอล์บริเวณที่ทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
ก่อนใช้สารเคมีขวดใหม่ ได้อ่านฉลากก่อนหรือไม่	42.86	0.00	57.14	0.00
สวมถุงมือยางป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	42.86	14.28	42.86	0.00
สวมรองเท้าปิดชิดป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	42.86	0.00	57.14	0.00
เมื่อเสื้อผ้าเปื้อกสารเคมี ได้อาบน้ำ/ล้างทันทีหรือไม่	42.86	14.28	42.86	0.00
ล้างมือทุกครั้งก่อนพักทานอาหาร/ดื่มน้ำหรือไม่	42.86	0.00	57.14	0.00
ล้างผัก/ผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทานหรือไม่	28.57	0.00	71.43	0.00
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีหลังฉีดพ่นทันทีหรือไม่	42.86	14.28	42.86	0.00
อาบน้ำหลังเลิกงานทันทีหรือไม่	28.57	14.29	57.14	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของทีปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ง. ผู้ที่รับจ้างปลูกและฉีดพ่นยาปราบศัตรูพืช/วัชพืชในพื้นที่เกษตรกรรม
(ทำนา/ทำไร่/ทำสวน) อยู่ในบริเวณที่มีการฉีดพ่นหรือสัมผัสผัก/ผลไม้/ต้นไม้ที่ฉีดพ่นมากที่สุด (ร้อยละ
36.36) ซึ่งจะใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นทุกครั้ง (ร้อยละ 25.71) โดยมีความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้น
จากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับค่อนข้างสูงมากที่สุด (ร้อยละ 46.67) และมีระดับเอนไซม์โคลีน
เอสเตอเรสในระดับมีความเสี่ยงมากที่สุด (ร้อยละ 40.00) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-11 ตารางที่
3.4.2-15 ตารางที่ 3.4.2-19 และตารางที่ 3.4.2-20

ตารางที่ 3.4.2-15 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ
วัยทำงานที่รับจ้างปลูกและฉีดพ่นยาปราบศัตรูพืช/วัชพืชในพื้นที่เกษตรกรรม (ทำนา/
ทำไร่/ทำสวน) (n = 30)

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช้เป็นบางครั้ง	ใช้ทุกครั้ง	ใช้ในครัวเรือน
ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นหรือไม่	0.00	57.90	21.05	21.05
ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นหรือไม่	5.71	54.29	25.71	14.29
ใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่นหรือไม่	80.00	16.67	3.33	0.00
สูบบุหรี่/ยาเส้นขณะทำงานหรือไม่	89.66	10.34	0.00	0.00
รับประทานอาหาร/น้ำดื่มบริเวณที่ทำงานหรือไม่	73.33	16.67	10.00	0.00
ดื่มเหล้า/เบียร์/แอลกอฮอล์บริเวณที่ทำงานหรือไม่	93.34	3.33	3.33	0.00
ก่อนใช้สารเคมีขวดใหม่ ได้อ่านฉลากก่อนหรือไม่	10.00	6.67	83.33	0.00
สวมถุงมือยางป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	10.00	16.67	73.33	0.00
สวมรองเท้าปิดชิดป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	6.67	6.67	86.66	0.00
เมื่อเสื้อผ้าเปื้อกสารเคมี ได้อาบน้ำ/ล้างทันทีหรือไม่	3.45	3.45	93.10	0.00
ล้างมือทุกครั้งก่อนพักทานอาหาร/ดื่มน้ำหรือไม่	3.33	0.00	96.67	0.00
ล้างผัก/ผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทานหรือไม่	3.33	3.33	93.34	0.00
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีหลังฉีดพ่นทันทีหรือไม่	3.33	6.67	90.00	0.00
อาบน้ำหลังเลิกงานทันทีหรือไม่	3.33	3.33	93.34	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของทีปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

จ. ผู้ที่รับจ้างฉีดพ่นยาปราบศัตรูพืช/วัชพืชในพื้นที่เกษตรกรรม (ทำนา/ทำไร่/ทำสวน) ผสมสารเคมีเพื่อทำเกษตรกรรม ฉีดพ่นสารเคมีในการทำเกษตรกรรม และอยู่ในบริเวณที่มีการฉีดพ่นหรือสัมผัสผัก/ผลไม้/ต้นไม้ที่ฉีดพ่นมากที่สุด (ร้อยละ 33.33 เท่ากัน) ซึ่งใช้สารเคมีกำจัดแมลง/วัชพืชในการฉีดพ่นเป็นบางครั้ง ใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่นเป็นบางครั้ง สวมถุงมือยาง/รองเท้ามิดชิดขณะใช้งานสารเคมีเป็นบางครั้ง และบางครั้งจะไม่เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีหลังฉีดพ่นทันที (ร้อยละ 100.00 เท่ากัน) โดยมีความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับสูงมากที่สุด (ร้อยละ 100.00) และมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับมีความเสี่ยงมากที่สุด (ร้อยละ 100.00) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-11 ตารางที่ 3.4.2-16 ตารางที่ 3.4.2-19 และตารางที่ 3.4.2-20

ตารางที่ 3.4.2-16 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ
วัยทำงานที่รับจ้างฉีดพ่นยาปราบศัตรูพืช/วัชพืชในพื้นที่เกษตรกรรม (ทำนา/ทำไร่/ทำสวน) (n = 1)

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช่เป็นบางครั้ง	ใช่ทุกครั้ง	ใช่ในครัวเรือน
ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นหรือไม่	0.00	100.00	0.00	0.00
ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นหรือไม่	0.00	100.00	0.00	0.00
ใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่นหรือไม่	0.00	100.00	0.00	0.00
สูบบุหรี่/ยาเส้นขณะทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
รับประทานอาหาร/น้ำดื่มบริเวณที่ทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
ดื่มเหล้า/เบียร์/แอลกอฮอล์บริเวณที่ทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
ก่อนใช้สารเคมีชนิดใหม่ ได้อ่านฉลากก่อนหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00
สวมถุงมือยางป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	0.00	100.00	0.00	0.00
สวมรองเท้ามิดชิดป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	0.00	100.00	0.00	0.00
เมื่อเสื้อผ้าเปียกสารเคมี ได้อบน้ำ/ล้างทันทีหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00
ล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร/ดื่มน้ำหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00
ล้างผัก/ผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทานหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีหลังฉีดพ่นทันทีหรือไม่	0.00	100.00	0.00	0.00
อาบน้ำหลังเลิกงานทันทีหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของทีปกริษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ฉ. ผู้ที่รับจ้างทั่วไป ไม่เคยใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการประกอบอาชีพและไม่เคยใช้ในครัวเรือนมากที่สุด (ร้อยละ 29.17) แต่หากเกี่ยวข้องกับสารเคมีจะใช้สารเคมีเพื่อกำจัดแมลงในบ้านเรือนมากที่สุด (ร้อยละ 60.00) โดยมีความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับค่อนข้างสูงและระดับสูงมากที่สุด (ร้อยละ 33.33 เท่ากัน) และมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับมีความเสี่ยงและปลอดภัยมากที่สุด (ร้อยละ 44.44 เท่ากัน) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-11 ตารางที่ 3.4.2-17 ตารางที่ 3.4.2-19 และตารางที่ 3.4.2-20

ตารางที่ 3.4.2-17 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ
วัยทำงานที่รับจ้างทั่วไป (n = 9)

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช่เป็นบางครั้ง	ใช่ทุกครั้ง	ใช้ในครัวเรือน
ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นหรือไม่	30.00	10.00	0.00	60.00
ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นหรือไม่	40.00	20.00	0.00	40.00
ใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่นหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
สูบบุหรี่/ยาเส้นขณะทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
รับประทานอาหาร/น้ำดื่มบริเวณที่ทำงานหรือไม่	6.67	33.33	0.00	0.00
ดื่มเหล้า/เบียร์/แอลกอฮอล์บริเวณที่ทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
ก่อนใช้สารเคมีขวดใหม่ ได้อ่านฉลากก่อนหรือไม่	0.00	37.50	62.50	0.00
สวมถุงมือยางป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	25.00	25.00	50.00	0.00
สวมรองเท้าปิดปิดป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	0.00	25.00	75.00	0.00
เมื่อเสื้อผ้าเปื้อกสารเคมี ได้อบน้ำ/ล้างทันทีหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00
ล้างมือทุกครั้งก่อนพักทานอาหาร/ดื่มน้ำหรือไม่	0.00	11.11	89.89	0.00
ล้างผัก/ผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทานหรือไม่	0.00	11.11	88.89	0.00
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีหลังฉีดพ่นทันทีหรือไม่	12.50	12.50	75.00	0.00
อาบน้ำหลังเลิกงานทันทีหรือไม่	11.11	0.00	88.89	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของทีปกริช ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ข. ผู้ที่ประกอบอาชีพที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ไม่เคยใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ในการประกอบอาชีพและไม่เคยใช้ในครัวเรือนมากที่สุด (ร้อยละ 55.10) แต่หากเกี่ยวข้องกับการเกษตรจะใช้สารเคมีเพื่อกำจัดแมลงในบ้านเรือนมากที่สุด (ร้อยละ 90.00) โดยมีความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับค่อนข้างสูงมากที่สุด (ร้อยละ 42.86) และมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับมีความเสี่ยงมากที่สุด (ร้อยละ 50.00) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-11 และตารางที่ 3.4.2-18 ถึงตารางที่ 3.4.2-20

ตารางที่ 3.4.2-18 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ
วัยทำงานที่ประกอบอาชีพที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเกษตร (n = 14)

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช่เป็นบางครั้ง	ใช่ทุกครั้ง	ใช้ในครัวเรือน
ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นหรือไม่	0.00	10.00	0.00	90.00
ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นหรือไม่	60.00	10.00	0.00	30.00
ใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่นหรือไม่	88.89	11.11	0.00	0.00
สูบบุหรี่/ยาเส้นขณะทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
รับประทานอาหาร/น้ำดื่มบริเวณที่ทำงานหรือไม่	44.44	33.33	22.23	0.00
ดื่มเหล้า/เบียร์/แอลกอฮอล์บริเวณที่ทำงานหรือไม่	88.89	11.11	0.00	0.00
ก่อนใช้สารเคมีขวดใหม่ ได้อ่านฉลากก่อนหรือไม่	22.22	0.00	77.78	0.00
สวมถุงมือยางป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	22.22	11.11	66.67	0.00
สวมรองเท้าปิดปิดป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	22.22	0.00	77.78	0.00
เมื่อเสื้อผ้าเปื้อกสารเคมี ได้อบน้ำ/ล้างทันทีหรือไม่	12.50	12.50	75.00	0.00
ล้างมือทุกครั้งก่อนพักทานอาหาร/ดื่มน้ำหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00
ล้างผัก/ผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทานหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีหลังฉีดพ่นทันทีหรือไม่	11.11	0.00	88.89	0.00
อาบน้ำหลังเลิกงานทันทีหรือไม่	0.00	11.11	88.89	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของทีปกริช ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-19 ผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ
วัยทำงาน

อาชีพ	วัยทำงาน (ร้อยละ)				
	ต่ำ	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	สูง	สูงมาก
เป็นเจ้าของที่ดิน ทำเกษตรกรรมเอง เฉพาะในส่วนของการเพาะปลูก (n = 12)	8.33	16.67	66.67	8.33	0.00
เป็นเจ้าของที่ดิน ทำเกษตรกรรมเอง ทั้งปลูกและนิตยาปราบศัตรูพืช (n = 170)	0.59	3.53	39.41	55.88	0.59
รับจ้างทำเกษตรกรรม เฉพาะส่วนที่เพาะปลูก (n = 7)	28.57	28.57	0.00	42.86	0.00
รับจ้างเพาะปลูกและฉีดพ่นยาในพื้นที่เกษตรกรรม (n = 30)	3.33	6.67	46.67	43.33	0.00
รับจ้างฉีดพ่นยาในพื้นที่เกษตรกรรม (n = 1)	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
รับจ้างทั่วไป (n = 9)	11.12	22.22	33.33	33.33	0.00
ไม่เกี่ยวข้องกับการเกษตร (n = 14)	35.71	0.00	42.86	21.43	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-20 ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของประชาชนวัยทำงาน

อาชีพ	วัยทำงาน (ร้อยละ)			
	ไม่ปลอดภัย	มีความเสี่ยง	ปลอดภัย	ปกติ
เป็นเจ้าของที่ดิน ทำเกษตรกรรมเอง เฉพาะในส่วนของการเพาะปลูก (n = 12)	0.00	33.33	41.67	25.00
เป็นเจ้าของที่ดิน ทำเกษตรกรรมเอง ทั้งปลูกและนิตยาปราบศัตรูพืช (n = 170)	10.00	40.00	38.24	11.76
รับจ้างทำเกษตรกรรม เฉพาะส่วนที่เพาะปลูก (n = 7)	14.29	28.56	42.86	14.29
รับจ้างเพาะปลูกและฉีดพ่นยาในพื้นที่เกษตรกรรม (n = 30)	10.00	40.00	36.67	13.33
รับจ้างฉีดพ่นยาในพื้นที่เกษตรกรรม (n = 1)	0.00	100.00	0.00	0.00
รับจ้างทั่วไป (n = 9)	0.00	44.44	44.44	11.12
ไม่เกี่ยวข้องกับการเกษตร (n = 14)	0.00	50.00	35.71	14.29

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

หมายเหตุ: ไม่ปลอดภัย หมายถึง ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส < 75.00 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร (มีสารปราบศัตรูพืชและสัตว์มาก ต้องหยุดพักให้พ้นการสัมผัสสารเคมีเพิ่ม)

มีความเสี่ยง หมายถึง ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส \geq 75.00 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร (มีสารปราบศัตรูพืชและสัตว์มาก)

ปลอดภัย หมายถึง ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส \geq 87.50 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร (มีสารปราบศัตรูพืชและสัตว์เล็กน้อย)

ปกติ หมายถึง ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส \geq 100.00 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร (ไม่พบสารปราบศัตรูพืชและสัตว์)

2. วัยสูงอายุ

ก. ผู้ที่เป็นเจ้าของที่ดินและทำเกษตรกรรมด้วยตนเอง เฉพาะส่วนที่เพาะปลูก

(หว่าน/ดำ/ลงกล้า/ลงหน่อ) อยู่ในบริเวณที่มีการฉีดพ่นหรือสัมผัสผัก/ผลไม้/ต้นไม้ที่ฉีดพ่นมากที่สุด (ร้อยละ 64.29) ซึ่งจะไม่สวมรองเท้าปิดขีตป้องกันสารเคมีขณะทำงานและเมื่อเสื้อผ้าเปียกชุ่มสารเคมีจะไม่อาบน้ำหรือล้างผิวหนังที่สัมผัสสารเคมีทันที (ร้อยละ 81.82 เท่ากัน) โดยมีความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับต่ำมากที่สุด (ร้อยละ 50.00) แต่มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับมีความเสี่ยงมากที่สุด (ร้อยละ 41.67) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-21 ตารางที่ 3.4.2-22 ตารางที่ 3.4.2-29 และ ตารางที่ 3.4.2-30

ตารางที่ 3.4.2-21 ความเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่างวัยสูงอายุจำแนกรายอาชีพ

ประเด็น	อาชีพ (ร้อยละ)						
	เป็นเจ้าของและเพาะปลูก (N = 12)	เป็นเจ้าของเพาะปลูกและฉีดพ่น (N = 54)	รับจ้างเพาะปลูก (N = 4)	รับจ้างเพาะปลูกและฉีดพ่นยา (N = 6)	รับจ้างทั่วไป (N = 7)	ไม่เกี่ยวข้องกับการเกษตร (N = 14)	ไม่ได้ทำงาน (N = 23)
ความเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)							
- ผสมสารเคมีเพื่อทำการเกษตรกรรม	0.00	18.99	0.00	12.50	0.00	0.00	0.00
- ฉีดพ่นสารเคมีในการทำเกษตรกรรม	0.00	34.18	0.00	37.50	0.00	0.00	0.00
- อยู่บริเวณที่ฉีดพ่นหรือสัมผัสผัก/ผลไม้/ต้นไม้ที่ฉีดพ่น เช่น เก็บเกี่ยว ห่อ บรรจุ	64.29	32.91	75.00	37.50	0.00	6.67	17.39
- ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในบ้าน	28.57	5.70	25.00	0.00	12.50	13.33	17.39
- ใช้สารเคมีในการปลูกพืชผักสวนครัว	7.14	8.22	0.00	12.50	12.50	6.67	0.00
- ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.00	0.00	0.00	0.00	75.00	73.33	65.22

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-22 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของวัยสูงอายุที่เป็นเจ้าของที่ดินและทำเกษตรกรรมด้วยตนเอง เฉพาะส่วนที่เพาะปลูก (n = 12)

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช่เป็นบางครั้ง	ใช่ทุกครั้ง	ใช่ในครัวเรือน
ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นหรือไม่	66.67	0.00	0.00	33.33
ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นหรือไม่	91.67	0.00	0.00	8.33
ใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่นหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
สูบบุหรี่/ยาเส้นขณะทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
รับประทานอาหาร/น้ำดื่มบริเวณที่ทำงานหรือไม่	66.67	33.33	0.00	0.00
ดื่มเหล้า/เบียร์/แอลกอฮอล์บริเวณที่ทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
ก่อนใช้สารเคมีชนิดใหม่ ได้อ่านฉลากก่อนหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00
สวมถุงมือยางป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	75.00	25.00	0.00	0.00
สวมรองเท้าปิดชิดป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	81.82	9.09	9.09	0.00
เมื่อเสื้อผ้าเปียกสารเคมี ได้อบน้ำ/ล้างทันทีหรือไม่	81.82	0.00	18.18	0.00
ล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร/ดื่มน้ำหรือไม่	75.00	8.33	16.67	0.00
ล้างผัก/ผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทานหรือไม่	75.00	8.33	16.67	0.00
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีหลังฉีดพ่นทันทีหรือไม่	33.33	0.00	66.67	0.00
อาบน้ำหลังเลิกงานทันทีหรือไม่	66.66	16.67	16.67	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ข. ผู้ที่เป็นเจ้าของที่ดินและทำเกษตรกรรมด้วยตนเอง ทั้งปลูกและฉีดพ่นยา

ปราบศัตรูพืช/วัชพืช ฉีดพ่นสารเคมีในการทำเกษตรกรรมมากที่สุด (ร้อยละ 34.18) ซึ่งจะไม่ล้างผัก/ผลไม้ ทุกครั้งก่อนรับประทาน (ร้อยละ 59.26) โดยมีความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัด ศัตรูพืชในระดับปานกลางมากที่สุด (ร้อยละ 31.48) แต่มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับมีความเสี่ยง มากที่สุด (ร้อยละ 50.00) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-21 ตารางที่ 3.4.2-23 ตารางที่ 3.4.2-29 และ ตารางที่ 3.4.2-30

ตารางที่ 3.4.2-23 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ
วัยสูงอายุที่เป็นเจ้าของที่ดินและทำเกษตรกรรมด้วยตนเอง ทั้งปลูกและฉีดพ่นยาปราบ
ศัตรูพืช/วัชพืช (n = 54)

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช้เป็นบางครั้ง	ใช้ทุกครั้ง	ใช้ในครัวเรือน
ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นหรือไม่	6.45	43.55	37.10	12.90
ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นหรือไม่	7.46	41.79	31.34	19.40
ใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่นหรือไม่	92.46	3.77	3.77	0.00
สูบบุหรี่/ยาเส้นขณะทำงานหรือไม่	96.30	3.70	0.00	0.00
รับประทานอาหาร/น้ำดื่มบริเวณที่ทำงานหรือไม่	70.37	25.93	3.70	0.00
ดื่มเหล้า/เบียร์/แอลกอฮอล์บริเวณที่ทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
ก่อนใช้สารเคมีขวดใหม่ ได้อ่านฉลากก่อนหรือไม่	54.72	7.55	37.73	0.00
สวมถุงมือยางป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	55.55	7.41	37.04	0.00
สวมรองเท้าปิดปิดป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	57.41	1.85	40.74	0.00
เมื่อเสื้อผ้าเปื้อนสารเคมี ได้อาบน้ำ/ล้างทันทีหรือไม่	57.41	1.85	40.74	0.00
ล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร/ดื่มน้ำหรือไม่	55.56	3.70	40.74	0.00
ล้างผัก/ผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทานหรือไม่	59.26	1.85	38.89	0.00
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีหลังฉีดพ่นทันทีหรือไม่	53.70	14.81	31.48	0.00
อาบน้ำหลังเลิกงานทันทีหรือไม่	55.56	5.56	38.89	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของทีปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ค. ผู้ที่รับจ้างทำเกษตรกรรม เฉพาะส่วนที่เพาะปลูก (หวาน/ดำ/ลงกล้า/ลงหน่อ)

อยู่ในบริเวณที่มีการฉีดพ่นหรือสัมผัสผัก/ผลไม้/ต้นไม้ที่ฉีดพ่นมากที่สุด (ร้อยละ 75.00) ซึ่งจะไม่อ่านฉลาก ที่ภาชนะบรรจุสารเคมีก่อนใช้สารเคมีขวดใหม่ในการกำจัดแมลงในบ้านเรือนและสารเคมีกำจัดวัชพืชในการปลูก พืชผักสวนครัว ไม่สวมถุงมือยางและไม่สวมรองเท้าปิดปิดขณะใช้งาน ไม่อาบน้ำหรือล้างผิวหนังที่สัมผัสสารเคมี ทันที ไม่เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีหลังฉีดพ่นทันที ไม่อาบน้ำทำความสะอาดร่างกายหลังเลิกงานทันที ไม่ล้างมือ ก่อนรับประทานอาหาร/ดื่มน้ำทุกครั้ง และไม่ล้างผัก/ผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร (ร้อยละ 100.00 เท่ากัน) โดยมีความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับต่ำและระดับปานกลางมากที่สุด (ร้อยละ 50.00 เท่ากัน) แต่มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับมีความเสี่ยงมากที่สุด (ร้อยละ 50.00) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-21 ตารางที่ 3.4.2-24 ตารางที่ 3.4.2-29 และตารางที่ 3.4.2-30

ตารางที่ 3.4.2-24 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ
วัยสูงอายุที่รับจ้างทำเกษตรกรรม เฉพาะส่วนที่เพาะปลูก (หวาน/ดำ/ลงกล้า/
ลงหน่อ) (n = 4)

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช้เป็นบางครั้ง	ใช้ทุกครั้ง	ใช้ในครัวเรือน
ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นหรือไม่	75.00	0.00	0.00	25.00
ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
ใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่นหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
สูบบุหรี่/ยาเส้นขณะทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
รับประทานอาหาร/น้ำดื่มบริเวณที่ทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
ดื่มเหล้า/เบียร์/แอลกอฮอล์บริเวณที่ทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
ก่อนใช้สารเคมีขวดใหม่ ได้อ่านฉลากก่อนหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
สวมถุงมือยางป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
สวมรองเท้าปิดปิดป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
เมื่อเสื้อผ้าเปื้อนสารเคมี ได้อาบน้ำ/ล้างทันทีหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
ล้างมือทุกครั้งก่อนพักทานอาหาร/ดื่มน้ำหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
ล้างผัก/ผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีหลังฉีดพ่นทันทีหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
อาบน้ำหลังเลิกงานทันทีหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของทีปภิรดา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

จ. ผู้ที่รับจ้างปลูกและฉีดพ่นยาปราบศัตรูพืช/วัชพืชในพื้นที่เกษตรกรรม
(ทำนา/ทำไร่/ทำสวน) ฉีดพ่นสารเคมีในการทำเกษตรกรรมและอยู่ในบริเวณที่มีการฉีดพ่นหรือสัมผัสผัก/
ผลไม้/ต้นไม้มากที่สุด (ร้อยละ 37.50 เท่ากัน) ซึ่งจะใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นทุกครั้ง
แต่ไม่อ่านฉลากที่ภาชนะบรรจุสารเคมีก่อนใช้สารเคมีขวดใหม่ในการกำจัดแมลงในบ้านเรือนและสารเคมีกำจัด
วัชพืชในการปลูกพืชผักสวนครัว ไม่สวมถุงมือยางและไม่สวมรองเท้าปิดปิดขณะใช้งาน ไม่อาบน้ำหรือล้าง
ผิวหนังที่สัมผัสสารเคมีทันที ไม่เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีหลังฉีดพ่นทันที ไม่อาบน้ำทำความสะอาดร่างกาย
หลังเลิกงานทันที ไม่ล้างมือก่อนพักทานอาหาร/ดื่มน้ำทุกครั้ง และไม่ล้างผัก/ผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทาน
อาหาร (ร้อยละ 33.33 เท่ากัน) โดยมีความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชใน
ระดับสูงมากที่สุด (ร้อยละ 50.00) และมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับมีความเสี่ยงมากที่สุด (ร้อยละ
50.00) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-21 ตารางที่ 3.4.2-25 ตารางที่ 3.4.2-29 และตารางที่ 3.4.2-30

ตารางที่ 3.4.2-25 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ
วัยสูงอายุที่รับจ้างปลูกและฉีดพ่นยาปราบศัตรูพืช/วัชพืชในพื้นที่เกษตรกรรม (ทำนา/
ทำไร่/ทำสวน) (n = 6)

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช้เป็นบางครั้ง	ใช้ทุกครั้ง	ใช้ในครัวเรือน
ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นหรือไม่	0.00	66.67	33.33	0.00
ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นหรือไม่	12.50	37.50	25.00	25.00
ใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่นหรือไม่	83.33	16.67	0.00	0.00
สูบบุหรี่/ยาเส้นขณะทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
รับประทานอาหาร/น้ำดื่มบริเวณที่ทำงานหรือไม่	16.67	66.66	16.67	0.00
ดื่มเหล้า/เบียร์/แอลกอฮอล์บริเวณที่ทำงานหรือไม่	83.33	16.67	0.00	0.00
ก่อนใช้สารเคมีขวดใหม่ ได้อ่านฉลากก่อนหรือไม่	33.33	0.00	66.67	0.00
สวมถุงมือยางป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	33.33	33.33	33.33	0.00
สวมรองเท้าปิดชิดป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	33.33	0.00	66.67	0.00
เมื่อเสื้อผ้าเปื้อกสารเคมี ได้อาบน้ำ/ล้างทันทีหรือไม่	33.33	16.67	50.00	0.00
ล้างมือทุกครั้งก่อนพักทานอาหาร/ดื่มน้ำหรือไม่	33.33	0.00	66.67	0.00
ล้างผัก/ผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทานหรือไม่	33.33	0.00	66.67	0.00
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีหลังฉีดพ่นทันทีหรือไม่	33.33	33.33	33.33	0.00
อาบน้ำหลังเลิกงานทันทีหรือไม่	33.33	33.33	33.33	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของทีปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

จ. ผู้ที่รับจ้างทั่วไป ไม่เกี่ยวข้องกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ไม่เคยใช้ในการประกอบ

อาชีพและไม่เคยใช้ในครัวเรือน) มากที่สุด (ร้อยละ 75.00) ซึ่งใช้สารเคมีในการฉีดพ่นเพื่อกำจัดแมลงใน
บ้านเรือนและใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นเพื่อปลูกพืชผักสวนครัวมากที่สุด (ร้อยละ 100.00 เท่ากัน)
โดยมีความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับปานกลางมากที่สุด (ร้อยละ
100.00) และมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับปลอดภัยมากที่สุด (ร้อยละ 100.00) รายละเอียดแสดง
ดังตารางที่ 3.4.2-21 ตารางที่ 3.4.2-26 ตารางที่ 3.4.2-29 และตารางที่ 3.4.2-30

ตารางที่ 3.4.2-26 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ
วัยสูงอายุที่รับจ้างทั่วไป (n = 7)

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช้เป็นบางครั้ง	ใช้ทุกครั้ง	ใช้ในครัวเรือน
ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นหรือไม่	0.00	0.00	0.00	100.00
ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นหรือไม่	0.00	0.00	0.00	100.00
ใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่นหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
สูบบุหรี่/ยาเส้นขณะทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
รับประทานอาหาร/น้ำดื่มบริเวณที่ทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
ดื่มเหล้า/เบียร์/แอลกอฮอล์บริเวณที่ทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
ก่อนใช้สารเคมีขวดใหม่ ได้อ่านฉลากก่อนหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00
สวมถุงมือยางป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00
สวมรองเท้าปิดชิดป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00
เมื่อเสื้อผ้าเปื้อกสารเคมี ได้อาบน้ำ/ล้างทันทีหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00
ล้างมือทุกครั้งก่อนพักทานอาหาร/ดื่มน้ำหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00
ล้างผัก/ผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทานหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีหลังฉีดพ่นทันทีหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00
อาบน้ำหลังเลิกงานทันทีหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของทีปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

จ. ผู้ที่ประกอบอาชีพที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ไม่เกี่ยวข้องกับการสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ไม่เคยใช้ในการประกอบอาชีพและไม่เคยใช้ในครัวเรือน) มากที่สุด (ร้อยละ 73.33) ซึ่งใช้สารเคมีในการฉีดพ่นเพื่อกำจัดแมลงในบ้านเรือน ไม่ล้างมือก่อนพักทานอาหาร/ดื่มน้ำทุกครั้ง และไม่ล้างผัก/ผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทาน (ร้อยละ 66.67 เท่ากัน) โดยมีความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับปานกลางมากที่สุด (ร้อยละ 66.67) และมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับมีความเสี่ยงมากที่สุด (ร้อยละ 66.67) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-21 ตารางที่ 3.4.2-27 ตารางที่ 3.4.2-29 และตารางที่ 3.4.2-30

ตารางที่ 3.4.2-27 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ
วัยสูงอายุที่ประกอบอาชีพที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเกษตร (n = 3)

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช่เป็นบางครั้ง	ใช่ทุกครั้ง	ใช้ในครัวเรือน
ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นหรือไม่	33.33	0.00	0.00	66.67
ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นหรือไม่	66.67	0.00	0.00	33.33
ใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่นหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
สูบบุหรี่/ยาเส้นขณะทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
รับประทานอาหาร/น้ำดื่มบริเวณที่ทำงานหรือไม่	0.00	100.00	0.00	0.00
ดื่มเหล้า/เบียร์/แอลกอฮอล์บริเวณที่ทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
ก่อนใช้สารเคมีขวดใหม่ ได้อ่านฉลากก่อนหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00
สวมถุงมือยางป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00
สวมรองเท้าปิดปิดป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	33.33	0.00	66.67	0.00
เมื่อเสื้อผ้าเปื้อนสารเคมี ได้อาบน้ำ/ล้างทันทีหรือไม่	33.33	0.00	66.67	0.00
ล้างมือทุกครั้งก่อนพักทานอาหาร/ดื่มน้ำหรือไม่	66.67	0.00	33.33	0.00
ล้างผัก/ผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทานหรือไม่	66.67	0.00	33.33	0.00
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีหลังฉีดพ่นทันทีหรือไม่	50.00	0.00	50.00	0.00
อาบน้ำหลังเลิกงานทันทีหรือไม่	33.33	33.33	33.33	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ข. ผู้ที่ไม่ได้ประกอบอาชีพ ไม่เกี่ยวข้องกับการสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ไม่เคยใช้ในการประกอบอาชีพและไม่เคยใช้ในครัวเรือน) มากที่สุด (ร้อยละ 65.22) ซึ่งไม่สวมรองเท้าปิดปิดเพื่อป้องกันสารเคมีขณะทำงานทุกครั้ง (ร้อยละ 71.43) โดยมีความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับต่ำมากที่สุด (ร้อยละ 50.00) แต่มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับมีความเสี่ยงมากที่สุด (ร้อยละ 62.50) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-21 ตารางที่ 3.4.2-28 ถึงตารางที่ 3.4.2-30

ตารางที่ 3.4.2-28 ร้อยละของการปฏิบัติตัวขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ
วัยสูงอายุที่ไม่ได้ประกอบอาชีพ (n = 8)

ประเด็นคำถาม	ไม่ใช่	ใช้เป็นบางครั้ง	ใช้ทุกครั้ง	ใช้ในครัวเรือน
ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นหรือไม่	50.00	0.00	0.00	50.00
ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นหรือไม่	87.50	12.50	0.00	0.00
ใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่นหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
สูบบุหรี่/ยาเส้นขณะทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
รับประทานอาหาร/น้ำดื่มบริเวณที่ทำงานหรือไม่	87.50	12.50	0.00	0.00
ดื่มเหล้า/เบียร์/แอลกอฮอล์บริเวณที่ทำงานหรือไม่	100.00	0.00	0.00	0.00
ก่อนใช้สารเคมีชนิดใหม่ ได้อ่านฉลากก่อนหรือไม่	0.00	0.00	100.00	0.00
สวมถุงมือยางป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	25.00	25.00	50.00	0.00
สวมรองเท้าปิดชิดป้องกันสารเคมีขณะทำงานหรือไม่	71.43	0.00	28.57	0.00
เมื่อเสื้อผ้าเปื้อกสารเคมี ได้อาบน้ำ/ล้างทันทีหรือไม่	57.14	0.00	42.86	0.00
ล้างมือทุกครั้งก่อนพักทานอาหาร/ดื่มน้ำหรือไม่	42.86	0.00	57.14	0.00
ล้างผัก/ผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทานหรือไม่	50.00	0.00	50.00	0.00
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีหลังฉีดพ่นทันทีหรือไม่	50.00	0.00	50.00	0.00
อาบน้ำหลังเลิกงานทันทีหรือไม่	60.00	0.00	40.00	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของทีปรักษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-29 ผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
ของวัยสูงอายุ

อาชีพ	วัยสูงอายุ (ร้อยละ)				
	ต่ำ	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	สูง	สูงมาก
เป็นเจ้าของที่ดิน ทำเกษตรกรรมเอง เฉพาะในส่วนของการเพาะปลูก (n = 12)	50.00	33.33	16.67	0.00	0.00
เป็นเจ้าของที่ดิน ทำเกษตรกรรมเอง ทั้งปลูกและนิตยาปราบศัตรูพืช (n = 54)	20.37	31.48	25.93	22.22	0.00
รับจ้างทำเกษตรกรรม เฉพาะส่วนที่เพาะปลูก (n = 4)	50.00	50.00	0.00	0.00	0.00
รับจ้างเพาะปลูกและฉีดพ่นยาในพื้นที่เกษตรกรรม (n = 6)	33.33	0.00	16.67	50.00	0.00
รับจ้างทั่วไป (n = 1)	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00
ไม่เกี่ยวข้องกับการเกษตร (n = 3)	0.00	66.67	33.33	0.00	0.00
ไม่ได้ประกอบอาชีพ (n = 8)	50.00	25.00	25.00	0.00	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของทีปรักษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-30 ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของประชาชนวัยสูงอายุ

อาชีพ	วัยสูงอายุ (ร้อยละ)			
	ไม่ปลอดภัย	มีความเสี่ยง	ปลอดภัย	ปกติ
เป็นเจ้าของที่ดิน ทำเกษตรกรรมเอง เฉพาะในส่วนของการเพาะปลูก (n = 12)	16.67	41.67	33.33	8.33
เป็นเจ้าของที่ดิน ทำเกษตรกรรมเอง ทั้งปลูกและนิตยาปราบศัตรูพืช (n = 54)	18.52	50.00	24.07	7.41
รับจ้างทำเกษตรกรรม เฉพาะส่วนที่เพาะปลูก (n = 4)	0.00	50.00	25.00	25.00
รับจ้างเพาะปลูกและนิตยาในพื้นที่เกษตรกรรม (n = 6)	0.00	50.00	33.33	16.67
รับจ้างทั่วไป (n = 1)	0.00	0.00	100.00	0.00
ไม่เกี่ยวข้องกับการเกษตร (n = 3)	0.00	66.67	33.33	0.00
ไม่ได้ประกอบอาชีพ (n = 8)	12.50	62.50	0.00	25.00

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

หมายเหตุ: ไม่ปลอดภัย หมายถึง ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส < 75.00 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร (มีสารปราบศัตรูพืชและสัตว์มาก ต้องหยุดพักให้พ้นการสัมผัสสารเคมีเพิ่ม)

มีความเสี่ยง หมายถึง ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส \geq 75.00 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร (มีสารปราบศัตรูพืชและสัตว์มาก)

ปลอดภัย หมายถึง ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส \geq 87.50 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร (มีสารปราบศัตรูพืชและสัตว์เล็กน้อย)

ปกติ หมายถึง ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส \geq 100.00 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร (ไม่พบสารปราบศัตรูพืชและสัตว์)

(2) การศึกษาสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

1) การศึกษาด้านปรสิต

1. การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

ก. โรคพยาธิใบไม้ตับ จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ พบว่าปีพ.ศ. 2557-2561 ประชาชนทุกหมู่บ้านไม่มีการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากโรคพยาธิใบไม้ตับทุกปี จึงมีอัตราป่วยต่ำกว่าอัตราป่วยจากโรคพยาธิใบไม้ตับในพื้นที่อำเภอพร้าว ในปีพ.ศ. 2560 (7.80 ต่อประชากรแสนคน) และมีอัตราป่วยต่ำกว่าจังหวัดเชียงใหม่ ในปีพ.ศ. 2557 (0.06 ต่อประชากรแสนคน)

เมื่อพิจารณาข้อมูลจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้ปฏิบัติงานตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2559 เรื่อง อนุมัติแผนยุทธศาสตร์ทศวรรษกำจัดปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ปี พ.ศ. 2559-2568 โดยให้หน่วยงานภาครัฐ เอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชน ดำเนินการในระยะเริ่มต้น เป็นเวลา 3 ปี ซึ่งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหลวง ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว เป็นหนึ่งในพื้นที่ที่อยู่ในแผนยุทธศาสตร์ดังกล่าว จึงได้ดำเนินการคัดกรองพยาธิใบไม้ตับในอุจจาระของประชาชนอายุ 15 ปี ขึ้นไป ในปีงบประมาณ 2559 โดยผลการดำเนินการ พบว่าสามารถคัดกรองพยาธิใบไม้ตับในอุจจาระได้จำนวน 844 ราย จากเป้าหมาย 905 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.26 และผลจากการตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับในอุจจาระโดยวิธี Kato-Katz เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2560 พบว่าตำบลโหล่งขอดสามารถตรวจคัดกรองได้จำนวน 1,097 ราย จากเป้าหมายที่กำหนดไว้ 171 ราย และผลจากการตรวจพบพยาธิจำนวน 238 ราย ซึ่งเป็นพยาธิใบไม้ตับทั้งหมด

ข. โรคมะเร็งท่อน้ำดี จากรายงาน Secondary prevention (คัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีด้วยการอัลตราซาวด์) เพื่อถวายเป็นพระราชกุศล ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559-2563 ของโครงการคัดกรองพยาธิใบไม้ตับและรักษามะเร็งท่อน้ำดี (CASCAP: Cholangiocarcinoma Screening and Care Program) พบว่าจังหวัดเชียงใหม่มีผู้ร่วมการคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีลดลง ซึ่งจากการคัดกรองไม่พบผู้ที่เป็มะเร็งท่อน้ำดี รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-31

ตารางที่ 3.4.2-31 การคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีและจำนวน (ราย) ผู้ที่เป็นมะเร็งท่อน้ำดี จังหวัดเชียงใหม่
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559-2563

จังหวัดเชียงใหม่	2559	2560	2561	2562	2563
คัดกรองมะเร็งท่อน้ำดี (ราย)	5,747	4,764	3,478	3,365	452
เป็นมะเร็งท่อน้ำดี (ราย)	0	0	0	0	0

ที่มา: Isan Cohort (2564) โครงการคัดกรองพยาธิใบไม้ตับและรักษามะเร็งท่อน้ำดี CASCAP (Cholangiocarcinoma Screening and Care Program)

หมายเหตุ: ข้อมูล ณ วันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2564

2. การสำรวจภาคสนาม ที่ปรึกษาดำเนินการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล

ส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหลวงและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเม็ง ในการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่างที่มาตรวจสุขภาพทั่วไป ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562 เพื่อสำรวจพฤติกรรมและการบริโภคอาหารที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคพยาธิ และเก็บตัวอย่างอุจจาระไปตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Modified Kato Katz จำนวน 414 ตัวอย่าง เพื่อหาความชุกของการติดเชื้อพยาธิและปรสิตต่างๆ กิจกรรมการดำเนินงานแสดงดังรูปที่ 3.4.2-2



ผลการตรวจอุจจาระของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โครงการด้วยวิธี Modified Kato Katz พบไข่พยาธิร้อยละ 0.72 โดยพบไข่พยาธิใบไม้ตับ (*Opisthorchis viverrini*) ร้อยละ 0.48 และพบไข่พยาธิตัวตืด (*Taenia* spp.) ร้อยละ 0.24 ซึ่งจัดว่ามีความชุกของโรคหนอนพยาธิทั้งสองชนิดอยู่ในระดับ 1 และมีความรุนแรงของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ (*Opisthorchis viverrini*) อยู่ในระดับต่ำ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-32

ตารางที่ 3.4.2-32 ร้อยละของพยาธิที่พบในประชาชนกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โครงการ

ชนิดของพยาธิที่พบ	ร้อยละ	จำนวนไข่พยาธิต่อ 1 กรัม	ระดับความรุนแรงของการติดเชื้อ	ระดับความชุก
<i>Opisthorchis viverrini</i>	0.48	204-587 ฟอง	ต่ำ	ระดับ 1
<i>Taenia</i> spp.	0.24	434 ฟอง	-	ระดับ 1
รวม	0.72	-	-	ระดับ 1

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

หมายเหตุ: ระดับความรุนแรงของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับตามเกณฑ์ WHO พิจารณาจากจำนวนไข่พยาธิใบไม้ตับต่ออุจจาระ 1 กรัม ซึ่งแบ่งระดับได้ดังนี้

- ระดับต่ำ หมายถึง จำนวนไข่พยาธิ 1-999 ฟอง
 - ระดับปานกลาง หมายถึง จำนวนไข่พยาธิ 1,000-9,999 ฟอง
 - ระดับสูง หมายถึง จำนวนไข่พยาธิ 10,000-29,999 ฟอง
 - ระดับสูงมาก หมายถึง จำนวนไข่พยาธิ 29,999 ฟอง ขึ้นไป
- ระดับความชุกของโรคหนอนพยาธิ แบ่งระดับได้ดังนี้
- ระดับ 1 หมายถึง ความชุกโรคหนอนพยาธิมากกว่าร้อยละ 10.00
 - ระดับ 2 หมายถึง ความชุกโรคหนอนพยาธิ ร้อยละ 30.00-50.00
 - ระดับ 3 หมายถึง ความชุกโรคหนอนพยาธิมากกว่าร้อยละ 50.00

เมื่อพิจารณาด้านความถี่ของการบริโภคอาหารดิบและพฤติกรรมการป้องกันการเป็นโรคหนอนพยาธิของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

ก. วัยทำงาน พบว่าไม่เคยบริโภคอาหารดิบมากที่สุด (ร้อยละ 59.90) รองลงมา ได้แก่ บริโภคเป็นบางครั้งและเคยบริโภคอาหารดิบแต่เลิกแล้ว (ร้อยละ 25.58 และร้อยละ 9.07 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาในส่วนของผู้ที่บริโภคอาหารดิบเป็นประจำพบว่าการบริโภคปลาเนื้อดิบมากที่สุด (ร้อยละ 8.90) ซึ่งสอดคล้องกับการตรวจพบพยาธิตัวตืด (*Taenia* spp.) ในอุจจาระของกลุ่มตัวอย่าง รายละเอียดแสดงดัง

ตารางที่ 3.4.2-33

ซึ่งพบว่าวัยทำงานมีพฤติกรรมในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคหนอนพยาธิเป็นประจำ ร้อยละ 81.41 โดยถ่ายอุจจาระในส่วนที่ถูกสุขลักษณะเมื่ออยู่ที่บ้านเป็นประจำมากที่สุด (ร้อยละ 99.64) ส่วนพฤติกรรมที่วัยทำงานปฏิบัติแล้วก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคหนอนพยาธิมากที่สุด คือ ถ่ายอุจจาระนอกส้วม (บนพื้นดิน) เมื่อไปทำงานในไร่/ทุ่งนา/ทำสวน/กรีดยาง (ร้อยละ 25.62) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-34

ตารางที่ 3.4.2-33 ร้อยละของความถี่ในการบริโภคอาหารดิบของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงาน

ชนิด/ลักษณะของอาหาร	ความถี่ในการบริโภค					
	ประจำ	บางครั้ง	เคยทาน (แต่เลิกแล้ว)	ไม่เคยทาน	ไม่รู้จักร/ไม่ใช่ อาหารในพื้นที่	ไม่ตอบ
1) ก้อยปลาดิบ	0.71	11.39	9.25	74.38	3.91	0.36
2) ลาบปลาดิบ	1.78	18.15	14.59	65.12	0.00	0.36
3) ปลาต้มดิบ	2.14	33.10	12.10	52.67	0.00	0.00
4) ปลาจ่อม (ดิบ)	2.49	36.30	13.52	47.69	0.00	0.00
5) ปลาตาก (ดิบ)	0.71	25.27	11.03	62.28	0.71	0.00
6) ปลาเผา (ดิบ)	0.00	5.34	6.05	77.94	9.96	0.71
7) หมี่ซั่วปลา	1.42	9.96	5.34	75.09	7.83	0.36
8) แจ่วบองปลาร้าดิบ	0.00	6.76	6.76	75.44	9.96	1.07
9) น้ำพริกปลาร้าสับเครื่องแกงดิบๆ	1.42	15.30	6.41	70.82	5.69	0.36
10) บริโภคปลาร้าดิบๆ	3.91	30.96	11.03	53.38	0.00	0.71
11) ส้มตำใส่ปลาร้าดิบ	4.63	58.72	13.17	23.49	0.00	0.00
12) ลาบหมูดิบ	8.19	44.13	12.10	35.59	0.00	0.00
13) ลาบเนื้อดิบ	8.90	47.33	7.12	36.65	0.00	0.00
14) หลนเนื้อ (ดิบ)	0.36	21.71	5.34	70.11	1.42	1.07
15) เนื้อวัวดิบ	3.20	29.54	5.69	60.14	0.36	1.07
16) ปูน้ำจืด เช่น ปูหิน ปูน้ำตก ปูนาดิบ	0.00	15.30	5.69	77.58	1.07	0.36
เฉลี่ย	2.49	25.58	9.07	59.90	2.56	0.40

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-34 ร้อยละของพฤติกรรมการป้องกันการเป็นโรคหอนปยาธิ ในระยะเวลา 1 ปี ที่ผ่านมา
กลุ่มตัวอย่างวัยทำงาน

พฤติกรรมการป้องกันการแพร่ระบาดของโรค	ความถี่ในการปฏิบัติ			
	ประจำ	บางครั้ง	ไม่เคย	ไม่แน่ใจ
1) สวมรองเท้าแตะเมื่อออกนอกบ้านหรือเมื่อเดินบนพื้นดิน	93.59	5.34	1.07	0.00
2) สวมรองเท้าหุ้มส้นเมื่อออกนอกบ้านหรือเมื่อเดินบนพื้นดิน	54.80	38.43	4.98	1.78
3) สวมรองเท้าบูทเมื่อออกนอกบ้านไปทำงานในไร่/ในทุ่งนา/ทำสวน/กรีดยาง	90.75	7.47	1.07	0.71
4) ไม่เดินเท้าเปล่าบนพื้นดินหรือเมื่อออกไปทำงานในไร่/ในทุ่งนา/ทำสวน/กรีดยาง	67.97	8.19	23.84	0.00
5) ล้างมือด้วยสบู่ก่อนกินอาหารและหลังถ่ายอุจจาระ	76.87	22.06	1.07	0.00
6) ล้างผักสดให้สะอาดก่อนกิน	99.29	0.71	0.00	0.00
7) กินอาหารที่ทำจากปลาน้ำจืดที่ปรุงสุกด้วยความร้อน	95.02	4.98	0.00	0.00
8) กินอาหารที่ทำจากเนื้อหมู/เนื้อวัว/หรือเนื้ออื่นๆที่ปรุงสุกด้วยความร้อน	82.56	17.44	0.00	0.00
9) กินอาหารที่ทำจากปูน้ำจืด และหอยที่ปรุงสุกด้วยความร้อน	88.61	9.61	1.07	0.71
10) ถ่ายอุจจาระในส้วมที่ถูกสุขลักษณะเมื่ออยู่ที่บ้าน	99.64	0.36	0.00	0.00
11) ถ่ายอุจจาระในส้วมที่ถูกสุขลักษณะ เมื่อออกไปทำงานในไร่/ในทุ่งนา/ทำสวน/กรีดยาง	79.00	15.66	3.91	1.42
12) ไม่ถ่ายอุจจาระนอกส้วม (บนพื้นดิน) เมื่อไปทำงานในไร่/ในทุ่งนา/ทำสวน/กรีดยาง	48.75	23.49	25.62	2.14
เฉลี่ย	81.41	12.81	5.22	0.56

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ข. วัยสูงอายุ พบว่าไม่เคยบริโภคอาหารดิบมากที่สุด (ร้อยละ 54.95) รองลงมา ได้แก่ บริโภคเป็นบางครั้งและเคยบริโภคอาหารดิบแต่เลิกแล้ว (ร้อยละ 25.99 และร้อยละ 13.44 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาในส่วนของผู้ที่บริโภคอาหารดิบเป็นประจำพบว่าการบริโภคลาบเนื้อดิบมากที่สุด (ร้อยละ 8.33) ซึ่งสอดคล้องกับการตรวจพบพยาธิตัวตืด (*Taenia* spp.) ในอุจจาระของกลุ่มตัวอย่าง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-35

ซึ่งพบว่าวัยสูงอายุมีพฤติกรรมในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรค หนองพยาธิเป็นประจำ ร้อยละ 80.14 โดยทุกคนถ่ายอุจจาระในส้วมที่ถูกสุขลักษณะเมื่ออยู่ที่บ้านเป็นประจำ (ร้อยละ 100.00) ส่วนพฤติกรรมที่วัยสูงอายุปฏิบัติแล้วก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคหนองพยาธิมากที่สุด คือ ถ่ายอุจจาระนอกส้วม (บนพื้นดิน) เมื่อไปทำงานในไร่/ทุ่งนา/ทำสวน/กรีดยาง (ร้อยละ 31.67) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-36

ตารางที่ 3.4.2-35 ร้อยละของความถี่ในการบริโภคอาหารดิบของกลุ่มตัวอย่างวัยสูงอายุ

ชนิด/ลักษณะของอาหาร	ความถี่ในการบริโภค					
	ประจำ	บางครั้ง	เคยทาน (แต่เลิกแล้ว)	ไม่เคยทาน	ไม่รู้/ไม่แน่ใจ อาหารในพื้นที่	ไม่ตอบ
1) ก้อยปลาดิบ	0.00	4.17	14.17	76.67	5.00	0.00
2) ลาบปลาดิบ	0.83	20.00	20.00	59.17	0.00	0.00
3) ปลาต้มดิบ	0.83	28.33	23.33	45.83	0.83	0.83
4) ปลาจ่อม (ดิบ)	0.83	53.33	20.83	25.00	0.00	0.00
5) ปลาตาก (ดิบ)	0.83	36.67	16.67	44.17	0.83	0.83
6) ปลาเผา (ดิบ)	0.00	9.17	10.00	65.83	15.00	0.00
7) หม่าซึปลา	0.00	13.33	9.17	66.67	10.83	0.00
8) แจ่วบองปลาร้าดิบ	0.00	5.00	6.67	75.00	13.33	0.00
9) น้ำพริกปลาร้าสับเครื่องแกงดิบๆ	0.83	10.83	7.50	72.50	8.33	0.00
10) บริโภคปลาร้าดิบๆ	1.67	20.83	13.33	64.17	0.00	0.00
11) ส้มตำใส่ปลาร้าดิบ	3.33	50.00	19.17	26.67	0.00	0.83
12) ลาบหมูดิบ	7.50	50.83	15.00	26.67	0.00	0.00
13) ลาบเนื้อดิบ	8.33	47.50	11.67	32.50	0.00	0.00
14) หลนเนื้อ (ดิบ)	0.83	21.67	8.33	66.67	1.67	0.83
15) เนื้อวัวดิบ	0.00	32.50	10.83	55.00	0.83	0.83
16) ปูน้ำจืด เช่น ปูหิน ปูน้ำตก ปูนาดิบ	0.00	11.67	8.33	76.67	3.33	0.00
เฉลี่ย	1.61	25.99	13.44	54.95	3.75	0.26

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

**ตารางที่ 3.4.2-36 ร้อยละของพฤติกรรมการป้องกันการเป็นโรคหอนปยาธิ ในระยะเวลา 1 ปี ที่ผ่านมา
กลุ่มตัวอย่างวัยสูงอายุ**

พฤติกรรมการป้องกันการแพร่ระบาดของโรค	ความถี่ในการปฏิบัติ			
	ประจำ	บางครั้ง	ไม่เคย	ไม่แน่ใจ
1) สวมรองเท้าแตะเมื่อออกนอกบ้านหรือเมื่อเดินบนพื้นดิน	93.33	6.67	0.00	0.00
2) สวมรองเท้าหุ้มส้นเมื่อออกนอกบ้านหรือเมื่อเดินบนพื้นดิน	64.17	32.50	0.83	2.50
3) สวมรองเท้าบูทเมื่อออกนอกบ้านไปทำงานในไร่/ในทุ่งนา/ทำสวน/กรีดยาง	92.50	4.17	0.83	2.50
4) ไม่เดินเท้าเปล่าบนพื้นดินหรือเมื่อออกไปทำงานในไร่/ในทุ่งนา/ทำสวน/กรีดยาง	63.33	6.67	29.17	0.83
5) ล้างมือด้วยสบู่ก่อนกินอาหารและหลังถ่ายอุจจาระ	80.00	18.33	1.67	0.00
6) ล้างผักสดให้สะอาดก่อนกิน	99.17	0.00	0.83	0.00
7) กินอาหารที่ทำจากปลาน้ำจืดที่ปรุงสุกด้วยความร้อน	90.83	9.17	0.00	0.00
8) กินอาหารที่ทำจากเนื้อหมู/เนื้อวัว/หรือเนื้ออื่นๆที่ปรุงสุกด้วยความร้อน	81.67	18.33	0.00	0.00
9) กินอาหารที่ทำจากปุน้ำจืด และหอยที่ปรุงสุกด้วยความร้อน	93.33	4.17	1.67	0.83
10) ถ่ายอุจจาระในส้วมที่ถูกสุขลักษณะเมื่ออยู่ที่บ้าน	100.00	0.00	0.00	0.00
11) ถ่ายอุจจาระในส้วมที่ถูกสุขลักษณะ เมื่อออกไปทำงานในไร่/ในทุ่งนา/ทำสวน/กรีดยาง	67.50	20.83	5.83	5.83
12) ไม่ถ่ายอุจจาระนอกส้วม (บนพื้นดิน) เมื่อไปทำงานในไร่/ในทุ่งนา/ทำสวน/กรีดยาง	35.83	29.17	31.67	3.33
เฉลี่ย	80.14	12.50	6.04	1.32

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

2) การศึกษาด้านแบคทีเรียและโรคจากแบคทีเรีย

1. การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

ก. โรคอหิวาตกโรค จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 พบว่าปีพ.ศ. 2557-2561 ประชาชนทุกหมู่บ้านไม่มีการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากโรคอหิวาตกโรคทุกปี จึงมีอัตราป่วยต่ำกว่าอัตราป่วยในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ในปีพ.ศ. 2557 (0.06 ต่อประชากรแสนคน)

ข. โรคอุจจาระร่วง จากการรวบรวมข้อมูลจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข ปีพ.ศ. 2557-2561 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-37 และสรุปได้ดังนี้

- **บ้านทุ่งแดง** ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2558-2561 พบว่าอัตราป่วยจากโรคอุจจาระร่วง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงแบบปีเว้นปี โดยปี พ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 2,576.69 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งต่ำกว่าอัตราป่วยในพื้นที่ตำบลโหล่งขอดและอำเภอพร้าว แต่มีอัตราป่วยสูงกว่าจังหวัดเชียงใหม่ เขตสุขภาพที่ 1 และระดับประเทศ

- **บ้านป่าแดง** ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2558-2561 พบว่าอัตราป่วยจากโรคอุจจาระร่วง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงแบบปีเว้นปี โดยปี พ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 2,086.96 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งต่ำกว่าอัตราป่วยในพื้นที่ตำบลโหล่งขอดและอำเภอพร้าว แต่มีอัตราป่วยสูงกว่าจังหวัดเชียงใหม่ เขตสุขภาพที่ 1 และระดับประเทศ

- **บ้านนาเม็ง** ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2558-2561 พบว่าอัตราป่วยจากโรคอุจจาระร่วง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงแบบปีเว้นปี โดยปี พ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 2,013.42 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งต่ำกว่าอัตราป่วยในพื้นที่ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว เขตสุขภาพที่ 1 และระดับประเทศ แต่มีอัตราป่วยสูงกว่าจังหวัดเชียงใหม่

- **บ้านแม่บอน** ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2558-2561 พบว่าอัตราป่วยจากโรคอุจจาระร่วง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงแบบปีเว้นปี โดยปี พ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 2,910.05 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งต่ำกว่าอัตราป่วยในพื้นที่ตำบลโหล่งขอด แต่มีอัตราป่วยสูงกว่าอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ เขตสุขภาพที่ 1 และระดับประเทศ
- **บ้านป่าห้า** ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2558-2561 พบว่าอัตราป่วยจากโรคอุจจาระร่วง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงแบบปีเว้นปี โดยปี พ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 4,347.83 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งสูงกว่าอัตราป่วยทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ
- **บ้านหลวง** ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2559-2561 พบว่าอัตราป่วยจากโรคอุจจาระร่วง มีแนวโน้มลดลงทุกปี โดยปีพ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 3,808.07 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งสูงกว่าอัตราป่วยทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ
- **บ้านฮ้างด้า** ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2559-2561 พบว่าอัตราป่วยจากโรคอุจจาระร่วง มีแนวโน้มลดลงทุกปี โดยปีพ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 496.28 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งต่ำกว่าอัตราป่วยทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ

ตารางที่ 3.4.2-37 อัตราป่วยจากโรคอุจจาระร่วงต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ
ปีพ.ศ. 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	1,752.19	25,187.03	623.44	2,576.69
บ้านป่าแดง	0.00	1,487.60	10,084.03	1,712.33	2,086.96
บ้านนาเม็ง	0.00	2,127.66	14,482.76	1,351.35	2,013.42
บ้านแม่บอน	0.00	4,973.82	26,842.11	789.47	2,910.05
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	14,353.31	317.97	4,347.83
บ้านหลวง	0.00	76.05	37,105.47	4,849.88	3,808.07
บ้านฮ้างด้า	0.00	1,173.71	6,913.58	1,005.03	496.28
ตำบลโหล่งขอด	0.00	1,167.48	22,939.15	1,996.96	2,922.08
อำเภอพร้าว	0.00	1,907.53	18,880.60	1,479.96	2,636.40
จังหวัดเชียงใหม่	0.00	1,281.50	11,748.27	1,639.68	1,864.91
เขตสุขภาพที่ 1	0.00	4,902.47	11,481.24	3,230.65	2,280.76
ประเทศ*	4,022.02	5,307.04	9,610.32	3,505.85	2,070.71

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: * ไม่รวมข้อมูลของ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ค. โรคไทฟอยด์ จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 ปีพ.ศ. 2557-2561 พบว่าประชาชนในบ้านทุ่งแดงและบ้านหลวงเท่านั้นที่เกิดการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากโรคไทฟอยด์ ซึ่งพบการเกิดโรคเฉพาะปีพ.ศ. 2557 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 120.61 และ 74.95 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ และมีอัตราป่วยสูงกว่าอัตราป่วยทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-38

**ตารางที่ 3.4.2-38 อัตราป่วยจากโรคไทฟอยด์ต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ
ปีพ.ศ. 2557-2561**

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	120.61	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	74.95	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	41.64	0.00	0.00	0.00	0.00
อำเภอพร้าว	22.11	26.12	15.60	7.80	35.10
จังหวัดเชียงใหม่	7.87	6.00	11.84	6.10	12.99

ที่มา: คัดแปลงจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506), สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่
(ข้อมูล ณ วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2562)

ง. โรคเลปโตสไปโรซิส จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 ปีพ.ศ. 2557-2561
พบว่าประชาชนทุกหมู่บ้านไม่มีการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากโรคเลปโตสไปโรซิสทุกปี จึงมีอัตราป่วยต่ำกว่า
อัตราป่วยในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่

จ. โรคบิดบาซิลลารี จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 ปีพ.ศ. 2557-2561
พบว่าประชาชนทุกหมู่บ้านไม่มีการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากโรคบิดบาซิลลารีทุกปี จึงมีอัตราป่วยต่ำกว่าทุกพื้นที่
ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด ยกเว้นบ้านหลวง ในปีพ.ศ. 2561 ที่มีอัตราป่วยจากโรคบิด
บาซิลลารีเท่ากับ 73.26 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ
และระดับจังหวัด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-39

**ตารางที่ 3.4.2-39 อัตราป่วยจากโรคบิดบาซิลลารีต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ
ปีพ.ศ. 2557-2561**

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	73.26
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	0.00	0.00	0.00	20.82
อำเภอพร้าว	4.02	0.00	0.00	0.00	1.95
จังหวัดเชียงใหม่	23.81	5.69	3.83	1.67	1.39

ที่มา: ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506), สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่
(ข้อมูล ณ วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2562)

ฉ. โรคอาหารเป็นพิษ จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 ปีพ.ศ. 2557-2561 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-40 และสรุปได้ดังนี้

- **บ้านทุ่งแดง** ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2558-2561 พบว่าอัตราป่วยจากโรคอาหารเป็นพิษ มีแนวโน้มลดลง โดยปีพ.ศ. 2561 ยังไม่พบผู้ป่วยจากโรคอาหารเป็นพิษ จึงมีอัตราป่วยต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด

- **บ้านป่าแดง** ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2558-2561 พบว่าอัตราป่วยจากโรคอาหารเป็นพิษ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงแบบปีเว้นปี โดยปีพ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 334.57 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งสูงกว่าอัตราป่วยทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด

- **บ้านนาเม็ง** พบอัตราป่วยจากโรคอาหารเป็นพิษเฉพาะปีพ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2559 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 665.39 และ 1,296.21 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองปีมีอัตราป่วยสูงกว่าอัตราป่วยทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด

- **บ้านแม่บอน** พบอัตราป่วยจากโรคอาหารเป็นพิษในปีพ.ศ. 2558 พ.ศ. 2559 และพ.ศ. 2561 โดยปีพ.ศ. 2558 มีอัตราป่วยเท่ากับ 507.80 ประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด ส่วนปีพ.ศ. 2559 และพ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 252.42 และ 254.47 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองปีมีอัตราป่วยต่ำกว่าอัตราป่วยทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด

- **บ้านป่าห้า** ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2557-2561 พบว่าโดยรวมอัตราป่วยจากโรคอาหารเป็นพิษมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีพ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 464.69 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งสูงกว่าอัตราป่วยทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด

- **บ้านหลวง** ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2557-2561 พบว่าอัตราป่วยจากโรคอาหารเป็นพิษ มีแนวโน้มลดลงและเพิ่มขึ้นแบบปีเว้นปี โดยปีพ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 366.30 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งสูงกว่าอัตราป่วยทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด

- **บ้านฮ้างดำ** พบอัตราป่วยจากโรคอาหารเป็นพิษในปีพ.ศ. 2557 (1,158.35 ต่อประชากรแสนคน) พ.ศ. 2559 (482.01 ต่อประชากรแสนคน) และ พ.ศ. 2561 (496.28 ต่อประชากรแสนคน) ซึ่งทั้งสามปีมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด

ตารางที่ 3.4.2-40 อัตราป่วยจากโรคอาหารเป็นพิษต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	120.61	240.60	239.20	118.02	0.00
บ้านป่าแดง	324.18	324.31	492.74	167.29	334.57
บ้านนาเม็ง	0.00	665.39	1,296.21	0.00	0.00
บ้านแม่บอน	0.00	507.80	252.42	0.00	254.47
บ้านป่าห้า	298.17	304.36	457.48	309.79	464.69
บ้านหลวง	224.84	74.27	147.68	73.26	366.30
บ้านฮ้างดำ	1,158.35	0.00	482.01	0.00	496.28
ตำบลโหล่งขอด	270.66	270.66	312.30	124.92	291.48
อำเภอพร้าว	202.97	281.34	356.82	161.84	280.78
จังหวัดเชียงใหม่	334.12	318.25	323.51	268.51	282.51

ที่มา: คัดแปลงจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506), สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ (ข้อมูล ณ วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2562)

ข. โรคไข้เอ็นเทอริค จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 ปีพ.ศ. 2557-2561 พบว่าประชาชนในบ้านทุ่งแดงและบ้านหลวงเท่านั้นที่เกิดการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากโรคไข้เอ็นเทอริค ซึ่งพบการเกิดโรคเฉพาะปีพ.ศ. 2557 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 120.61 และ 74.95 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ และมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-41

ตารางที่ 3.4.2-41 อัตราป่วยจากโรคไข้เอ็นเทอริคต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการปีพ.ศ. 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	120.61	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	74.95	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	41.64	0.00	0.00	0.00	0.00
อำเภอพร้าว	28.13	42.20	29.25	9.75	39.00
จังหวัดเชียงใหม่	9.99	7.51	12.97	8.07	16.69

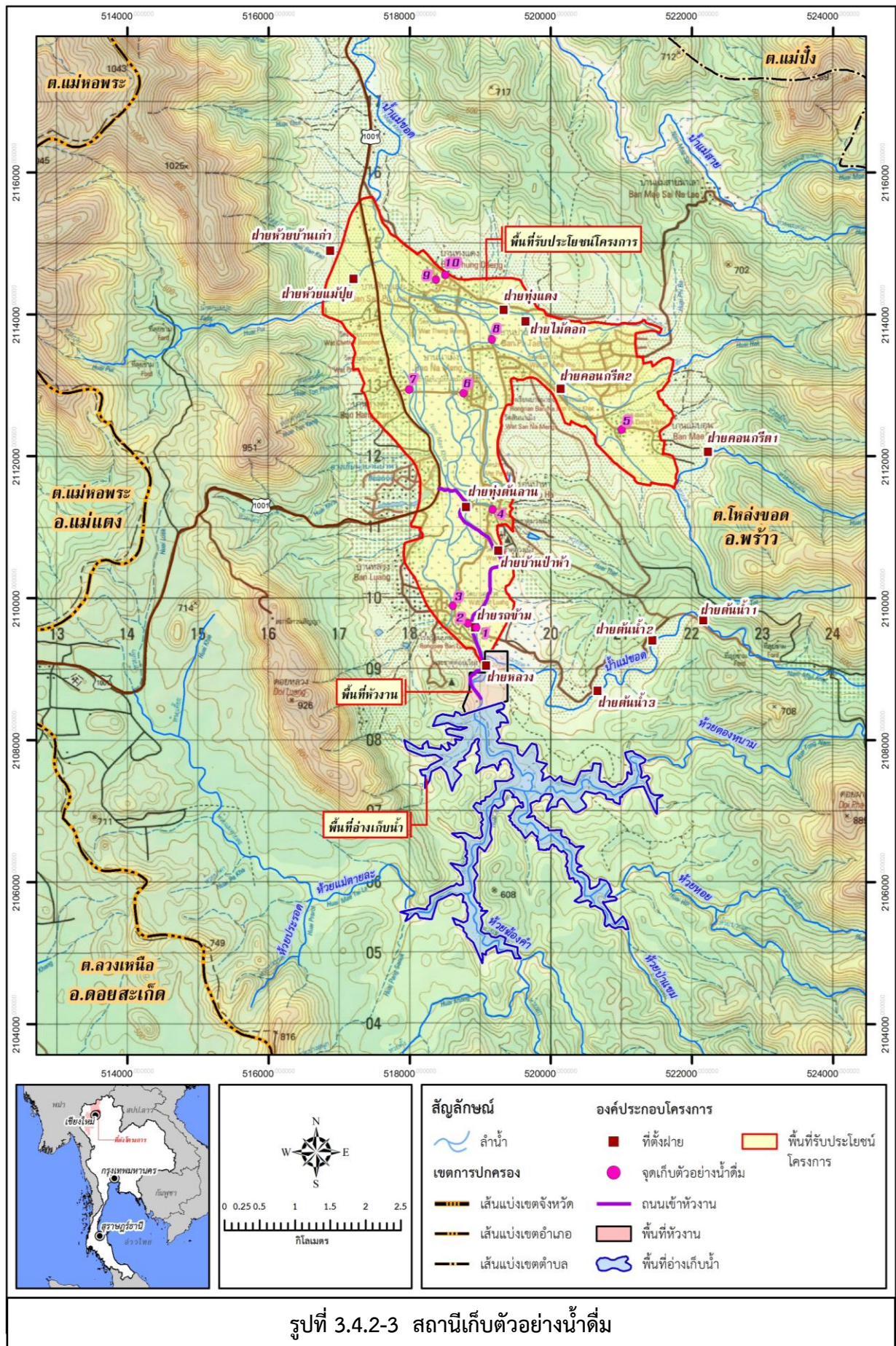
ที่มา: ดัดแปลงจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506), สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ (ข้อมูล ณ วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2562)

2. การสำรวจภาคสนาม ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำที่ประชาชนในพื้นที่หัวงานและพื้นที่รับประโยชน์ใช้ดื่มจำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 10 สถานี โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 29 มีนาคม-3 เมษายน พ.ศ. 2562 และเก็บตัวอย่างครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 1-10 สิงหาคม พ.ศ. 2562 (ดังตารางที่ 3.4.2-42 และรูปที่ 3.4.2-3 ถึงรูปที่ 3.4.2-5)

ตารางที่ 3.4.2-42 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำดื่มในพื้นที่โครงการ

สถานี	พิกัด		หมู่ที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ประเภทน้ำดื่ม
	X	Y						
1	518948	2109586	6	บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	น้ำใต้ดิน (ถังเก็บน้ำอุปโภค-บริโภคของหมู่บ้าน)
2	518823	2109642	6	บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	น้ำบ่อต้น (ไม่ผ่านการกรอง)
3	518609	2109892	6	บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	น้ำประปา (น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)
4	519176	2111244	5	บ้านป่าห้า	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	น้ำประปา (น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)
5	521002	2112374	4	บ้านแม่บอน	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	น้ำประปา (น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)
6	518765	2112886	3	บ้านนาเม็ง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	น้ำประปา (น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)
7	517991	2112939	8	บ้านฮ้างดำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	น้ำประปาจากบ่อบาดาล (น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)
8	519166	2113643	2	บ้านป่าแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	น้ำประปา (น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)
9	519156	2113562	1	บ้านทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	น้ำประปา (ผ่านการกรอง)
10	518503	2114554	1	บ้านทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	น้ำประปา (น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)

หมายเหตุ: ระบบประปาหมู่บ้านอยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด ในแผนดำเนินงานประจำปีตามยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านน้ำกินน้ำใช้เพื่อการเกษตร



	
สถานีที่ 1	สถานีที่ 2
	
สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
	
สถานีที่ 5	สถานีที่ 6
	
สถานีที่ 7	สถานีที่ 8
	
สถานีที่ 9	สถานีที่ 10
รูปที่ 3.4.2-4 การสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำดื่ม ครั้งที่ 1	

	
สถานีที่ 1	สถานีที่ 2
	
สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
	
สถานีที่ 5	สถานีที่ 6
	
สถานีที่ 7	สถานีที่ 8
	
สถานีที่ 9	สถานีที่ 10
รูปที่ 3.4.2-5 การสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำดื่ม ครั้งที่ 2	

ผลจากการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำดื่มตามวิธีการที่อธิบายไว้ใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017, APHA, AWWA, WEF สรุปได้ดังนี้

ก. ครั้งที่ 1 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-43 และสรุปได้ดังนี้

- **คุณภาพน้ำทางกายภาพ** พบว่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ระหว่าง 5.1-7.8 ซึ่งไม่เป็นไปตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง จำนวน 5 สถานี (คิดเป็นร้อยละ 50.00) ได้แก่ สถานีที่ 1 (น้ำใต้ดิน) สถานีที่ 2 (น้ำบ่อตื้น) สถานีที่ 4 (น้ำประปาชุมชน) สถานีที่ 9 (น้ำประปาที่ผ่านการกรอง) และสถานีที่ 10 (น้ำประปาชุมชน)

- **คุณภาพน้ำทางเคมี** พบว่าพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปริมาณฟลูออไรด์ในสถานีที่ 3 (น้ำประปาชุมชน) ที่มีค่า 0.983 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง (คิดเป็นร้อยละ 10.00)

- **คุณภาพน้ำทางโลหะหนัก** พบว่าโลหะหนักทุกตัวที่ตรวจวัดเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง (คิดเป็นร้อยละ 100.00)

- **คุณภาพน้ำทางชีวภาพ** พบว่าปริมาณ Total Coliform Bacteria ไม่เป็นไปตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง ทุกสถานี (คิดเป็นร้อยละ 100.00) และพบ *E. coli* ปนเปื้อนในสถานีที่ 9 (น้ำประปาที่ผ่านการกรอง) (คิดเป็นร้อยละ 10.00)

สรุปว่าพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง ยกเว้นค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณฟลูออไรด์ และปริมาณ Total Coliform Bacteria ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 50.00 ร้อยละ 10.00 และร้อยละ 100.00 ตามลำดับ

ข. ครั้งที่ 2 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-44 และสรุปได้ดังนี้

- **คุณภาพน้ำทางกายภาพ** พบว่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ระหว่าง 5.1-7.3 ซึ่งไม่เป็นไปตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง จำนวน 5 สถานี (คิดเป็นร้อยละ 50.00) ได้แก่ สถานีที่ 1 (น้ำใต้ดิน) สถานีที่ 4 (น้ำประปาชุมชน) สถานีที่ 8 (น้ำประปาชุมชน) สถานีที่ 9 (น้ำประปาที่ผ่านการกรอง) และสถานีที่ 10 (น้ำประปาชุมชน)

- **คุณภาพน้ำทางเคมี** พบว่าพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปริมาณฟลูออไรด์ในสถานีที่ 3 (น้ำประปาชุมชน) ที่มีค่า 0.705 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง (คิดเป็นร้อยละ 10.00)

- **คุณภาพน้ำทางโลหะหนัก** พบว่าโลหะหนักที่ตรวจวัดเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง (คิดเป็นร้อยละ 100.00)

- **คุณภาพน้ำทางชีวภาพ** พบว่าปริมาณ Total Coliform Bacteria ไม่เป็นไปตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง ทุกสถานี (คิดเป็นร้อยละ 100.00) และพบ *E. coli* ปนเปื้อนในสถานีที่ 1 (น้ำใต้ดิน) และสถานีที่ 2 (น้ำบ่อตื้น) (คิดเป็นร้อยละ 20.00)

สรุปว่าพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง ยกเว้นค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณฟลูออไรด์ และปริมาณ Total Coliform Bacteria ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 50.00 ร้อยละ 10.00 และร้อยละ 100.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.4.2-43 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่มภายในบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1

พารามิเตอร์	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	สถานีที่ 6	สถานีที่ 7	สถานีที่ 8	สถานีที่ 9	สถานีที่ 10	มาตรฐาน
ความเป็นกรด-ด่าง	5.7 (24.8 °C)	6.3 (24.8 °C)	7.7 (24.9 °C)	6.3 (24.7 °C)	7.0 (24.6 °C)	6.8 (24.6 °C)	6.8 (25.0 °C)	7.8 (24.8 °C)	5.8 (25.3 °C)	5.1 (25.1 °C)	6.5-8.5
ความเป็นด่าง (mg/L as CaCO ₃)	12.30	96.30	169.00	16.10	70.90	143.00	41.20	170.00	9.05	3.52	-
ความกระด้างทั้งหมด (mg/L as CaCO ₃)	27.0	90.0	175.0	7.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	6.0	ไม่เกิน 500
ของแข็งละลายน้ำ ทั้งหมด (mg/L)	79.0	218.0	233.0	31.0	50.0	180.0	69.0	207.0	48.0	38.0	ไม่เกิน 1,000
คลอไรด์ (mg/L)	82.50	15.00	11.60	0.97	1.46	0.97	2.18	5.58	1.94	1.94	ไม่เกิน 250
คลอรีนคงเหลือ (mg/L as Cl ₂) [*]	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	-
ไนเตรท (mg/L as NO ₃)	4.27	3.49	-	-	-	-	-	-	-	-	ไม่เกิน 50
ไนเตรท ไนโตรเจน (mg/L as NO ₃ -N)	-	-	0.173	0.063	0.089	0.055	0.084	0.288	0.153	0.280	-
ฟลูออไรด์ (mg/L)	0.045	0.233	0.983	0.097	0.136	0.291	0.085	0.263	0.080	0.126	ไม่เกิน 0.7
สารหนู (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01
เหล็ก (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.5
แคดเมียม (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.003
ตะกั่ว (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01
แมงกานีส (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.3
TCB (MPN/100 ml)	<1.1	<1.1	2.2	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	3.6	<1.1	ไม่พบ
<i>E.coli</i> (MPN/100 ml)	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	3.6	Neg	-

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 29 มีนาคม-3 เมษายน พ.ศ. 2562

มาตรฐาน: ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง ประกาศ ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2553

หมายเหตุ: สถานีที่ 1 คือ หมู่ที่ 6 บ้านหลวง ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำใต้ดิน: ถังเก็บน้ำอุปโภค-บริโภคของหมู่บ้าน)

สถานีที่ 2 คือ หมู่ที่ 6 บ้านหลวง ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำบ่อน้ำ: ไม่ผ่านการกรอง)

สถานีที่ 3 คือ หมู่ที่ 6 บ้านหลวง ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำประปา: น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)

สถานีที่ 4 คือ หมู่ที่ 5 บ้านป่าห้าว ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำประปา: น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)

สถานีที่ 5 คือ หมู่ที่ 4 บ้านแม่บอน ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำประปา: น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)

สถานีที่ 6 คือ หมู่ที่ 3 บ้านนาเม็ง ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำประปา: น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)

สถานีที่ 7 คือ หมู่ที่ 8 บ้านฮ้างดำ ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำประปา: ผลิตจากบ่อบาดาล)

สถานีที่ 8 คือ หมู่ที่ 2 บ้านป่าแดง ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำประปา: น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)

สถานีที่ 9 คือ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งแดง ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำประปา: ผ่านการกรอง)

สถานีที่ 10 คือ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งแดง ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำประปา: น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)

ND = Non detectable (สารหนู <0.0050 mg/L, เหล็ก <0.0050 mg/L, แคดเมียม <0.0010 mg/L, ตะกั่ว <0.0100 mg/L, แมงกานีส <0.0050 mg/L)

Neg = Negative คือ ตรวจไม่พบ (*E. coli* < 1.1 MPN/100 ml)

* ระบบผลิตน้ำประปาในพื้นที่โครงการเป็นระบบกรอง ซึ่งประกอบด้วย ถังกรองน้ำที่บรรจุสารกรองแมงกานีส สารกรองคาร์บอน สารกรองเรซิน เครื่องผลิตแสงยูวี และเติมคลอรีนเพื่อใช้ในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาในอัตราส่วนที่พอเหมาะเพื่อฆ่าเชื้อโรค แต่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย (กำหนดให้มีคลอรีนอิสระคงเหลือ (Residual Free Chlorine) ที่ปลายเส้นท่อ 0.2-0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ตารางที่ 3.4.2-44 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่มภายในบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2

พารามิเตอร์	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	สถานีที่ 6	สถานีที่ 7	สถานีที่ 8	สถานีที่ 9	สถานีที่ 10	มาตรฐาน
ความเป็นกรด-ด่าง	6.3 (24.5 °C)	6.6 (24.6 °C)	7.3 (24.4 °C)	6.0 (24.4 °C)	6.8 (24.4 °C)	6.6 (24.6 °C)	6.8 (24.6 °C)	5.8 (24.4 °C)	6.1 (24.5 °C)	5.1 (24.4 °C)	6.5-8.5
ความเป็นด่าง (mg/L as CaCO ₃)	12.00	133.00	164.00	12.70	56.30	152.00	52.80	162.00	7.98	2.99	-
ความกระด้างทั้งหมด (mg/L as CaCO ₃)	34.60	116.00	177.00	2.00	2.00	130.00	20.50	137.00	3.01	2.00	ไม่เกิน 500
ของแข็งละลายน้ำ ทั้งหมด (mg/L)	46.00	244.00	208.00	31.00	55.00	98.00	47.00	181.00	42.00	48.00	ไม่เกิน 1,000
คลอไรด์ (mg/L)	10.60	18.60	13.00	0.97	1.93	1.33	0.84	5.55	0.97	0.97	ไม่เกิน 250
คลอรีนคงเหลือ (mg/L as Cl ₂) [*]	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	-
ไนเตรท (mg/L as NO ₃)	27.40	12.40	-	-	-	-	-	-	-	-	ไม่เกิน 50
ไนเตรท ไนโตรเจน (mg/L as NO ₃ -N)	-	-	0.580	0.032	0.719	0.037	0.049	3.170	0.244	0.605	-
ฟลูออไรด์ (mg/L)	0.048	0.250	0.705	0.080	0.106	0.225	0.087	0.258	0.020	ND	ไม่เกิน 0.7
สารหนู (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01
เหล็ก (mg/L)	0.0158	0.0160	ND	ND	0.0112	0.0109	0.0076	0.1099	ND	0.0058	ไม่เกิน 0.5
แคดเมียม (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.003
ตะกั่ว (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01
แมงกานีส (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.2081	ND	ND	0.0139	ND	ไม่เกิน 0.3
TCB (MPN/100 ml)	49.0	130.0	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	ไม่พบ
<i>E. coli</i> (MPN/100 ml)	7.8	130.0	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	-

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 1-10 สิงหาคม พ.ศ. 2562

มาตรฐาน: ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวัง ประกาศ ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2553

หมายเหตุ: สถานีที่ 1 คือ หมู่ที่ 6 บ้านหลวง ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำใต้ดิน: ถังเก็บน้ำอุปโภค-บริโภคของหมู่บ้าน)

สถานีที่ 2 คือ หมู่ที่ 6 บ้านหลวง ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำบ่อน้ำ: ไม่ผ่านการกรอง)

สถานีที่ 3 คือ หมู่ที่ 6 บ้านหลวง ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำประปา: น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)

สถานีที่ 4 คือ หมู่ที่ 5 บ้านป่าห้าว ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำประปา: น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)

สถานีที่ 5 คือ หมู่ที่ 4 บ้านแม่บอน ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำประปา: น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)

สถานีที่ 6 คือ หมู่ที่ 3 บ้านนาเม็ง ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำประปา: น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)

สถานีที่ 7 คือ หมู่ที่ 8 บ้านฮ้างต้า ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำประปา: ผลิตจากบ่อบาดาล)

สถานีที่ 8 คือ หมู่ที่ 2 บ้านป่าแดง ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำประปา: น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)

สถานีที่ 9 คือ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งแดง ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำประปา: ผ่านการกรอง)

สถานีที่ 10 คือ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งแดง ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (น้ำประปา: น้ำดื่มสะอาดชุมชนของหมู่บ้าน)

ND = Non detectable (สารหนู <0.0050 mg/L, เหล็ก <0.0050 mg/L, แคดเมียม <0.0010 mg/L, ตะกั่ว <0.0100 mg/L, แมงกานีส <0.0050 mg/L)

Neg = Negative คือ ตรวจไม่พบ (*E. coli* < 1.1 MPN/100 ml)

* ระบบผลิตน้ำประปาในพื้นที่โครงการเป็นระบบกรอง ซึ่งประกอบด้วย ถังกรองน้ำที่บรรจุสารกรองแมงกานีส สารกรองคาร์บอน สารกรองเรซิน เครื่องผลิตแสงยูวี และเติมคลอรีนเพื่อใช้ในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาในอัตราส่วนที่พอเหมาะเพื่อฆ่าเชื้อโรค แต่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย (กำหนดให้มีคลอรีนอิสระคงเหลือ (Residual Free Chlorine) ที่ปลายเส้นท่อ 0.2-0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ผลจากการทำแบบสำรวจความพึงพอใจและการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มและน้ำใช้ในกลุ่มประชาชนที่มารับการตรวจสุขภาพโดยทั่วไป จำนวน 401 ราย ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-45 และสรุปได้ดังนี้

ก. วิทยากรใช้น้ำประปาเพื่อการบริโภคและอุปโภคมากที่สุด (ร้อยละ 41.64 และร้อยละ 53.02 ตามลำดับ) โดยปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปบริโภคและอุปโภคด้วยการกรองมากที่สุด (ร้อยละ 54.45 และร้อยละ 44.84 ตามลำดับ)

ข. วัยสูงอายุ ใช้น้ำประปาเพื่อการบริโภคและอุปโภคมากที่สุด (ร้อยละ 41.67 และร้อยละ 51.67 ตามลำดับ) โดยปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปบริโภคด้วยการกรองมากที่สุด (ร้อยละ 53.33) แต่ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปอุปโภคเท่ากับนำไปปรับปรุงด้วยการกรองก่อนนำไปอุปโภค (ร้อยละ 36.67 เท่ากัน)

ตารางที่ 3.4.2-45 ผลการสำรวจประเภทและการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มและน้ำใช้ของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โครงการ

ประเด็น	วัยทำงาน (ร้อยละ)	วัยสูงอายุ (ร้อยละ)
แหล่งน้ำดื่ม		
- น้ำบ่อ	19.22	15.00
- น้ำบรรจุภาชนะ	13.52	11.67
- น้ำประปา	41.64	41.67
- น้ำประปาภูเขา/หมู่บ้าน	17.79	23.33
- อื่นๆ	4.98	7.50
- ไม่ตอบ	2.85	0.83
การปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม		
- ไม่มีการปรับปรุง	23.49	24.17
- ต้ม	11.03	10.83
- กรอง	54.45	53.33
- แกว่งสารส้ม	1.07	0.00
- ทิ้งไว้ให้ตกตะกอน	4.98	5.00
- ใส่คลอรีน/ยาฆ่าเชื้อ	2.85	5.83
- อื่นๆ	2.14	0.83
แหล่งน้ำใช้		
- น้ำคลอง/แม่น้ำ	2.49	2.50
- น้ำบ่อ/บ่อตาด	23.84	24.17
- น้ำประปา	53.02	51.67
- น้ำประปาภูเขา	7.47	5.83
- อื่นๆ	6.05	6.67
- ไม่ตอบ	7.12	9.17
การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้		
- ไม่มีการปรับปรุง	38.43	36.67
- ต้ม	3.56	5.83
- กรอง	44.84	36.67
- แกว่งสารส้ม	0.36	0.83
- ทิ้งไว้ให้ตกตะกอน	6.76	0.83
- ใส่คลอรีน/ยาฆ่าเชื้อ	3.56	10.00
- อื่นๆ	2.49	10.00

ที่มา: จากการสำรวจของทีปภิรชา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

3) การศึกษาโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส

1. การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

ก. โรคไข้เลือดออก จากการรวบรวมข้อมูลจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data

Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข ปีพ.ศ. 2557-2561 พบอัตราป่วยจากโรคไข้เลือดออกเฉพาะปีพ.ศ. 2558 ในบ้านทุ่งแดง โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 125.16 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด แต่มีอัตราป่วยต่ำกว่าเขตสุขภาพที่ 1 และระดับประเทศ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-46

ตารางที่ 3.4.2-46 อัตราป่วยจากโรคไข้เลือดออกต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการปีพ.ศ. 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	125.16	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเมือง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านฮ้างคำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	21.23	0.00	0.00	0.00
อำเภอพร้าว	0.00	2.00	20.23	52.78	34.61
จังหวัดเชียงใหม่	0.00	92.68	711.37	63.95	40.76
เขตสุขภาพที่ 1	0.00	348.36	449.71	74.55	59.21
ประเทศ*	94.95	554.43	361.18	117.57	110.99

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2561)

หมายเหตุ: * ไม่รวมข้อมูลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

ข. โรคเอดส์ จากรายงานความชุกการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย พ.ศ. 2559 ของสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่าผลการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีของประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2555-2559 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-47 และสรุปได้ดังนี้

- โลหิตบริจาค ผลจากการตรวจโลหิตบริจาค พบการติดเชื้อเอชไอวีทุกปี ยกเว้นปีพ.ศ. 2558 และมีร้อยละของการติดเชื้อเอชไอวีค่อนข้างคงที่ โดยปีพ.ศ. 2559 มีการติดเชื้อเอชไอวีร้อยละ 0.09

ตารางที่ 3.4.2-47 ผลการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวี จังหวัดเชียงใหม่ ปีพ.ศ. 2555-2559

ปีพ.ศ.	โลหิตบริจาค	ผู้ใช้สารเสพติด ด้วยวิธีฉีด	หญิงที่มา ฝากครรภ์	ชายที่มาตรวจ กามโรค	พนักงานบริการ หญิงตรง	พนักงานบริการ หญิงแฝง
2555	0.10	-	1.21	-	4.13	1.45
2556	0.11	-	1.10	-	4.55	0.00
2557	0.09	-	0.66	-	4.95	1.00
2558	-	-	0.81	-	3.85	1.00
2559	0.09	-	-	-	-	-

ที่มา: รายงานความชุกการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย พ.ศ. 2559, สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2561)

- กลุ่มผู้ใช้สารเสพติดด้วยวิธีฉีด ไม่พบการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มผู้ใช้สารเสพติดด้วยวิธีฉีดทุกปี
 - กลุ่มหญิงที่มาฝากครรภ์ ผลจากการตรวจเลือดในกลุ่มหญิงที่มาฝากครรภ์พบการติดเชื้อเอชไอวีทุกปี ยกเว้นปีพ.ศ. 2559 และโดยรวมมีร้อยละของการติดเชื้อเอชไอวีลดลง โดยปีพ.ศ. 2558 มีการติดเชื้อเอชไอวีร้อยละ 0.81
 - กลุ่มชายที่มาตรวจจากโรค ไม่พบการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มาตรวจจากโรคทุกปี
 - พนักงานบริการหญิงตรง ผลจากการตรวจเลือดในกลุ่มพนักงานบริการหญิงตรง พบการติดเชื้อเอชไอวีทุกปี ยกเว้นปีพ.ศ. 2559 และมีร้อยละของการติดเชื้อเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2557 จากนั้นมีร้อยละของการติดเชื้อลดลง โดยปีพ.ศ. 2558 มีการติดเชื้อเอชไอวีร้อยละ 3.85
 - พนักงานบริการหญิงแฝง ผลจากการตรวจเลือดในกลุ่มพนักงานบริการหญิงแฝงพบการติดเชื้อเอชไอวีในปีพ.ศ. 2555 (ร้อยละ 1.45) พ.ศ. 2557 (ร้อยละ 1.00) และ พ.ศ. 2558 (ร้อยละ 1.00) ซึ่งโดยรวมมีร้อยละของการติดเชื้อเอชไอวีค่อนข้างคงที่
- ค. โรคตับอักเสบ เอ** จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 พบว่าปีพ.ศ. 2557-2561 ประชาชนทุกหมู่บ้านไม่มีการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากโรคตับอักเสบ เอ ทุกปี จึงมีอัตราป่วยต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด
- ง. โรคไข้มองอักเสบจากเชื้อไวรัสเจแปนนิส บี** จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 พบว่าปีพ.ศ. 2557-2561 ประชาชนทุกหมู่บ้านไม่มีการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากโรคไข้มองอักเสบจากเชื้อไวรัสเจแปนนิส บี ทุกปี จึงมีอัตราป่วยต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด
- จ. โรคตาแดง** จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 ปีพ.ศ. 2557-2561 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-48 และสรุปได้ดังนี้
- บ้านทุ่งแดง ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2557-2561 พบว่าอัตราป่วยจากโรคตาแดงมีแนวโน้มลดลงและเพิ่มขึ้นแบบสองปีเว้นสองปี โดยปีพ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 236.05 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งต่ำกว่าอัตราป่วยทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด
 - บ้านป่าแดง ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2557-2559 พบว่าอัตราป่วยจากโรคตาแดงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น หลังจากนั้นเริ่มมีแนวโน้มลดลง โดยปีพ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 167.29 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งต่ำกว่าอัตราป่วยทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด
 - บ้านนาเม็ง พบอัตราป่วยจากโรคตาแดงเฉพาะปีพ.ศ. 2557 และ พ.ศ. 2561 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 680.33 และ 1,291.14 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองปีมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด

- **บ้านแม่บอน** พบอัตราป่วยจากโรคตาแดงในปีพ.ศ. 2558 พ.ศ. 2559 และ พ.ศ. 2561 โดยปีพ.ศ. 2558 มีอัตราป่วยเท่ากับ 507.80 ประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด ส่วนปีพ.ศ. 2559 มีอัตราป่วยเท่ากับ 504.84 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งสูงกว่าอัตราป่วยของจังหวัดเชียงใหม่เท่านั้น และปีพ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 508.94 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งต่ำกว่าอัตราป่วยของอำเภอพร้าวเท่านั้น
- **บ้านป่าห้า** ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2557-2559 พบว่าอัตราป่วยจากโรคตาแดงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น หลังจากนั้นเริ่มมีแนวโน้มลดลง โดยปีพ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 464.69 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งต่ำกว่าอัตราป่วยของอำเภอพร้าวเท่านั้น
- **บ้านหลวง** ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2557-2559 พบว่าอัตราป่วยจากโรคตาแดงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น หลังจากนั้นเริ่มมีแนวโน้มลดลง โดยปีพ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 146.52 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งต่ำกว่าอัตราป่วยทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด
- **บ้านฮ้างดำ** พบอัตราป่วยจากโรคตาแดงเฉพาะปีพ.ศ. 2561 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 716.05 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด

ตารางที่ 3.4.2-48 อัตราป่วยจากโรคตาแดงต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการปีพ.ศ. 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	361.82	120.30	119.60	236.05	236.05
บ้านป่าแดง	162.09	486.46	821.23	334.57	167.29
บ้านนาเม็ง	680.33	0.00	0.00	0.00	1,291.14
บ้านแม่บอน	0.00	507.80	504.84	0.00	508.94
บ้านป่าห้า	298.17	304.36	762.47	619.58	464.69
บ้านหลวง	0.00	222.82	2,215.22	879.12	146.52
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	716.05
ตำบลโหล่งขอด	145.74	249.84	936.91	458.05	416.41
อำเภอพร้าว	496.36	488.32	545.96	259.33	571.31
จังหวัดเชียงใหม่	509.54	406.99	418.75	283.69	278.35

ที่มา: ดัดแปลงจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506), สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ (ข้อมูล ณ วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2562)

ฉ. โรคมือ เท้า ปาก จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 ปีพ.ศ. 2557-2561 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-49 และสรุปได้ดังนี้

- **บ้านทุ่งแดง** พบอัตราป่วยจากโรคมือ เท้า ปาก เฉพาะปีพ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2561 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 240.60 และ 354.07 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด
- **บ้านป่าแดง** พบอัตราป่วยจากโรคมือ เท้า ปาก ในปีพ.ศ. 2558-2560 โดยปีพ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2559 มีอัตราป่วยเท่ากับ 162.15 และ 328.49 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองปีมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด ส่วนปีพ.ศ. 2560 มีอัตราป่วยเท่ากับ 167.29 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ยกเว้นตำบลโหล่งขอด

- **บ้านนาเม็ง** พบอัตราป่วยจากโรคมือ เท้า ปาก เฉพาะปีพ.ศ. 2558 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 665.39 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด
- **บ้านแม่บอน** พบอัตราป่วยจากโรคมือ เท้า ปาก เฉพาะปีพ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2561 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 253.90 และ 763.41 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองปีมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด
- **บ้านป่าห้า** พบอัตราป่วยจากโรคมือ เท้า ปาก เฉพาะปีพ.ศ. 2559 และ พ.ศ. 2560 โดยปีพ.ศ. 2559 มีอัตราป่วยเท่ากับ 152.49 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าเฉพาะพื้นที่ตำบลโหล่งขอด ส่วนปีพ.ศ. 2560 มีอัตราป่วยเท่ากับ 929.37 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด
- **บ้านหลวง** พบอัตราป่วยจากโรคมือ เท้า ปาก ในปีพ.ศ. 2559-2561 โดยปี พ.ศ. 2559 มีอัตราป่วยเท่ากับ 147.68 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยต่ำกว่าทุกพื้นที่ ยกเว้นพื้นที่ตำบลโหล่งขอด ส่วนปีพ.ศ. 2560 และ พ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 219.78 ต่อประชากรแสนคน เท่ากัน ซึ่งทั้งสองปีมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด
- **บ้านฮ้างด้า** พบอัตราป่วยจากโรคมือ เท้า ปาก เฉพาะปีพ.ศ. 2559 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 241.00 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด

ตารางที่ 3.4.2-49 อัตราป่วยจากโรคมือ เท้า ปาก ต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ
ปีพ.ศ. 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	240.60	0.00	0.00	354.07
บ้านป่าแดง	0.00	162.15	328.49	167.29	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	665.39	0.00	0.00	0.00
บ้านแม่บอน	0.00	253.90	0.00	0.00	763.41
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	152.49	929.37	0.00
บ้านหลวง	0.00	0.00	147.68	219.78	219.78
บ้านฮ้างด้า	0.00	0.00	241.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	104.10	124.92	208.20	187.38
อำเภอพร้าว	146.70	86.41	157.94	109.19	128.69
จังหวัดเชียงใหม่	126.42	92.56	213.26	159.39	183.72

ที่มา: ดัดแปลงจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506), สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่
(ข้อมูล ณ วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2562)

ข. โรคไข้หวัดใหญ่ จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 ปีพ.ศ. 2557-2561 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-50 และสรุปได้ดังนี้

- **บ้านทุ่งแดง** ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2558-2560 พบว่าอัตราป่วยจากโรคไข้หวัดใหญ่มีแนวโน้มลดลงทุกปี แต่มีอัตราป่วยเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปีพ.ศ. 2561 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 708.15 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งสูงกว่าอัตราป่วยทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด

- **บ้านป่าแดง** พบอัตราป่วยจากโรคไข้หวัดใหญ่ในปีพ.ศ. 2558 พ.ศ. 2559 และ พ.ศ. 2561 โดยปีพ.ศ. 2558 มีอัตราป่วยเท่ากับ 162.15 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด ส่วนปีพ.ศ. 2559 มีอัตราป่วยเท่ากับ 656.98 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ยกเว้นจังหวัดเชียงใหม่ และปีพ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 334.57 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งทั้งสองปีมีอัตราป่วยต่ำกว่าทุกพื้นที่ ยกเว้นอำเภอพร้าว
- **บ้านนาเม็ง** พบอัตราป่วยจากโรคไข้หวัดใหญ่เฉพาะปีพ.ศ. 2559 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 3,240.51 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด
- **บ้านแม่บอน** พบอัตราป่วยจากโรคไข้หวัดใหญ่เฉพาะปี พ.ศ. 2559 และ พ.ศ. 2560 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 1,009.68 และ 254.47 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ซึ่งปี พ.ศ. 2559 มีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด แต่ปีพ.ศ. 2560 กลับมีอัตราป่วยต่ำกว่าทุกพื้นที่
- **บ้านป่าห้า** พบอัตราป่วยจากโรคไข้หวัดใหญ่ในปีพ.ศ. 2559-2561 ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยปีพ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 1,084.27 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด
- **บ้านหลวง** ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2557-2561 พบว่าอัตราป่วยจากโรคไข้หวัดใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงแบบสองปีเว้นสองปี โดยปีพ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 73.26 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งต่ำกว่าอัตราป่วยทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด
- **บ้านฮ้างดำ** พบอัตราป่วยจากโรคไข้หวัดใหญ่ในปีพ.ศ. 2558 พ.ศ. 2560 และ พ.ศ. 2561 โดยปีพ.ศ. 2558 และ ปีพ.ศ. 2560 มีอัตราป่วยเท่ากับ 238.23 และ 477.37 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองปีมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ยกเว้นจังหวัดจังหวัดเชียงใหม่ ส่วนปีพ.ศ. 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 238.68 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด

ตารางที่ 3.4.2-50 อัตราป่วยจากโรคไข้หวัดใหญ่ต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการปีพ.ศ. 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	481.20	358.80	354.07	708.15
บ้านป่าแดง	0.00	162.15	656.98	0.00	334.57
บ้านนาเม็ง	0.00	0.00	3,240.51	0.00	0.00
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	1,009.68	254.47	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	609.98	619.58	1,084.27
บ้านหลวง	149.89	297.09	443.04	219.78	73.26
บ้านฮ้างดำ	0.00	238.23	0.00	477.37	238.68
ตำบลโหล่งขอด	83.28	208.20	603.79	270.66	353.95
อำเภอพร้าว	138.66	184.88	440.67	290.53	286.63
จังหวัดเชียงใหม่	324.07	410.69	703.82	653.66	619.34

ที่มา: ดัดแปลงจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506), สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ (ข้อมูล ณ วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2562)

ข. โรคไข้หวัดนก จากการเรียบเรียงสถานการณ์โรคไข้หวัดนกในคน โดยสำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข เมื่อวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2561 มีรายละเอียดดังนี้

- **สถานการณ์โรคไข้หวัดนกสายพันธุ์ H5N1** องค์การอนามัยโลกภาคพื้นแปซิฟิกตะวันตก รายงานสถานการณ์ตั้งแต่วันที่ 19-25 มกราคม พ.ศ. 2561 ว่าไม่พบผู้ป่วยรายใหม่ โดยมีรายงานผู้ป่วยล่าสุดเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2560 จำนวน 1 ราย ในประเทศอียิปต์ และตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2546 ถึงวันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2560 พบผู้ป่วยติดเชื้อทั้งสิ้น 860 ราย เสียชีวิต 454 ราย ใน 16 ประเทศ ได้แก่ อาเซอร์ไบจาน บังกลาเทศ กัมพูชา แคนาดา จีน จิบูตี อียิปต์ อินโดนีเซีย อิรัก ลาว พม่า ไนจีเรีย ปากีสถาน ไทย ตุรกี และเวียดนาม

- **สถานการณ์โรคไข้หวัดนกสายพันธุ์ H5N6** องค์การอนามัยโลกภาคพื้นแปซิฟิกตะวันตก รายงานสถานการณ์ตั้งแต่วันที่ 5-11 มกราคม พ.ศ. 2561 ว่าไม่พบผู้ป่วยรายใหม่ และระหว่างปีพ.ศ. 2557 จนถึงวันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2560 พบผู้ป่วยยืนยันทั้งสิ้น 16 ราย เสียชีวิต 6 ราย ซึ่งทั้งหมดเกิดขึ้นในประเทศจีน โดยพบผู้ป่วยรายสุดท้ายเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2559

- **สถานการณ์โรคไข้หวัดนกสายพันธุ์ H7N9** องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ รายงานสถานการณ์ตั้งแต่วันที่ 24 พฤศจิกายน-19 ธันวาคม พ.ศ. 2560 พบผู้ป่วยใหม่ 1 ราย การระบาดรอบนี้จัดอยู่ในระลอกที่ 5 สถานการณ์ในภาพรวมตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 พบผู้ป่วยยืนยันทั้งสิ้น 1,624 ราย เสียชีวิต 621 ราย โดยพบการระบาดหลักในประเทศจีน รวมถึงเขตบริหารพิเศษ มีรายงานผู้ติดเชื้อที่เดินทางไปมาเลเซีย จำนวน 1 ราย และแคนาดา จำนวน 2 ราย เมื่อปีพ.ศ. 2557 และ พ.ศ. 2558 ตามลำดับ

- **สถานการณ์ในประเทศไทย** ข้อมูลจากสำนักกระบาดวิทยา ประเทศไทย พบผู้ป่วยไข้หวัดนก ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2547 โดยพบผู้ป่วย 25 ราย เสียชีวิต 17 ราย และไม่พบรายงานผู้ป่วยยืนยันโรคไข้หวัดนกตั้งแต่ปีพ.ศ. 2549 จนถึงปัจจุบัน ส่วนข้อมูลจากระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนก สำนักควบคุมและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ ตั้งแต่วันที่ 1-31 มกราคม พ.ศ. 2561 พบว่าไม่มีรายงานจังหวัดที่มีสัตว์ปีกป่วยตายผิดปกติ

ณ. โรคติดเชื้อไวรัสซิกา จากการเรียบเรียงสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสซิกา โดยสำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 พบว่าข้อมูลการป่วยโรคติดเชื้อไวรัสซิกาได้จากการเฝ้าระวังโรคในประเทศไทยที่เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2555 และขยายอย่างเป็นระบบในปีพ.ศ. 2559 ส่วนภาวะศีรษะเล็กแต่กำเนิด เริ่มเฝ้าระวังอย่างเป็นระบบในปีพ.ศ. 2559 และระบบการเฝ้าระวังดังกล่าวกำลังได้รับการพัฒนาให้มีความไวและความครอบคลุมมากขึ้นเป็นลำดับ ส่วนข้อมูลจากสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค รายงานข้อมูลในวันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 มีรายงานผู้ติดเชื้อไวรัสซิกาใหม่ จำนวน 8 ราย สำหรับการเฝ้าระวังและติดตามในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ในพื้นที่ที่พบผู้ป่วยที่เป็นหญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อ จำนวน 86 ราย ซึ่งคลอดแล้ว 74 ราย และจากข้อมูลทารกศีรษะเล็กแต่กำเนิดจากระบบเฝ้าระวัง พบว่าประเทศไทยมีทารกที่มีภาวะ Zika-related microcephaly จำนวน 2 ราย และ Congenital Zika syndrome จำนวน 1 ราย

2. การสำรวจภาคสนาม ที่ปรึกษาดำเนินการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหลวงและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเม็ง ในการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่างที่มาตรวจสุขภาพทั่วไป ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562 จำนวน 401 ราย เพื่อสำรวจความรู้ความเข้าใจในประเด็นของโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส ได้แก่ โรคเอดส์ โรคไข้เลือดออก และโรคไข้หวัดนก โดยกิจกรรมการดำเนินงานแสดงดังรูปที่ 3.4.2-6



รูปที่ 3.4.2-6 การสำรวจความรู้ความเข้าใจในประเด็นของโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสในกลุ่มตัวอย่าง

ผลจากการสำรวจในประเด็นต่างๆ มีรายละเอียดดังนี้

ก. โรคเอดส์

- **วัยทำงาน** มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคเอดส์อยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 51.60) โดยประเด็นที่วัยทำงานมีความเข้าใจถูกต้องมากที่สุด คือ ควรใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์กับคนที่ไม่ใช่ภรรยา (ร้อยละ 93.95) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-51 และตารางที่ 3.4.2-52
- **วัยสูงอายุ** มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคเอดส์อยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 56.67) โดยประเด็นที่วัยสูงอายุมีความเข้าใจถูกต้องมากที่สุด คือ ควรเห็นใจผู้ติดเชื้อเอดส์ (ร้อยละ 91.67) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-51 และตารางที่ 3.4.2-53

ตารางที่ 3.4.2-51 ร้อยละของระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเอดส์ของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โครงการ

ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเอดส์	วัยทำงาน	วัยสูงอายุ
มาก (ตอบถูกมากกว่า 12 ข้อ)	51.60	56.67
ปานกลาง (ตอบถูก 7-12 ข้อ)	43.77	37.50
น้อย (ตอบถูกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ข้อ)	4.63	5.83

ที่มา: จากการสำรวจของทีปรักษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-52 ประเด็นของความรู้ ความเข้าใจ และพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคเอดส์ของกลุ่มตัวอย่าง
วัยทำงาน

ประเด็นของความรู้ ความเข้าใจ และพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคเอดส์	ร้อยละ			
	เข้าใจ ถูกต้อง	เข้าใจ ไม่ถูกต้อง	ไม่รู้	ไม่ตอบ
มีวิธีหลีกเลี่ยงการติดเชื้อเอดส์ที่ดีที่สุด	92.53	1.42	5.34	0.71
ควรใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์กับคนที่ไม่ใช่ภรรยา	93.95	2.49	2.85	0.71
คิดสามารถอยู่ร่วมกันกับผู้ที่ติดเชื้อเอดส์ได้	84.70	4.98	9.96	0.36
ผู้ชายที่ติดเชื้อเอดส์ที่ทำหมันแล้วสามารถแพร่เชื้อเอดส์ไปสู่คนอื่นได้	64.06	11.03	24.56	0.36
ถึงคนนอนไม่ใช่ผู้ชายบริการทางเพศ ก็อาจไม่ปลอดภัยจากการติดเชื้อเอดส์	76.16	9.61	13.88	0.36
การเป็นชายเต็มตัวไม่จำเป็นต้องขึ้นครุ	56.94	11.74	30.96	0.36
สำหรับหญิงสาวแล้วการรักษาพรหมจรรย์สำคัญ	85.77	7.47	6.76	0.00
ควรเห็นใจผู้ติดเชื้อเอดส์	93.59	2.85	3.56	0.00
ยาเสพติดชนิดที่หนึ่งที่ทำให้มีโอกาสติดเชื้อเอดส์	60.14	24.91	14.95	0.00
ผู้ชายมีโอกาสติดเชื้อเอดส์น้อยกว่าผู้หญิง	16.01	55.52	26.33	2.14
คนที่เที่ยวผู้หญิงเป็นประจำ มีคู่นอนหลายคน แต่ไม่มีอาการใดๆ ที่แสดงว่าติดเชื้อ ไม่ได้แปลว่ามีภูมิคุ้มกันโรคเอดส์แล้ว จึงไม่สามารถเที่ยวผู้หญิงหรือมีคู่นอน หลายคนได้	40.57	38.43	20.28	0.71
ทุกคนมีโอกาสเสี่ยงต่อการรับเชื้อเอดส์	66.90	24.56	6.76	1.78
สามารถป้องกันตัวจากการรับเชื้อเอดส์ได้	93.24	3.20	3.56	0.00
โรคเอดส์ไม่ติดต่อกันทางการหายใจ เช่น ไอ จาม รดกัน	70.46	19.57	9.96	0.00
แมลงหรือสัตว์เลื้อย เช่น แมว สุนัข เป็นพาหะของโรคเอดส์ไม่ได้	33.81	43.06	22.06	1.07
หากมีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับเชื้อเอดส์ เช่น มีคู่นอนหลายคน แผลสัมผัสกับเลือด ของผู้อื่น ฯลฯ ควรไปตรวจหาการติดเชื้อ	89.32	2.85	7.83	0.00
หากสงสัยว่าติดเชื้อเอดส์ ไม่ควรเก็บความสงสัยไว้เพียงลำพัง	86.12	8.19	5.34	0.36

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-53 ประเด็นของความรู้ ความเข้าใจ และพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคเอดส์ของกลุ่มตัวอย่าง
วัยสูงอายุ

ประเด็นของความรู้ ความเข้าใจ และพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคเอดส์	ร้อยละ			
	เข้าใจ ถูกต้อง	เข้าใจ ไม่ถูกต้อง	ไม่รู้	ไม่ตอบ
มีวิธีหลีกเลี่ยงการติดเชื้อเอดส์ที่ดีที่สุด	90.00	1.67	6.67	1.67
ควรใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์กับคนที่ไม่ใช่ภรรยา	90.00	5.83	3.33	0.83
คิดสามารถอยู่ร่วมกันกับผู้ที่ติดเชื้อเอดส์ได้	82.50	5.00	10.83	1.67
ผู้ชายที่ติดเชื้อเอดส์ที่ทำหมันแล้วสามารถแพร่เชื้อเอดส์ไปสู่คนอื่นได้	71.67	8.33	19.17	0.83
ถึงคนนอนไม่ใช่ผู้ชายบริการทางเพศ ก็อาจไม่ปลอดภัยจากการติดเชื้อเอดส์	85.00	5.83	8.33	0.83
การเป็นชายเต็มตัวไม่จำเป็นต้องขึ้นครุ	60.00	14.17	23.33	2.50
สำหรับหญิงสาวแล้วการรักษาพรหมจรรย์สำคัญ	84.17	5.83	6.67	3.33
ควรเห็นใจผู้ติดเชื้อเอดส์	91.67	5.00	1.67	1.67
ยาเสพติดชนิดที่หนึ่งที่ทำให้มีโอกาสติดเชื้อเอดส์	59.17	24.17	15.00	1.67
ผู้ชายมีโอกาสติดเชื้อเอดส์น้อยกว่าผู้หญิง	20.00	60.00	18.33	1.67
คนที่เที่ยวผู้หญิงเป็นประจำ มีคู่นอนหลายคน แต่ไม่มีอาการใดๆ ที่แสดงว่าติด เชื้อ ไม่ได้แปลว่ามีภูมิคุ้มกันโรคเอดส์แล้ว จึงไม่สามารถเที่ยวผู้หญิงหรือมีคู่นอน หลายคนได้	49.17	37.50	12.50	0.83
ทุกคนมีโอกาสเสี่ยงต่อการรับเชื้อเอดส์	74.17	22.50	2.50	0.83
สามารถป้องกันตัวจากการรับเชื้อเอดส์ได้	90.83	5.83	2.50	0.83
โรคเอดส์ไม่ติดต่อกันทางการหายใจ เช่น ไอ จาม รดกัน	59.17	30.00	10.00	0.83
แมลงหรือสัตว์เลื้อย เช่น แมว สุนัข เป็นพาหะของโรคเอดส์ไม่ได้	31.67	48.33	17.50	2.50
หากมีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับเชื้อเอดส์ เช่น มีคู่นอนหลายคน แผลสัมผัสกับเลือด ของผู้อื่น ฯลฯ ควรไปตรวจหาการติดเชื้อ	89.17	5.00	5.00	0.83
หากสงสัยว่าติดเชื้อเอดส์ ไม่ควรเก็บความสงสัยไว้เพียงลำพัง	84.17	11.67	3.33	0.83

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ข. โรคไข้เลือดออก

- **วัยทำงาน** โดยเฉลี่ยมีเด็กอายุ 5-15 ปี อาศัยอยู่ครอบครัวละ 1 คน และเด็กกลุ่มดังกล่าวส่วนใหญ่ไม่เคยป่วยเป็นโรคไข้เลือดออก แต่หากพบว่าบุตรหลานในครอบครัวป่วยและสงสัยว่าเป็นโรคไข้เลือดออกจะรีบพาไปพบแพทย์ทันที (ร้อยละ 92.88) ส่วนพฤติกรรมที่ไม่ปฏิบัติมากที่สุด คือ การพ่นยาฆ่าแมลงในบ้านเพื่อกำจัดยุงลายตัวแก่ (ร้อยละ 25.27) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-54

- **วัยสูงอายุ** โดยเฉลี่ยมีเด็กอายุ 5-15 ปี อาศัยอยู่ครอบครัวละ 1 คน แต่เด็กกลุ่มดังกล่าวไม่เคยป่วยเป็นโรคไข้เลือดออก โดยพฤติกรรมในการควบคุมโรคไข้เลือดออกที่วัยสูงอายุทำเป็นประจำ คือ การกำจัดลูกน้ำที่พบในภาชนะเก็บกักน้ำ (ร้อยละ 95.00) แต่จะไม่มีพ่นยาฆ่าแมลงในบ้านเพื่อกำจัดยุงลายตัวแก่ (ร้อยละ 29.17) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-55

ตารางที่ 3.4.2-54 ความถี่ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงาน

พฤติกรรมเกี่ยวกับการควบคุมโรคไข้เลือดออก	ความถี่ในการปฏิบัติ (ร้อยละ)			
	สม่ำเสมอ	บางครั้ง	ไม่เคย	ไม่ตอบ
เมื่อมีการประชุมการป้องกันโรคไข้เลือดออก ท่านได้เข้าร่วมการประชุมดังกล่าว	50.18	41.64	6.41	1.78
ท่านได้ร่วมกับชุมชนในการรณรงค์ป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก	60.50	32.74	5.34	1.42
ท่านและครอบครัวของท่านได้สำรวจและกำจัดลูกน้ำยุงลาย	81.49	16.37	1.42	0.71
ท่านขัดล้างภาชนะกักเก็บน้ำและเปลี่ยนน้ำในภาชนะทุก 7 วัน	77.94	20.28	0.71	1.07
ท่านและครอบครัวของท่านกำจัดยุงลายตัวแก่ โดยพ่นเคมีฆ่าแมลงในบ้านของท่าน	24.91	48.40	25.27	1.42
สมาชิกในครอบครัวของท่านนอนในมุ้งหรือห้องที่มีมุ้งลวดทั้งกลางวันและกลางคืน	82.92	13.17	2.49	1.42
ครอบครัวของท่านกำจัดขยะ คว่ำหรือทำลายภาชนะที่มีน้ำขัง และกำจัดแหล่งน้ำเสียในบริเวณบ้าน	88.26	11.03	0.00	0.71
ภาชนะที่กักเก็บน้ำที่ไม่ได้ใช้บ่อย มีฝาปิดหรือปิดด้วยมุ้งลวดในลอน	79.72	14.59	2.85	2.85
ท่านได้ใส่สารกำจัดลูกน้ำยุงลายในภาชนะกักเก็บน้ำของท่าน	54.80	35.94	7.47	1.78
เมื่อบุตรหลานท่านป่วยและสงสัยว่าเป็นไข้เลือดออก ท่านจะรีบพาไปพบแพทย์	92.88	3.20	2.49	1.42
เมื่อท่านเห็นลูกน้ำในภาชนะกักเก็บน้ำ ท่านกำจัดมันทันทีตามวิธีที่เห็นสมควร	92.53	7.12	0.00	0.36

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-55 ความถี่ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกของกลุ่มตัวอย่างวัยสูงอายุ

พฤติกรรมเกี่ยวกับการควบคุมโรคไข้เลือดออก	ความถี่ในการปฏิบัติ (ร้อยละ)			
	สม่ำเสมอ	บางครั้ง	ไม่เคย	ไม่ตอบ
เมื่อมีการประชุมการป้องกันโรคไข้เลือดออก ท่านได้เข้าร่วมการประชุมดังกล่าว	58.33	37.50	4.17	0.00
ท่านได้ร่วมกับชุมชนในการรณรงค์ป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก	53.33	44.17	1.67	0.83
ท่านและครอบครัวของท่านได้สำรวจและกำจัดลูกน้ำยุงลาย	86.67	12.50	0.00	0.83
ท่านขัดล้างภาชนะกักเก็บน้ำและเปลี่ยนน้ำในภาชนะทุก 7 วัน	81.67	16.67	0.83	0.83
ท่านและครอบครัวของท่านกำจัดยุงลายตัวแก่ โดยพ่นเคมีฆ่าแมลงในบ้านของท่าน	26.67	41.67	29.17	2.50
สมาชิกในครอบครัวของท่านนอนในมุ้งหรือห้องที่มีมุ้งลวดทั้งกลางวันและกลางคืน	85.00	12.50	2.50	0.00
ครอบครัวของท่านกำจัดขยะ คว่ำหรือทำลายภาชนะที่มีน้ำขัง และกำจัดแหล่งน้ำเสียในบริเวณบ้าน	91.67	7.50	0.83	0.00
ภาชนะที่กักเก็บน้ำที่ไม่ได้ใช้บ่อย มีฝาปิดหรือปิดด้วยมุ้งลวดในลอน	80.00	16.67	0.83	2.50
ท่านได้ใส่สารกำจัดลูกน้ำยุงลายในภาชนะกักเก็บน้ำของท่าน	66.67	26.67	5.00	1.67
เมื่อบุตรหลานท่านป่วยและสงสัยว่าเป็นไข้เลือดออก ท่านจะรีบพาไปพบแพทย์	90.83	5.00	3.33	0.83
เมื่อท่านเห็นลูกน้ำในภาชนะกักเก็บน้ำ ท่านกำจัดมันทันทีตามวิธีที่เห็นสมควร	95.00	5.00	0.00	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ค. โรคไข้หวัดนก

- **วัยทำงาน** จะสัมผัสกับไก่ นก หรือสัตว์ปีกในชีวิตประจำวัน ทั้งที่ตายแล้ว หรือยังมีชีวิต หรือใช้สำหรับการประกอบอาหารเป็นบางครั้งมากที่สุด (ร้อยละ 51.60) แต่ไม่เคยนำสัตว์ปีกที่ป่วยมาประกอบอาหาร (ร้อยละ 93.75) และจะรับประทานเฉพาะสัตว์ปีกที่ปรุงสุกจนทั่วเท่านั้น (ร้อยละ 99.29) ซึ่งถ้าหากพบสัตว์ปีกตายจะนำไปกำจัดโดยการฝังมากที่สุด (ร้อยละ 82.39) โดยจะฝังห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 30 เมตร (ร้อยละ 60.69) และจะล้างมือด้วยสบู่ทุกครั้งหลังจากสัมผัสสัตว์ปีก (ร้อยละ 76.70) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-56

- **วัยสูงอายุ** จะสัมผัสกับไก่ นก หรือสัตว์ปีกในชีวิตประจำวัน ทั้งที่ตายแล้ว หรือยังมีชีวิต หรือใช้สำหรับการประกอบอาหารเป็นบางครั้งมากที่สุด (ร้อยละ 54.17) แต่ไม่เคยนำสัตว์ปีกที่ป่วยมาประกอบอาหาร (ร้อยละ 98.73) และจะรับประทานเฉพาะสัตว์ปีกที่ปรุงสุกจนทั่วเท่านั้น (ร้อยละ 97.50) ซึ่งถ้าหากพบสัตว์ปีกตายจะนำไปกำจัดโดยการฝังมากที่สุด (ร้อยละ 89.87) โดยจะฝังห่างจากแหล่งน้ำมากกว่า 1 กิโลเมตร (ร้อยละ 63.38) และจะล้างมือด้วยสบู่ทุกครั้งหลังจากสัมผัสสัตว์ปีก (ร้อยละ 68.35) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-56

ตารางที่ 3.4.2-56 สาเหตุและพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้หวัดนกของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โครงการ

พฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้หวัดนก	วัยทำงาน (ร้อยละ)	วัยสูงอายุ (ร้อยละ)
โอกาสในการสัมผัสกับไก่ นก หรือสัตว์ปีกอื่นๆ ในชีวิตประจำวัน (ทั้งสัตว์ปีกที่ยังมีชีวิตและสัตว์ปีกที่ตายแล้ว หรือเตรียมไว้สำหรับปรุงอาหาร)		
- ไม่เคยสัมผัส	37.37	34.17
- สัมผัสเป็นบางครั้ง	51.60	54.17
- สัมผัสเกือบทุกวัน	5.34	1.67
- สัมผัสทุกวัน	5.69	10.00
วิธีการกำจัดสัตว์ปีกที่ตาย		
- ฝัง	82.39	89.87
- เผา	10.80	5.06
- นำไปทำอาหาร	1.70	1.27
- อื่นๆ	3.41	2.53
- ไม่ตอบ	1.70	1.27
หากกำจัดสัตว์ปีกที่ตายโดยการฝัง ทำการฝังห่างจากแหล่งน้ำเป็นระยะทางเท่าไร		
- ติดแหล่งน้ำ		
- อย่างน้อย 10 เมตร	10.34	1.41
- อย่างน้อย 20 เมตร	19.31	12.68
- อย่างน้อย 30 เมตร	60.69	19.72
- มากกว่า 1 กิโลเมตร	9.66	63.38
การนำสัตว์ปีกที่มีอาการป่วยมาประกอบอาหาร		
- เคย	6.25	1.27
- ไม่เคย	93.75	98.73
การล้างมือด้วยสบู่ทุกครั้งหลังจากการสัมผัสสัตว์ปีก		
- ไม่เคยล้าง	1.14	1.27
- ล้างบางครั้ง	22.16	30.38
- ล้างทุกครั้ง	76.70	68.35
การรับประทานอาหารที่ทำจากสัตว์ปีก		
- สุกๆ ดิบๆ	0.71	2.50
- สุกจนทั่ว	99.29	97.50

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

4) การศึกษาด้านโปรโตชีวและโรคที่เกิดจากโปรโตชีว

1. โรคมาลาเรีย จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รายงาน

สถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 ปีพ.ศ. 2557-2561 พบว่าประชาชนทุกหมู่บ้านไม่มีการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากโรคมาลาเรียทุกปี จึงมีอัตราป่วยต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด ยกเว้นบ้านแม่บอน ที่พบอัตราการป่วยจากโรคมาลาเรียในปีพ.ศ. 2558 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 253.90 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-57

ตารางที่ 3.4.2-57 อัตราป่วยจากโรคมาลาเรียต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ
ปีพ.ศ. 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านแม่บอน	0.00	253.90	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	20.82	0.00	0.00	0.00
อำเภอพร้าว	4.02	4.02	0.00	0.00	1.95
จังหวัดเชียงใหม่	5.39	3.09	2.15	1.61	0.98

ที่มา: ดัดแปลงจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506), สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่
(ข้อมูล ณ วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2562)

2. โรคบิดอมีบิกหรือบิดมีตัว จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศทาง

ภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 ปีพ.ศ. 2557-2561 พบว่าประชาชนทุกหมู่บ้านไม่มีการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากโรคบิดอมีบิกหรือบิดมีตัวทุกปี จึงมีอัตราป่วยต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด ยกเว้นบ้านทุ่งแดง ที่พบอัตราป่วยจากโรคบิดอมีบิกหรือบิดมีตัวในปีพ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2559 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 120.30 และ 119.60 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด และบ้านป่าห้า ที่พบอัตราป่วยจากโรคบิดอมีบิกหรือบิดมีตัวในปีพ.ศ. 2561 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 154.90 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัดเช่นกัน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-58

ตารางที่ 3.4.2-58 อัตราป่วยจากโรคบิดอมีบิกหรือบิดมีตัวต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่
โครงการ ปี พ.ศ. 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	120.30	119.60	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	154.90
บ้านหลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านอ่างต่ำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งซอด	0.00	20.82	20.82	0.00	20.82
อำเภอพร้าว	8.04	2.01	9.75	17.55	5.85
จังหวัดเชียงใหม่	25.50	27.50	29.30	17.04	17.26

ที่มา: คัดแปลงจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506), สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่
(ข้อมูล ณ วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2562)

3. โรคเท้าช้าง จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 พบว่าปีพ.ศ. 2557-2561 ประชาชนทุกหมู่บ้านไม่มีการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากโรคเท้าช้างทุกปี จึงมีอัตราป่วยเท่ากับอัตราป่วยจากโรคเท้าช้างทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด

5) การศึกษาด้านพาหะนำโรค

1. การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ (2) การศึกษาสิ่งคุกคามทางชีวภาพ หัวข้อย่อยที่ 1) ถึง 4)

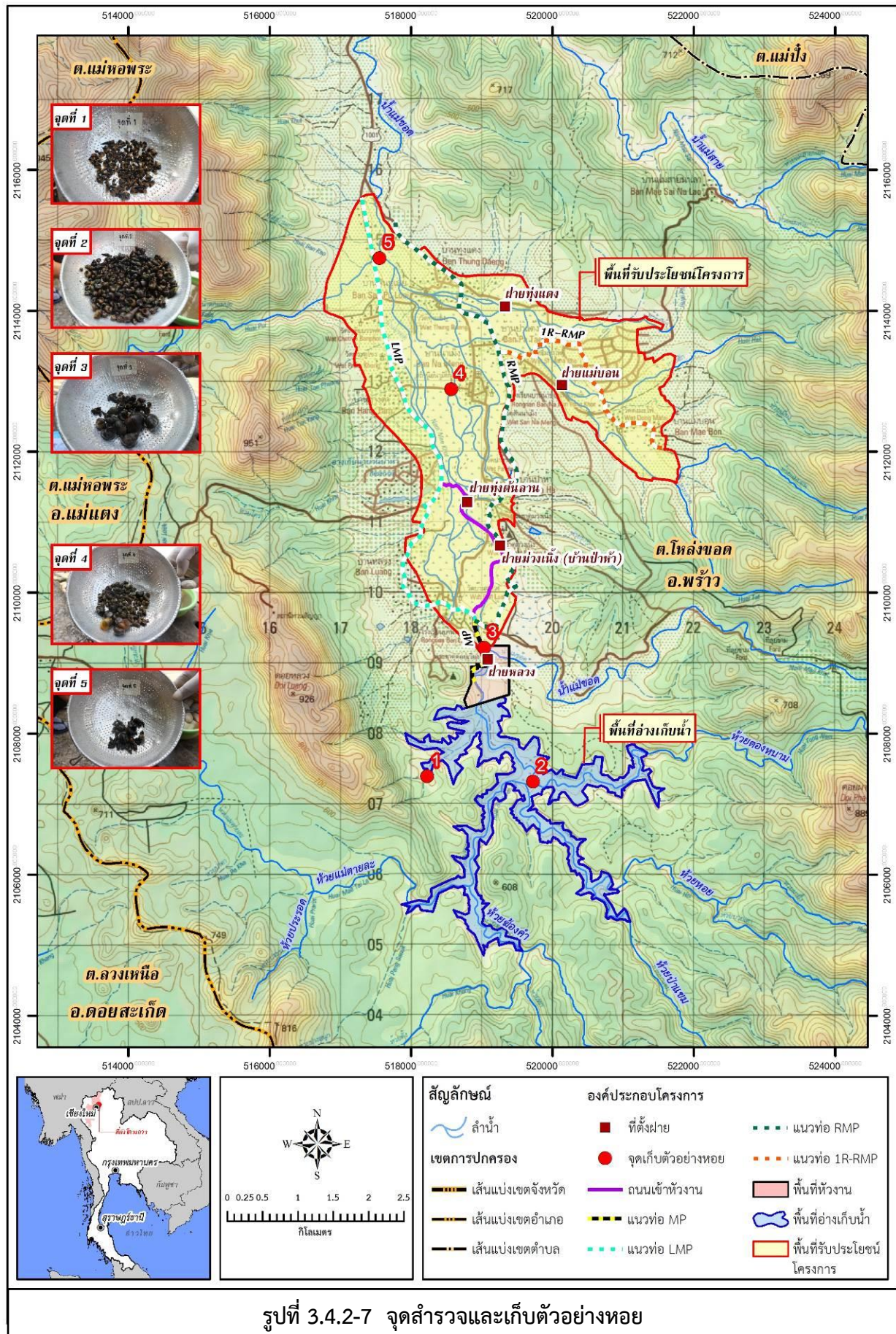
2. การสำรวจภาคสนาม ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างพาหะนำโรคระหว่างวันที่ 29 ตุลาคม-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ก. หอย ที่ปรึกษาได้สำรวจหอย *Neotricula aperta* (*Lithoglyphosis aperta*) ที่เป็นพาหะตัวกลางของพยาธิใบไม้เลือด (*Schistosoma* spp.) หอยน้ำจืดที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางของพยาธิใบไม้ตับชนิด *Opisthorchis viverrini* ได้แก่ หอยไซ (*Bithynia* spp.) และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก ได้แก่ หอยเจดีย์ (*Melanoides* spp., *Tarebia* spp. และ *Thiara* spp.) โดยมีจุดเก็บตัวอย่างจำนวน 5 จุด ดังแสดงในตารางที่ 3.4.2-59 และรูปที่ 3.4.2-7 ซึ่งดำเนินการโดยเดินสำรวจตลอดแนวลำน้ำและใช้มือหรือตะแกรงตาถี่ในการเก็บตัวอย่าง จากนั้นนำตัวอย่างหอยที่ได้จากการสำรวจส่งไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ เพื่อหา *Cercariae* ในหอยด้วยวิธี Shedding (รูปที่ 3.4.2-8)

ตารางที่ 3.4.2-59 จุดสำรวจและเก็บตัวอย่างหอยและปลาในพื้นที่โครงการ

จุดที่	X	Y	องค์ประกอบโครงการ	ลำน้ำ/ลำห้วย	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
1	518229	2107395	บริเวณอ่างเก็บน้ำ	ลำห้วย	โหล่งซอด	พร้าว	เชียงใหม่
2	519725	2107318	บริเวณอ่างเก็บน้ำ	ท้ายสบ ห้วยแม่ตายนะ ห้วยหอย ห้วยตองหนาม	โหล่งซอด	พร้าว	เชียงใหม่
3	519034	2109220	บริเวณห้วยงาน	ห้วยแม่ตายนะ	โหล่งซอด	พร้าว	เชียงใหม่
4	518570	2112888	บริเวณพื้นที่รับประโยชน์	น้ำแม่ซอด	โหล่งซอด	พร้าว	เชียงใหม่
5	517554	2114747	บริเวณท้ายพื้นที่รับประโยชน์	น้ำแม่ซอด	โหล่งซอด	พร้าว	เชียงใหม่

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 29 ตุลาคม-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562



ผลจากการสำรวจ พบหอย 8 ชนิด รวมทั้งสิ้น 201 ตัว โดยพบหอย *Bithynia* spp. เฉพาะห้วยแม่ตายนที่อยู่บริเวณหัวงาน (จุดที่ 3) จำนวน 6 ตัว หรือคิดเป็นร้อยละ 2.99 ของหอยที่พบจากการสำรวจทั้งหมด แต่ไม่พบการปล่อย cercariae และไม่พบหอย *Neotricula aperta* (*Lithoglyphosis aperta*) ที่สามารถเป็นพาหะตัวกลางของพยาธิใบไม้เลือดได้ (*Schistosoma* spp.) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-60



ตารางที่ 3.4.2-60 ชนิดและผลการตรวจหาพยาธิในหอยและปลาที่พบจากการสำรวจ

จุดที่	ชนิดหอย	จำนวนหอยที่สำรวจ		จำนวนหอยที่พบ Cercariae	
		ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ
1	- หอยเจดีย์น้ำจืด (<i>Adamietta housei</i>)	4	20.00	0	0.00
	- หอยคัน (<i>Indoplanorbis exustus</i>)	16	80.00	0	0.00
	รวม	20	100.00	0	0.00
2	- หอยขม (<i>Filopaludina matensis</i>)	9	14.75	0	0.00
	- หอยขมลาย (<i>Filopaludina sumatrensis polygramma</i>)	26	42.62	0	0.00
	- หอยคัน (<i>Radix rubiginosa</i>)	8	13.11	0	0.00
	- หอยเจดีย์น้ำจืด (<i>Adamietta housei</i>)	18	29.51	0	0.00
	รวม	61	100.00	0	0.00
3	- หอย <i>Bithynia</i> spp.	6	15.38	0	0.00
	- หอยเจดีย์น้ำจืด (<i>Adamietta housei</i>)	9	23.08	0	0.00
	- หอยขม (<i>Filopaludina matensis</i>)	10	25.64	0	0.00
	- หอยขมลาย (<i>Filopaludina sumatrensis polygramma</i>)	12	30.77	0	0.00
	- หอยโข่ง (<i>Pomacea canaliculata</i>)	1	2.56	0	0.00
	- หอยเชอรี่ (<i>Pomacea canaliculata</i>)	1	2.56	0	0.00
	รวม	39	100.00	0	0.00
4	- หอยขม (<i>Filopaludina matensis</i>)	9	20.00	0	0.00
	- หอยเชอรี่ (<i>Pomacea canaliculata</i>)	12	26.67	0	0.00
	- หอยขมลาย (<i>Filopaludina sumatrensis polygramma</i>)	24	53.33	0	0.00
	รวม	45	100.00	0	0.00
5	- หอยเจดีย์น้ำจืด (<i>Adamietta housei</i>)	27	75.00	0	0.00
	- หอยขม (<i>Filopaludina matensis</i>)	2	5.56	0	0.00
	- หอยขมลาย (<i>Filopaludina sumatrensis polygramma</i>)	3	8.33	0	0.00
	- หอยเชอรี่ (<i>Pomacea canaliculata</i>)	4	11.11	0	0.00
	รวม	36	100.00	0	0.00
รวมทั้งหมด		201	100.00	0	0.00

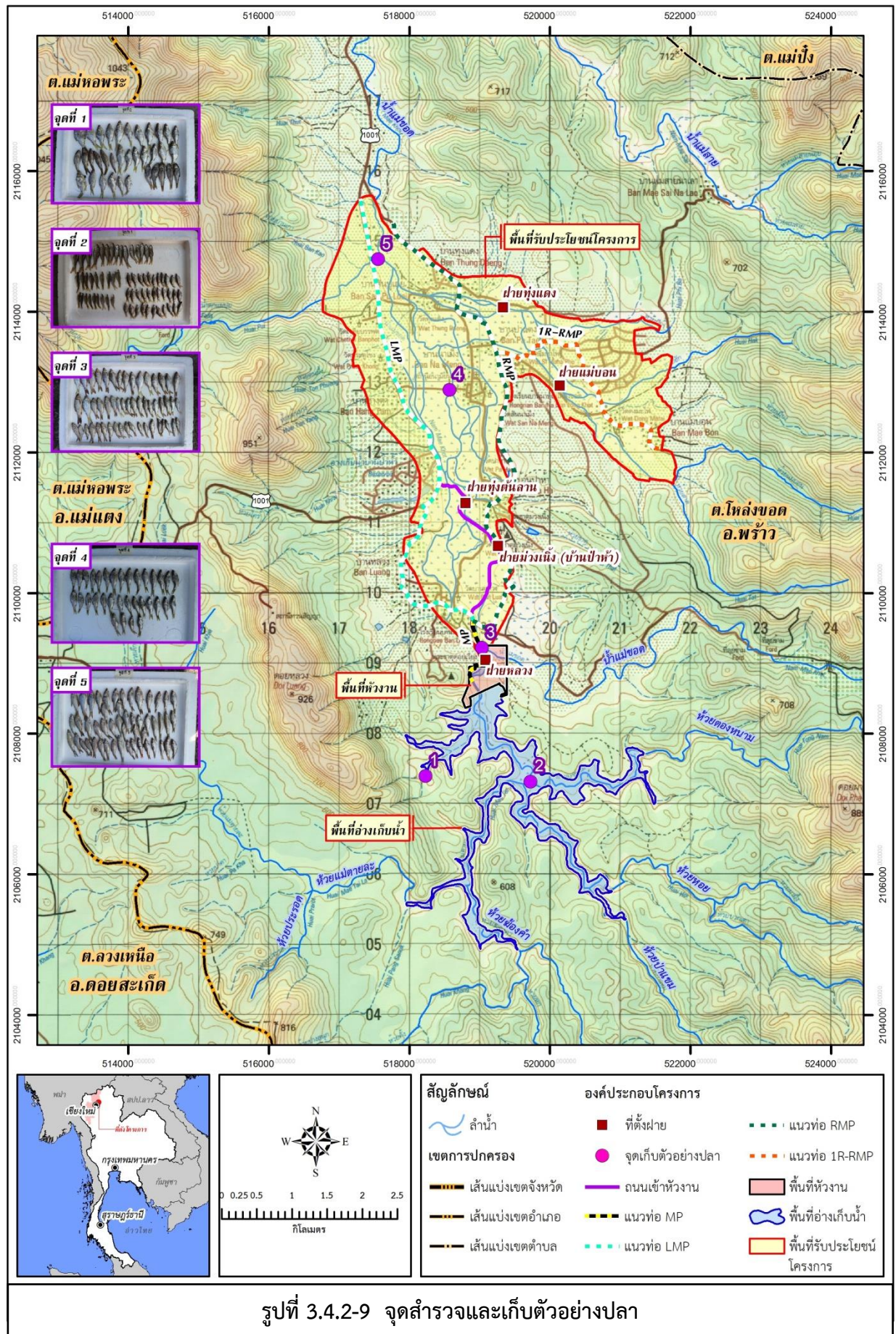
ตารางที่ 3.4.2-60 ชนิดและผลการตรวจหาพยาธิในหอยและปลาที่พบจากการสำรวจ (ต่อ)

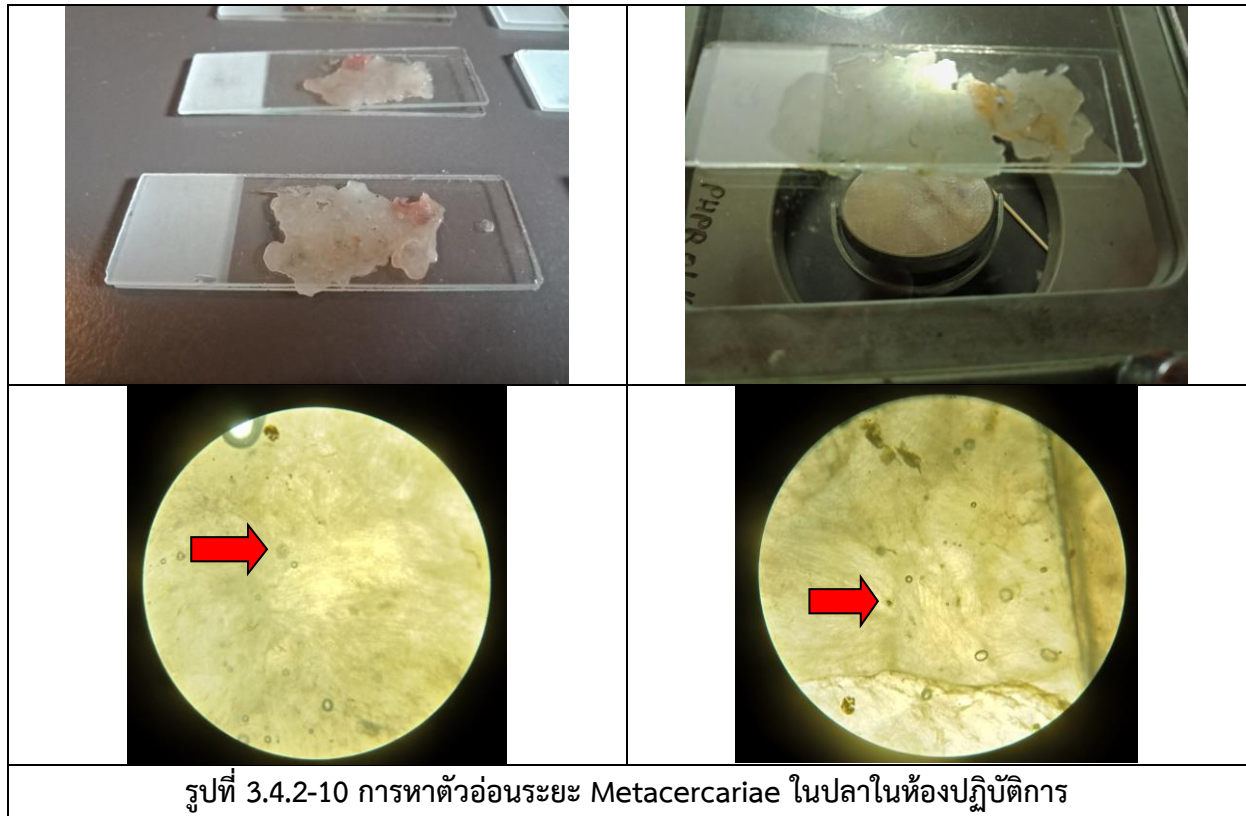
จุดที่	ชนิดปลา	จำนวนปลาที่สำรวจ		จำนวนปลาที่พบ Cercariae	
		ตัว	ร้อยละ	ตัว	ร้อยละ
1	- ปลาแม่สะแตง (<i>Cyclocheilichthys apogon</i>)	25	71.43	25	100.00
	- ปลาชีวกวาย (<i>Rasbora tornieri</i>)	5	14.29	2	40.00
	- ปลาปลก (<i>Puntius orphoides</i>)	5	14.29	0	0.00
	รวม	35	100.00	27	77.14
2	- ปลาชีวกวาย (<i>Rasbora tornieri</i>)	12	20.00	0	0.00
	- ปลาปลก (<i>Puntius orphoides</i>)	48	80.00	0	0.00
	รวม	60	100.00	0	0.00
3	- ปลาแม่สะแตง (<i>Cyclocheilichthys apogon</i>)	9	17.31	9	100.00
	- ปลาชีวกวาย (<i>Rasbora tornieri</i>)	3	5.77	3	100.00
	- ปลาปลก (<i>Puntius orphoides</i>)	5	9.62	2	40.00
	- ปลาแก้มขี้ (<i>Systemus rubripinnis</i>)	35	67.31	35	100.00
	รวม	52	100.00	49	94.23
4	- ปลาแม่สะแตง (<i>Cyclocheilichthys apogon</i>)	24	100.00	24	100.00
	รวม	24	100.00	24	100.00
5	- ปลาแม่สะแตง (<i>Cyclocheilichthys apogon</i>)	33	8.49	20	60.61
	- ปลาชีวกวาย (<i>Rasbora tornieri</i>)	3	7.32	1	33.33
	- ปลาแก้มขี้ (<i>Systemus rubripinnis</i>)	4	9.76	4	100.00
	- ปลากระสูบขีด (<i>Hampala macrolepidota</i>)	1	2.44	4	100.00
	รวม	41	100.00	26	63.41
	รวมทั้งหมด	212	100.00	126	59.43

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 29 ตุลาคม-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

ข. ปลา ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างปลา โดยเฉพาะปลากลุ่ม Cyprinoid ซึ่งเป็นพาหะตัวกลางของพยาธิใบไม้ชนิดต่างๆ ในลำน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ โดยใช้วิธีการทอดแหหรืออวนจับปลาในแหล่งน้ำ โดยมีจุดเก็บตัวอย่างจำนวน 5 จุด ดังแสดงในตารางที่ 3.4.2-59 และรูปที่ 3.4.2-9 จากนั้นนำตัวอย่างปลาที่ได้จากการสำรวจส่งไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ เพื่อนำครีบกอกของปลามาหาตัวอ่อนในระยะเมตาเซอร์คาเรีย (Metacercariae) ของพยาธิ *O. viverrini* (รูปที่ 3.4.2-10)

ผลจากการสำรวจ พบปลา 5 ชนิด รวมทั้งสิ้น 212 ตัว และพบตัวอ่อนระยะ Metacercariae ในปลาทั้งหมด 126 ตัว คิดเป็นร้อยละ 59.43 ของปลาที่พบจากการสำรวจทั้งหมด โดยจุดที่ 4 คือ น้ำแม่ขอดในบริเวณพื้นที่รับประโยชน์ พบ Metacercariae ในปลาแม่สะแตง (*Cyclocheilichthys apogon*) ทุกตัว (ร้อยละ 100.00) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-60





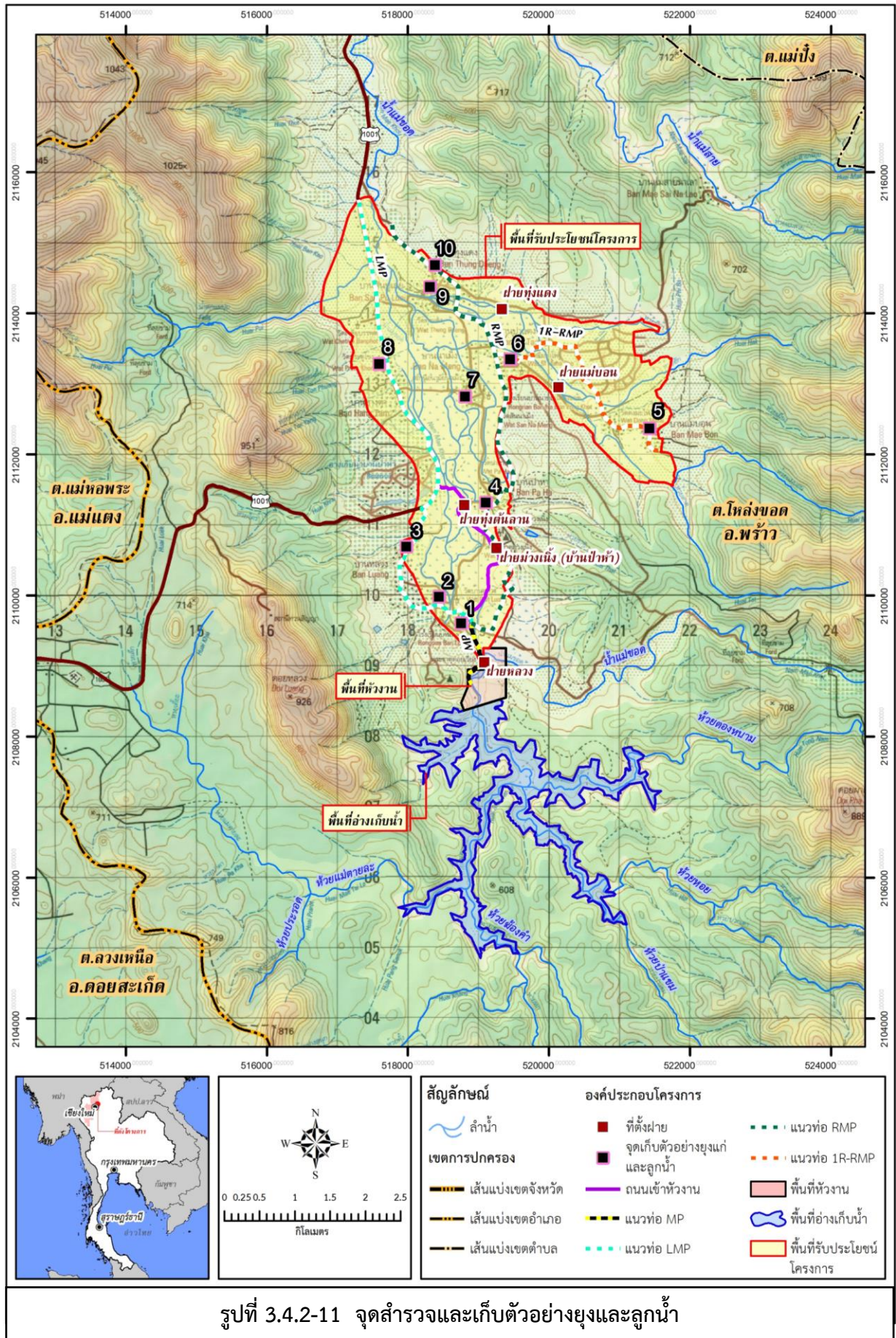
รูปที่ 3.4.2-10 การหาตัวอ่อนระยะ Metacercariae ในปลาในห้องปฏิบัติการ

ค. ยุงและลูกน้ำ ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างยุงตัวเต็มวัย และลูกน้ำ จำนวน 10 จุด (แสดงดังตารางที่ 3.4.2-61 และ รูปที่ 3.4.2-11) ซึ่งดำเนินการโดยใช้คนเป็นเหยื่อ ล่อและเก็บตัวอย่างตัวเป็นของยุงตัวเต็มวัยบริเวณใกล้แหล่งน้ำ มุมมืด หรือที่อับที่ยุงตัวเต็มวัยชอบอาศัยอยู่ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร รวมทั้งสำรวจและเก็บตัวอย่างลูกน้ำจากภาชนะที่มีน้ำขัง (รูปที่ 3.4.2-12) จากนั้นนำตัวอย่างยุงตัวเต็มวัยและลูกน้ำที่ได้จากการสำรวจส่งไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ เพื่อวิเคราะห์ว่ามียุงตัวเต็มวัยและลูกน้ำยุงชนิดใดบ้างในบริเวณพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.4.2-61 จุดสำรวจและเก็บตัวอย่างยุงและลูกน้ำ

จุดที่	X	Y	บริเวณ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
1	518753	2109605	บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
2	518440	2109979	บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
3	517979	2110688	บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
4	519106	2111315	บ้านป่าห้า	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
5	521427	2112365	บ้านแม่บอน	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
6	519451	2113348	บ้านป่าแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
7	518812	2112818	บ้านนาเม็ง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
8	517590	2113282	บ้านฮ้างตำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
9	518311	2114371	บ้านทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
10	518382	2114681	บ้านทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 29 ตุลาคม-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562





รูปที่ 3.4.2-12 การสำรวจและเก็บตัวอย่างยุงตัวเต็มวัยและลูกน้ำในพื้นที่โครงการ

ผลการสำรวจลูกน้ำยุงลายในพื้นที่โครงการ โดยใช้ค่าดัชนี HI (House Index) และค่าดัชนี CI (Container Index) พบว่าโดยรวมในพื้นที่โครงการมีค่าดัชนี HI ร้อยละ 30.00 และมีค่าดัชนี CI ร้อยละ 9.72 ซึ่งหมายถึง มีความเสี่ยงต่อการเกิดการแพร่โรคไข้เลือดออกในระดับสูง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-62 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าโรคไข้เลือดออกมีปัญหามากในพื้นที่โครงการ

เมื่อพิจารณาผลการสำรวจยุงตัวเต็มวัย พบยุงลาย (Aedes) ยุงก้นปล่อง (Anopheles) ยุงแม่ไก่ (Armigeres) และยุงรำคาญ (Culex) ซึ่งเป็นพาหะนำโรคไข้เลือดออก โรคมาลาเรีย และโรคเท้าช้าง ในพื้นที่โครงการ รายละเอียดแสดงตารางที่ 3.4.2-63 จึงสรุปได้ว่าประชาชนในพื้นที่โครงการ มีโอกาสและความเสี่ยงที่จะเกิดโรคอันเนื่องจากยุงเป็นพาหะ

จุดที่	บ้านเลขที่	หมู่ที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	บริเวณที่พบ	ชนิด	จำนวน (ตัว)	HI (ร้อยละ)	CI (ร้อยละ)
1		6	หลวง	โหล่งخอด	พร้าว	เชียงใหม่	ยางรถยนต์	<i>Ae (stg) aegypti</i>	24	-	14.29
		6	หลวง	โหล่งخอด	พร้าว	เชียงใหม่	โหลพลาสติก	<i>Ae (stg) albopictus</i>	6	-	25.00
							ถังน้ำไม่ใช่แล้ว	<i>Ae (stg) aegypti</i>	8		
							ยางรถยนต์	<i>Ae (stg) aegypti</i>	7		
								<i>Ar (Arm) subalbatus</i>	21		
		6	หลวง	โหล่งخอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		6	หลวง	โหล่งخอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		6	หลวง	โหล่งخอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
รวม									66	40.00	13.51
2		6	หลวง	โหล่งخอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		6	หลวง	โหล่งخอด	พร้าว	เชียงใหม่	บัวรดน้ำ	<i>Ae (stg) albopictus</i>	3	-	16.67
		6	หลวง	โหล่งخอด	พร้าว	เชียงใหม่	กระดิกน้ำหมา	<i>Ae (stg) aegypti</i>	8	-	50.00
		6	หลวง	โหล่งخอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		6	หลวง	โหล่งخอด	พร้าว	เชียงใหม่	ถังน้ำพลาสติกในห้องน้ำ	<i>Ae (stg) aegypti</i>	23	-	9.0*
		รวม									34
3		6	บ้านหลวง	โหล่งخอด	พร้าว	เชียงใหม่	กะละมังในห้องน้ำ	<i>Ae (stg) aegypti</i>	22	-	50.00
							ยางรถยนต์	<i>Ae (stg) aegypti</i>	18		
		6	บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		6	บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ถังน้ำใช้พลาสติกนอกบ้าน	<i>Ae (stg) aegypti</i>	26	-	20.00
		6	บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ถังน้ำใช้พลาสติกนอกบ้าน	<i>Ae (stg) aegypti</i>	15	-	66.67
							ถังพลาสติกในห้องน้ำ (1)	<i>Ae (stg) aegypti</i>	33		
							ถังพลาสติกในห้องน้ำ (2)	<i>Ae (stg) aegypti</i>	45		
		6	บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
รวม									159	60.00	26.67
4		5	ป่าห้ำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		5	ป่าห้ำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ตุ่มน้ำใช้นอกบ้าน	<i>Ae (stg) aegypti</i>	16	-	22.22
							ขันอะลูมิเนียมในห้องน้ำ	<i>Ae (stg) aegypti</i>	5		
		5	ป่าห้ำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		5	ป่าห้ำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		5	ป่าห้ำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
รวม									21	20.00	6.90
5		4	แม่บอน	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		4	แม่บอน	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		4	แม่บอน	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	โองน้ำใช้	<i>Ae (stg) aegypti</i>	53	-	33.33
		4	แม่บอน	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		4	แม่บอน	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ถังน้ำพลาสติกในห้องน้ำ	<i>Ae (stg) aegypti</i>	5	-	33.33
		รวม									58
6		2	ป่าแตง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		2	ป่าแตง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		2	ป่าแตง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		2	ป่าแตง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		2	ป่าแตง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
รวม									0	0.00	0.00

ตารางที่ 3.4.2-62 ชนิดของลูกน้ำที่พบ ค่าดัชนี HI (House Index) และค่าดัชนี CI (Container Index) (ต่อ)

จุดที่	บ้านเลขที่	หมู่ที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	บริเวณที่พบ	ชนิด	จำนวน (ตัว)	HI (ร้อยละ)	CI (ร้อยละ)
7		3	นาเม็ง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		3	นาเม็ง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		3	นาเม็ง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		3	นาเม็ง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		3	นาเม็ง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		รวม								0	0.00
8		8	อ่างตำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		8	อ่างตำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	โอ่งน้ำใช้นอกบ้าน	<i>Ae (stg) aegypti</i>	7	-	12.50
		8	อ่างตำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		8	อ่างตำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ฝ้างน้ำพลาสติกนอกบ้าน	<i>Ae (stg) albopictus</i>	12	-	16.67
		8	อ่างตำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		รวม								19	40.00
9		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		รวม								0	0.00
10		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ถังน้ำพลาสติกในห้องน้ำ	<i>Ae (stg) aegypti</i>	11	-	20.00
		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ถังน้ำพลาสติกในห้องน้ำ	<i>Ae (stg) aegypti</i>	15	-	20.00
		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	-	0	-	0.00
		รวม								26	40.00
รวมทั้งสิ้น									383	30.00	9.72

ที่มา: จากการสำรวจของทีปรักษา ระหว่างวันที่ 29 ตุลาคม-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

หมายเหตุ: HI = 0	หมายถึง	ภาวะความเสี่ยงต่อการเกิดการแพร่โรคไข้เลือดออกอยู่ในระดับปลอดภัย
HI = < 10	หมายถึง	ภาวะความเสี่ยงต่อการเกิดการแพร่โรคไข้เลือดออกอยู่ในระดับต่ำ
HI = 10-50	หมายถึง	ภาวะความเสี่ยงต่อการเกิดการแพร่โรคไข้เลือดออกอยู่ในระดับสูง
HI = > 50	หมายถึง	ภาวะความเสี่ยงต่อการเกิดการแพร่โรคไข้เลือดออกอยู่ในระดับสูงมาก
CI = 0	หมายถึง	ภาวะความเสี่ยงต่อการเกิดการแพร่โรคไข้เลือดออกอยู่ในระดับปลอดภัย
CI = < 5	หมายถึง	ภาวะความเสี่ยงต่อการเกิดการแพร่โรคไข้เลือดออกอยู่ในระดับต่ำ
CI = 5-9	หมายถึง	ภาวะความเสี่ยงต่อการเกิดการแพร่โรคไข้เลือดออกอยู่ในระดับสูง
CI = > 10	หมายถึง	ภาวะความเสี่ยงต่อการเกิดการแพร่โรคไข้เลือดออกอยู่ในระดับสูงมาก
HI สูง CI สูง	หมายถึง	มีปัญหามากโดยรวม
HI ต่ำ CI ต่ำ	หมายถึง	มีปัญหาน้อยโดยรวม
HI สูง CI ต่ำ	หมายถึง	มีปัญหาคะเจายอยู่ทั่วไป
HI ต่ำ CI สูง	หมายถึง	มีปัญหบางจุด สามารถแก้ไขเฉพาะจุดได้

ตารางที่ 3.4.2-63 ผลการสำรวจยุงในพื้นที่โครงการ

จุดที่	บ้านเลขที่	หมู่ที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ชนิด	เพศผู้ (ตัว)	เพศเมีย (ตัว)	รวม (ตัว)
1		6	หลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
		6	หลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
		6	หลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
		6	หลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
		6	หลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
		รวม						0	0	0
2		6	หลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
		6	หลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Ae (stg) aegypti	1	0	1
							Cx (Cux) quinquefasciatus	1	3	4
							รวม	2	3	5
	6	หลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0	
	6	หลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0	
	6	หลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0	
	รวม						2	3	5	
3		6	หลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Ar (Arm) Subalbatus	0	1	1
							รวม	0	1	1
	6	หลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0	
	6	หลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0	
	6	หลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0	
	6	หลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0	
	รวม						0	1	1	
4		5	ป่าห้า	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
		5	ป่าห้า	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Ae (stg) aegypti	2	1	3
							รวม	2	1	3
		5	ป่าห้า	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Ae (stg) aegypti	2	1	3
							Cx (Cux) quinquefasciatus	1	1	2
							รวม	3	2	5
		5	ป่าห้า	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Ae (stg) albopictus	0	1	1
							รวม	0	1	1
		5	ป่าห้า	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Cx (Cux) quinquefasciatus	2	0	2
							รวม	2	0	2
		รวม						7	4	11
5		4	แม่บ่อน	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Cx (Cux) quinquefasciatus	1	1	2
							Ar (Arm) Subalbatus	0	1	1
							รวม	1	2	3
		4	แม่บ่อน	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
		4	แม่บ่อน	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Ae (stg) aegypti	1	2	3
							รวม	1	2	3
		4	แม่บ่อน	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
		4	แม่บ่อน	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
รวม						2	4	6		
6		2	ป่าแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
		2	ป่าแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
		2	ป่าแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
		2	ป่าแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Ar (Arm) Subalbatus	0	2	2
							รวม	0	2	2
		2	ป่าแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
		รวม						0	2	2

ตารางที่ 3.4.2-63 ผลการสำรวจยุงในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

จุดที่	บ้านเลขที่	หมู่ที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ชนิด	เพศผู้ (ตัว)	เพศเมีย (ตัว)	รวม (ตัว)
7		3	นาเม็ง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
		3	นาเม็ง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
		3	นาเม็ง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
		3	นาเม็ง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
		3	นาเม็ง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
		รวม						0	0	0
8		8	ฮ้างตำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Ar (Arm) Subalbatus	0	18	18
							รวม	0	18	18
		8	ฮ้างตำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Cx (Cux) quinquefasciatus	0	1	1
							Ar (Arm) Subalbatus	8	5	13
							รวม	8	6	14
		8	ฮ้างตำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	An (Ano) hyreanus group	0	2	2
							Ar (Arm) Subalbatus	3	35	38
							รวม	3	37	40
		8	ฮ้างตำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Ar (Arm) Subalbatus	2	35	37
							รวม	2	35	37
		8	ฮ้างตำ	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Ae (stg) aegypti	1	1	2
							Cx (Cux) quinquefasciatus	0	2	2
							Ar (Arm) Subalbatus	1	22	23
							รวม	2	25	27
		รวม						15	121	136
9		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
							Cx (Cux) quinquefasciatus	6	5	11
		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Ar (Arm) Subalbatus	3	8	11
							รวม	9	13	22
		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Cx (Cux) quinquefasciatus	3	9	12
							Ar (Arm) Subalbatus	0	1	1
							รวม	3	10	13
		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
							Cx (Cux) quinquefasciatus	0	1	1
		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Ar (Arm) Subalbatus	0	2	2
รวม	0						3	3		
รวม						12	26	38		
10		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0
							Cx (Cux) quinquefasciatus	10	8	18
		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Ar (Arm) Subalbatus	0	1	1
							รวม	10	9	19
		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Cx (Cux) quinquefasciatus	0	1	1
							รวม	0	1	1
		1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	Cx (Cux) quinquefasciatus	2	3	5
							รวม	2	3	5
1	ทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	ไม่พบ	0	0	0		
รวม						12	13	25		
รวมทั้งสิ้น								50	174	224

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 29 ตุลาคม-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

ง. หนู ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจจำนวนและชนิดของหนูบริเวณที่เป็นที่อยู่อาศัยของหนูและ/หรือบริเวณที่มีการระบาดของโรคเลปโตสไปโรซิส เช่นทุ่งนาและไร่ข้าวโพด ระหว่างวันที่ 29 ตุลาคม-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 โดยใช้กับดักวางบริเวณจุดสำรวจและกู้เก็บกรงดักหนูในตอนเช้า ซึ่งมีจุดสำรวจจำนวน 10 จุด ดังแสดงในตารางที่ 3.4.2-64 และรูปที่ 3.4.2-13

ผลจากการสำรวจ พบหนูท้องขาว ตัวผู้ (*Rattus rattus*) จำนวน 1 ตัว บริเวณไร่ข้าวโพด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-64

ตารางที่ 3.4.2-64 จุดสำรวจและผลการสำรวจหนูในพื้นที่โครงการ

จุดที่	X	Y	บริเวณ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ผลการสำรวจ	
							พบ	ไม่พบ
1	519747	2109170	ทุ่งนา	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	-	✓
2	518646	2110310	ทุ่งนา	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	-	✓
3	518542	2111559	ทุ่งนา	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	-	✓
4	519230	2112169	ทุ่งนา	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	-	✓
5	518136	2112954	ทุ่งนา	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	-	✓
6	518819	2113641	ทุ่งนา	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	-	✓
7	520324	2113629	ทุ่งนา	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	-	✓
8	519022	2114219	ทุ่งนา	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	-	✓
9	517482	2114589	ทุ่งนา	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	-	✓
10	517354	2115242	ไร่ข้าวโพด	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่	✓ หนูท้องขาว (ตัวผู้) (<i>Rattus rattus</i>)	-

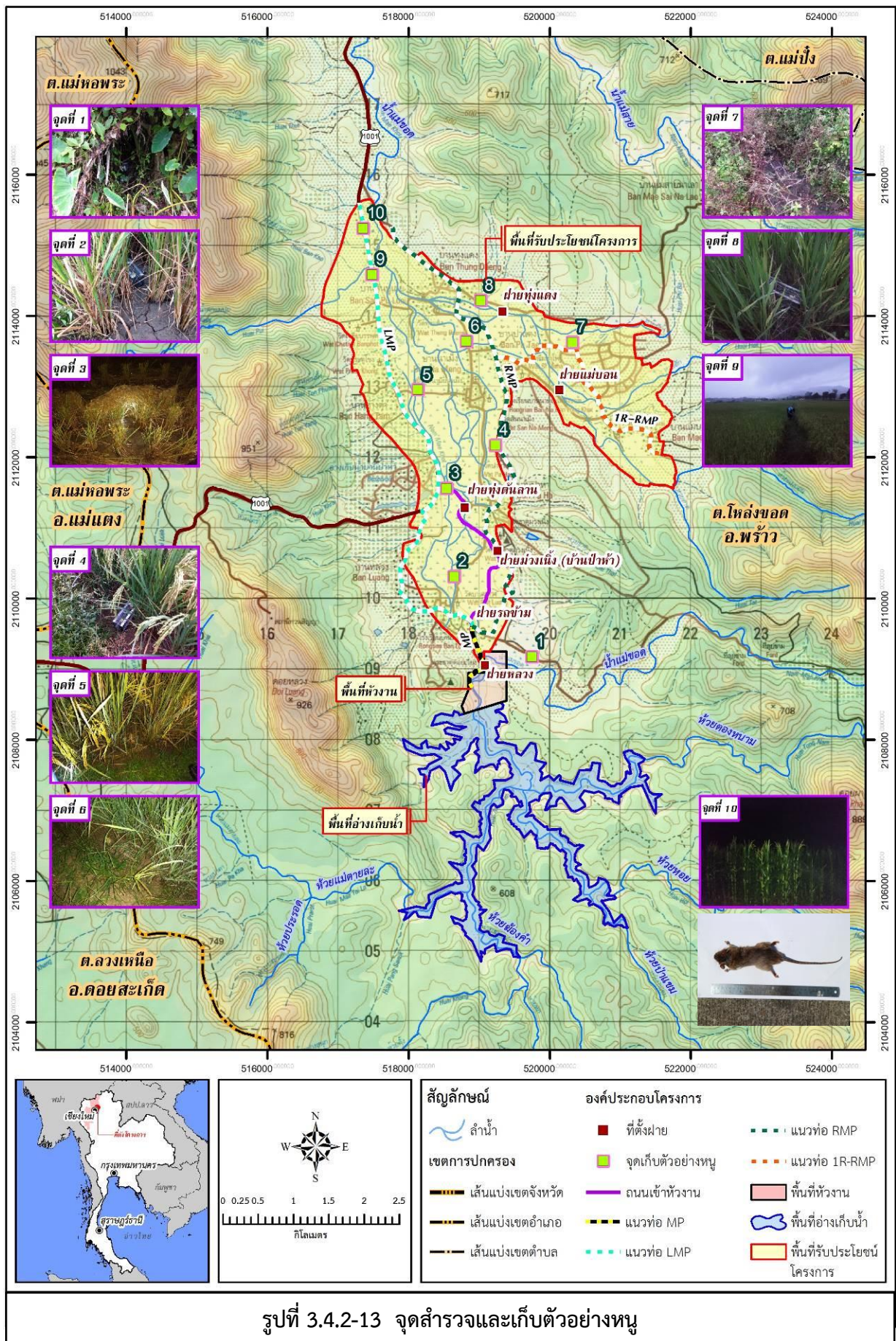
ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 29 ตุลาคม-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

(3) การศึกษาสังคมความทางสังคม

1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (CRIMES) ระหว่างวันที่ 1 มกราคม-31 ธันวาคม พ.ศ. 2561 สรุปได้ดังนี้

1. สถานีตำรวจภูธรโหล่งขอด ไม่สามารถจับกุมผู้ที่มีความผิดในฐานความผิดเกี่ยวกับชีวิต ร่างกาย และเพศได้ (ร้อยละ 0.00) แต่จับกุมผู้ที่มีความผิดในฐานความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินและฐานความผิดพิเศษได้ร้อยละ 60.00 และร้อยละ 33.33 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-65 ส่วนฐานความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย พบว่าสามารถจับกุมผู้ต้องหาได้ทั้งสิ้น 158 คน ซึ่งประกอบไปด้วย ผู้ต้องหาหายสาบสูญจำนวน 155 คน ผู้ต้องหาอาชญากรรมและวัตถุระเบิด จำนวน 2 คน และผู้ต้องหาการพนัน จำนวน 1 คน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-66

2. สถานีตำรวจภูธรพร้าว สามารถจับกุมผู้ที่มีความผิดในฐานความผิดเกี่ยวกับชีวิต ร่างกาย และเพศได้ ร้อยละ 90.91 จับกุมผู้ที่มีความผิดในฐานความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินได้ ร้อยละ 52.63 และจับกุมผู้ที่มีความผิดฐานความผิดพิเศษได้ ร้อยละ 36.36 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-65 ส่วนฐานความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย พบว่าสามารถจับกุมผู้ต้องหาได้ทั้งสิ้น 211 คน ซึ่งประกอบไปด้วย ผู้ต้องหาหายสาบสูญจำนวน 189 คน ผู้ต้องหาอาชญากรรมและวัตถุระเบิด จำนวน 6 คน ผู้ต้องหาการพนัน จำนวน 14 คน และผู้ต้องหาความผิดเกี่ยวกับพ.ร.บ.คนเข้าเมือง จำนวน 2 คน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-66



ตารางที่ 3.4.2-65 ร้อยละของการจับกุมผู้ที่มีความผิดทางคดีอาญาในเขตพื้นที่สถานีตำรวจภูธรโหล่งขอด
และสถานีตำรวจภูธรฝาวะ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม-31 ธันวาคม พ.ศ. 2561

ประเภทข้อหา	สถานีตำรวจภูธรโหล่งขอด	สถานีตำรวจภูธรฝาวะ
ฐานความผิดเกี่ยวกับชีวิต ร่างกาย และเพศ	0.00	90.91
- ฆ่าผู้อื่น	0.00	100.00
- ทำร้ายผู้อื่นถึงแก่ความตาย	0.00	0.00
- พยายามฆ่า	0.00	0.00
- ทำร้ายร่างกาย	0.00	75.00
- ช่มชู้กระทำความชำเรา	0.00	100.00
- อื่นๆ	0.00	100.00
ฐานความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สิน	60.00	52.63
- ปล้นทรัพย์ (คดีอุกฉกรรจ์)	0.00	0.00
- ชิงทรัพย์	0.00	0.00
- ชิงทรัพย์ (ม.336)	0.00	0.00
- ลักทรัพย์	0.00	77.78
- ครอบครองทรัพย์	0.00	100.00
- ฉ้อโกง	0.00	0.00
- ยักยอกทรัพย์	25.00	0.00
- ทำให้เสียทรัพย์	0.00	100.00
- รับของโจร	100.00	0.00
- ลักพาเรียกค่าไถ่	0.00	0.00
- วางเพลิง	0.00	0.00
- อื่นๆ	80.00	50.00
ฐานความผิดพิเศษ	33.33	36.36
- พ.ร.บ.ป้องกันและปราบปรามการค้ามนุษย์	0.00	0.00
- พ.ร.บ.คุ้มครองเด็ก	0.00	0.00
- พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์	0.00	0.00
- พ.ร.บ.สิทธิบัตร	0.00	0.00
- พ.ร.บ.เครื่องหมายการค้า	0.00	0.00
- พ.ร.บ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	0.00	0.00
- ความผิดเกี่ยวกับบัตรอิเล็กทรอนิกส์ (ป.อาญา ม.269/1 - 269/7)	0.00	0.00
- พ.ร.บ.ป่าไม้	33.33	0.00
- พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ	0.00	0.00
- พ.ร.บ.อุทยานแห่งชาติ	0.00	0.00
- พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า	0.00	0.00
- พ.ร.บ.สิ่งแวดล้อม	0.00	0.00
- พ.ร.บ.งาช้าง พ.ศ. 2558	0.00	0.00
- พ.ร.บ.การขุดดินและถมดิน	0.00	0.00
- พ.ร.บ.ศุลกากร	0.00	100.00
- พ.ร.บ.ฟอกเงิน	0.00	0.00
- พ.ร.บ.ห้ามเรียกดอกเบี้ยเกินอัตรา	0.00	100.00

ที่มา: ระบบสารสนเทศสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (ข้อมูล ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

ตารางที่ 3.4.2-66 จำนวนผู้ต้องหาที่ถูกจับกุม (คน) ในฐานความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหายในเขตพื้นที่สถานี
ตำรวจภูธรโหล่งขอดและสถานีตำรวจภูธรพร้าว ระหว่างวันที่ 1 มกราคม-31 ธันวาคม
พ.ศ. 2561

ประเภทข้อหา	สถานีตำรวจภูธรโหล่งขอด	สถานีตำรวจภูธรพร้าว
ฐานความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย	158	211
- ยาเสพติด	155	189
- อาวุธปืนและวัตถุระเบิด	2	6
- การพนัน	1	14
- ความผิดเกี่ยวกับวัสดุ สื่อ สิ่งพิมพ์ลามกอนาจาร	0	0
- ความผิดเกี่ยวกับพ.ร.บ.คนเข้าเมือง	0	2
- ความผิดเกี่ยวกับการป้องกันและปราบปรามการค้าประเวณี	0	0
- ความผิดเกี่ยวกับสถานบริการ	0	0
- ความผิดเกี่ยวกับการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	0	0

ที่มา: ระบบสารสนเทศสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (ข้อมูล ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

2) การสำรวจภาคสนาม ที่ปรึกษาดำเนินการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริม
สุขภาพตำบลบ้านหลวงและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเม็ง ในการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม
ในกลุ่มตัวอย่างที่มาตรวจสุขภาพทั่วไป ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562 จำนวน 401 ราย เพื่อสำรวจ
ด้านสังคมทางสังคม โดยกิจกรรมการดำเนินงานแสดงดังรูปที่ 3.4.2-14



รูปที่ 3.4.2-14 การสำรวจสังคมในชุมชนในกลุ่มตัวอย่าง

ผลจากการสำรวจสังคมในชุมชนมีรายละเอียดดังนี้

1. วิจัยทำงาน พบว่าสมาชิกในครัวเรือนของวัยทำงานมีการย้ายถิ่น ร้อยละ 19.57
ซึ่งเป็นการย้ายถิ่นแบบชั่วคราว (ร้อยละ 63.64) โดยย้ายไปเพื่อทำงาน/เรียนหนังสือมากที่สุด (ร้อยละ 43.64)
รายได้หลักส่วนใหญ่จึงมาจากการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 95.02) ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกใน
ครัวเรือน พบว่ามีความสัมพันธ์อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 51.60 และในประเด็นของความเครียดหรือความ
วิตกกังวลจากสังคมทางสังคม วัยทำงานให้ความเห็นว่าในชุมชนมีปัญหาเสียดมากที่สุด (ร้อยละ
52.31) รองลงมา ได้แก่ มีการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ การประกอบอาชีพ และการกระจายรายได้ในชุมชน
(ร้อยละ 50.64) และวัยทำงานรู้สึกเครียดหรือมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับรายได้หรือการประกอบอาชีพ (ร้อยละ
20.64) ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-67

2. วัยสูงอายุ พบว่าสมาชิกในครัวเรือนของวัยสูงอายุมีการย้ายถิ่น ร้อยละ 23.33 ซึ่งเป็นการย้ายถิ่นแบบถาวร (ร้อยละ 60.71) โดยย้ายไปอยู่กับครอบครัวมากที่สุด (ร้อยละ 50.00) และรายได้หลักมาจากการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 70.00) ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครัวเรือน พบว่ามีความสัมพันธ์อยู่ในระดับดี ร้อยละ 43.33 และในประเด็นของความเครียดหรือความวิตกกังวลจากสิ่งคุกคามทางสังคม วัยสูงอายุให้ความเห็นว่าในชุมชนมีปัญหาเสียดิตมากที่สุด (ร้อยละ 47.50) รองลงมา ได้แก่ มีการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ การประกอบอาชีพ และการกระจายรายได้ในชุมชน (ร้อยละ 20.00) และวัยสูงอายุรู้สึกเครียดหรือมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับรายได้หรือการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 16.67) ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-67

ตารางที่ 3.4.2-67 ร้อยละของผลการสำรวจสิ่งคุกคามทางสังคมของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โครงการ

ประเด็น	วัยทำงาน	วัยสูงอายุ
สมาชิกในครัวเรือนมีการย้ายถิ่นหรือไม่		
- ไม่มี	78.29	70.83
- มี	19.57	23.33
เป็นการย้ายถิ่นแบบชั่วคราว	63.64	39.29
เป็นการย้ายถิ่นแบบถาวร	36.36	60.71
- ไม่ตอบ	2.14	5.83
สาเหตุของการย้ายถิ่น		
- ย้ายไปอยู่กับครอบครัว	23.64	50.00
- ย้ายไปทำงาน/เรียนหนังสือ	43.64	32.14
- ไม่ตอบ	32.73	17.86
ระดับความสัมพันธ์ของสมาชิกในครัวเรือน		
- ดีมาก	51.60	41.67
- ดี	38.79	43.33
- ปานกลาง	9.25	15.00
- น้อย	0.36	0.00
แหล่งที่มาของรายได้หลัก		
- การประกอบอาชีพ	95.02	70.00
- บุตรหลานส่งมาให้	0.36	18.33
- อื่นๆ/เบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ	3.56	10.83
- ไม่ตอบ	1.07	0.83
มีความเครียดหรือความวิตกกังวลเกี่ยวกับรายได้หรือการประกอบอาชีพหรือไม่		
- ไม่มี	77.22	81.67
- มี	20.64	16.67
- ไม่ตอบ	2.14	1.67
มีปัญหาขัดแย้งกับเพื่อนบ้านหรือไม่		
- ไม่มี	98.58	100.00
- มี	1.42	0.00

ตารางที่ 3.4.2-67 ร้อยละของผลการสำรวจสิ่งคุกคามทางสังคมของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ประเด็น	วัยทำงาน	วัยสูงอายุ
มีการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ การประกอบอาชีพ และการกระจายรายได้ในชุมชนหรือไม่		
- ไม่มี	79.00	78.33
- มี	50.64	20.00
- ไม่ตอบ	0.36	1.67
มีปัญหาสุขภาพเสถียรในชุมชนหรือไม่		
- ไม่มี	46.98	51.67
- มี	52.31	47.50
กลุ่มเสี่ยง คือ เด็ก		
กลุ่มเสี่ยง คือ วัยรุ่น	78.91	70.18
กลุ่มเสี่ยง คือ วัยทำงาน	21.09	29.82
ไม่ตอบ/ไม่ทราบ		
- ไม่ตอบ	0.71	0.83
มีปัญหาเรื่องการลักขโมยและการพนันหรือไม่		
- ไม่มี	74.02	78.33
- มีการลักขโมย	11.39	13.33
- มีการเล่นการพนัน	3.20	0.83
- มีการลักขโมยและเล่นการพนัน	11.39	7.50
มีปัญหาเรื่องความแตกแยก/ความขัดแย้งทางความคิดหรือผลประโยชน์ในชุมชนหรือไม่		
- ไม่มี	96.09	98.33
- มี	3.91	1.67
มีปัญหาเรื่องความไม่เสมอภาคหรือการถูกกีดกันทางสังคมในชุมชนหรือไม่		
- ไม่มี	97.51	96.67
- มี	2.49	3.33
มีปัญหาเรื่องความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของคนในชุมชนหรือไม่		
- ไม่มี	95.73	97.50
- มี	4.27	2.50

ที่มา: จากการสำรวจข้อมูลที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

(4) การศึกษาสิ่งคุกคามทางการยศาสตร์

1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

1. โรคกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน จากการรวบรวมข้อมูลจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข ปีพ.ศ. 2557-2561 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-68 และสรุปได้ดังนี้

ก. บ้านทุ่งแดง พบอัตราป่วยจากโรคกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานเฉพาะปี พ.ศ. 2560 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 1,180.44 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ

ข. บ้านป่าแดง พบอัตราป่วยจากโรคกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานเฉพาะปีพ.ศ. 2560 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 435.73 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ยกเว้นตำบลโหล่งขอด

ค. บ้านนาเม็ง พบอัตราป่วยจากโรคกระตูดและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานเฉพาะปี พ.ศ. 2558 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 52.85 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยต่ำกว่าทุกพื้นที่ ยกเว้นตำบล โหล่งขอด

ง. บ้านแม่บอน พบอัตราป่วยจากโรคกระตูดและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานเฉพาะ ปีพ.ศ. 2560 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 689.66 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับ ตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ

จ. บ้านป่าห้า พบอัตราป่วยจากโรคกระตูดและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานเฉพาะ ปีพ.ศ. 2560 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 208.33 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยต่ำกว่าทุกพื้นที่ ยกเว้นตำบล โหล่งขอดและระดับประเทศ

ฉ. บ้านหลวง พบว่าประชาชนไม่มีการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากโรคกระตูดและ กล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานทุกปี จึงมีอัตราป่วยต่ำกว่าอัตราป่วยจากโรคกระตูดและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน ทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ

ช. บ้านฮ้างตำ พบอัตราป่วยจากโรคกระตูดและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานเฉพาะ ปีพ.ศ. 2560 โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 346.02 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าทุกพื้นที่ ยกเว้นตำบล โหล่งขอด

ตารางที่ 3.4.2-68 อัตราป่วยจากโรคกระตูดและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานต่อประชากรแสนคนของ ประชาชนในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	0.00	1,180.44	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	435.73	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	52.85	0.00	0.00	0.00
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	689.66	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	208.33	0.00
บ้านหลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านฮ้างตำ	0.00	0.00	0.00	346.02	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	27.90	0.00	450.58	0.00
อำเภอพร้าว	0.00	68.36	0.00	51.92	2.89
จังหวัดเชียงใหม่	0.00	66.19	74.22	38.92	84.97
เขตสุขภาพที่ 1	86.95	63.89	65.48	59.24	89.72
ประเทศ*	55.65	159.78	180.78	221.41	244.09

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: * ไม่รวมข้อมูลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

โรคกระตูดและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน นับจากแฟ้ม DIAGNOSIS_OPD และ DIAGNOSIS_IPD โดยมี DIAGCODE เป็น M00-M99, G56.0 ร่วมกับ Y96

2. การบาดเจ็บจากการทำงาน จากการรวบรวมข้อมูลจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข ปีพ.ศ. 2557-2561 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-69 และสรุปได้ดังนี้

ก. บ้านทุ่งแดง ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2559-2561 พบว่าอัตราการบาดเจ็บจากการทำงาน มีแนวโน้มลดลงและเพิ่มขึ้นแบบปีเว้นปี โดยปีพ.ศ. 2561 มีอัตราการบาดเจ็บเท่ากับ 847.46 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ

ข. บ้านป่าแดง ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2559-2561 พบว่าอัตราการบาดเจ็บจากการทำงาน มีแนวโน้มลดลงและเพิ่มขึ้นแบบปีเว้นปี โดยปีพ.ศ. 2561 มีอัตราการบาดเจ็บเท่ากับ 668.15 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ

ค. บ้านนาเม็ง พบว่าอัตราการบาดเจ็บจากการทำงานเพิ่มขึ้นในปีพ.ศ. 2559 และหลังจากนั้นเริ่มมีอัตราการบาดเจ็บลดลง โดยปีพ.ศ. 2561 มีอัตราการบาดเจ็บเท่ากับ 1,869.16 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ

ง. บ้านแม่บอน ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2559-2561 พบว่าอัตราการบาดเจ็บจากการทำงาน มีแนวโน้มลดลง โดยปีพ.ศ. 2561 มีอัตราการบาดเจ็บเท่ากับ 350.88 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งต่ำกว่าทุกพื้นที่ ยกเว้น อำเภอพร้าวและจังหวัดเชียงใหม่

จ. บ้านป่าห้า ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2558-2561 พบว่าอัตราการบาดเจ็บจากการทำงาน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงแบบปีเว้นปี โดยปีพ.ศ. 2561 มีอัตราการบาดเจ็บเท่ากับ 209.64 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งต่ำกว่าทุกพื้นที่ ยกเว้นอำเภอพร้าว

ฉ. บ้านหลวง พบอัตราการบาดเจ็บจากการทำงานเฉพาะปีพ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2559 โดยมีอัตราการบาดเจ็บเท่ากับ 93.72 และ 95.06 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ซึ่งมีอัตราการบาดเจ็บต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ

ช. บ้านฮ้างต่ำ ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2559-2561 พบว่าอัตราการบาดเจ็บจากการทำงาน มีแนวโน้มลดลง โดยปีพ.ศ. 2561 มีอัตราการบาดเจ็บเท่ากับ 367.65 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งสูงกว่าทุกพื้นที่ ยกเว้น ตำบลโหล่งขอดและเขตสุขภาพที่ 1

ตารางที่ 3.4.2-69 อัตราการบาดเจ็บจากการทำงานต่อประชากรแสนคนของประชาชนในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	2,504.17	843.17	847.46
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	2,857.14	653.59	668.15
บ้านนาเม็ง	0.00	1,744.19	2,884.62	1,886.79	1,869.16
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	2,061.86	1,034.48	350.88
บ้านป่าห้า	0.00	823.05	1,242.24	208.33	209.64
บ้านหลวง	0.00	93.72	95.06	0.00	0.00
บ้านฮ้างต่ำ	0.00	0.00	1,090.91	692.04	367.65
ตำบลโหล่งขอด	0.00	1,088.17	1,377.18	478.74	371.43
อำเภอพร้าว	0.00	544.04	326.25	224.98	127.34
จังหวัดเชียงใหม่	0.00	390.94	366.16	329.73	344.04
เขตสุขภาพที่ 1	473.54	620.94	668.74	623.18	585.83
ประเทศ*	332.72	386.17	390.54	378.54	366.98

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2561)

หมายเหตุ: * ไม่รวมข้อมูลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

การบาดเจ็บจากการทำงาน หมายถึง ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากสถานพยาบาลว่าได้รับการบาดเจ็บจากการทำงาน (ICD-10 TM CODE S00-S-99 และ T00-T29) ร่วมกับสาเหตุภายนอกหรือรหัสหลักที่ 5 (กิจกรรม) เป็น 2. ทำงานในหน้าที่

2) การสำรวจภาคสนาม ที่ปรึกษาดำเนินการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหลวงและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเม็ง ในการตรวจสอบสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562 จำนวน 401 ราย เพื่อดูอาการหรืออาการแสดงของร่างกายที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบอาชีพ โดยกิจกรรมการดำเนินงานแสดงดังรูปที่ 3.4.2-15



รูปที่ 3.4.2-15 การตรวจสอบสุขภาพเพื่อดูอาการ/อาการแสดงที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบอาชีพของกลุ่มตัวอย่าง

ผลจากการตรวจสอบสุขภาพเพื่อดูอาการ/อาการแสดงที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบอาชีพ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-70 และสรุปได้ดังนี้

1. วัยทำงาน มีอาการปวดเข้า/ปวดตามข้อที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบอาชีพ มากที่สุด (ร้อยละ 38.43) ซึ่งใกล้เคียงกับอาการปวดหลัง/ปวดเอว (ร้อยละ 38.08) ส่วนอาการที่พบน้อยที่สุด คือ อาการปวดท้อง (ร้อยละ 3.91)
2. วัยสูงอายุ มีอาการปวดเข้า/ปวดตามข้อที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบอาชีพ มากที่สุด (ร้อยละ 72.50) รองลงมา คือ อาการปวดหลัง/ปวดเอว (ร้อยละ 50.83) ส่วนอาการที่พบน้อยที่สุด คือ อาการปวดศีรษะ (ร้อยละ 7.50)

ตารางที่ 3.4.2-70 ร้อยละของอาการ/อาการแสดงของการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการประกอบอาชีพของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โครงการ

อาการ/อาการแสดง	วัยทำงาน	วัยสูงอายุ
ปวดหลัง/ปวดเอว	38.08	50.83
ปวดเข้า/ปวดตามข้อ	38.43	72.50
ปวดขา	21.71	30.00
ปวดแขน	20.64	21.67
ปวดศีรษะ	9.25	7.50
ปวดไหล่	11.39	20.00
ปวดท้อง	3.91	10.83
เวียนหัว	10.68	12.50

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

(5) การศึกษาสังคมและสุขภาพจิต

1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากการรวบรวมข้อมูลจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2557-2561 สรุปได้ดังนี้

1. โรคซึมเศร้า พบว่าทุกหมู่บ้านไม่มีผู้ป่วยสะสมจากโรคซึมเศร้าทุกปี
2. โรคจิตเภท พบว่าทุกหมู่บ้านไม่มีผู้ป่วยสะสมจากโรคจิตเภททุกปี
3. โรคสมาธิสั้น พบว่าทุกหมู่บ้านไม่มีผู้ป่วยสะสมจากโรคสมาธิสั้นทุกปี
4. โรคออทิสติก พบว่าทุกหมู่บ้านไม่มีผู้ป่วยสะสมจากโรคออทิสติกทุกปี

2) การสำรวจภาคสนาม ที่ปรึกษาดำเนินการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหลวงและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเม็ง ในการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่างที่มาตรวจสุขภาพทั่วไป ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562 จำนวน 401 ราย เพื่อคัดกรองภาวะซึมเศร้า ประเมินความเครียด และสำรวจความสุข โดยกิจกรรมการดำเนินงานแสดงดังรูปที่ 3.4.2-16



รูปที่ 3.4.2-16 การสำรวจภาวะสุขภาพจิตทั่วไปในกลุ่มตัวอย่าง

ผลจากการสำรวจภาวะสุขภาพจิตทั่วไป มีรายละเอียดดังนี้

1. ภาวะซึมเศร้า

ก. วัยทำงาน มีภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 9.25 โดยสาเหตุที่อาจทำให้วัยทำงานเกิดภาวะซึมเศร้ามากที่สุด คือ ปัญหาครอบครัว (ร้อยละ 51.60) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-71 และตารางที่ 3.4.2-72

ข. วัยสูงอายุ มีภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 7.50 โดยสาเหตุที่อาจทำให้วัยสูงอายุเกิดภาวะซึมเศร้ามากที่สุด คือ ปัญหารายได้/เศรษฐกิจ (ร้อยละ 24.17) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-71 และตารางที่ 3.4.2-72

ตารางที่ 3.4.2-71 ภาวะซึมเศร้าของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ

ภาวะซึมเศร้า	วัยทำงาน (ร้อยละ)	วัยสูงอายุ (ร้อยละ)
มีภาวะซึมเศร้า	9.25	7.50
ไม่มีภาวะซึมเศร้า	90.75	92.50

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-72 สาเหตุที่อาจทำให้เกิดภาวะซึมเศร้าของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ

สาเหตุที่อาจทำให้เกิดภาวะซึมเศร้า	วัยทำงาน (ร้อยละ)	วัยสูงอายุ (ร้อยละ)
ปัญหาครอบครัว	51.60	18.33
ปัญหารายได้/เศรษฐกิจ	44.48	24.17
คิดมาก/วิตกกังวล	3.56	12.50
ไม่ตอบ	0.36	45.00

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

2. ความเครียด

ก. วัยทำงาน มีความเครียดในระดับน้อย (ร้อยละ 80.78) (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-73) โดยประเด็นที่ทำให้วัยทำงานรู้สึกเครียดมากที่สุด คือ เงินไม่พอใช้จ่าย (ร้อยละ 4.27) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-74

ข. วัยสูงอายุ มีความเครียดในระดับน้อย (ร้อยละ 85.00) (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-73) โดยประเด็นที่ทำให้วัยสูงอายุรู้สึกเครียดมากที่สุด คือ รู้สึกว่าตนเองความจำไม่ดี (ร้อยละ 2.50) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-75

ค. ครรภ์ที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ มีความเครียดในระดับน้อย (ร้อยละ 82.56) (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-73) โดยประเด็นที่ทำให้รู้สึกเครียดมากที่สุด คือ ไปไม่ถึงเป้าหมายที่วางไว้ (ร้อยละ 2.33) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-76

ง. ครรภ์ที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน มีความเครียดในระดับน้อย (ร้อยละ 97.83) (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-73) โดยประเด็นที่ทำให้รู้สึกเครียดมากที่สุด คือ เงินไม่พอใช้จ่าย (ร้อยละ 3.57) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-77

โดยสรุป คือ ประชาชนในพื้นที่โครงการมีความเครียดในระดับน้อย ซึ่งเป็นความเครียดที่เกิดขึ้นในระยะเวลานั้นๆ เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ไม่คุกคามต่อการดำเนินชีวิต สามารถปรับตัวได้ อัตโนมัตติ เป็นการปรับตัวด้วยความเคยชินและต้องการพลังงานเพียงเล็กน้อย เป็นภาวะที่ร่างกายผ่อนคลาย

ตารางที่ 3.4.2-73 ระดับความเครียดของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ และระดับความเครียดของผู้ที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำและพื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน

ระดับความเครียด	วัยทำงาน (ร้อยละ)	วัยสูงอายุ (ร้อยละ)	พื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ* (ร้อยละ)	พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน* (ร้อยละ)
เครียดน้อย	80.78	85.00	82.56	97.83
เครียดปานกลาง	12.81	10.00	13.95	2.17
เครียดสูง	6.41	5.00	3.49	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

หมายเหตุ: จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562-18 มกราคม พ.ศ. 2563

ตารางที่ 3.4.2-74 ระดับความเครียดต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานในพื้นที่โครงการ

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วง 6 เดือน ที่ผ่านมา	ระดับความเครียด (ร้อยละ)					
	ไม่มีเหตุการณ์เกิดขึ้น	ไม่เครียด	เครียดเล็กน้อย	เครียดปานกลาง	เครียดมาก	เครียดมากที่สุด
กลัวทำงานผิดพลาด	41.99	30.25	17.79	7.47	2.49	0.00
ไปไม่ถึงเป้าหมายที่วางไว้	38.08	30.96	17.08	10.32	2.85	0.71
ครอบครัวมีความขัดแย้งกันเรื่องเงินหรือเรื่องงาน	41.99	32.03	12.46	7.12	4.63	1.78
เป็นกังวลเรื่องสารพิษหรือมลภาวะในอากาศ น้ำ เสียง ดิน	28.11	31.32	22.78	12.10	2.49	3.20
รู้สึกว่าต้องแข่งขันหรือเปรียบเทียบ	44.13	37.72	11.39	4.98	1.78	0.00
เงินไม่พอใช้จ่าย	29.54	28.11	21.35	12.81	3.91	4.27
กลัมน้ำท่วมหรือปวด	25.62	29.18	27.40	10.32	5.69	1.78
ปวดหัวจากความตึงเครียด	29.89	36.30	18.15	9.96	3.56	2.14
ปวดหลัง	29.18	35.59	19.93	10.68	3.56	1.07
ความอยากอาหารเปลี่ยนแปลง	41.64	38.79	11.74	6.05	1.42	0.36
ปวดหัวข้างเดียว	38.79	34.52	15.66	7.83	1.78	1.42
รู้สึกวิตกกังวล	39.15	33.10	18.51	5.69	2.49	1.07
รู้สึกคับข้องใจ	43.06	32.38	15.66	5.34	2.14	1.42
รู้สึกโกรธหรือหงุดหงิดใจ	35.23	28.47	21.00	11.74	1.42	2.14
รู้สึกเศร้า	44.13	33.10	13.17	7.12	1.42	1.07
ความจำไม่ดี	32.74	33.10	22.06	8.19	2.49	1.42
รู้สึกสับสน	41.99	33.45	16.73	5.34	1.42	1.07
ตั้งสมาธิลำบาก	44.13	37.01	12.10	3.56	1.42	1.78
รู้สึกเหนื่อยง่าย	34.88	33.81	19.93	8.19	1.07	2.14
เป็นหวัดบ่อย	35.94	37.37	16.37	8.54	1.42	0.36

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-75 ระดับความเครียดต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วง 6 เดือน ที่ผ่านมา	ระดับความเครียด (ร้อยละ)					
	ไม่มีเหตุการณ์เกิดขึ้น	ไม่เครียด	เครียดเล็กน้อย	เครียดปานกลาง	เครียดมาก	เครียดมากที่สุด
กลัวทำงานผิดพลาด	42.50	37.50	15.00	4.17	0.83	0.00
ไปไม่ถึงเป้าหมายที่วางไว้	40.00	37.50	15.00	5.00	1.67	0.83
ครอบครัวมีความขัดแย้งกันเรื่องเงินหรือเรื่องงาน	46.67	32.50	14.17	3.33	1.67	1.67
เป็นกังวลเรื่องสารพิษหรือมลภาวะในอากาศ น้ำ เสียง ดิน	33.33	29.17	22.50	9.17	4.17	1.67
รู้สึกว่าต้องแข่งขันหรือเปรียบเทียบ	52.50	34.17	9.17	3.33	0.83	0.00
เงินไม่พอใช้จ่าย	37.50	31.67	18.33	8.33	2.50	1.67
กลัมน้ำท่วมหรือปวด	25.83	29.17	28.33	13.33	2.50	0.83
ปวดหัวจากความตึงเครียด	36.67	31.67	20.83	8.33	1.67	0.83
ปวดหลัง	28.33	39.17	17.50	10.83	3.33	0.83
ความอยากอาหารเปลี่ยนแปลง	42.50	37.50	13.33	5.83	0.83	0.00
ปวดหัวข้างเดียว	47.50	30.00	15.00	5.00	2.50	0.00
รู้สึกวิตกกังวล	43.33	31.67	18.33	4.17	2.50	0.00
รู้สึกคับข้องใจ	46.67	34.17	14.17	3.33	1.67	0.00
รู้สึกโกรธหรือหงุดหงิดใจ	40.00	30.00	18.33	10.00	1.67	0.00
รู้สึกเศร้า	47.50	38.33	9.17	4.17	0.83	0.00
ความจำไม่ดี	30.83	30.83	28.33	4.17	3.33	2.50
รู้สึกสับสน	45.83	29.17	18.33	2.50	2.50	1.67
ตั้งสมาธิลำบาก	47.50	30.83	15.83	1.67	2.50	1.67
รู้สึกเหนื่อยง่าย	35.83	32.50	22.50	4.17	5.00	0.00
เป็นหวัดบ่อย	43.33	33.33	15.00	5.83	2.50	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-76 ระดับความเครียดต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วง 6 เดือน ที่ผ่านมา	ระดับความเครียด (ร้อยละ)					
	ไม่มีเหตุการณ์เกิดขึ้น	ไม่เครียด	เครียดเล็กน้อย	เครียดปานกลาง	เครียดมาก	เครียดมากที่สุด
กลัวทำงานผิดพลาด	80.23	16.28	1.16	2.33	0.00	0.00
ไปไม่ถึงเป้าหมายที่วางไว้	72.09	17.44	2.33	4.65	1.16	2.33
ครอบครัวมีความขัดแย้งกันเรื่องเงินหรือเรื่องงาน	82.56	4.65	6.98	3.49	2.33	0.00
เป็นกังวลเรื่องสารพิษหรือมลภาวะในอากาศ น้ำ เสียง ดิน	60.47	24.42	1.16	1.16	4.65	0.00
รู้สึกต้องแข่งขันหรือเปรียบเทียบ	94.19	2.33	6.98	1.16	0.00	0.00
เงินไม่พอใช้จ่าย	48.84	15.12	11.63	17.44	5.81	1.16
กลัมน้ำดื่มหรือปวด	26.74	33.72	16.28	16.28	6.98	0.00
ปวดหัวจากความตึงเครียด	41.86	30.23	12.79	11.63	3.49	0.00
ปวดหลัง	22.09	38.37	8.14	24.42	6.98	0.00
ความอยากอาหารเปลี่ยนแปลง	80.23	6.98	3.49	5.81	3.49	0.00
ปวดหัวข้างเดียว	69.77	16.28	6.98	5.81	1.16	0.00
รู้สึกวิตกกังวล	74.42	13.95	6.98	3.49	1.16	0.00
รู้สึกคับข้องใจ	79.07	11.63	5.81	3.49	0.00	0.00
รู้สึกโกรธหรือหงุดหงิดใจ	74.42	18.60	5.81	1.16	0.00	0.00
รู้สึกเศร้า	79.07	15.12	4.65	1.16	0.00	0.00
ความจำไม่ดี	54.65	27.91	8.14	6.98	1.16	1.16
รู้สึกสับสน	67.44	17.44	9.30	4.65	1.16	0.00
ตั้งสมาธิลำบาก	75.58	12.79	6.98	2.33	2.33	0.00
รู้สึกเหนื่อยง่าย	52.33	26.74	10.47	6.98	2.33	1.16
เป็นหวัดบ่อย	65.12	15.12	9.30	6.98	2.33	1.16

ที่มา: จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562-18 มกราคม พ.ศ. 2563

ตารางที่ 3.4.2-77 ระดับความเครียดต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วง 6 เดือน ที่ผ่านมา	ระดับความเครียด (ร้อยละ)					
	ไม่มีเหตุการณ์เกิดขึ้น	ไม่เครียด	เครียดเล็กน้อย	เครียดปานกลาง	เครียดมาก	เครียดมากที่สุด
กลัวทำงานผิดพลาด	44.05	8.33	1.19	1.19	0.00	0.00
ไปไม่ถึงเป้าหมายที่วางไว้	41.67	11.90	1.19	0.00	0.00	0.00
ครอบครัวมีความขัดแย้งกันเรื่องเงินหรือเรื่องงาน	36.90	4.76	7.14	3.57	2.38	0.00
เป็นกังวลเรื่องสารพิษหรือมลภาวะในอากาศ น้ำ เสียง ดิน	35.71	15.48	1.19	1.19	1.19	0.00
รู้สึกต้องแข่งขันหรือเปรียบเทียบ	50.00	4.76	0.00	0.00	0.00	0.00
เงินไม่พอใช้จ่าย	30.95	14.29	3.57	2.38	3.57	0.00
กลัมน้ำดื่มหรือปวด	20.24	23.81	4.76	4.76	1.19	0.00
ปวดหัวจากความตึงเครียด	34.52	17.86	2.38	0.00	0.00	0.00
ปวดหลัง	20.24	23.81	4.76	4.76	1.19	0.00
ความอยากอาหารเปลี่ยนแปลง	45.24	7.14	0.00	2.38	0.00	0.00
ปวดหัวข้างเดียว	44.05	9.52	0.00	1.19	0.00	0.00
รู้สึกวิตกกังวล	48.81	4.76	1.19	0.00	0.00	0.00
รู้สึกคับข้องใจ	51.19	3.57	0.00	0.00	0.00	0.00
รู้สึกโกรธหรือหงุดหงิดใจ	48.81	5.95	0.00	0.00	0.00	0.00
รู้สึกเศร้า	50.00	4.76	0.00	0.00	0.00	0.00
ความจำไม่ดี	38.10	13.10	1.19	1.19	1.19	0.00
รู้สึกสับสน	46.43	7.14	1.19	0.00	0.00	0.00
ตั้งสมาธิลำบาก	44.05	4.76	4.76	1.19	0.00	0.00
รู้สึกเหนื่อยง่าย	35.71	11.90	2.38	4.76	0.00	0.00
เป็นหวัดบ่อย	40.48	7.14	2.38	4.76	0.00	0.00

ที่มา: จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562-18 มกราคม พ.ศ. 2563

3. สุขภาพจิต

ก. วัยทำงาน มีสุขภาพจิตดีกว่าคนทั่วไป ร้อยละ 65.48 โดยไม่เคยรู้สึกผิดหวังในตนเอง (ร้อยละ 65.84) ไม่เคยรู้สึกที่ชีวิตมีแต่ความทุกข์ (ร้อยละ 59.79) และไม่เคยรู้สึกเบื่อหน่ายท้อแท้กับการดำเนินชีวิตประจำวัน (ร้อยละ 50.53) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-78 และตารางที่ 3.4.2-79

ข. วัยสูงอายุ มีสุขภาพจิตดีกว่าคนทั่วไป ร้อยละ 61.67 โดยไม่เคยรู้สึกผิดหวังในตนเอง (ร้อยละ 75.00) ไม่เคยรู้สึกเบื่อหน่ายท้อแท้กับการดำเนินชีวิตประจำวันและไม่เคยรู้สึกที่ชีวิตมีแต่ความทุกข์ (ร้อยละ 60.83 เท่ากัน) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-78 และตารางที่ 3.4.2-80

ตารางที่ 3.4.2-78 ระดับสุขภาพจิตของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ

ระดับสุขภาพจิต	วัยทำงาน (ร้อยละ)	วัยสูงอายุ (ร้อยละ)
สุขภาพจิตต่ำกว่าคนทั่วไป	15.30	18.33
สุขภาพจิตเท่ากับคนทั่วไป	19.22	20.00
สุขภาพจิตดีกว่าคนทั่วไป	65.48	61.67

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-79 ระดับความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานในพื้นที่โครงการ

เหตุการณ์ อาการ ความรู้สึก หรือความคิดเห็น	ระดับ (ร้อยละ)				
	ไม่เลย	เล็กน้อย	มาก	มากที่สุด	ไม่แน่ใจ/ ไม่ตอบ
รู้สึกพึงพอใจในชีวิต	5.69	16.37	60.85	16.01	1.07
รู้สึกสบายใจ	6.76	19.22	57.65	14.95	1.42
รู้สึกเบื่อหน่ายท้อแท้กับการดำเนินชีวิตประจำวัน	50.53	39.15	7.12	2.85	0.36
รู้สึกผิดหวังในตัวเอง	65.84	25.62	5.69	1.78	1.07
รู้สึกที่ชีวิตมีแต่ความทุกข์	59.79	27.05	8.54	3.56	1.07
สามารถทำใจยอมรับได้สำหรับปัญหาที่อยากจะแก้ไข (เมื่อมีปัญหา)	12.46	26.33	52.31	4.98	3.91
มั่นใจว่าจะสามารถควบคุมอารมณ์ได้เมื่อมีเหตุการณ์คับขัน/ร้ายแรงเกิดขึ้น	5.34	29.54	53.02	7.12	4.98
มั่นใจที่จะเผชิญเหตุการณ์ร้ายแรงที่เกิดขึ้นในชีวิต	7.12	27.76	54.45	4.98	5.69
รู้สึกเห็นอกเห็นใจเมื่อผู้อื่นมีปัญหา	2.85	18.86	62.28	14.59	1.42
รู้สึกเป็นสุขในการช่วยเหลือผู้อื่นที่มีปัญหา	4.27	13.52	60.14	21.00	1.07
ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้อื่นเมื่อมีโอกาส	0.71	15.30	65.12	18.15	0.71
รู้สึกภูมิใจในตนเอง	1.42	9.25	64.06	23.13	2.14
รู้สึกมั่นคงปลอดภัย เมื่ออยู่ในครอบครัว	1.42	4.63	60.85	32.03	1.07
หากป่วยหนัก เชื่อว่าครอบครัวจะดูแลเป็นอย่างดี	0.71	7.12	54.09	37.01	1.07
สมาชิกในครอบครัวมีความรักและความผูกพันต่อกัน	1.07	4.27	48.04	45.91	0.71

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-80 ระดับความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ

เหตุการณ์ อากา รความรู้สึก หรือความคิดเห็น	ระดับ (ร้อยละ)				
	ไม่เลย	เล็กน้อย	มาก	มากที่สุด	ไม่แน่ใจ/ ไม่ตอบ
รู้สึกพึงพอใจในชีวิต	7.50	16.67	59.17	15.83	0.83
รู้สึกสบายใจ	3.33	15.83	65.83	12.50	2.50
รู้สึกเบื่อหน่ายต่อท ักกับการดำเนินชีวิตประจำวัน	60.83	31.67	5.00	0.83	1.67
รู้สึกผิดหวังในตัวเอง	75.00	19.17	4.17	0.83	0.83
รู้สึกว่าชีวิตมีแต่ความทุกข์	60.83	28.33	6.67	1.67	2.50
สามารถทำใจยอมรับได้สำหรับปัญหาที่ยากจะแก้ไข (เมื่อมีปัญหา)	15.00	34.17	38.33	9.17	3.33
มั่นใจว่าจะสามารถควบคุมอารมณ์ได้เมื่อมีเหตุการณ์คับขัน/ร้ายแรงเกิดขึ้น	10.00	27.50	43.33	10.83	8.33
มั่นใจที่จะเผชิญเหตุการณ์ร้ายแรงที่เกิดขึ้นในชีวิต	8.33	30.00	45.00	9.17	7.50
รู้สึกเห็นอกเห็นใจเมื่อผู้อื่นมีปัญหา	4.17	24.17	54.17	15.83	1.67
รู้สึกเป็นสุขในการช่วยเหลือผู้อื่นที่มีปัญหา	5.00	16.67	61.67	15.83	0.83
ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้อื่นเมื่อมีโอกาส	4.17	17.50	58.33	18.33	1.67
รู้สึกภูมิใจในตนเอง	1.67	14.17	60.83	21.67	1.67
รู้สึกมั่นคง ปลอดภัย เมื่ออยู่ในครอบครัว	4.17	5.83	60.00	28.33	1.67
หากป่วยหนัก เชื่อว่าครอบครัวจะดูแลเป็นอย่างดี	1.67	6.67	60.83	30.00	0.83
สมาชิกในครอบครัวมีความรักและความผูกพันต่อกัน	1.67	6.67	53.33	37.50	0.83

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมในกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ห้วงาน/อ่างเก็บน้ำ จำนวน 86 ราย และบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วงานจำนวน 46 ราย และกลุ่มผู้ที่อยู่ในพื้นที่รับประโยชน์จำนวน 294 ราย ระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562-18 มกราคม พ.ศ. 2563 เพื่อศึกษาว่ากลุ่มดังกล่าวมีความเครียดหรือความวิตกกังวลเรื่องหนี้สินหรือการทำงานหรือไม่ และมีพฤติกรรมที่ใช้ในการจัดการภาวะเครียดอย่างไร ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ห้วงาน/อ่างเก็บน้ำมีความเครียดหรือความวิตกกังวลเรื่องหนี้สินหรือการทำงานและสวตมณต์/ตักบาตร/นั่งสมาธิอย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 10.47 และร้อยละ 25.58 ตามลำดับ) กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วงานมีความเครียดหรือความวิตกกังวลเรื่องหนี้สินหรือการทำงานและสวตมณต์/ตักบาตร/นั่งสมาธิอย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 4.35 และร้อยละ 30.43 ตามลำดับ) และกลุ่มผู้ที่อยู่ในพื้นที่รับประโยชน์มีความเครียดหรือความวิตกกังวลเรื่องหนี้สินหรือการทำงานและสวตมณต์/ตักบาตร/นั่งสมาธิอย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 4.76 และร้อยละ 27.21 ตามลำดับ) สรุปได้ว่า ทุกกลุ่มมีความเครียด/ความกังวลจากภาวะหนี้สินหรือการทำงาน โดยจะสวตมณต์ ตักบาตร หรือนั่งสมาธิเพื่อให้รู้สึกผ่อนคลายมากที่สุด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-81

ตารางที่ 3.4.2-81 พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องสุขภาพจิตของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ห้วงาน/อ่างเก็บน้ำ และบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วงาน และกลุ่มผู้ที่อยู่ในพื้นที่รับประโยชน์ ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

ประเด็น (ร้อยละ)	พื้นที่ห้วงาน/อ่างเก็บน้ำ	พื้นที่ถนนเข้าห้วงาน	พื้นที่รับประโยชน์	รวม
มีความเครียด/ความกังวลจากภาวะหนี้สินหรือการทำงาน	10.47	4.35	4.76	5.87
รับประทานยานอนหลับหรือยาระงับประสาท	3.49	0.00	1.02	1.41
สวตมณต์/ตักบาตร/นั่งสมาธิอย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์	25.58	30.43	27.21	27.23
สูบบุหรี่หรือดื่มเหล้าเพื่อผ่อนคลาย	6.98	8.70	9.18	8.69
ไม่มีพฤติกรรมดังกล่าว	53.49	56.52	57.82	56.81

ที่มา: จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562-18 มกราคม พ.ศ. 2563

(6) การศึกษาด้านสุขภาพอนามัยทั่วไปของประชากร

1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

1. สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก จากการรวบรวมข้อมูลจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2557-2561 พบว่าตำบลโหล่งขอดมีกลุ่มโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ เป็นสาเหตุการป่วยอันดับ 1 ทุกปี และในปีงบประมาณ 2557-2560 อัตราป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี และเริ่มลดลงในปีงบประมาณ 2561 โดยปีงบประมาณ 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 72,532.47 ต่อประชากรแสนคน ส่วนสาเหตุการป่วยอันดับ 2 และ อันดับ 3 ได้แก่ กลุ่มโรคที่มีการติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ และกลุ่มโรคเบาหวาน ซึ่งมีอัตราป่วยเท่ากับ 41,580.09 และ 21,363.64 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-82

ตารางที่ 3.4.2-82 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคนของผู้ป่วยนอก จำแนกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2557-2561

กลุ่มโรค	อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน				
	2557	2558	2559	2560	2561
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ	65,021.55	73,823.91	89,298.89	89,783.55	72,532.47
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ	46,034.48	44,410.88	56,088.56	53,874.46	41,580.09
104 เบาหวาน	14,137.93	31,484.68	34,404.17	28,484.85	21,363.64
207 เนื้อเยื่อผิดปกติ	43,254.31	35,606.39	28,825.70	23,679.65	15,779.22
281 การบาดเจ็บกระดูกเฉพาะอื่นๆ ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	21,314.66	14,005.18	13,457.78	13,658.01	11,428.57
199 โรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	14,159.48	14,868.36	17,234.64	13,354.98	11,082.25
200 ข้ออักเสบรูมาตอยด์และข้ออักเสบหลายข้อ	20,711.21	11,804.06	7,358.37	4,891.77	5,930.74
181 ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	3,577.59	3,301.68	3,798.57	4,826.84	5,714.29
206 พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่นๆ	18,771.55	13,616.75	12,372.48	7,770.56	4,935.06
165 ข้ออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	23,836.21	16,141.56	14,781.85	9,177.49	4,372.29
184 ภาวะอาหารอักเสบและดูโอเดนัมอักเสบ	-	-	4,710.22	4,956.71	4,350.65
131 เยื่อตาอักเสบและความผิดปกติของเยื่อตาอื่นๆ	5,043.10	4,769.10	7,032.78	6,926.41	4,134.20
183 แผลเปื่อยของภาวะอาหารดูโอเดนัม	13,534.48	8,890.81	8,204.91	6,017.32	3,549.78
198 โรคอักเสบติดเชื้อของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	5,366.38	5,243.85	4,818.75	-	3,268.40
267 ปวดท้องและปวดอุ้งเชิงกราน	-	-	-	3,766.23	2,229.44
185 โรคอื่นๆ ของหลอดอาหาร ภาวะและดูโอเดนัม	8,922.41	7,596.03	4,493.16	4,632.03	-
139 โรคของตาและส่วนประกอบของตาอื่นๆ	-	3,323.26	-	-	-
176 โรคหิด	4,331.90	-	-	-	-

ที่มา: คัดแปลงจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: (-) หมายถึง ไม่ใช่สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก 10 อันดับแรกของปีนั้นๆ

2. สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยใน จากการรวบรวมข้อมูลจากคลังข้อมูลสุขภาพ

(Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2557-2561 พบว่าไม่มีข้อมูลผู้ป่วยในหมู่บ้านของตำบลโหล่งขอด แต่ในพื้นที่อำเภอพร้าว พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2557-2561 กลุ่มโรคหลอดเลือดหัวใจ อัมพาต และโรคหัวใจขาดเลือดเป็นสาเหตุการป่วยอันดับ 1 ทุกปี และอัตราป่วยเริ่มมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559 โดยปีงบประมาณ 2561 มีอัตราป่วยเท่ากับ 787.87 ต่อประชากรแสนคน ส่วนสาเหตุการป่วยอันดับ 2 และ อันดับ 3 ได้แก่ การบาดเจ็บกระดูกเฉพาะอื่นๆ ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกายและกลุ่มโรคปอดบวม ซึ่งมีอัตราป่วยเท่ากับ 576.14 และ 466.21 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-83

ตารางที่ 3.4.2-83 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคนของผู้ป่วยใน จำแนกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก
อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2557-2561

กลุ่มโรค	อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน				
	2557	2558	2559	2560	2561
175 โรคหลอดเลือดสมอง อัมพาตและโรคหลอดเลือดหัวใจ	687.81	871.82	842.50	810.26	787.87
281 การบาดเจ็บและพิษจากสารพิษอื่น ๆ ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	196.81	271.05	290.31	453.99	576.14
169 ปอดบวม	316.51	333.76	328.88	374.59	466.21
098 โลหิตจางอื่นๆ	-	285.21	432.42	510.99	460.10
185 โรคอื่นๆ ของหลอดเลือดหัวใจ กระเพาะและลำไส้	-	-	174.59	-	299.27
170 โรคหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลันและหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลัน	164.34	141.59	180.68	240.23	287.05
217 โรคอื่นๆ ของระบบทางเดินปัสสาวะ	-	-	-	217.83	270.77
104 เบาหวาน	-	186.10	237.52	240.23	266.69
151 หัวใจล้มเหลว	117.68	-	158.35	-	193.40
184 กระเพาะอาหารอักเสบและลำไส้อักเสบ	160.29	-	-	-	187.30
198 โรคอักเสบติดเชื้อของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	123.76	234.64	245.65	203.58	-
032 ไข้จากไวรัสที่นำโดยแมลงและเชื้อเห็บที่ติดจากสัตว์อื่นๆ	-	-	-	203.58	-
285 การเป็นพิษจากสารที่โดยส่วนใหญ่แล้วไม่ได้ใช้เป็นยา	-	-	-	193.40	-
111 ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึมอื่นๆ	170.43	139.57	233.46	-	-
133 ต้อกระจกและความผิดปกติของเลนส์อื่นๆ	-	309.48	-	-	-
197 โรคอื่นๆ ของระบบย่อยอาหาร	184.63	182.05	-	-	-
017 โลหิตเป็นพิษ	113.62	-	-	-	-

ที่มา: ดัดแปลงจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: (-) หมายถึง ไม่ใช้สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยใน 10 อันดับแรกของปีนั้นๆ

3. โรคที่ต้องเฝ้าระวังทางสาธารณสุข จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศ

ทางภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 ปีพ.ศ. 2561 พบว่าโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางสาธารณสุขเป็นอันดับ 1 ในตำบลโหล่งขอด คือ โรคอุจจาระร่วง โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 3,143.87 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีอัตราป่วยสูงกว่าอัตราป่วยของอำเภอพร้าว ส่วนโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางสาธารณสุขอันดับ 2 และอันดับ 3 ได้แก่ โรคตาแดงและโรคไข้หวัดใหญ่ โดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 416.41 และ 353.95 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-84

ตารางที่ 3.4.2-84 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคนจากโรคเฝ้าระวังทางสาธารณสุข 10 โรค ปี พ.ศ. 2561

โรค	ตำบลโหล่งขอด	อำเภอพร้าว
อุจจาระร่วง	3,143.87	2,587.45
ตาแดง	416.41	571.31
ปอดบวม	291.48	343.17
ไข้หวัดใหญ่	353.95	282.73
ไข้ รวมไข้ไม่ทราบสาเหตุ	291.48	278.83
อาหารเป็นพิษ	249.84	272.98
มือ เท้า ปาก	187.38	128.69
โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่นๆ	249.84	91.64
สครับ ไทฟัส	20.82	52.65
ไข้เด็งกี	-	52.65

ที่มา: ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506), สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่

(ข้อมูล ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

4. สาเหตุการตาย จากการรวบรวมข้อมูลจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข ปีพ.ศ. 2557-2561 พบว่าสาเหตุการตายอันดับ 1 ของตำบลโหล่งขอด ในปีพ.ศ. 2557 และ พ.ศ. 2560 คือ โรคชรา (อัตราการตายเท่ากับ 2.80 และ 1.95 ต่อประชากรพันคน ตามลำดับ) และสาเหตุการตายอันดับ 1 ในปีพ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2559 คือ โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด (อัตราการตายเท่ากับ 1.29 และ 2.17 ต่อประชากรพันคน ตามลำดับ) ส่วนปีพ.ศ. 2561 พบว่าสาเหตุการตายอันดับ 1 คือ โรคของหลอดเลือดสมอง ไม่ระบุรายละเอียด (อัตราการตายเท่ากับ 1.30 ต่อประชากรพันคน) ส่วนสาเหตุการตายอันดับ 2 คือ โรคชรา (อัตราการตายเท่ากับ 0.87 ต่อประชากรพันคน) และสาเหตุการตายอันดับ 3 ได้แก่ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ไม่ระบุรายละเอียด เนื่องจากภัยของหลอดเลือดและปอด และไตวายเรื้อรัง (อัตราการตายเท่ากับ 0.43 ต่อประชากรพันคน เท่ากัน) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-85

ตารางที่ 3.4.2-85 อัตราตายต่อประชากรพันคน 10 อันดับแรก ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2557-2561

ชื่อโรค	อัตราตายต่อประชากรพันคน				
	2557	2558	2559	2560	2561
โรคของหลอดเลือดสมอง ไม่ระบุรายละเอียด	-	-	-	0.43	1.30
วัยชรา	2.80	0.43	1.95	1.95	0.87
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ไม่ระบุรายละเอียด	-	-	-	0.43	0.43
เนื้องอกร้ายของหลอดลมและปอด	-	-	-	-	0.43
ไตวายเรื้อรัง	0.43	-	-	-	0.43
มะเร็งเซลล์ตับ	0.65	0.86	0.43	0.65	0.22
หัวใจล้มเหลว ไม่ระบุรายละเอียด	0.43	-	-	-	0.22
Chronic kidney disease stage 5	-	-	-	-	0.22
มะเร็งเม็ดเลือดขาว ไม่ระบุรายละเอียด	-	-	-	-	0.22
หลอดเลือดแดงของสมองอักเสบ มีได้จำแนกไว้ที่อื่น	-	-	-	-	0.22
มะเร็ง ณ จุดเริ่มของหลอดลมและปอด	-	-	-	0.65	-
ระบบหัวใจและหลอดเลือด	0.86	1.29	2.17	0.65	-
มะเร็ง ณ จุดเริ่มของลำไส้ใหญ่	0.22	-	-	0.65	-
เลือดออกในสมอง ไม่ระบุรายละเอียด	-	-	-	0.65	-
ไตวายเรื้อรัง ไม่ระบุรายละเอียด	0.22	-	0.43	0.43	-
โรคหัวใจ ไม่ระบุรายละเอียด	-	-	-	0.22	-
เนื้องอกร้ายของตับ ไม่ระบุรายละเอียด	-	-	0.43	-	-
หัวใจล้มเหลว	-	-	0.43	-	-
ไตวายเฉียบพลัน ไม่ระบุรายละเอียด	-	0.43	0.43	-	-
การติดเชื้อในกระแสเลือด ไม่ระบุชนิด	0.43	0.43	0.43	-	-
มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดอื่นที่ระบุรายละเอียด	-	-	0.22	-	-
โรคหิด ไม่ระบุรายละเอียด	-	-	0.22	-	-
โรคเอดส์ทำให้เกิดภาวะอื่นที่ระบุรายละเอียด	-	0.22	-	-	-
เบาหวานที่ไม่ระบุรายละเอียด ร่วมกับภาวะแทรกซ้อนหลายอย่าง	-	0.22	-	-	-
แผลกระเพาะอาหาร เรื้อรังหรือไม่ระบุรายละเอียดร่วมกับมีเลือดออกและรูทะลุ	-	0.22	-	-	-
ไตวายเฉียบพลัน	0.43	0.22	-	-	-
การเจริญเกินของต่อมลูกหมาก	-	0.22	-	-	-
โรคหัวใจจากความดันโลหิตสูง	0.43	-	-	-	-

ที่มา: ดัดแปลงจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: (-) หมายถึง ไม่ใช้สาเหตุการตาย 10 อันดับแรกของปีนั้นๆ

5. การเสียชีวิตจากการจมน้ำของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี จากการรวบรวมข้อมูลจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2557-2561 พบว่าทุกหมู่บ้านในตำบลโหล่งขอดไม่มีเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เสียชีวิตจากการจมน้ำ จึงมีอัตราการเสียชีวิตจากการจมน้ำของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ

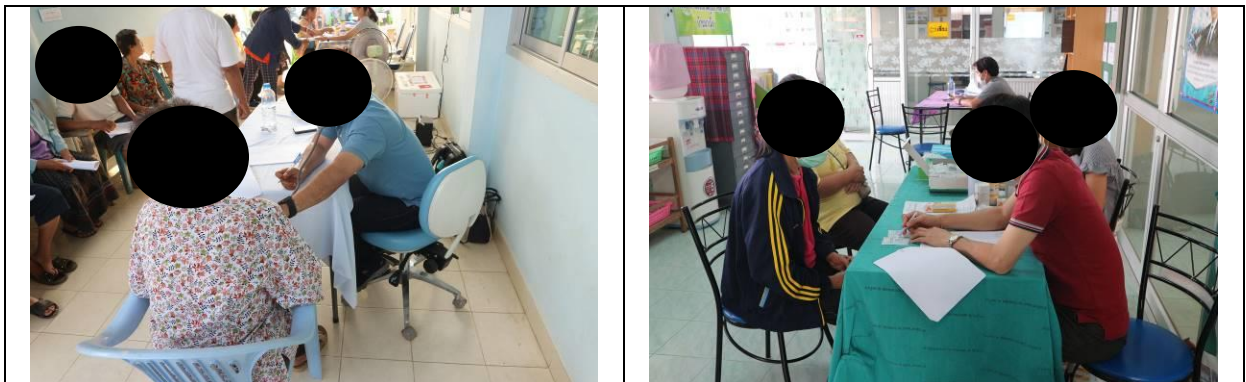
6. โรคฉี่หนู ข้อมูลจากรายงานสถานการณ์และผลการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรค จังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2561 ซึ่งจัดทำโดยกลุ่มงานควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ณ วันที่ 23 มีนาคม 2561 อำเภอพร้าวมีอัตราอุบัติการณ์ผู้ป่วยฉี่หนูเท่ากับ 12.31 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งต่ำกว่าจังหวัดเชียงใหม่ที่มีอัตราอุบัติการณ์ผู้ป่วยฉี่หนูเท่ากับ 32.62 ต่อประชากรแสนคน และมีผลสำเร็จของการรักษาผู้ป่วยฉี่หนูรายใหม่ที่เกิดขึ้นทะเบียน 1/2561 ร้อยละ 100.00 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายตัวชี้วัดตามยุทธศาสตร์โรคแห่งชาติที่กำหนดไว้ร้อยละ 85.00

เมื่อพิจารณาข้อมูลระดับหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่โครงการ จากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข พบว่าปีงบประมาณ 2557-2561 ประชาชนทุกหมู่บ้านในตำบลโหล่งขอด ไม่มีผู้ป่วยเป็นโรคฉี่หนูรายใหม่ทั้งสัญชาติไทยและสัญชาติอื่นๆ

จึงสรุปได้ว่า ทุกหมู่บ้านในพื้นที่โครงการไม่พบผู้ป่วยฉี่หนูรายใหม่ทุกสัญชาติ

2) การสำรวจภาคสนาม ที่ปรึกษาดำเนินการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริม

สุขภาพตำบลบ้านหลวงและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเม็ง ในการตรวจสุขภาพทั่วไป (Physical Examination) ในกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562 จำนวน 401 ราย เพื่อดูภาวะสุขภาพทั่วไป โดยกิจกรรมการดำเนินงานแสดงดังรูปที่ 3.4.2-17



รูปที่ 3.4.2-17 การตรวจสุขภาพทั่วไป (Physical Examination) ในกลุ่มตัวอย่าง

ผลจากการตรวจสุขภาพทั่วไป มีรายละเอียดดังนี้

1. วัยทำงาน มีสุขภาพดีเป็นปกติ ร้อยละ 85.41 (ตารางที่ 3.4.2-86) ส่วนอาการ/อาการแสดงผิดปกติที่พบอยู่ในกลุ่มอาการของโรคทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกมากที่สุด (ร้อยละ 53.74) รองลงมา ได้แก่ โรคข้อเสื่อมและโรคทางระบบกล้ามเนื้อหลัง (ร้อยละ 38.43 และร้อยละ 38.08 ตามลำดับ) ซึ่งคาดว่าเป็นอาการ/อาการแสดงที่เป็นผลมาจากการประกอบอาชีพ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-87

ตารางที่ 3.4.2-86 ผลการตรวจสอบสุขภาพกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ

ผลการตรวจสอบสุขภาพ	วัยทำงาน (ร้อยละ)	วัยสูงอายุ (ร้อยละ)
ปกติ	85.41	42.50
ไม่ปกติ	14.59	57.50

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

2. วัยสูงอายุ มีสุขภาพดีเป็นปกติ ร้อยละ 42.50 (ตารางที่ 3.4.2-86) ส่วนอาการ/อาการแสดงผิดปกติที่พบอยู่ในกลุ่มอาการของโรคข้อเสื่อมมากที่สุด (ร้อยละ 72.50) รองลงมา ได้แก่ โรคทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกและโรคทางระบบกล้ามเนื้อหลัง (ร้อยละ 71.67 และร้อยละ 50.83 ตามลำดับ) ซึ่งคาดว่า เป็นอาการ/อาการแสดงที่เป็นผลมาจากการประกอบอาชีพและอายุที่มากขึ้น รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.87

ตารางที่ 3.4.2-87 อาการ/อาการแสดงที่พบจากการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปในกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ

อาการ/อาการแสดง	วัยทำงาน (ร้อยละ)	วัยสูงอายุ (ร้อยละ)
โรคในกลุ่มอาการปวดศีรษะ	9.25	7.50
โรคทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก	53.74	71.67
โรคทางระบบกล้ามเนื้อหลัง	38.08	50.83
โรคปวดท้อง	3.91	10.83
โรคหัวใจ	1.07	1.67
โรคความดันโลหิตสูง/ต่ำ	17.44	33.33
โรคเบาหวาน	7.47	11.67
โรคของกลุ่มอาการเวียนศีรษะ	10.68	12.50
โรคข้อเสื่อม	38.43	72.50
โรคเก๊าท์	1.78	5.00
โรคภูมิแพ้	7.47	8.33
โรคตา	4.98	10.00
โรคนอนไม่หลับ	6.41	11.67
โรคผิวหนัง	5.34	5.00
โรคอื่นๆ (ไม่ระบุ)	6.76	12.50

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมในกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ จำนวน 86 ราย และบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วยงานจำนวน 46 ราย และกลุ่มผู้ที่อยู่ในพื้นที่รับประโยชน์จำนวน 294 ราย ระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562-18 มกราคม พ.ศ. 2563 เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วย พบว่าโดยรวมในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา สมาชิกในครัวเรือนมีการเจ็บป่วยร้อยละ 54.93 ซึ่งมีสาเหตุจากความดันโลหิตสูงมากที่สุด (ร้อยละ 35.10) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-88

ตารางที่ 3.4.2-88 การเจ็บป่วยของผู้ได้รับผลกระทบในพื้นที่ห้วงงาน/อ่างเก็บน้ำและพื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน และกลุ่มผู้ที่อยู่ในพื้นที่รับประโยชน์

ประเด็น	พื้นที่ห้วงงาน/อ่างเก็บน้ำ	พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน	พื้นที่รับประโยชน์	รวม
การเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือนในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา (ร้อยละ)				
ไม่ป่วย	43.02	58.70	43.54	45.07
ป่วย	56.98	41.30	56.46	54.93
สาเหตุการป่วย (ร้อยละ)				
ไข้หวัด	30.00	25.00	31.19	30.46
ภูมิแพ้	0.00	4.17	2.29	1.99
โรคหัวใจ	0.00	0.00	0.46	0.33
ความดันโลหิตสูง	40.00	37.50	33.49	35.10
เบาหวาน	20.00	16.67	15.60	16.56
หอบ/หืด	1.67	0.00	3.21	2.65
โรคเมะเร็ง	1.67	0.00	1.83	1.66
อุบัติเหตุ	0.00	4.17	1.83	1.66
โรคไต	0.00	0.00	0.92	0.66
โรคชรา	1.67	0.00	1.38	1.32
ไม่ทราบสาเหตุ	0.00	0.00	1.38	0.99
ต่อมลูกหมากโต	1.67	4.17	0.46	0.99
กระเพาะ	0.00	0.00	1.83	1.32
ไขมันในเลือดสูง	3.33	8.33	2.29	2.98
โลหิตจาง	0.00	0.00	0.92	0.66
ไทรอยด์	0.00	0.00	0.92	0.66

ที่มา: จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562-18 มกราคม พ.ศ. 2563

(7) การศึกษาด้านภาวะโภชนาการ

1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

1. เด็กอายุน้อยกว่า 6 ปี จากการรวบรวมข้อมูลจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2557-2561 สรุปได้ดังนี้

ก. น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ พบว่ามีเฉพาะบ้านนาเม็งและบ้านหลวงเท่านั้น ที่เข้าร่วมการประเมินภาวะโภชนาการ ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-89 และสรุปผลการประเมินดังนี้

- **บ้านนาเม็ง** พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559-2561 น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีงบประมาณ 2561 มีน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ ร้อยละ 69.69 ซึ่งสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับเขตสุขภาพ ยกเว้นระดับประเทศ

- **บ้านหลวง** พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2558-2561 น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีงบประมาณ 2561 มีน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ ร้อยละ 61.88 ซึ่งต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ

ข. ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ พบว่ามีเฉพาะบ้านนาเม็งและบ้านหลวงเท่านั้น ที่เข้าร่วมการประเมินภาวะโภชนาการ ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-90 และสรุปผลการประเมินดังนี้

- **บ้านนาเม็ง** พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559-2561 ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีงบประมาณ 2561 มีส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ ร้อยละ 63.07 ซึ่งสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ

- **บ้านหลวง** พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2558-2561 ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ โดยรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีงบประมาณ 2561 มีส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ ร้อยละ 39.60 ซึ่งต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ

ตารางที่ 3.4.2-89 น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ (ร้อยละ) ของเด็กอายุน้อยกว่า 6 ปี ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	75.09	62.20	63.79	69.69
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	0.00	32.00	43.89	50.18	61.88
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	56.87	54.94	57.94	66.67
อำเภอพร้าว	100.00	71.20	68.49	67.51	67.31
จังหวัดเชียงใหม่	71.03	69.60	68.83	67.45	67.70
เขตสุขภาพที่ 1	67.44	68.65	68.29	68.17	67.98
ประเทศ*	70.22	57.14	69.51	69.70	69.87

ที่มา: ดัดแปลงจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: * ไม่รวมข้อมูลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 3.4.2-90 ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (ร้อยละ) ของเด็กอายุน้อยกว่า 6 ปี ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	60.44	47.02	56.55	63.07
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	0.00	17.00	24.89	24.72	39.60
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	42.07	38.24	42.86	53.37
อำเภอพร้าว	60.00	53.39	55.15	55.98	52.26
จังหวัดเชียงใหม่	54.16	50.54	52.13	53.21	51.24
เขตสุขภาพที่ 1	54.03	54.13	55.29	56.31	54.26
ประเทศ*	57.55	57.14	58.08	59.42	58.91

ที่มา: ดัดแปลงจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: * ไม่รวมข้อมูลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

ค. **น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง** พบว่ามีเฉพาะบ้านนาเม็งและบ้านหลวงเท่านั้น ที่เข้าร่วมการประเมินภาวะโภชนาการ ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-91 และสรุปผลการประเมิน ดังนี้

- **บ้านนาเม็ง** พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559-2561 น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีงบประมาณ 2561 มีน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง ร้อยละ 71.78 ซึ่งสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับเขตสุขภาพ ยกเว้นระดับประเทศ
- **บ้านหลวง** พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2558-2561 น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีงบประมาณ 2561 มีน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง ร้อยละ 58.91 ซึ่งต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ

ตารางที่ 3.4.2-91 น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (ร้อยละ) ของเด็กอายุน้อยกว่า 6 ปี ในพื้นที่โครงการ
ปีงบประมาณ 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	71.79	65.77	67.97	71.78
บ้านแม่บ่อน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	0.00	53.00	54.30	54.61	58.91
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	63.85	61.22	62.22	66.46
อำเภอพร้าว	60.00	63.69	67.51	65.94	63.76
จังหวัดเชียงใหม่	69.58	69.36	69.87	70.81	69.86
เขตสุขภาพที่ 1	69.78	69.73	70.19	71.21	70.46
ประเทศ*	71.51	71.21	71.65	73.44	74.11

ที่มา: คัดแปลงจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: * ไม่รวมข้อมูลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

ง. **ส่วนสูงระดับดีและรูปร่างสมส่วน** พบว่ามีเฉพาะบ้านนาเม็งและบ้านหลวงเท่านั้น ที่เข้าร่วมการประเมินภาวะโภชนาการ ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-92 และสรุปผลการประเมินดังนี้

- **บ้านนาเม็ง** พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559-2561 ส่วนสูงระดับดีและรูปร่างสมส่วนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีงบประมาณ 2561 มีส่วนสูงระดับดีและรูปร่างสมส่วน ร้อยละ 49.83 ซึ่งสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับเขตสุขภาพ ยกเว้นระดับประเทศ แต่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2561 ที่กำหนดไว้ว่าจะต้องมีรูปร่างดีและสมส่วนร้อยละ 54.00

- **บ้านหลวง** พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2558-2561 ส่วนสูงระดับดีและรูปร่างสมส่วนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงแบบปีเว้นปี โดยปีงบประมาณ 2561 มีส่วนสูงระดับดีและรูปร่างสมส่วนร้อยละ 26.24 ซึ่งต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ และไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2561 ที่กำหนดไว้ว่าต้องมีรูปร่างดีและสมส่วนร้อยละ 54.00

ตารางที่ 3.4.2-92 ส่วนสูงระดับดีและรูปร่างสมส่วน (ร้อยละ) ของเด็กอายุน้อยกว่า 6 ปี ในพื้นที่
โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	53.85	43.75	45.96	49.83
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	0.00	7.50	18.55	14.76	26.24
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	34.25	33.75	32.54	40.08
อำเภอพร้าว	60.00	41.43	43.70	42.78	39.53
จังหวัดเชียงใหม่	46.33	41.46	42.70	43.30	41.36
เขตสุขภาพที่ 1	43.73	44.04	44.86	45.80	44.28
ประเทศ*	47.02	46.61	47.64	49.59	50.02

ที่มา: คัดแปลงจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: * ไม่รวมข้อมูลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

2. เด็กอายุ 6-14 ปี จากการรวบรวมข้อมูลจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2557-2561 สรุปได้ดังนี้

ก. สูงดีสมส่วน พบว่ามีเฉพาะบ้านนาเม็งและบ้านหลวงเท่านั้น ที่เข้าร่วมการประเมินภาวะโภชนาการ ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-93 และสรุปผลการประเมินดังนี้

- **บ้านนาเม็ง** พบว่าในปีงบประมาณ 2559-2561 เด็กอายุ 6-14 ปี สูงดีสมส่วนร้อยละ 67.43-83.33 โดยปีงบประมาณ 2561 เทอม 1 สูงดีสมส่วน ร้อยละ 74.60 ซึ่งสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ และเป็นไปตามเกณฑ์ตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2561 ที่กำหนดไว้ว่าจะต้องมีรูปร่างดีและสมส่วนร้อยละ 66.00

- **บ้านหลวง** พบว่าในปีงบประมาณ 2559-2561 เด็กอายุ 6-14 ปี สูงดีสมส่วน ร้อยละ 16.79-63.96 โดยปีงบประมาณ 2561 เทอม 1 สูงดีสมส่วน ร้อยละ 63.16 ซึ่งสูงกว่าระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับเขตสุขภาพ แต่ต่ำกว่าระดับตำบลและระดับประเทศ และไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2561 ที่กำหนดไว้ว่าจะต้องมีรูปร่างดีและสมส่วนร้อยละ 66.00

ตารางที่ 3.4.2-93 เด็กอายุ 6-14 ปี ที่สูงติสมส่วน (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561

พื้นที่	2557		2558		2559		2560		2561	
	เทอม 2	เทอม 1	เทอม 2	เทอม 1	เทอม 2	เทอม 1	เทอม 2	เทอม 1	เทอม 2	เทอม 1
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	0.00	0.00	0.00	68.75	67.43	71.04	83.33	70.00	74.60
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	26.52	16.79	40.74	63.96	40.00	63.16
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	0.00	0.00	0.00	51.54	45.75	59.79	66.67	69.23	67.72
อำเภอพร้าว	0.00	0.00	0.00	0.00	59.00	59.72	63.39	63.45	60.85	59.37
จังหวัดเชียงใหม่	0.00	0.00	0.00	0.00	61.04	61.60	60.65	60.45	59.98	60.35
เขตสุขภาพที่ 1	0.00	0.00	58.58	60.93	61.33	61.40	62.46	62.16	61.34	60.83
ประเทศ*	64.47	64.35	65.06	64.14	64.19	63.23	65.58	65.22	65.73	64.45

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: เทอม 2 หมายถึง เดือนตุลาคม-เดือนมกราคม เทอม 1 หมายถึง เดือนพฤษภาคม-เดือนกรกฎาคม

* ไม่รวมข้อมูลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

ข. ผอม พบว่ามีเฉพาะบ้านนาเม็งและบ้านหลวงเท่านั้น ที่เข้าร่วมการประเมินภาวะโภชนาการ ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-94 และสรุปผลการประเมินดังนี้

- บ้านนาเม็ง พบว่าในปีงบประมาณ 2559-2561 เด็กอายุ 6-14 ปี มีภาวะผอม ร้อยละ 0.00-4.76 โดยปีงบประมาณ 2561 เทอม 1 มีภาวะผอม ร้อยละ 4.76 ซึ่งสูงกว่าระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับเขตสุขภาพ แต่ต่ำกว่าระดับตำบลและระดับประเทศ

- บ้านหลวง พบว่าในปีงบประมาณ 2559-2561 เด็กอายุ 6-14 ปี มีภาวะผอม ร้อยละ 0.00-5.34 โดยปีงบประมาณ 2561 เทอม 1 มีภาวะผอม ร้อยละ 5.26 ซึ่งสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ

ค. เริ่มอ้วนและอ้วน พบว่ามีเฉพาะบ้านนาเม็งและบ้านหลวงเท่านั้น ที่เข้าร่วมการประเมินภาวะโภชนาการ ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-95 และสรุปผลการประเมินดังนี้

- บ้านนาเม็ง พบว่าในปีงบประมาณ 2559-2561 เด็กอายุ 6-14 ปี มีภาวะเริ่มอ้วนและอ้วน ร้อยละ 7.94-14.74 โดยปีงบประมาณ 2561 เทอม 1 มีภาวะเริ่มอ้วนและอ้วน ร้อยละ 7.94 ซึ่งต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ

- บ้านหลวง พบว่าในปีงบประมาณ 2559-2561 เด็กอายุ 6-14 ปี มีภาวะเริ่มอ้วนและอ้วน ร้อยละ 5.30-20.00 โดยปีงบประมาณ 2561 เทอม 1 มีภาวะเริ่มอ้วนและอ้วน ร้อยละ 9.47 ซึ่งต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ ยกเว้นระดับตำบล

ตารางที่ 3.4.2-94 เด็กอายุ 6-14 ปี ที่มีภาวะผอม (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561

พื้นที่	2557		2558		2559		2560		2561	
	เทอม 2	เทอม 1	เทอม 2	เทอม 1	เทอม 2	เทอม 1	เทอม 2	เทอม 1	เทอม 2	เทอม 1
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	0.00	0.00	0.00	2.60	4.00	1.64	0.00	2.63	4.76
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	5.30	5.34	4.63	1.80	0.00	5.26
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	0.00	0.00	0.00	3.70	4.58	2.75	1.55	2.56	5.06
อำเภอพร้าว	0.00	0.00	0.00	0.00	3.85	4.00	3.57	4.00	3.18	4.08
จังหวัดเชียงใหม่	0.00	0.00	0.00	0.00	3.95	4.52	3.97	4.64	3.85	4.21
เขตสุขภาพที่ 1	0.00	0.00	4.31	5.08	4.76	5.03	4.37	4.91	4.33	4.74
ประเทศ*	5.01	5.60	4.77	5.64	4.82	5.61	4.44	4.99	4.16	4.77

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: เทอม 2 หมายถึง เดือนตุลาคม-เดือนมกราคม เทอม 1 หมายถึง เดือนพฤษภาคม-เดือนกรกฎาคม

* ไม่รวมข้อมูลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 3.4.2-95 เด็กอายุ 6-14 ปี ที่มีภาวะเริ่มอ้วนและอ้วน (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561

พื้นที่	2557		2558		2559		2560		2561	
	เทอม 2	เทอม 1	เทอม 2	เทอม 1	เทอม 2	เทอม 1	เทอม 2	เทอม 1	เทอม 2	เทอม 1
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	0.00	0.00	0.00	14.06	13.14	13.66	11.11	14.74	7.94
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	5.30	7.63	8.33	12.61	20.00	9.47
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	0.00	0.00	0.00	10.49	10.78	11.68	12.40	14.87	8.86
อำเภอพร้าว	0.00	0.00	0.00	0.00	13.08	13.57	12.34	12.89	14.37	15.64
จังหวัดเชียงใหม่	0.00	0.00	0.00	0.00	12.18	11.92	11.99	12.85	13.88	14.99
เขตสุขภาพที่ 1	0.00	0.00	9.21	10.70	11.00	11.75	11.31	12.36	12.78	14.14
ประเทศ*	8.90	9.68	9.23	10.20	10.31	11.14	10.11	11.14	11.11	12.30

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: เทอม 2 หมายถึง เดือนตุลาคม-เดือนมกราคม เทอม 1 หมายถึง เดือนพฤษภาคม-เดือนกรกฎาคม

* ไม่รวมข้อมูลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

จ. เตี้ย พบว่ามีเฉพาะบ้านนาเม็งและบ้านหลวงเท่านั้น ที่เข้าร่วมการประเมินภาวะโภชนาการ ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-96 และสรุปผลการประเมินดังนี้

- บ้านนาเม็ง พบว่าในปีงบประมาณ 2559-2561 เด็กอายุ 6-14 ปี เตี้ย ร้อยละ 0.00-2.29 โดยปีงบประมาณ 2561 เทอม 1 มีเด็กเตี้ย ร้อยละ 1.59 ซึ่งต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ
- บ้านหลวง พบว่าในปีงบประมาณ 2559-2561 เด็กอายุ 6-14 ปี เตี้ย ร้อยละ 9.47-65.65 โดยปีงบประมาณ 2561 เทอม 1 มีเด็กเตี้ย ร้อยละ 9.47 ซึ่งสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ

ตารางที่ 3.4.2-96 เด็กอายุ 6-14 ปี ที่เตี้ย (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561

พื้นที่	2557		2558		2559		2560		2561	
	เทอม 2	เทอม 1	เทอม 2	เทอม 1	เทอม 2	เทอม 1	เทอม 2	เทอม 1	เทอม 2	เทอม 1
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.52	2.29	0.55	0.00	1.05	1.59
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้าว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	55.30	65.65	38.89	14.41	40.00	9.47
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	0.00	0.00	0.00	22.84	29.41	14.78	12.40	2.05	6.33
อำเภอพร้าว	0.00	0.00	0.00	0.00	13.67	10.75	9.47	6.02	7.54	8.89
จังหวัดเชียงใหม่	0.00	0.00	0.00	0.00	9.38	8.65	9.49	8.05	8.69	6.72
เขตสุขภาพที่ 1	0.00	0.00	13.77	9.79	9.06	7.53	7.51	6.28	8.14	6.91
ประเทศ*	8.14	6.53	7.29	6.22	7.00	5.81	6.33	5.09	6.79	6.50

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: เทอม 2 หมายถึง เดือนตุลาคม-เดือนมกราคม เทอม 1 หมายถึง เดือนพฤษภาคม-เดือนกรกฎาคม

* ไม่รวมข้อมูลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

3. วัยทำงาน (อายุ 18-59 ปี) จากการรวบรวมข้อมูลจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2557-2561 พบว่ามีเฉพาะบ้านนาเม็งและบ้านหลวงเท่านั้น ที่เข้าร่วมการประเมินค่าดัชนีมวลกาย ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-97 และสรุปผลการประเมินดังนี้

ก. บ้านนาเม็ง พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559-2561 ค่าดัชนีมวลกายปกติมีแนวโน้มลดลง โดยปีงบประมาณ 2561 มีค่าดัชนีมวลกายปกติ ร้อยละ 46.64 ซึ่งสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับเขตสุขภาพ ยกเว้นระดับประเทศ

ข. บ้านหลวง พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559-2561 ค่าดัชนีมวลกายปกติมีแนวโน้มลดลง โดยปีงบประมาณ 2561 มีค่าดัชนีมวลกายปกติ ร้อยละ 42.84 ซึ่งต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ ยกเว้นระดับอำเภอ

ตารางที่ 3.4.2-97 ประชาชนวัยทำงานที่มีค่าดัชนีมวลกายปกติ (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	0.00	50.51	48.75	46.64
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	0.00	0.00	51.52	45.34	42.84
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	0.00	50.96	47.20	44.99
อำเภอพร้าว	0.00	0.00	43.99	42.87	41.07
จังหวัดเชียงใหม่	0.00	0.00	47.72	46.61	45.66
เขตสุขภาพที่ 1	0.00	47.96	48.16	47.01	46.45
ประเทศ*	54.12	50.48	49.12	49.41	49.10

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: * ไม่รวมข้อมูลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

4. ประชากรอายุ 15 ปี ขึ้นไป จากการรวบรวมข้อมูลจากคลังข้อมูลสุขภาพ

(Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2557-2561 สรุปได้ดังนี้

ก. ภาวะอ้วนลงพุง พบว่ามีเฉพาะบ้านนาเม็งและบ้านหลวงเท่านั้น ที่เข้าร่วมการประเมินภาวะอ้วนลงพุง ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-98 และสรุปผลการประเมินดังนี้

- บ้านนาเม็ง พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559-2561 ภาวะอ้วนลงพุงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีงบประมาณ 2561 มีภาวะอ้วนลงพุง ร้อยละ 27.71 ซึ่งสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ ยกเว้นระดับอำเภอ

- บ้านหลวง พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559-2561 ภาวะอ้วนลงพุงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีงบประมาณ 2561 มีภาวะอ้วนลงพุง ร้อยละ 21.61 ซึ่งต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ

ข. ผอม พบว่ามีเฉพาะบ้านนาเม็งและบ้านหลวงเท่านั้น ที่เข้าร่วมการประเมินภาวะผอม ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-99 และสรุปผลการประเมินดังนี้

- บ้านนาเม็ง พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2558-2561 ภาวะผอมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีงบประมาณ 2561 มีภาวะผอม ร้อยละ 13.07 ซึ่งสูงกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ

- บ้านหลวง พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2558-2561 ภาวะผอมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีงบประมาณ 2561 มีภาวะผอม ร้อยละ 12.61 ซึ่งต่ำกว่าเฉพาะพื้นที่ในระดับตำบล

ตารางที่ 3.4.2-98 ประชากรอายุ 15 ปี ขึ้นไป ที่มีภาวะอ้วนลงพุง (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปิงปประมาณ 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	21.10	19.13	24.06	27.71
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	0.00	21.30	15.84	18.87	21.61
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	21.19	17.78	21.75	25.01
อำเภอพร้าว	25.00	27.63	27.13	26.86	28.60
จังหวัดเชียงใหม่	21.77	24.98	24.54	24.16	24.52
เขตสุขภาพที่ 1	19.22	23.24	24.44	24.68	25.00
ประเทศ*	20.55	23.44	24.18	23.96	23.83

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: * ไม่รวมข้อมูลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 3.4.2-99 ประชากรอายุ 15 ปี ขึ้นไป ที่ผอม (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปิงปประมาณ 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	11.45	11.49	11.65	13.07
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	0.00	11.18	11.60	11.75	12.61
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	11.32	11.53	11.70	12.87
อำเภอพร้าว	25.00	10.26	10.63	11.05	11.11
จังหวัดเชียงใหม่	11.07	9.67	9.63	9.31	9.40
เขตสุขภาพที่ 1	12.79	10.73	10.39	10.20	10.13
ประเทศ*	9.13	8.08	7.82	7.67	7.76

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: * ไม่รวมข้อมูลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

ค. ส่วน พบว่ามีเฉพาะบ้านนาเม็งและบ้านหลวงเท่านั้น ที่เข้าร่วมการประเมิน
ความสมส่วนรูปร่าง ซึ่งมียอดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-100 และสรุปผลการประเมินดังนี้

- บ้านนาเม็ง พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559-2561 ร่างกายสมส่วนมี
แนวโน้มลดลง โดยปีงบประมาณ 2561 มีร่างกายสมส่วน ร้อยละ 64.64 ซึ่งสูงกว่าพื้นที่ในระดับตำบล ระดับ
อำเภอ และระดับจังหวัด แต่ต่ำกว่าระดับเขตสุขภาพและระดับประเทศ

- บ้านหลวง พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559-2561 ร่างกายสมส่วนมี
แนวโน้มลดลง โดยปีงบประมาณ 2561 มีร่างกายสมส่วน ร้อยละ 63.30 ซึ่งสูงกว่าเฉพาะพื้นที่ในระดับอำเภอ

ตารางที่ 3.4.2-100 ประชากรอายุ 15 ปี ขึ้นไป ที่มีร่างกายสมส่วน (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปิงปประมาณ 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	68.80	69.85	68.18	64.64
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	0.00	65.98	69.50	67.80	63.30
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	67.49	69.70	68.01	64.04
อำเภอพร้าว	25.00	63.57	63.61	63.03	60.10
จังหวัดเชียงใหม่	68.78	67.34	67.38	66.75	64.16
เขตสุขภาพที่ 1	69.03	68.03	67.53	66.98	65.39
ประเทศ*	71.33	69.76	69.07	69.33	67.42

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: สมส่วน หมายถึง ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เท่ากับ 18.50-24.90

* ไม่รวมข้อมูลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

จ. อ้วน พบว่ามีเฉพาะบ้านนาเม็งและบ้านหลวงเท่านั้น ที่เข้าร่วมการประเมินภาวะอ้วนซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-101 และสรุปผลการประเมินดังนี้

- บ้านนาเม็ง พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559-2561 ภาวะอ้วนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีงบประมาณ 2561 มีภาวะอ้วน ร้อยละ 20.00 ซึ่งต่ำกว่าพื้นที่ในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด แต่สูงกว่าระดับเขตสุขภาพและระดับประเทศ

- บ้านหลวง พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559-2561 ภาวะอ้วนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีงบประมาณ 2561 มีภาวะอ้วน ร้อยละ 20.83 ซึ่งต่ำกว่าเฉพาะพื้นที่ในระดับอำเภอ

ตารางที่ 3.4.2-101 ประชากรอายุ 15 ปี ขึ้นไป ที่อ้วน (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปิงปประมาณ 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	17.23	16.51	17.38	20.00
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	0.00	19.81	16.60	17.80	20.83
บ้านฮ้างดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	18.42	16.55	17.57	20.37
อำเภอพร้าว	25.00	21.78	21.36	21.38	23.13
จังหวัดเชียงใหม่	16.57	19.08	18.92	19.49	20.79
เขตสุขภาพที่ 1	15.29	17.83	18.43	18.90	19.77
ประเทศ*	15.59	17.77	18.47	18.33	19.22

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: สมส่วน หมายถึง ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เท่ากับ 18.50-24.90

* ไม่รวมข้อมูลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

จ. อ้วนอันตราย พบว่ามีเฉพาะบ้านนาเม็งและบ้านหลวงเท่านั้น ที่เข้าร่วมการประเมินภาวะอ้วนอันตราย ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-102 และสรุปผลการประเมินดังนี้

- บ้านนาเม็ง พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2558-2561 ภาวะอ้วนอันตรายมีแนวโน้มลดลงและเพิ่มขึ้นแบบปีเว้นปี โดยปีงบประมาณ 2561 มีภาวะอ้วนอันตราย ร้อยละ 2.29 ซึ่งต่ำกว่าทุกพื้นที่ ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ
- บ้านหลวง พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559-2561 ภาวะอ้วนอันตรายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีงบประมาณ 2561 มีภาวะอ้วนอันตราย ร้อยละ 3.25 ซึ่งสูงกว่าเฉพาะพื้นที่ในระดับตำบล

ตารางที่ 3.4.2-102 ประชากรอายุ 15 ปี ขึ้นไป ที่อ้วนอันตราย (ร้อยละ) ในพื้นที่โครงการ ปีงบประมาณ 2557-2561

พื้นที่	2557	2558	2559	2560	2561
บ้านทุ่งแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าแดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านนาเม็ง	0.00	2.52	2.15	2.79	2.29
บ้านแม่บอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านป่าห้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บ้านหลวง	0.00	3.04	2.30	2.64	3.25
บ้านยางดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ตำบลโหล่งขอด	0.00	2.76	2.21	2.72	2.72
อำเภอพร้าว	25.00	4.38	4.40	4.54	5.66
จังหวัดเชียงใหม่	3.57	3.91	4.07	4.45	5.62
เขตสุขภาพที่ 1	2.89	3.41	3.65	3.92	4.70
ประเทศ*	3.95	4.39	4.64	4.67	5.57

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

หมายเหตุ: สมส่วน หมายถึง ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เท่ากับ 18.50-24.90

* ไม่รวมข้อมูลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

2) การสำรวจภาคสนาม ที่ปรึกษาดำเนินการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหลวงและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเม็ง ในการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและวัยสูงอายุที่มาตรวจสุขภาพทั่วไป ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562 จำนวน 401 ราย เพื่อสำรวจด้านโภชนาการและเจาะเลือดเพื่อประเมินความชุกของการเกิดโรคเบาหวาน (Diabetes) และภาวะไขมันในเลือดสูง (Hypercholesterolemia) หาคความชุกของโรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดเส้นรอบวงเอว และหาดัชนีมวลกาย Body Mass Index (BMI) ส่วนเด็กวัยก่อนเรียน (อายุ 0-5 ปี) และเด็กวัยเรียน (อายุ 6-14 ปี) จำนวน 175 ราย ได้ดำเนินการสำรวจภาวะโภชนาการ ร่วมกับการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง โดยกิจกรรมการดำเนินงานแสดงดังรูปที่ 3.4.2-18



รูปที่ 3.4.2-18 การสำรวจภาวะโภชนาการในกลุ่มตัวอย่าง

1. พฤติกรรมการบริโภคอาหาร

ก. เด็กวัยก่อนเรียน คลอดตามกำหนดมากที่สุด (ร้อยละ 91.55) โดยมีน้ำหนักแรกเกิด 2,500-3,000 กรัม มากที่สุด (ร้อยละ 43.66) ซึ่งเด็กแรกเกิดทุกคนกินนมแม่ (ร้อยละ 100.00) และเด็กที่มีอายุไม่เกิน 1 ปี ยังคงกินนมแม่ทุกคน (ร้อยละ 100.00) ส่วนเด็กอายุ 1-5 ปี ยังคงกินนมทุกวัน ร้อยละ 88.06 โดยนมที่กินเป็นประจำมากที่สุด คือ นมรสจืด (ร้อยละ 87.88) รองลงมา ได้แก่ นมเปรี้ยวและโยเกิร์ต (ร้อยละ 36.36 และร้อยละ 21.21 ตามลำดับ) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-103

เมื่อพิจารณาความถี่ในการบริโภคอาหารประเภทต่างๆ พบว่าเด็กวัยก่อนเรียน กินน้ำหวานหรือน้ำอัดลม ขนมกรุบกรอบ ลูกอม/ช็อกโกแลต บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป อาหารทอด และอาหารทะเล นานๆ ครั้งมากที่สุด กินผัก ปลา เป็ด/ไก่ และเนื้อวัว/เนื้อหมู 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์ มากที่สุด กินไข่ 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ และกินผลไม้เป็นประจำมากที่สุด (ร้อยละ 49.25) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-104

ตารางที่ 3.4.2-103 การบริโภคนมของกลุ่มตัวอย่างเด็กวัยก่อนเรียนในพื้นที่โครงการ

ประเด็น	ร้อยละ
อายุการตั้งครรภ์	
- ครบกำหนด	91.55
- คลอดก่อนกำหนด เมื่ออายุครรภ์ (เดือน)	7.04
- ไม่ตอบ	1.41
น้ำหนักแรกเกิด	
- น้อยกว่า 2,500 กรัม	15.49
- 2,500-3,000 กรัม	43.66
- 3,001-3,500 กรัม	29.58
- 3,501-4,000 กรัม	9.86
- ไม่ทราบ	1.41
ชนิดของนมที่ใช้เลี้ยงเด็กเมื่อแรกเกิด	
- นมแม่อย่างเดียว	100.00
- นมแม่และนมผสม	0.00
- นมผสม	0.00
ปัจจุบันเด็กแรกเกิด-1 ปี ยังกินนมแม่หรือไม่	
- ยังกินอยู่	100.00
- ไม่กิน	0.00
การกินอาหารประเภทนมของเด็กอายุ 1-5 ปี	
- ไม่กิน	1.49
- กินบางวัน	10.45
- กินทุกวัน	88.06
ชนิดของนมที่เด็กอายุ 1-5 ปี กินประจำ	
- นมผสมสำหรับเด็กอายุ 1-5 ปี	15.15
- นมรสจืด	87.88
- นมปรุงแต่งรส เช่น รสหวาน รสช็อกโกแลต	19.70
- นมถั่วเหลือง	16.67
- นมพรีพร้อมนมเนยหรือขาดมันเนย	10.61
- โยเกิร์ต	21.21
- นมเปรี้ยว	36.36
- อื่นๆ	3.03

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-104 ร้อยละของความถี่ของการบริโภคอาหารประเภทต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างเด็กวัยก่อนเรียน ในพื้นที่โครงการ

ประเภทอาหาร	ไม่กิน	กินนานๆ ครั้ง	กิน 1-3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	กิน 4-6 ครั้ง ต่อสัปดาห์	กินทุกวัน	ไม่ตอบ
น้ำหวานหรือน้ำอัดลม	31.34	46.27	10.45	0.00	0.00	11.94
ขนมกรุบกรอบ	10.45	44.78	17.91	4.48	22.39	0.00
ลูกอม ช็อกโกแลต	34.33	52.24	8.96	1.49	2.99	0.00
ขนมกึ่งสำเร็จรูป	23.88	65.67	10.45	0.00	0.00	0.00
อาหารทอด เช่น ไก่ทอด ไส้กรอก	0.00	55.22	38.81	5.97	0.00	0.00
ผัก	1.49	20.90	35.82	16.42	25.37	0.00
ผลไม้	1.49	8.96	14.93	25.37	49.25	0.00
ไข่	1.49	16.42	26.87	28.36	26.87	0.00
ปลา	2.99	28.36	46.27	20.90	1.49	0.00
เปิด ไก่	4.48	41.79	43.28	7.46	2.99	0.00
เนื้อวัว เนื้อหมู	8.96	28.36	38.81	14.93	8.96	0.00
อาหารทะเล	8.96	64.18	19.40	4.48	2.99	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ข. เด็กวัยเรียน กินนมทุกวันมากที่สุด (ร้อยละ 55.77) แต่พบเด็กวัยเรียนที่ไม่กินนม ร้อยละ 1.92 โดยเด็กที่กินนมจะกินนมจืดมากที่สุด (ร้อยละ 63.73) รองลงมา ได้แก่ นมปรุงแต่งรส เช่น รสหวาน รสช็อกโกแลต และนมเปรี้ยว (ร้อยละ 41.18 และร้อยละ 35.29 ตามลำดับ) สำหรับการกินอาหารเข้า พบว่าเด็กวัยเรียนกินอาหารเข้าทุกวัน ร้อยละ 85.58 และกินอาหารว่างเป็นบางวัน ร้อยละ 49.04 โดยอาหารว่างที่กินมากที่สุด คือ ขนมกรุบกรอบ/ขนมอื่นๆ (ร้อยละ 52.13) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-105

เมื่อพิจารณาความถี่ในการบริโภคอาหารประเภทต่างๆ พบว่าเด็กวัยเรียนกินน้ำหวานหรือน้ำอัดลม ขนมกรุบกรอบ ลูกอม/ช็อกโกแลต ขนมกึ่งสำเร็จรูป อาหารทอด เปิด/ไก่ และอาหารทะเลนานๆ ครั้ง มากที่สุด กินผัก ไข่ ปลา และเนื้อวัว/เนื้อหมู 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์มากที่สุด แต่กินผลไม้ 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์ เท่าๆ กับกินทุกวัน (ร้อยละ 29.81 เท่ากัน) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-106

ค. วัยทำงาน กินอาหารวันละ 3 มื้อ ร้อยละ 95.02 โดยกินอาหารเข้าทุกวัน ร้อยละ 94.66 และกินอาหารระหว่างมื้อเป็นบางวัน ร้อยละ 68.33 ซึ่งจะกินระหว่างมื้อเช้าและมือกกลางวัน ร้อยละ 46.53 ส่วนอาหารประเภทนมจะกินเป็นบางวัน (ร้อยละ 80.07) โดยกินนมถั่วเหลืองมากที่สุด (ร้อยละ 52.92) รองลงมา คือ นมเปรี้ยวและนมปรุงแต่งรส เช่น รสหวาน รสช็อกโกแลต (ร้อยละ 47.08 และร้อยละ 32.30 ตามลำดับ) วัยทำงานไม่กินชา/กาแฟและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 38.43 และร้อยละ 61.21 ตามลำดับ และในการปรุงประกอบอาหารจะใช้น้ำมันถั่วเหลือง/น้ำมันรำข้าว/น้ำมันข้าวโพดมากที่สุด (ร้อยละ 58.01) วัยทำงานทุกคนไม่กินยาบำรุงและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (ร้อยละ 100.00 เท่ากัน) ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 90.04 และออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 55.87 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-107

ตารางที่ 3.4.2-105 พฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่างเด็กวัยเรียนในพื้นที่โครงการ

ประเด็น	ร้อยละ
การกินอาหารประเภทนมของเด็ก	
- ไม่กิน	1.92
- กินบางวัน	42.31
- กินทุกวัน	55.77
ชนิดของนมที่เด็กกินเป็นประจำ	
- นมรสจืด	63.73
- นมปรุงแต่งรส เช่น รสหวาน รสช็อกโกแลต	41.18
- นมถั่วเหลือง	19.61
- นมพร่องมันเนย/ขาดมันเนย	3.92
- นมเปรี้ยว	35.29
- โยเกิร์ต	16.67
- อื่นๆ	1.96
การกินอาหารเช้าของเด็ก	
- ไม่กิน	1.92
- กินบางวัน	12.50
- กินทุกวัน	85.58
การกินอาหารว่างของเด็ก	
- ไม่กิน	9.62
- กินบางวัน	49.04
- กินทุกวัน	41.35
อาหารว่างที่กินเป็นประจำ	
- ขนมปัง	15.96
- ขนมกรุบกรอบ/ขนมอื่นๆ	52.13
- ผลไม้	47.87
- ขนมหวาน	4.26
- นม	25.53
- โอวัลติน	1.06
- ไม่ตอบ	15.96

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-106 ร้อยละของความถี่ของการบริโภคอาหารประเภทต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างเด็กวัยเรียน
ในพื้นที่โครงการ

ประเภทอาหาร	ไม่กิน	กินนานๆ ครั้ง	กิน 1-3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	กิน 4-6 ครั้ง ต่อสัปดาห์	กินทุกวัน	ไม่ตอบ
น้ำหวานหรือน้ำอัดลม	4.81	56.73	30.77	5.77	1.92	0.00
ขนมกรุบกรอบ	3.85	31.73	30.77	11.54	22.12	0.00
ลูกอม ช็อกโกแลต	11.54	71.15	13.46	1.92	1.92	0.00
เบหมีกึ่งสำเร็จรูป	3.85	62.50	28.85	3.85	0.96	0.00
อาหารทอด เช่น ไก่ทอด ไส้กรอก	0.00	46.15	41.35	9.62	2.88	0.00
ผัก	2.88	24.04	26.92	23.08	23.08	0.00
ผลไม้	0.00	17.31	29.81	23.08	29.81	0.00
ไข่	0.00	9.62	37.50	25.96	26.92	0.00
ปลา	0.96	34.62	47.12	11.54	5.77	0.00
เบ็ด ไก่	0.00	50.96	40.38	6.73	1.92	0.00
เนื้อวัว เนื้อหมู	1.92	33.65	36.54	16.35	11.54	0.00
อาหารทะเล	7.69	78.85	13.46	0.00	0.00	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-107 พฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานในพื้นที่โครงการ

ประเด็น	ร้อยละ
ส่วนใหญ่กินอาหารมื้อหลักกี่มื้อ	
- กิน 3 มื้อ	95.02
- กิน 2 มื้อ	3.56
- กิน 1 มื้อ	1.42
การกินอาหารมื้อเช้า	
- กินทุกวัน	94.66
- กินบางวัน	4.63
- ไม่ตอบ	0.36
การกินอาหารระหว่างมื้อ	
- ไม่กิน	11.74
- กินบางวัน	68.33
- กินทุกวัน	18.86
- ไม่ตอบ	1.07
มื้ออาหารระหว่างมื้อที่กิน	
- ระหว่างมื้อเช้าและมือกกลางวัน	46.53
- ระหว่างมือกกลางวันและมื้อเย็น	44.08
- หลังอาหารเย็นและก่อนนอน	4.08
- ไม่ตอบ	20.00

ตารางที่ 3.4.2-107 พฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ประเด็น	ร้อยละ
การกินอาหารประเภทนม	
- ไม่กิน	8.54
- กินบางวัน	80.07
- กินทุกวัน	11.39
ระบุชนิดของนมที่กินประจำ	
- นมรสจืด	24.51
- นมปรุงแต่งรส เช่น รสหวาน รสช็อกโกแลต	32.30
- นมถั่วเหลือง	52.92
- นมพร่องมันเนย/ขาดมันเนย	7.39
- นมเปรี้ยว	47.08
- โยเกิร์ต	8.95
- อื่นๆ	0.39
การดื่มชา กาแฟ	
- ไม่ดื่ม	38.43
- ดื่มบางวัน	28.83
- ดื่มทุกวัน	32.38
- ไม่ตอบ	0.36
การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	
- ไม่ดื่ม	61.21
- ดื่มนานๆ ครั้ง	32.38
- ดื่มบางวัน	4.98
- ดื่มทุกวัน	1.42
ชนิดของน้ำมันที่ใช้ในการปรุงประกอบอาหาร	
- น้ำมันหมู	14.23
- น้ำมันปาล์ม	27.40
- น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำข้าว น้ำมันข้าวโพด	58.01
- ไม่ตอบ	0.36
การกินยาบำรุง	
- ไม่กิน	100.00
- กิน	0.00
การกินผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	
- ไม่กิน	100.00
- กิน	0.00
การสูบบุหรี่	
- ไม่สูบ	90.04
- เคยสูบ	2.85
- สูบประจำ	7.12
การออกกำลังกาย	
- ไม่ออก	22.42
- ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์	55.87
- ออกกำลังกายเท่ากับหรือมากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์	21.71

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

เมื่อพิจารณาความถี่ในการบริโภคอาหารประเภทต่างๆ พบว่าวัยทำงานกินไข่และปลา 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์ มากที่สุด กินผักและผลไม้เป็นประจำทุกวันมากที่สุด (ร้อยละ 54.09 และร้อยละ 31.67 ตามลำดับ) ส่วนอาหารประเภทอื่นๆ จะกินนานๆ ครั้ง มากที่สุด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-108

ตารางที่ 3.4.2-108 ร้อยละของความถี่ของการบริโภคอาหารประเภทต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานในพื้นที่โครงการ

ประเภทอาหาร	ไม่กิน	กินนานๆ ครั้ง	กิน 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์	กิน 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์	กินทุกวัน	ไม่ตอบ
น้ำหวานหรือน้ำอัดลม	14.95	74.02	8.90	1.07	0.36	0.71
ขนมกรุบกรอบ	17.08	68.68	8.54	4.27	1.42	0.00
ขนมหวาน	9.61	76.16	11.39	1.78	1.07	0.00
ขนมกึ่งสำเร็จรูป	10.32	80.78	7.47	0.71	0.00	0.71
อาหารทอด เช่น ไก่ทอด ไส้กรอก	4.27	76.87	17.44	1.07	0.36	0.00
อาหารจานด่วน	9.96	79.00	8.90	2.14	0.00	0.00
ผัก	0.00	8.19	19.93	17.79	54.09	0.00
ผลไม้	0.00	21.35	29.54	17.44	31.67	0.00
ไข่	0.00	26.69	49.47	13.52	9.96	0.36
ปลา	0.36	34.88	48.04	13.52	3.20	0.00
เบียร์ ไก่	29.18	62.99	7.12	0.71	0.00	0.00
เนื้อวัว เนื้อหมู หรือหมูสามชั้น	9.25	57.65	22.78	7.47	2.49	0.36
อาหารทะเล	3.56	91.46	4.27	0.71	0.00	0.00
อาหารสำเร็จรูป อาหารกระป๋อง	8.54	83.27	5.69	1.78	0.71	0.00
อาหารปรุงสำเร็จ	30.96	64.06	3.56	1.07	0.00	0.36
อาหารที่มีกะทิ	10.32	86.12	2.85	0.36	0.36	0.00
เครื่องดื่มชูกำลัง	41.99	47.33	8.19	0.36	2.14	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ง. วัยสูงอายุ กินอาหารวันละ 3 มื้อ ร้อยละ 96.67 โดยกินอาหารเช้าทุกวัน ร้อยละ 97.50 และกินอาหารระหว่างมื้อเป็นบางวัน ร้อยละ 65.00 ซึ่งจะกินระหว่างมื้อกลางวันและมื้อเย็น ร้อยละ 54.00 ส่วนอาหารประเภทนมจะกินเป็นบางวัน (ร้อยละ 78.33) โดยกินนมถั่วเหลืองมากที่สุด (ร้อยละ 65.71) รองลงมา คือ นมรสจืดและนมเปรี้ยว (ร้อยละ 28.57 และร้อยละ 25.71 ตามลำดับ) วัยสูงอายุไม่กินชา/กาแฟ และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 61.67 และร้อยละ 77.50 ตามลำดับ และในการปรุงประกอบอาหารจะใช้น้ำมันถั่วเหลือง/น้ำมันรำข้าว/น้ำมันข้าวโพดมากที่สุด (ร้อยละ 59.17) วัยสูงอายุไม่กินยาบำรุงและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (ร้อยละ 86.67 และร้อยละ 94.17 ตามลำดับ) ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 82.50 และออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 58.33 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-109

ตารางที่ 3.4.2-109 พฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่างวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ

ประเด็น	ร้อยละ
ส่วนใหญ่กินอาหารมือหลักที่มีมือ	
- กิน 3 มือ	96.67
- กิน 1 มือ	3.33
การกินอาหารมือเช้า	
- กินทุกวัน	97.50
- กินบางวัน	1.67
- ไม่ตอบ	0.83
การกินอาหารระหว่างมือ	
- ไม่กิน	15.83
- กินบางวัน	65.00
- กินทุกวัน	18.33
- ไม่ตอบ	0.83
มืออาหารระหว่างมือที่กิน	
- ระหว่างมือเช้าและมือกลางวัน	45.00
- ระหว่างมือกลางวันและมือเย็น	54.00
- หลังอาหารเย็นและก่อนนอน	2.00
การกินอาหารประเภทนม	
- ไม่กิน	12.50
- กินบางวัน	78.33
- กินทุกวัน	9.17
ระบุชนิดของนมที่กินประจำ	
- นมรสจืด	28.57
- นมปรุงแต่งรส เช่น รสหวาน รสช็อกโกแลต	23.81
- นมถั่วเหลือง	65.71
- นมพร่องมันเนย/ขาดมันเนย	3.81
- นมเปรี้ยว	25.71
- โยเกิร์ต	1.90
- อื่นๆ	0.95
การดื่มชา กาแฟ	
- ไม่ดื่ม	61.67
- ดื่มบางวัน	18.33
- ดื่มทุกวัน	20.00
การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	
- ไม่ดื่ม	77.50
- ดื่มนานๆ ครั้ง	20.83
- ดื่มบางวัน	0.83
- ดื่มทุกวัน	0.83
ชนิดของน้ำมันที่ใช้ในการปรุงประกอบอาหาร	
- น้ำมันหมู	16.67
- น้ำมันปาล์ม	24.17
- น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำข้าว น้ำมันข้าวโพด	59.17

ตารางที่ 3.4.2-109 พฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่างวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ประเด็น	ร้อยละ
การกินยาบำรุง	
- ไม่กิน	86.67
- กิน	11.67
- ไม่ตอบ	1.67
การกินผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	
- ไม่กิน	94.17
- กิน	4.17
- ไม่ตอบ	1.67
การสูบบุหรี่	
- ไม่สูบ	82.50
- เคยสูบ	8.33
- สูบประจำ	9.17
การออกกำลังกาย	
- ไม่ออก	22.50
- ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์	58.33
- ออกกำลังกายเท่ากับหรือมากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์	19.17

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

เมื่อพิจารณาความถี่ในการบริโภคอาหารประเภทต่างๆ พบว่าวัยสูงอายุไม่ดื่มเครื่องดื่มชูกำลังมากที่สุด (ร้อยละ 52.50) กินไข่และปลา 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์ มากที่สุด กินผักทุกวันมากที่สุด (ร้อยละ 51.67) และกินอาหารประเภทอื่นๆ นานๆ ครั้งมากที่สุด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-110

ตารางที่ 3.4.2-110 ร้อยละของความถี่ของการบริโภคอาหารประเภทต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ

ประเภทอาหาร	ไม่กิน	กินนานๆ ครั้ง	กิน 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์	กิน 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์	กินทุกวัน	ไม่ตอบ
น้ำหวานหรือน้ำอัดลม	30.83	64.17	4.17	0.00	0.00	0.83
ขนมกรุบกรอบ	30.00	65.83	1.67	1.67	0.00	0.83
ขนมหวาน	13.33	75.83	7.50	2.50	0.00	0.83
เบหมิกิ่งสำเร็จรูป	25.00	71.67	3.33	0.00	0.00	0.00
อาหารทอด เช่น ไก่ทอด ไส้กรอก	10.00	80.83	9.17	0.00	0.00	0.00
อาหารจานด่วน	26.67	70.83	2.50	0.00	0.00	0.00
ผัก	0.83	1.67	22.50	23.33	51.67	0.00
ผลไม้	0.00	27.50	25.00	21.67	25.83	0.00
ไข่	0.00	30.00	47.50	14.17	8.33	0.00
ปลา	0.00	24.17	51.67	23.33	0.83	0.00
เปิด ไก่	27.50	55.00	15.83	1.67	0.00	0.00
เนื้อวัว เนื้อหมู หรือหมูสามชั้น	9.17	57.50	19.17	10.83	2.50	0.83
อาหารทะเล	9.17	85.83	5.00	0.00	0.00	0.00
อาหารสำเร็จรูป อาหารกระป๋อง	6.67	85.00	5.00	1.67	0.83	0.83
อาหารปรุงสำเร็จ	39.17	56.67	4.17	0.00	0.00	0.00
อาหารที่มีกะทิ	13.33	82.50	3.33	0.83	0.00	0.00
เครื่องดื่มชูกำลัง	52.50	42.50	2.50	1.67	0.83	0.00

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

2. ภาวะโภชนาการ

ก. เด็กวัยก่อนเรียน มีน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ (-1.5 SD. ถึง +1.5 SD.) ร้อยละ 68.57 มีส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (-1.5 SD. ถึง +1.5 SD.) ร้อยละ 51.56 มีรูปร่างสมส่วน (-1.5 SD. ถึง +1.5 SD.) ร้อยละ 68.33 และสูงที่สุดส่วน ร้อยละ 42.19 ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2562 ที่กำหนดไว้ว่าจะต้องมีรูปร่างดีและสมส่วนร้อยละ 57.00 รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.4.2-111**

ข. เด็กวัยเรียน มีน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ (-1.5 SD. ถึง +1.5 SD.) ร้อยละ 65.69 มีส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (-1.5 SD. ถึง +1.5 SD.) ร้อยละ 73.27 มีรูปร่างสมส่วน (-1.5 SD. ถึง +1.5 SD.) ร้อยละ 71.00 และสูงที่สุดส่วน ร้อยละ 61.39 ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2562 ที่กำหนดไว้ว่าจะต้องมีรูปร่างดีและสมส่วนร้อยละ 68.00 รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.4.2-111**

ตารางที่ 3.4.2-111 ภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่างเด็กวัยก่อนเรียนและเด็กวัยเรียนในพื้นที่โครงการ

ภาวะโภชนาการ	เด็กวัยก่อนเรียน (ร้อยละ)	เด็กวัยเรียน (ร้อยละ)
น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ		
- น้ำหนักมากกว่าเกณฑ์ (>+2 SD.)	11.43	12.75
- น้ำหนักค่อนข้างมาก (>+1.5 SD. ถึง +2 SD.)	7.14	12.75
- น้ำหนักตามเกณฑ์ (-1.5 SD. ถึง +1.5 SD.)	68.57	65.69
- น้ำหนักค่อนข้างน้อย (<-1.5 SD. ถึง -2 SD.)	8.57	4.90
- น้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ (<-2 SD.)	4.29	3.92
ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ		
- สูงกว่าเกณฑ์ (>+2 SD.)	6.25	9.90
- ค่อนข้างสูง (>+1.5 SD. ถึง +2 SD.)	1.56	4.95
- ส่วนสูงตามเกณฑ์ (-1.5 SD. ถึง +1.5 SD.)	51.56	73.27
- ค่อนข้างเตี้ย (<-1.5 SD. ถึง -2 SD.)	4.69	3.96
- เตี้ย (<-2 SD.)	35.94	7.92
น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง		
- อ้วน (>+3 SD.)	15.00	9.00
- เริ่มอ้วน (>+2 SD. ถึง +3 SD.)	6.67	7.00
- ท้วม (>+1.5 SD. ถึง +2 SD.)	1.67	4.00
- สมส่วน (-1.5 SD. ถึง +1.5 SD.)	68.33	71.00
- ค่อนข้างผอม (<-1.5 SD. ถึง -2 SD.)	3.33	3.00
- ผอม (<-2 SD.)	5.00	6.00
สูงที่สุดส่วน	42.19	61.39

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ค. วัยทำงาน มีดัชนีมวลกายปกติ ร้อยละ 36.56 และมีภาวะอ้วนลงพุง ร้อยละ 54.12 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-112 และตารางที่ 3.4.2-113

ง. วัยสูงอายุ มีดัชนีมวลกายปกติ ร้อยละ 38.33 และมีภาวะอ้วนลงพุง ร้อยละ 44.07 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-112 และตารางที่ 3.4.2-113

ตารางที่ 3.4.2-112 ภาวะโภชนาการจำแนกตามดัชนีมวลกาย (BMI) ของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ

ดัชนีมวลกาย (BMI)	วัยทำงาน (ร้อยละ)	วัยสูงอายุ (ร้อยละ)
น้ำหนักน้อย (BMI < 18.50)	3.23	15.00
น้ำหนักปกติ (BMI 18.50-22.99)	36.56	38.33
น้ำหนักเกิน (BMI 23.00-24.99)	21.15	23.33
อ้วนระดับ 1 (BMI 25.00-29.99)	32.97	22.50
อ้วนระดับ 2 (BMI ≥ 30.00)	6.09	0.83

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 3.4.2-113 ภาวะอ้วนลงพุงของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและวัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ

ภาวะอ้วนลงพุง	วัยทำงาน (ร้อยละ)	วัยสูงอายุ (ร้อยละ)
ปกติ (เส้นรอบวงเอว ชาย < 90 ซม. หญิง < 80 ซม.)	45.88	55.93
อ้วนลงพุง (เส้นรอบวงเอว ชาย ≥ 90 ซม. หญิง ≥ 80 ซม.)	54.12	44.07

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

3. ภาวะสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ

ก. วัยทำงาน มีภาวะความดันโลหิตสูง ร้อยละ 43.42 เป็นเบาหวาน ร้อยละ 8.54 และโคเลสเตอรอลในเลือดสูง ร้อยละ 11.68 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-114

ข. วัยสูงอายุ มีภาวะความดันโลหิตสูง ร้อยละ 40.83 เป็นเบาหวาน ร้อยละ 14.17 และโคเลสเตอรอลในเลือดสูง ร้อยละ 6.96 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-114

(8) การศึกษาด้านการบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข

1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

1. สถานพยาบาล จากการรวบรวมข้อมูลจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข ปีพ.ศ. 2561 พบว่าตำบลโหล่งขอดมีหน่วยบริการสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งสิ้น 2 แห่ง โดยทั้ง 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ซึ่งตั้งอยู่ที่บ้านนาเม็งและบ้านหลวง ดังตารางที่ 3.4.2-115 และมีรายละเอียดดังนี้

ก. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเม็ง จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข พบว่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเม็ง ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 72 หมู่ที่ 3 บ้านนาเม็ง มีเนื้อที่ 1 ไร่ 2 งาน 82 ตารางวา โดยมีพื้นที่รับผิดชอบ 18 ตารางกิโลเมตร และมีหมู่บ้านในความรับผิดชอบ จำนวน 6 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งแดง หมู่ที่ 2 บ้านป่าแดง หมู่ที่ 3 บ้านนาเม็ง หมู่ที่ 4 บ้านแม่บอน หมู่ที่ 8 บ้านฮ้างดำ และหมู่ที่ 9 บ้านแม่เนาเลา ซึ่งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเม็งอยู่ห่างจากที่ตั้งหน่วยงานโครงการประมาณ 4 กิโลเมตร และใช้เวลาในการเดินทางด้วยรถยนต์ประมาณ 10 นาที ในภาวะการจราจรปกติ

ภาวะสุขภาพ	วัยทำงาน (ร้อยละ)	วัยสูงอายุ (ร้อยละ)
ความดันโลหิต		
ความดันปกติ	36.30	42.50
ความดันปกติแต่สูง	20.28	16.67
ความดันสูงระดับ 1	11.39	13.33
ความดันสูงระดับ 2	32.03	27.50
รวมความดันสูง	43.42	40.83
น้ำตาลในเลือด		
ปกติ	67.62	55.00
เสี่ยงต่อการเป็นเบาหวาน	23.84	30.83
เบาหวาน	8.54	14.17
โคเลสเตอรอล		
ปกติ	64.60	66.96
ปานกลาง	23.72	26.09
สูง	11.68	6.96

หมายเหตุ: ค่าความดันปกติ (Normal)	หมายถึง	ค่าความดันตัวบน 120	และ ค่าความดันตัวล่าง 80
ค่าความดันปกติแต่สูง (High normal)	หมายถึง	ค่าความดันตัวบน 121-130	และ ค่าความดันตัวล่าง 80-85
ความดันสูงระดับ 1 (Grade 1 hypertension)	หมายถึง	ค่าความดันตัวบน 130-140	และ ค่าความดันตัวล่าง 85-90
ความดันสูงระดับ 2 (Grade 2 hypertension)	หมายถึง	ค่าความดันตัวบน 140	และ ค่าความดันตัวล่าง 90
น้ำตาลในเลือดปกติ (Normal)	หมายถึง	น้ำตาล (อดอาหาร) 60-99 mg%	น้ำตาล (ไม่อดอาหาร) <140 mg%
เสี่ยงต่อการเป็นเบาหวาน (Impaired glucose)	หมายถึง	น้ำตาล (อดอาหาร) 100-125 mg%	น้ำตาล (ไม่อดอาหาร) 140-199 mg%
เบาหวาน (Diabetes Mellitus)	หมายถึง	น้ำตาล (อดอาหาร) ≥126 mg%	น้ำตาล (ไม่อดอาหาร) ≥200 mg%
โคเลสเตอรอลระดับปกติ (Normal)	หมายถึง	โคเลสเตอรอล <200 mg/dl	
โคเลสเตอรอลระดับปานกลาง (Risk)	หมายถึง	โคเลสเตอรอล 200-239 mg/dl	
โคเลสเตอรอลระดับสูง (High Risk)	หมายถึง	โคเลสเตอรอล ≥ 240mg/dl	

หมู่บ้าน	รพศ.	รพท.	รพช.	สสอ.	รพ.สต.	อื่นๆ
01 ท่งแดง	0	0	0	0	0	0
02 ป่าแดง	0	0	0	0	0	0
03 นาเมือง	0	0	0	0	1	0
04 แม่บ่อน	0	0	0	0	0	0
05 ป่าห้ำ	0	0	0	0	0	0
06 หลวง	0	0	0	0	1	0
07 แม่สาย	0	0	0	0	0	0
08 ฮ้างดำ	0	0	0	0	0	0
09 แม่นาเลา	0	0	0	0	0	0
รวม	0	0	0	0	2	0

หมายเหตุ: รพศ. คือ โรงพยาบาลศูนย์ รพท. คือ โรงพยาบาลทั่วไป รพช. คือ โรงพยาบาลชุมชน
สสอ. คือ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ รพ.สต. คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ข. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหลวง จากการรวบรวมข้อมูลจากองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหลวง ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 6 บ้านหลวง โดยมีอาสาสมัครสาธารณสุขมูลฐาน จำนวน 40 คน และมีหมู่บ้านในความรับผิดชอบ จำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 5 บ้านป่าห้า หมู่ที่ 6 บ้านหลวง และหมู่ที่ 7 บ้านแม่สาย ซึ่งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหลวงอยู่ห่างจากที่ตั้งห้วงงานโครงการประมาณ 1-2 กิโลเมตร และใช้เวลาในการเดินทางด้วยรถยนต์ประมาณ 5 นาที ในภาวะการจราจรปกติ

2. บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข จากการรวบรวมข้อมูลจากสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดเชียงใหม่ เดือนพฤศจิกายน ปีพ.ศ. 2561 มีรายละเอียดดังนี้

ก. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเม็ง มีทรัพยากรที่ปฏิบัติงานทั้งสิ้น 6 ตำแหน่ง ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ (จำนวน 1 คน) นักวิชาการสาธารณสุข (จำนวน 1 คน) เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข (จำนวน 1 คน) นักวิชาการและเจ้าหน้าที่งานทันตสาธารณสุข (จำนวน 1 คน) แพทย์แผนไทย (จำนวน 1 คน) และฝ่ายสนับสนุน (จำนวน 1 คน) แต่เมื่อพิจารณาถึงจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ตามเป้าหมายของแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) พบว่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเม็งไม่มีแพทย์ ทันตแพทย์ และเภสัชกรประจำ มีเพียงพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 1 คน ที่ต้องรับผิดชอบดูแลสุขภาพประชาชนในพื้นที่ในสัดส่วนเท่ากับ 1:3,024 ซึ่งไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดให้มีพยาบาลวิชาชีพในสัดส่วน 1:400 จึงสรุปได้ว่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเม็งขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-116

ข. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหลวง มีทรัพยากรที่ปฏิบัติงานทั้งสิ้น 6 ตำแหน่ง ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ (จำนวน 1 คน) นักวิชาการสาธารณสุข (จำนวน 1 คน) เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข (จำนวน 1 คน) นักวิชาการและเจ้าหน้าที่งานทันตสาธารณสุข (จำนวน 1 คน) แพทย์แผนไทย (จำนวน 1 คน) และฝ่ายสนับสนุน (จำนวน 1 คน) แต่เมื่อพิจารณาถึงจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ตามเป้าหมายของแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) พบว่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหลวงไม่มีแพทย์ ทันตแพทย์ และเภสัชกรประจำ มีเพียงพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 1 คน ที่ต้องรับผิดชอบดูแลสุขภาพประชาชนในพื้นที่ในสัดส่วนเท่ากับ 1:4,095 ซึ่งไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดให้มีพยาบาลวิชาชีพในสัดส่วน 1:400 จึงสรุปได้ว่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหลวงขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-116

ตารางที่ 3.4.2-116 จำนวนและสัดส่วนต่อประชากรของบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่โครงการ ปีพ.ศ. 2561

พื้นที่	แพทย์		ทันตแพทย์		เภสัชกร		พยาบาลวิชาชีพ	
	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน
รพ.สต.บ้านนาเม็ง	-	-	-	-	-	-	1	1:3,024
รพ.สต.บ้านหลวง	-	-	-	-	-	-	1	1:4,095
เป้าหมาย*	-	1:1,800	-	1:6,500	-	1:3,500	-	1:400

ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ (ข้อมูล ณ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2561)

หมายเหตุ: (-) หมายถึง ไม่มีบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในสาขานั้นๆ

* เป้าหมายตามแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)

2) การสำรวจภาคสนาม จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมในกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ จำนวน 86 ราย และบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วยงานจำนวน 46 ราย และกลุ่มผู้ที่อยู่ในพื้นที่รับประโยชน์จำนวน 294 ราย ระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562-18 มกราคม พ.ศ. 2563 เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลการรักษาและสถานพยาบาลที่ใช้บริการหากเกิดการเจ็บป่วย พบว่าหากเกิดการเจ็บป่วยจะไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อทำการรักษามากที่สุด (ร้อยละ 81.22) ซึ่งอยู่ห่างจากที่อยู่อาศัยไม่เกิน 1 กิโลเมตร (ร้อยละ 46.01) โดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ใช้บริการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหลวง (ร้อยละ 53.47) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-117

ตารางที่ 3.4.2-117 การใช้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำและพื้นที่ถนนเข้าห้วยงานและกลุ่มผู้ที่อยู่ในพื้นที่รับประโยชน์

ประเด็น (ร้อยละ)	พื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ	พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน	พื้นที่รับประโยชน์	รวม
วิธีการรักษาส่วนใหญ่เมื่อเกิดการเจ็บป่วย				
ซื้อยากินเอง	1.16	0.00	4.08	3.05
ไปรพ.สต.	90.70	84.78	77.89	81.22
ไปคลินิก	0.00	0.00	0.34	0.23
ไปรพ.	8.14	15.22	17.69	15.49
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ไปเมื่อเกิดการเจ็บป่วย				
รพ.สต.บ้านหลวง	98.72	100.00	30.13	53.47
รพ.สต.บ้านนาเม็ง	1.18	0.00	70.31	46.82
โรงพยาบาลที่ไปเมื่อเกิดการเจ็บป่วย				
รพ.เทพปัญญา	14.29	0.00	3.85	4.55
รพ.พร้าว	57.14	0.00	0.00	6.06
รพ.ลานนา	14.29	57.14	63.46	57.58
รพ.แม่แตง	14.29	0.00	0.00	1.52
รพ.นครพิงค์	0.00	14.29	9.62	9.09
รพ.สวนดอก	0.00	14.29	1.92	3.03
รพ.แม่ฮ่องสอน	0.00	14.29	0.00	1.52
รพ.แม่คโลมิก	0.00	0.00	7.69	6.06
รพ.ค่ายกาวิละ	0.00	0.00	1.92	1.52
รพ.มหาราช	0.00	0.00	9.62	7.58
รพ.เชียงใหม่	0.00	0.00	1.92	1.52
ระยะทางระหว่างบ้านและสถานพยาบาลที่เดินทางไปรักษากรณีเจ็บป่วย				
0-1 กม.	86.05	76.09	29.59	46.01
2-5 กม.	4.65	8.70	50.00	36.38
5-10 กม.	1.16	2.17	1.70	1.64
มากกว่า 10 กม.	8.14	13.04	18.71	15.96

ที่มา: จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมของที่บ้านพร้าว ระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562-18 มกราคม พ.ศ. 2563

(9) การศึกษาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

1. การจัดการขยะมูลฝอย

ก. จังหวัดเชียงใหม่ จากรายงานสถานการณ์ปัญหาขยะมูลฝอยชุมชน จังหวัด เชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน แม่ฮ่องสอน ปี 2559 สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 (เชียงใหม่) กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่าขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในปีพ.ศ. 2557-2559 มีปริมาณเท่ากับ 619,757.10 ตันต่อปี 602,875.70 ตันต่อปี และ 605,351.20 ตันต่อปี ตามลำดับ แต่มีปริมาณขยะที่ถูกนำไปใช้ ประโยชน์เท่ากับ 229,326.50 ตันต่อปี 198,420.20 ตันต่อปี และ 191,455.00 ตันต่อปี ตามลำดับ โดยมี ปริมาณขยะที่กำจัดไม่ถูกต้อง 62,749.60 ตันต่อปี 67,192.80 ตันต่อปี และ 67,192.80 ตันต่อปี ตามลำดับ ซึ่งสรุปได้ว่า ในปีพ.ศ. 2559 จังหวัดเชียงใหม่มีการนำขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ ร้อยละ 31.60 มีการกำจัด อย่างถูกต้อง ร้อยละ 41.80 กำจัดไม่ถูกต้อง ร้อยละ 11.10 และ ไม่ได้รับการจัดการ ร้อยละ 15.50

จากรายงานสถานการณ์สถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปีพ.ศ. 2560 ส่วนกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ พบว่าจังหวัดเชียงใหม่มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 1,669 ตันต่อวัน โดยมีขยะมูลฝอยที่กำจัดถูกต้องและถูกนำ กลับมาใช้ประโยชน์ 1,349 ตันต่อวัน และ 108 ตันต่อวัน ตามลำดับ แต่ยังมีขยะมูลฝอยที่กำจัดไม่ถูกต้อง 212 ตันต่อวัน

จากรายงานการสำรวจและประเมินระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ระบบกำจัด ขยะมูลฝอย ปีงบประมาณ 2559 ภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ในพื้นที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่ พบว่าจังหวัดเชียงใหม่ มีโรงงานกำจัดขยะมูลฝอยแบบ ครบวงจร 1 แห่ง คือ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลเวียงฝาง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **ที่ตั้งโครงการ** ตั้งอยู่ที่บ้านเลขที่ 617 หมู่ที่ 13 บ้านเด่นหลวง ตำบลเวียง อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ 150 ไร่ ห่างจากเทศบาลตำบลเวียงฝาง 5 กิโลเมตร
- **พื้นที่ให้บริการ** ดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยครอบคลุมพื้นที่ในเขตเทศบาล ตำบลเวียงฝาง 2.714 ตารางกิโลเมตร และมีหน่วยงานที่เข้าร่วมกลุ่มเพื่อร่วมกำจัดขยะมูลฝอย 21 แห่ง
- **ระบบกำจัดขยะมูลฝอย** ตั้งแต่วันที่ 2 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2556

จนกระทั่งสิ้นสุดสัญญาในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 ได้ดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยโดยว่าจ้าง บริษัท เวสต์ ยูทิลิตี้ จำกัด ในอัตราตันละ 500 บาท โดยทางบริษัทได้ดำเนินการแยกขยะประเภทพลาสติกเพื่อทำเชื้อเพลิง RDF ส่งขายโรงปูน SCG จังหวัดลำปาง และคัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อลดปริมาณขยะที่จะเข้าสู่บ่อฝังกลบ ซึ่งปัจจุบันมี ขยะมูลฝอยเข้าสู่ระบบ 70 ตันต่อวัน โดยมาจากเทศบาลตำบลเวียงฝางประมาณ 10 ตันต่อวัน และจากหน่วยงาน ที่เข้าร่วมประมาณ 60 ตันต่อวัน

ข. **อำเภอฟ้าว** จากรายงานสถานการณ์สถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปีพ.ศ. 2560 ส่วนกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ พบว่าอำเภอฟ้าวมีสถานที่กำจัด/สถานีขนถ่ายมูลฝอย 1 แห่ง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลเวียง อำเภอฟ้าว จังหวัดเชียงใหม่ (พิกัด 19.3795, 99.194) ซึ่งมีเทศบาลตำบลเวียงฟ้าวเป็นผู้ดำเนินการ โดยมีปริมาณ ขยะมูลฝอยส่งเข้ามากำจัด 1.14 ตันต่อวัน และดำเนินการกำจัดโดยใช้ระบบ Incinerator

ค. **องค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด** จากการรวบรวมข้อมูลจากระบบบริหาร จัดการขยะมูลฝอย จังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็น ข้อมูล ณ วันที่ 5 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 พบว่าในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอดมีปริมาณ ขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 568.00 ตันต่อปี หรือคิดเป็น 101.30 กิโลกรัมต่อคนต่อปี

2. การจัดการน้ำเสีย จากรายงานการสำรวจและประเมินระบบรวบรวมและบำบัด

น้ำเสีย ระบบกำจัดขยะมูลฝอย ปีงบประมาณ 2559 ภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ในพื้นที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่ พบว่าจังหวัดเชียงใหม่มีโรงปรับปรุงคุณภาพน้ำเสีย 1 แห่ง คือ โรงปรับปรุงคุณภาพน้ำเทศบาลนครเชียงใหม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ก. ที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ที่บริเวณหลังวัดท่าใหม่อ ตำบลสันผักหวาน อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ประมาณ 100 ไร่ โดยมีเทศบาลนครเชียงใหม่เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน

ข. พื้นที่ให้บริการ มีพื้นที่ให้บริการ 27 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 70.00 ของพื้นที่เขตการปกครอง

ค. ระบบบำบัด เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoons) สามารถรองรับน้ำเสียได้สูงสุด 55,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปัจจุบันมีปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ 10,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 18.18 ของปริมาณที่ออกแบบ ประกอบด้วย บ่อเติมอากาศ 3 ชุด แต่ละชุดมีบ่อเติมอากาศ 2 บ่อ ต่ออนุกรมกัน ตามด้วยบ่อขัดแต่ง และบ่อเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค จากนั้นจะระบายลงสู่คลองแม่ข่า

ง. คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบและออกจากระบบ ผลการตรวจ pH อุณหภูมิ DO BOD COD SS FOG TN และ TP พบว่าทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำทิ้งของชุมชน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ลงวันที่ 7 เมษายน 2553 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 127 ตอนพิเศษ 69ง วันที่ 2 มิถุนายน 2553

2) การสำรวจภาคสนาม ที่ปรึกษาดำเนินการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหลวงและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาแม็ง ในการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่างที่มาตรวจสุขภาพทั่วไป ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562 จำนวน 401 ราย เพื่อสำรวจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ (การใช้ส้วม ประเพณีและการปรับปรุงคุณภาพน้ำอุปโภคบริโภคที่ใช้และการจัดการมูลฝอย) โดยกิจกรรมการดำเนินงานแสดงดังรูปที่ 3.4.2-19



รูปที่ 3.4.2-19 การสำรวจด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในกลุ่มตัวอย่าง

ผลจากการสำรวจในประเด็นต่างๆ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.4.2-118 และสรุปได้ดังนี้

- 1. การกำจัดขยะมูลฝอย** พบว่ามีขยะเกิดขึ้นในครัวเรือนประมาณ 1 กิโลกรัมต่อวัน (ร้อยละ 44.39) โดยเป็นขยะประเภทเศษอาหารมากที่สุด (ร้อยละ 31.71) ซึ่งในครัวเรือนมีถังรองรับขยะที่มีฝาปิดมิดชิด ร้อยละ 49.38 และมีการคัดแยกขยะ ร้อยละ 79.55 ก่อนนำไปกำจัดโดยใช้บริการของอบต./เทศบาลมากที่สุด (ร้อยละ 27.52)
- 2. การกักตุนน้ำเสีย/น้ำทิ้ง** พบว่ามีการปล่อยน้ำเสียทิ้งลงพื้นดินมากที่สุด (ร้อยละ 40.90) รองลงมา ได้แก่ ใช้รดน้ำต้นไม้และปล่อยลงสู่บ่อซึม (ร้อยละ 20.95 และร้อยละ 18.70 ตามลำดับ)
- 3. แหล่งน้ำเพื่อการบริโภคในครัวเรือน** พบว่าดื่มน้ำประปามากที่สุด (ร้อยละ 41.65) โดยมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปบริโภคด้วยการกรอง ร้อยละ 54.11 และมีน้ำพอเพียงสำหรับการบริโภค ร้อยละ 88.78
- 4. แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคในครัวเรือน** พบว่าใช้น้ำประปามากที่สุด (ร้อยละ 52.62) โดยมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปใช้ด้วยการกรอง ร้อยละ 54.11 และมีน้ำพอเพียงสำหรับการอุปโภค ร้อยละ 73.57
- 5. สภาพสุขภาพกายที่อยู่อาศัย** พบว่าที่อยู่อาศัยมีสภาพดี ร้อยละ 97.26 มีการระบายอากาศดี ร้อยละ 94.76 และสะอาด ร้อยละ 94.76 โดยภายในบ้านหรือบริเวณบ้านมีสวมทุกหลังคาเรือน (ร้อยละ 100.00) ซึ่งเป็นสวมซึม/สวมรัดน้ำมากที่สุด (ร้อยละ 52.87)

ตารางที่ 3.4.2-118 ผลการสำรวจด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โครงการ

ข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	ร้อยละ
ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (กิโลกรัมต่อวัน)	
- น้อยกว่า 1 กิโลกรัม	11.47
- 1 กิโลกรัม	44.39
- 2 กิโลกรัม	25.69
- 3 กิโลกรัม	10.47
- มากกว่า 4 กิโลกรัม	6.73
- ไม่ตอบ	1.25
ประเภทของขยะที่เกิดขึ้น	
- เศษอาหาร	31.71
- เศษผ้า	2.00
- เศษกระดาษ	8.20
- เศษผัก/เปลือกผลไม้	29.05
- เศษแก้ว/กระป๋อง	2.99
- เศษโลหะ/เหล็ก	0.33
- เศษพลาสติก	25.06
- อื่นๆ	0.67
ประเภทของภาชนะรองรับขยะภายในบ้าน	
- ไม่มี	0.74
- มี เป็นถังรองรับขยะที่มีฝาปิดมิดชิด	49.38
- มี เป็นถังรองรับขยะที่ไม่มีฝาปิด	14.64
- มี เป็นถุงพลาสติก	33.25
- อื่นๆ	1.99

ตารางที่ 3.4.2-118 ผลการสำรวจด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	ร้อยละ
วิธีการกำจัดขยะ	
- กำจัดเองโดยการเผากลางแจ้ง	20.64
- กำจัดเองโดยการฝังกลบ	20.15
- ใช้บริการของอบต./เทศบาล	27.52
- ทำปุ๋ยหมัก	7.37
- เลี้ยงสัตว์	4.91
- อื่นๆ	19.41
การคัดแยกขยะของครัวเรือน	
- ไม่มีการคัดแยกขยะ	15.21
- มีการคัดแยกขยะ	79.55
- ไม่ตอบ	5.24
ลักษณะของส้วมในบ้านหรือบริเวณบ้าน	
- มีส้วม	100.00
ส้วมซึม/ส้วมราดน้ำ	52.87
ส้วมหลุม	1.25
ชักโครก	45.89
- ไม่มีส้วม	0.00
การกำจัดน้ำเสีย	
- ปล่อยทิ้งลงพื้นดิน	40.90
- ระบายลงสู่ที่ต่ำ	13.47
- ใช้รดต้นไม้	20.95
- ปล่อยลงสู่บ่อซึม	18.70
- ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	5.99
แหล่งน้ำดื่ม	
- น้ำบ่อ	17.96
- น้ำบรรจุภาชนะ	12.97
- น้ำประปาจากการประปา	41.65
- น้ำประปาภูเขา/หมู่บ้าน	19.45
- อื่นๆ	5.74
- ไม่ตอบ	2.24
แหล่งน้ำใช้	
- น้ำคลอง/แม่น้ำ	2.49
- น้ำบ่อ/บ่อบาดาล	23.94
- น้ำประปาจากการประปา	52.62
- น้ำประปาภูเขา	6.98
- อื่นๆ	6.23
- ไม่ตอบ	7.73

ตารางที่ 3.4.2-118 ผลการสำรวจด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	ร้อยละ
การปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม	
- ไม่มีการปรับปรุง	23.69
- ต้ม	10.97
- กรอง	54.11
- แกว่งสารส้ม	0.75
- ทิ้งไว้ให้ตกตะกอน	4.99
- ใส่คลอรีน/ยาฆ่าเชื้อ	3.74
- อื่นๆ	1.75
การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้	
- ไม่มีการปรับปรุง	37.81
- ต้ม	4.23
- กรอง	42.29
- แกว่งสารส้ม	0.50
- ทิ้งไว้ให้ตกตะกอน	4.98
- ใส่คลอรีน/ยาฆ่าเชื้อ	5.47
- อื่นๆ	4.73
ความพอเพียงของน้ำเพื่อการบริโภค	
- พอเพียง	88.78
- ไม่พอเพียง	11.22
ความพอเพียงของน้ำเพื่อการอุปโภค	
- พอเพียง	73.57
- ไม่พอเพียง	26.43
สภาพที่อยู่อาศัย	
- สภาพดี	97.26
- สภาพไม่ดี	1.25
- ไม่ตอบ	1.50
การระบายอากาศภายในที่อยู่อาศัย	
- การระบายอากาศดี	94.76
- การระบายอากาศไม่ดี	2.00
- ไม่ตอบ	3.24
ความสะอาดของที่อยู่อาศัย	
- สะอาด	94.76
- ไม่สะอาด	2.00
- ไม่ตอบ	3.24

ที่มา: จากการสำรวจของทีปรีक्षा ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมในกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ จำนวน 86 ราย และบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วยงานจำนวน 46 ราย และกลุ่มผู้ที่อยู่ในพื้นที่รับประโยชน์จำนวน 294 ราย ระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562-18 มกราคม พ.ศ. 2563 เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลสภาพอนามัยสิ่งแวดล้อมและสิ่งทีก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ พบว่าบริเวณที่พักอาศัยมีแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์หรือแมลงนำโรค ร้อยละ 3.52 โดยพบยุงร้อยละ 73.33 และพบหนูร้อยละ 26.67 ซึ่งพบภายในบริเวณบ้าน (ร้อยละ 73.33) สำหรับการเกิดอุบัติเหตุในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา พบว่าโดยส่วนใหญ่ไม่ได้รับอุบัติเหตุ (ร้อยละ 91.31) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-119

ตารางที่ 3.4.2-119 สภาพอนามัยสิ่งแวดล้อมและสิ่งทีก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำและพื้นที่ถนนเข้าห้วยงานและกลุ่มผู้ที่อยู่ในพื้นที่รับประโยชน์

ประเด็น (ร้อยละ)	พื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ	พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน	พื้นที่รับประโยชน์	รวม
บริเวณที่พักอาศัย (ทั้งในบ้านและนอกบ้าน) มีแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์หรือแมลงนำโรคหรือไม่				
มี	5.81	2.17	3.06	3.52
ไม่มี	94.19	97.83	96.94	96.48
ชนิดของสัตว์หรือแมลงนำโรคที่พบ				
หนู	60.00	100.00	0.00	26.67
ยุง	40.00	0.00	100.00	73.33
บริเวณ/แหล่งที่พบ				
ในบ้าน	60.00	100.00	77.78	73.33
นอกบ้าน	40.00	0.00	22.22	26.67
สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุของสมาชิกในครัวเรือนในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา				
มีด/ของมีคม	4.65	2.17	3.40	3.52
เครื่องมือประกอบอาชีพ	1.16	0.00	0.34	0.47
ยานพาหนะ	0.00	0.00	1.70	1.17
ลื่น/หกล้ม	3.49	2.17	3.40	3.29
สัตว์เลี้ยงกัก/ข่วน	1.16	0.00	0.00	0.23
ไม่เกิดอุบัติเหตุ	89.53	95.65	91.16	91.31

ที่มา: จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562-18 มกราคม พ.ศ. 2563

(10) การศึกษาด้านประชากรศาสตร์

1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

1. จำนวนประชากร จากการรวบรวมข้อมูลจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข ปีพ.ศ. 2559-2561 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-120 และสรุปได้ดังนี้

ก. บ้านทุ่งแดง ประชากรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีพ.ศ. 2561 มีประชากร 815 คน เป็นชาย 404 คน และเป็นหญิง 411 คน

ข. บ้านป่าแดง ประชากรมีแนวโน้มลดลง โดยปีพ.ศ. 2561 มีประชากร 575 คน เป็นชาย 285 คน และเป็นหญิง 290 คน

ค. บ้านนาเม็ง ประชากรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีพ.ศ. 2561 มีประชากร 149 คน เป็นชาย 68 คน และเป็นหญิง 81 คน

ง. บ้านแม่บอน ประชากรมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ โดยปีพ.ศ. 2561 มีประชากร 378 คน เป็นชาย 186 คน และเป็นหญิง 192 คน

จ. บ้านป่าห้า ประชากรมีแนวโน้มลดลง โดยปีพ.ศ. 2561 มีประชากร 621 คน เป็นชาย 324 คน และเป็นหญิง 297 คน

ฉ. บ้านหลวง ประชากรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีพ.ศ. 2561 มีประชากร 1,313 คน เป็นชาย 659 คน และเป็นหญิง 654 คน

ช. บ้านฮ้างตำ ประชากรมีแนวโน้มลดลงและเพิ่มขึ้นแบบปีเว้นปี โดยปีพ.ศ. 2561 มีประชากร 403 คน เป็นชาย 203 คน และเป็นหญิง 200 คน

ตารางที่ 3.4.2-120 จำนวนประชากร (คน) ตามทะเบียนราษฎร์ของประชาชนในพื้นที่โครงการ
ปีพ.ศ. 2559-2561

พื้นที่	ประชากร ณ 1 ม.ค. 2559			ประชากร ณ 1 ม.ค. 2560			ประชากร ณ 1 ม.ค. 2561		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
01 ทุ่งแดง	396	406	802	399	403	802	404	411	815
02 ป่าแดง	293	302	595	285	299	584	285	290	575
03 นาเม็ง	67	78	145	69	79	148	68	81	149
04 แม่บอน	186	194	380	187	193	380	186	192	378
05 ป่าห้า	333	301	634	328	301	629	324	297	621
06 หลวง	656	643	1,299	660	639	1,299	659	654	1,313
08 ฮ้างตำ	204	201	405	201	197	398	203	200	403
ตำบลโฮ่งขอด	2,336	2,298	4,634	2,328	2,279	4,607	2,331	2,289	4,620

ที่มา: คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC), กระทรวงสาธารณสุข (ข้อมูล ณ วันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

2. สถิติชีพ จากการรวบรวมข้อมูลจากงาน IT กลุ่มงานพัฒนาศาสตร์ สำนักงาน
สาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ ปีพ.ศ. 2556-2560 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-121 และสรุปได้ดังนี้

ก. อัตราการเกิด ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2556-2560 อัตราการเกิดในจังหวัดเชียงใหม่
โดยรวมมีแนวโน้มลดลง โดยปีพ.ศ. 2560 มีอัตราการเกิดเท่ากับ 10.06 ต่อประชากรพันคน

ข. อัตราการตาย ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2556-2560 อัตราการตายในจังหวัดเชียงใหม่
โดยรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปีพ.ศ. 2560 มีอัตราการตายเท่ากับ 8.54 ต่อประชากรพันคน

ค. อัตราการเพิ่มตามธรรมชาติ ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2556-2560 อัตราการเพิ่มตาม
ธรรมชาติในจังหวัดเชียงใหม่โดยรวมมีแนวโน้มลดลง โดยปีพ.ศ. 2560 มีอัตราการเพิ่มตามธรรมชาติเท่ากับ
ร้อยละ 0.15

ตารางที่ 3.4.2-121 อัตราการเกิด อัตราการตาย และอัตราการเพิ่มตามธรรมชาติ จังหวัดเชียงใหม่
ปีพ.ศ. 2556-2560

สถิติชีพ	2556	2557	2558	2559	2560
อัตราการเกิด (ต่อประชากรพันคน)	10.66	10.14	10.41	10.40	10.06
อัตราการตาย (ต่อประชากรพันคน)	7.58	7.88	7.80	8.34	8.54
อัตราการเพิ่มตามธรรมชาติ (ร้อยละ)	0.31	0.23	0.26	0.21	0.15

ที่มา: งาน IT กลุ่มงานพัฒนาศาสตร์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ (ข้อมูล ณ วันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562)

2) การสำรวจภาคสนาม ที่ปรึกษาดำเนินการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริม

สุขภาพตำบลบ้านหลวงและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเม็ง ในการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม
ในกลุ่มตัวอย่างที่มาตรวจสุขภาพทั่วไป ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562 จำนวน 401 ราย เพื่อรวบรวม
ข้อมูลด้านประชากรและการย้ายถิ่น โดยกิจกรรมการดำเนินงานแสดงดังรูปที่ 3.4.2-20



ผลจากการสำรวจในประเด็นต่างๆ แสดงดังตารางที่ 3.4.2-122 และสรุปรายละเอียด
ได้ดังนี้

1. วัยทำงาน ที่ทำการสำรวจเป็นเพศชาย ร้อยละ 28.83 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 71.17 ซึ่งสมรสแล้ว ร้อยละ 75.80 โดยอาศัยอยู่ในพื้นที่ตั้งแต่เกิด ร้อยละ 66.90 แต่ถ้าย้ายจากที่อื่นจะย้ายมา
อยู่มากกว่า 10 ปี (ร้อยละ 80.72) และโดยเฉลี่ยจะมีสมาชิกในครัวเรือนเป็นเพศชาย 1.94 คน เป็นเพศหญิง
2.02 คน ซึ่งสมาชิกในครัวเรือนไม่มีการย้ายถิ่น ร้อยละ 78.29 แต่หากย้ายถิ่นจะเป็นการย้ายถิ่นแบบชั่วคราว
(ร้อยละ 63.64) เพื่อไปทำงาน/เรียนหนังสือ (ร้อยละ 43.64)

2. วัยสูงอายุ ที่ทำการสำรวจเป็นเพศชาย ร้อยละ 40.83 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.17 ซึ่งสมรสแล้ว ร้อยละ 76.67 โดยอาศัยอยู่ในพื้นที่ตั้งแต่เกิด ร้อยละ 78.33 แต่ถ้าย้ายจากที่อื่นจะย้ายมา
อยู่มากกว่า 10 ปี (ร้อยละ 95.00) และโดยเฉลี่ยจะมีสมาชิกในครัวเรือนเป็นเพศชาย 1.75 คน เป็นเพศหญิง
1.82 คน ซึ่งสมาชิกในครัวเรือนไม่มีการย้ายถิ่น ร้อยละ 70.83 แต่หากย้ายถิ่นจะเป็นการย้ายถิ่นแบบถาวร
(ร้อยละ 60.71) เพื่อไปอยู่กับครอบครัว (ร้อยละ 50.00)

ตารางที่ 3.4.2-122 ผลการสอบถามด้านประชากรและการย้ายถิ่นของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานและ
วัยสูงอายุในพื้นที่โครงการ

ประเด็น	วัยทำงาน (ร้อยละ)	วัยสูงอายุ (ร้อยละ)
เพศ		
- ชาย	28.83	40.83
- หญิง	71.17	59.17
สถานภาพสมรส		
- โสด	8.19	2.50
- สมรส	75.80	76.67
- หย่า/แยกกันอยู่	1.78	0.83
- หม้าย	2.85	11.67
- ไม่ตอบ	11.39	8.33
อาศัยอยู่ในพื้นที่มานานเท่าไร		
- ตั้งแต่เกิด	66.90	78.33
- ย้ายมาจากที่อื่น	29.54	16.67
ย้ายมาอยู่ที่นี่น้อยกว่า 5 ปี	6.02	0.00
ย้ายมาอยู่ที่นี่ 5-10 ปี	13.25	5.00
ย้ายมาอยู่ที่นี่มากกว่า 10 ปี	80.72	95.00
- ไม่ตอบ	3.56	5.00
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
- ชาย (เฉลี่ย) คน	1.94	1.75
- หญิง (เฉลี่ย) คน	2.02	1.82
สมาชิกในครัวเรือนมีการย้ายถิ่นหรือไม่		
- ไม่มี	78.29	70.83
- มี	19.57	23.33
- ไม่ตอบ	2.14	5.83
ลักษณะของการย้ายถิ่น		
- เป็นการย้ายถิ่นแบบชั่วคราว	63.64	39.29
- เป็นการย้ายถิ่นแบบถาวร	36.36	60.71
สาเหตุของการย้ายถิ่น		
- ไปอยู่กับครอบครัว	23.64	50.00
- ไปทำงาน/เรียนหนังสือ	43.64	32.14
- ไม่ตอบ	32.73	17.86

ที่มา: จากการสำรวจของที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 17-28 เมษายน พ.ศ. 2562

3.4.3 การท่องเที่ยว กีฬา แหล่งนันทนาการ และสุนทรียภาพ

3.4.3.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยว แหล่งนันทนาการ และสุนทรียภาพในพื้นที่โครงการโดยเฉพาะที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับโครงการ และสำรวจสถานที่ท่องเที่ยวเหล่านี้เพื่อศึกษาศักยภาพของการพัฒนาการท่องเที่ยวเพิ่มเติม รวมทั้งศึกษาสถานที่ท่องเที่ยวที่อยู่ในบริเวณที่จะได้รับผลกระทบอื่นๆ จากโครงการ

(2) เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงความสวยงามตามธรรมชาติในพื้นที่โครงการ เนื่องจากการก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ

(3) เพื่อประเมินศักยภาพของการพัฒนาการท่องเที่ยวเนื่องจากการพัฒนาโครงการ

(4) เพื่อประเมินผลประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมของโครงการต่อการพัฒนาการท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

(5) เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบด้านการท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจในพื้นที่โครงการ

3.4.3.2 ขอบเขตการศึกษา

(1) ความงดงาม/ทัศนียภาพ/ความเป็นเอกลักษณ์ ประเด็นที่ทำการศึกษา ได้แก่ บริเวณที่จะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ โดยศึกษาสภาพทางกายภาพ สิ่งดึงดูดการท่องเที่ยว/พักผ่อนหย่อนใจ สภาพสังคมที่เกี่ยวข้อง (ความเป็นอยู่ของชาวบ้าน/ประชาชน) สภาพเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้อง ช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว การเปลี่ยนแปลงสภาพตามฤดูกาล สภาพเส้นทางและจำนวนของผู้มาเยี่ยมชม และผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจสังคมของประชาชนในท้องถิ่น โดยทำการรวบรวมเอกสารและข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

(2) การท่องเที่ยว/พักผ่อนหย่อนใจ ข้อมูลที่รวบรวม เช่น แผนพัฒนาการท่องเที่ยวท้องถิ่น และแผนพัฒนาการท่องเที่ยวของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) รวมทั้งข้อมูลการท่องเที่ยวจากแหล่งต่างๆ โดยข้อมูลที่รวบรวมและวิเคราะห์มีดังนี้

1) แหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยว ข้อมูลที่รวบรวม ได้แก่ ที่ตั้งและประเภทของแหล่งท่องเที่ยว เส้นทางคมนาคมเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวบริเวณใกล้เคียง และข้อจำกัดของการพัฒนาการท่องเที่ยว รวมทั้งศึกษาสภาพของการพัฒนาการท่องเที่ยวเพิ่มเติม โดยรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) หรือเจ้าของธุรกิจ การสอบถามสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวและตรวจสอบสภาพต่างๆ ในสถานที่ท่องเที่ยว

2) ข้อมูลตลาดการท่องเที่ยวสำหรับสถานที่ต่างๆ ในข้อ 1) ได้ทำการศึกษาปริมาณและรูปแบบของการท่องเที่ยว โดยรวบรวมข้อมูลจากกรมการท่องเที่ยว หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง และเจ้าของธุรกิจการท่องเที่ยวต่างๆ เพื่อรวบรวมข้อมูลตลาดการท่องเที่ยวในรอบ 5-10 ปี ที่ผ่านมา ข้อมูลที่รวบรวม ได้แก่ จำนวนนักท่องเที่ยว ประเภท และแหล่งที่มาของนักท่องเที่ยว (คนไทย คนต่างชาติ) ลักษณะของการมาเที่ยวหรือแวะชม (มาเดี่ยว มาแบบครอบครัว มาเป็นกลุ่มมาทัศนอาจร มาทัศนศึกษา) พาหนะที่ใช้ในการมาท่องเที่ยว ฤดูกาลท่องเที่ยวและระยะเวลาที่ใช้ในการท่องเที่ยวแต่ละครั้ง ที่พักและค่าใช้จ่ายในการมาเที่ยว ความคิดเห็นต่อสถานที่และต่อการพัฒนาสถานที่ท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการ

(3) **ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาการท่องเที่ยว** ดำเนินการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาการท่องเที่ยวของแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ททท. รวมถึงทำการรวบรวมข้อมูลภาคสนามจากการสังเกตหรือการสอบถาม เช่น ประเภทของการพัฒนาในแหล่งท่องเที่ยวแต่ละสถานที่ เส้นทางเชื่อมโยงกับสถานที่ท่องเที่ยว สิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณสถานที่ท่องเที่ยว สภาพและความเพียงพอของการพัฒนาการท่องเที่ยว ตลอดจนความสัมพันธ์ของสถานที่ท่องเที่ยวที่พัฒนานี้กับสถานที่ท่องเที่ยวที่คาดว่าจะเกิดจากการพัฒนาโครงการ

(4) **การสำรวจข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว/พักผ่อนหย่อนใจที่เกี่ยวข้องกับโครงการ** ดำเนินการศึกษารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวหรือสถานที่พักผ่อนหย่อนใจในสนาม โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 100 ตัวอย่าง พร้อมทั้งทำการศึกษาสภาพภูมิประเทศของห้วงงาน โอกาสที่จะเกิดความสวยงามหรือแหล่งดึงดูดการท่องเที่ยวภายหลังมีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ศึกษาศักยภาพและข้อจำกัดของสถานที่นั้นๆ ข้อจำกัดในการเข้าถึง/ข้อจำกัดหรือศักยภาพทางด้านกายภาพ และขนบธรรมเนียมประเพณี เป็นต้น

(5) **การประเมินผลกระทบ** ดำเนินการประเมินผลกระทบและผลประโยชน์ครอบคลุมประเด็นต่างๆ ได้แก่ ผลกระทบของโครงการต่อความงามของทรัพยากรธรรมชาติ และประเมินศักยภาพของการพัฒนาการท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องเนื่องจากผลการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ

(6) **ข้อเสนอแนะ** ประกอบด้วย

1) มาตรการลดผลกระทบและมาตรการเพิ่มผลประโยชน์จากกิจกรรมท่องเที่ยวแหล่งนันทนาการ และสุนทรียภาพ เช่น การปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้ดีขึ้น การจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกและจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวในกรณีที่มีศักยภาพสูงพอที่จะพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการภายหลังการพัฒนาโครงการ

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อการท่องเที่ยวทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

3.4.3.3 ผลการศึกษา

(1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

จากการรวบรวมและทบทวนข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย นโยบายด้านการท่องเที่ยวจากแผนพัฒนา 4 ปี (พ.ศ. 2561–2564) ของจังหวัดเชียงใหม่ ข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยว รายได้จากการท่องเที่ยว การสำรวจสัดส่วนพฤติกรรมการเดินทางท่องเที่ยวและข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ ของกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา โดยมีรายละเอียดผลการทบทวนข้อมูล ดังนี้

1) นโยบายการพัฒนาการท่องเที่ยว

จากการทบทวนนโยบาย แผนงานโครงการด้านการท่องเที่ยว ตามแผนพัฒนา 4 ปี (พ.ศ. 2561–2564) ของจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นพื้นที่ตั้งของโครงการ สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1. **วิสัยทัศน์:** นครแห่งชีวิตและความมั่งคั่ง (City of Life and Prosperity)

2. เป้าประสงค์หลัก

ก. เศรษฐกิจสมดุลและขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

ข. สังคมอายุ ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี

ค. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูและคงอยู่อย่าง

ยั่งยืน

ง. การบริหารจัดการภาครัฐมีความทันสมัยและมีธรรมาภิบาล

3. ยุทธศาสตร์ด้านการท่องเที่ยว: อยู่ในยุทธศาสตร์ที่ 1 แผนพัฒนาจังหวัด คือ ส่งเสริมและพัฒนากองท่องเที่ยวและบริการสุขภาพ เชื่อมโยงชุมชนและท้องถิ่น

4. กลยุทธ์

ก. ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพบุคลากรและผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและบริการสุขภาพ

ข. ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกทางการท่องเที่ยวและบริการสุขภาพ

ค. ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของกิจกรรมการท่องเที่ยวในชุมชนและท้องถิ่น เชื่อมโยงสู่ระดับสากล

ง. ส่งเสริมและเชื่อมโยงการประชาสัมพันธ์และการตลาดทางการท่องเที่ยวและบริการสุขภาพ

2) สถานการณ์การท่องเที่ยว

พื้นที่ศึกษาเป็นที่ตั้งแหล่งท่องเที่ยวหลักของจังหวัดเชียงใหม่ จากสถิติการท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงใหม่ กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ปี พ.ศ. 2557-2561 สรุปได้ดังนี้

1. จำนวนผู้เยี่ยมชมเยือน

ในปี พ.ศ. 2561 มีผู้เยี่ยมชมเยือนจังหวัดเชียงใหม่จำนวน 10,863,150 ล้านคน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2560 ร้อยละ 4.55 โดยจำนวนผู้เยี่ยมชมเยือนมีการขยายตัวต่อเนื่องในช่วง 5 ปี (พ.ศ. 2557-2561) ที่ผ่านมามีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 5.83 กลุ่มตลาดหลักเป็นชาวไทยจำนวน 7,604,764 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 70.01 ของผู้เยี่ยมชมเยือนทั้งหมด และเป็นชาวต่างชาติ 3,258,386 คน ผู้เยี่ยมชมเยือนส่วนใหญ่มาพักค้าง โดยมีจำนวนนักท่องเที่ยว 8,677,624 คน และนักท่องเที่ยวจำนวน 2,185,526 คน คิดเป็นสัดส่วนของนักท่องเที่ยว : นักทัศนาจร เท่ากับ 80 : 20 (รูปที่ 3.4.3-1 และตารางที่ 3.4.3-1)

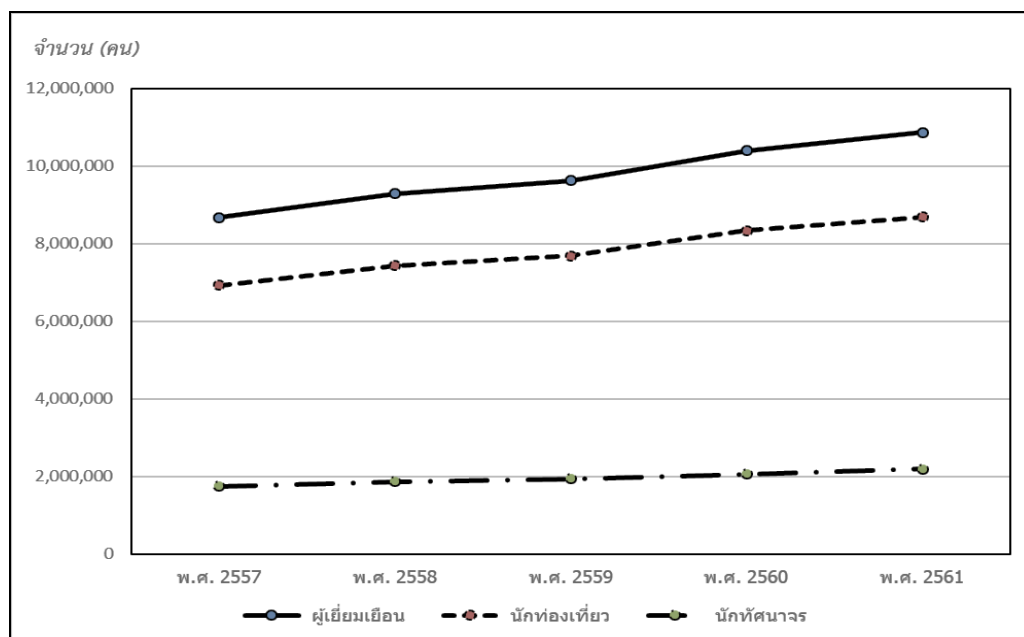
2. กลุ่มตลาดนักท่องเที่ยว

จากรายงานการสำรวจสัดส่วนพฤติกรรมการเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี พ.ศ. 2557 ของกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา สามารถสรุปโครงสร้างของนักท่องเที่ยวและพฤติกรรมท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ ได้ดังนี้

ก. โครงสร้างของนักท่องเที่ยว

- **ชาวไทย** เดินทางมาจากภาคเหนือมากที่สุด (ร้อยละ 35.5) รองลงมา คือ ภาคกลาง (ร้อยละ 17.1) และกรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 15.7) มีอายุอยู่ระหว่าง 25-34 ปี (ร้อยละ 39.4) ประกอบอาชีพข้าราชการหรือรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 32.4) โดยเป็นผู้มีรายได้น้อยมากที่สุด คือ มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 15,000 บาท (ร้อยละ 51.4)

- **ชาวต่างชาติ** เดินทางมาจากภูมิภาคเอเชียมากที่สุด (ร้อยละ 41.8) รองลงมา คือ ยุโรป (ร้อยละ 27.4) และอเมริกา (ร้อยละ 9.8) โดยชาวต่างชาติที่เข้ามาท่องเที่ยวมากที่สุด 5 อันดับแรก คือ ชาวจีน ญี่ปุ่น ฝรั่งเศส อเมริกา และสหราชอาณาจักร มีอายุอยู่ระหว่าง 25-34 ปี (ร้อยละ 49.3) ประกอบอาชีพข้าราชการหรือรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 61.1) มีรายได้ระหว่าง 15,000-19,999 ดอลลาร์สหรัฐต่อปีมากที่สุด (ร้อยละ 56.5)



ที่มา: กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา และการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2557-2561

รูปที่ 3.4.3-1 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2557-2561

ตารางที่ 3.4.3-1 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดเชียงใหม่ ปีพ.ศ. 2557-2561

รายการ	จำนวนผู้เยี่ยมเยือน (คน)					อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)	
	2557	2558	2559	2560	2561	ปี 2560-2561	เฉลี่ย 5 ปี
ผู้เยี่ยมเยือน	8,665,502	9,286,307	9,623,958	10,390,801	10,863,150	4.55	5.83
ชาวไทย	6,064,177	6,451,283	6,721,819	7,261,793	7,604,764	4.72	5.83
ชาวต่างประเทศ	2,601,325	2,835,024	2,902,139	3,129,008	3,258,386	4.13	5.83
นักท่องเที่ยว	6,928,155	7,425,772	7,683,120	8,333,069	8,677,624	4.13	5.81
ชาวไทย	4,560,660	4,841,681	5,039,830	5,476,865	5,705,392	4.17	5.77
ชาวต่างประเทศ	2,367,495	2,584,091	2,643,290	2,856,204	2,972,232	4.06	5.89
นักทัศนาจร	1,737,347	1,860,535	1,940,838	2,057,732	2,185,526	6.21	5.91
ชาวไทย	1,503,517	1,609,602	1,681,989	1,784,928	1,899,372	6.41	6.02
ชาวต่างประเทศ	233,830	250,933	258,849	272,804	286,154	4.89	5.19

ที่มา: กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ปี พ.ศ. 2557-2561

ข. พฤติกรรมการท่องเที่ยว

- **ชาวไทย** นิยมเดินทางมาเพื่อท่องเที่ยวและพักผ่อนมากที่สุด (ร้อยละ 88.0) โดยมีสัดส่วนของผู้มาประชุม อบรม สัมมนา ศึกษาน (ร้อยละ 2.9) ส่วนใหญ่เดินทางมาจังหวัดเชียงใหม่เป็นครั้งแรก (ร้อยละ 97.7) และเดินทางท่องเที่ยวหลายจังหวัด (ร้อยละ 77.1) ซึ่งเดินทางมาเอง (ร้อยละ 76.7) โดยใช้รถยนต์ส่วนตัวมากที่สุด ร้อยละ 53.4 รองลงมา คือ รถโดยสาร (ร้อยละ 22.5) เครื่องบิน (ร้อยละ 13.2) และรถไฟ (ร้อยละ 10.9) เดินทางมาเป็นกลุ่มขนาดเล็ก 4 คน (ร้อยละ 28.6) ในลักษณะครอบครัว ญาติ เพื่อน (ร้อยละ 82.0) ส่วนใหญ่เลือกพักที่โรงแรม (ร้อยละ 60.7) มีวันพักเฉลี่ยประมาณ 3 วัน

- **ชาวต่างชาติ** นิยมเดินทางมาเพื่อท่องเที่ยวและพักผ่อน ร้อยละ 96.8 โดยเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.9) เดินทางมาจังหวัดเชียงใหม่เป็นครั้งแรกและนิยมเดินทางด้วยตนเอง (ร้อยละ 59.6) โดยเดินทางมาด้วยเครื่องบินมากที่สุด (ร้อยละ 38.4) รองลงมา คือ รถยนต์ส่วนตัว (ร้อยละ 33.6) รถโดยสาร (ร้อยละ 15.8) และรถไฟ (ร้อยละ 12.2) มีผู้ร่วมเดินทางมากกว่า 10 คน (ร้อยละ 23.3) ในลักษณะครอบครัว ญาติ เพื่อน (ร้อยละ 57.7) เลือกพักที่โรงแรมมากที่สุด (ร้อยละ 69.7) มีวันพักเฉลี่ยประมาณ 3 วัน

ช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงใหม่ คือ ช่วงฤดูหนาวในไตรมาสที่ 4 (เดือนตุลาคม-ธันวาคม) ส่วนช่วงที่มีผู้เยี่ยมชมน้อย คือ ช่วงไตรมาสที่ 3 (เดือนกรกฎาคม-กันยายน) ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน ดังแสดงในตารางที่ 3.4.3-2 แรงจูงใจที่ตัดสินใจเดินทางมาท่องเที่ยว 3 อันดับแรก ของทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติ ได้แก่ สถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ มีความปลอดภัย และอาหารอร่อย

3. ค่าใช้จ่ายและรายได้จากการท่องเที่ยว

จากสถิติของกรมการท่องเที่ยว ปีพ.ศ. 2561 พบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีรายได้จากการท่องเที่ยวรวม 107,625.32 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2560 ร้อยละ 8.64 และเป็นอันดับที่ 4 ของประเทศ โดยร้อยละ 62.00 มาจากชาวไทย รายได้จากการท่องเที่ยวในช่วง 5 ปี (พ.ศ. 2557-2561) ขยายตัวต่อเนื่อง มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 9.91 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของผู้เยี่ยมชมชาวไทยและชาวต่างชาติ ไม่แตกต่างกันมากนัก คือ 3,561.93 บาทต่อคนต่อวัน และ 4,446.36 บาทต่อคนต่อวัน ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.4.3-3 และรูปที่ 3.4.3-2

ตารางที่ 3.4.3-2 จำนวนผู้เยี่ยมชมในจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2557-2561 จำแนกรายไตรมาส

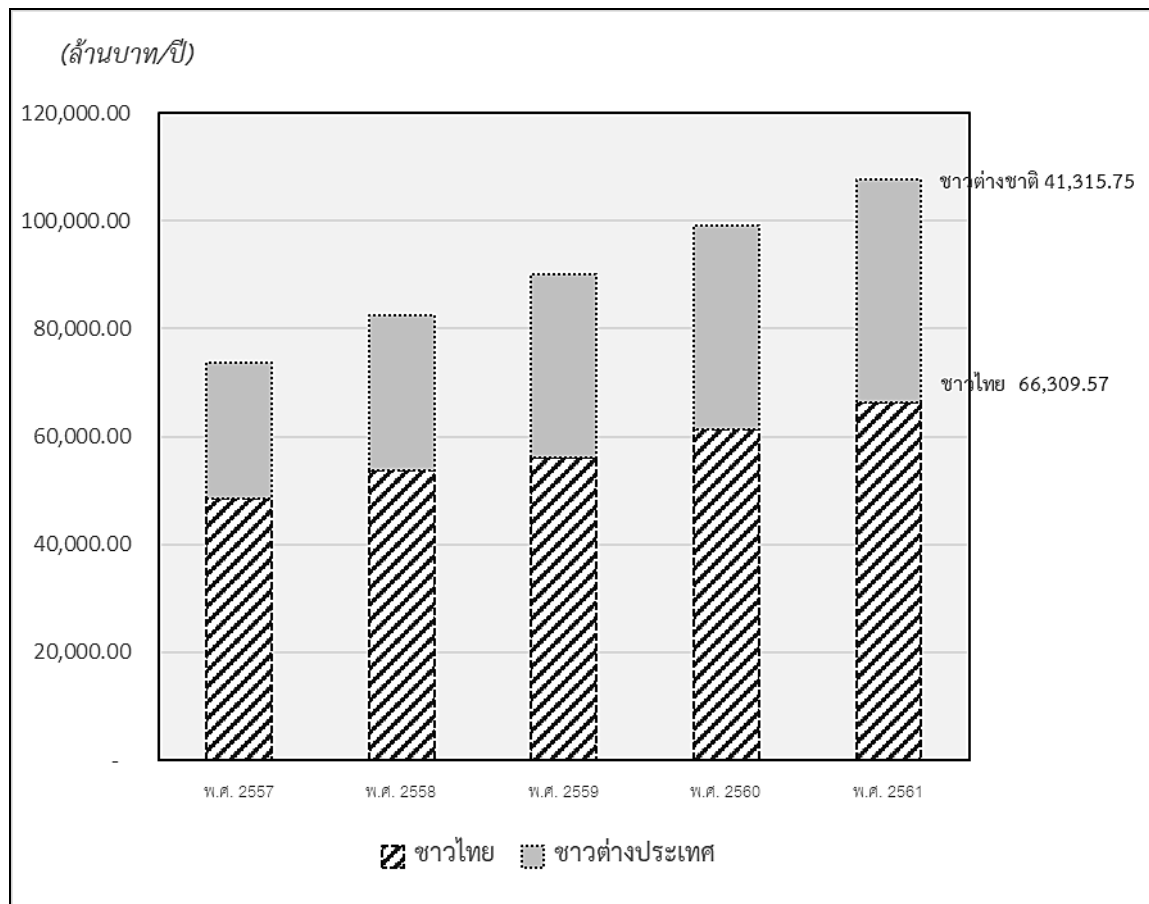
ปี พ.ศ.	จำนวนผู้เยี่ยมชม (คน)				
	มกราคม-มีนาคม	เมษายน-มิถุนายน	กรกฎาคม-กันยายน	ตุลาคม-ธันวาคม	รวม
2557	2,436,099	1,697,020	1,578,999	2,953,384	8,665,502
2558	2,619,549	1,847,449	1,684,707	3,134,602	9,286,307
2559	2,650,858	1,945,762	1,758,700	3,268,638	9,623,958
2560	2,860,790	2,087,896	1,908,537	3,533,578	10,390,801
2561	3,000,944	2,182,963	1,955,171	3,724,072	10,863,150

ที่มา: กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ปี พ.ศ. 2557-2561

ตารางที่ 3.4.3-3 รายได้จากการท่องเที่ยว จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2557-2561

รายการ	จำนวนผู้เยี่ยมชม					อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)	
	2557	2558	2559	2560	2561	ปี 2560-2561	เฉลี่ย 5 ปี
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท/คน/วัน)							
ผู้เยี่ยมชม	3,213.74	3,364.56	3,519.31	3,698.66	3,856.41	4.27	4.66
ชาวไทย	3,086.56	3,221.31	3,296.54	3,428.33	3,561.93	3.90	3.65
ชาวต่างประเทศ	3,490.94	3,667.76	3,963.16	4,242.28	4,446.36	4.81	6.24
นักท่องเที่ยว	3,265.29	3,422.84	3,585.06	3,773.63	3,935.97	4.30	4.78
ชาวไทย	3,137.20	3,279.61	3,359.86	3,499.76	3,637.18	3.93	3.77
ชาวต่างประเทศ	3,526.26	3,705.79	4,002.13	4,284.84	4,490.61	4.80	6.24
นักทัศนาจร	2,584.26	2,653.88	2,717.33	2,797.91	2,919.91	4.36	3.10
ชาวไทย	2,607.29	2,675.98	2,717.88	2,782.83	2,899.65	4.20	2.70
ชาวต่างประเทศ	2,436.08	2,512.15	2,713.72	2,896.47	3,054.34	5.45	5.83
รายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)							
ผู้เยี่ยมชม	73,757.45	82,570.24	90,137.28	99,070.42	107,625.32	8.64	9.91
ชาวไทย	48,559.98	53,690.39	56,217.49	61,320.38	66,309.57	8.14	8.12
ชาวต่างประเทศ	25,197.47	28,879.85	33,919.79	37,750.04	41,315.75	9.45	13.20

ที่มา: กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ปี พ.ศ. 2557-2561



ที่มา: กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา และการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2557-2561

รูปที่ 3.4.3-2 รายได้จากการท่องเที่ยว จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2557-2561

3) แหล่งท่องเที่ยว

จังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีความสวยงามทางด้านประเพณีและวัฒนธรรมล้านนา และมีแหล่งท่องเที่ยวหลากหลายประเภทจึงเป็นที่ดึงดูดนักท่องเที่ยว ทำให้จังหวัดเชียงใหม่ได้รับการจัดอันดับเมืองน่าท่องเที่ยวมากที่สุดในโลกจากนิตยสารทราเวล แอนด์ เลชเชอร์ (สหรัฐอเมริกา) ในปี 2559 ได้รับการจัดอันดับ เป็นเมืองน่าท่องเที่ยวอันดับที่ 1 ของเอเชีย และอันดับที่ 2 ของโลก (สำนักงานจังหวัดเชียงใหม่, 2559) จังหวัดเชียงใหม่ได้ส่งเสริมและพัฒนากการท่องเที่ยวให้ดีขึ้น รวมทั้งมีการดำเนินการเกี่ยวกับด้านโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้นักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวอีกด้วย โดยแหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม รองลงมา คือ แหล่งท่องเที่ยวความสนใจพิเศษ (เช่น แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร แหล่งท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ แหล่งท่องเที่ยวเชิงกีฬาและผจญภัย แหล่งผลิตสินค้าภูมิปัญญาท้องถิ่น) แหล่งท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้น แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ สำหรับสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ที่นักท่องเที่ยวนิยมมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ วัดพระธาตุดอยสุเทพ วัดพระธาตุดอยคำ อทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ เชียงใหม่ไนท์ซาฟารี และถนนคนเดินท่าแพ (สำนักงานท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด เชียงใหม่, 2559)

สำหรับในพื้นที่อำเภอพร้าว ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการมีแหล่งท่องเที่ยวที่หลากหลาย ทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประเพณี/วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ เชิงนิเวศและนันทนาการ รวม 23 แห่ง ดังแสดงในตารางที่ 3.4.3-4 โดยมีแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในพื้นที่ ตำบลโหล่งขอดซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน จำนวน 2 แห่ง โดยเป็นประเภทแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ 1 แห่ง (น้ำตกตาดเหมย) และแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ 1 แห่ง (วัดพระธาตุดอยเอี้ยงชัยมงคล) ดังแสดงในรูปที่ 3.4.3-3 และรูปที่ 3.4.3-4 ตามลำดับ และมีแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการอีก 1 แห่ง คือ วัดดอยแม่ปิง ดังแสดงในรูปที่ 3.4.3-5 และแผนที่แสดงแหล่งท่องเที่ยวบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ดังแสดงในรูปที่ 3.4.3-6

ตารางที่ 3.4.3-4 แหล่งท่องเที่ยวในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ตำบล	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว			
	ทางธรรมชาติ	ประเพณี/วัฒนธรรม	ประวัติศาสตร์	เชิงนิเวศและนันทนาการ
เวียง			วัดศรีดอนไชยทรายมูล	
ป่าต๋ม	ดอยม่อนล้าน	ถ้ำหลักลาน		โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริม่อนล้าน
	น้ำตกผาดั้งและวังชมพู	ศูนย์วัฒนธรรมชาวบ้านไทยลื้อ		
	น้ำตกผาลาด			
ป่าไผ่				อ่างเก็บน้ำแม่ไก่
สันทราย	บ่อน้ำร้อนบ้านหนองครก		วัดพระธาตุดอยนางแล	
	น้ำตกห้วยป่าพลู		วัดพระธาตุดอยกลางใจเมือง	
	ถ้ำผาแดง			
บ้านโป่ง	น้ำตกคั่นนาง			อ่างเก็บน้ำแม่วะ
น้ำแพร่			วัดถ้ำดอกคำ	
แม่ปิง	ดอยแม่ปิง		วัดพระเจ้าดอนหลวง/ พระธาตุดอยกาหลง	
	น้ำตกม่อนหินไหล			
	บ่อน้ำร้อนบ้านโป่งบัวบาน			
แม่แวน	ประตูปาและน้ำตกตาดยาว			
โหล่งขอด	น้ำตกตาดเหมย		พระธาตุดอยเวียงชัยมงคล	



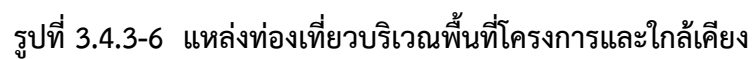
รูปที่ 3.4.3-3 น้ำตกตาดเหมย



รูปที่ 3.4.3-4 วัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล



รูปที่ 3.4.3-5 วัดดอยแม่ปิง



1. น้ำตกตาดเหมย

ตั้งอยู่หมู่ที่ 7 บ้านแม่สายป่าเมี่ยง ตำบลโหล่งขอด ลักษณะของน้ำตกเป็นน้ำตกขนาดกลางสูงประมาณ 30 เมตร มีน้ำไหลหลากตลอดทั้งปี เป็นน้ำตกที่มีความสวยงามและร่มรื่น ซึ่งยังคงความเป็นธรรมชาติ และบริเวณน้ำตกมีต้นกุหลาบพันปีที่ขึ้นอยู่สวยงาม

2. วัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล

ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 บ้านหลวง ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ เป็นวัดสำคัญอีกหนึ่งแห่งของอำเภอพร้าว โดยสิ่งสำคัญของวัดอย่างหนึ่งที่นักท่องเที่ยวนิยมมาเที่ยวชม คือ พระธาตุดอยเวียงชัยมงคล ซึ่งมีอายุหลายร้อยปี และตั้งอย่างสง่างามอยู่ด้านหลังของวิหารไม้ที่สร้างในรูปแบบล้านนา โดยมีเรื่องเล่าเกี่ยวกับพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล สืบต่อกันมาหลายยุคหลายสมัย เริ่มแรกนั้นเล่ากันมาโดยอ้างในตำนานพระเจ้าเลียบโลกว่าพระพุทธเจ้าเสด็จมาพักที่บนดอยเวียง ชาวบ้านก็พากันมาใส่บาตรทุกวัน ก่อนที่พระพุทธเจ้าจะเดินทางต่อไป ก็ได้มอบพระเกศาไว้ ชาวบ้านจึงได้ร่วมใจกันสร้างเจดีย์ครอบพระเกศา

เนื่องจากบริเวณจุดที่ตั้งพระธาตุสามารถมองเห็นวิวทิวทัศน์ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว ได้ทั้งหมด ในอดีตเวลาเช้าศิกยกทัพมาก็สามารถมองเห็นได้โดยง่าย ปัจจุบันทางวัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคลได้จัดสร้างเป็นระเบียงชมวิว ให้ผู้ที่เดินทางมาสักการะได้ชื่นชมความอุดมสมบูรณ์ของผืนป่าสีเขียวของอำเภอพร้าวได้อย่างชัดเจน

3. วัดดอยแม่ปิง

ตั้งอยู่ที่ตำบลแม่ปิง อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ วัดดอยแม่ปิงเป็นวัดที่จำพรรษาของหลวงปู่แหวน สุจิณฺโณ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2505 จนถึงมรณภาพในปี พ.ศ. 2528 ภายในวัดมีสิ่งที่น่าสนใจ คือ วิหารไม้ กุฏิหลวงปู่แหวน กุฏิไม้ที่เรียกว่าโรงย่างกิเลสหรือโรงไฟ ศาลาการเปรียญที่ประดิษฐานรูปเหมือนหลวงปู่แหวนเทวองค์จริงตอนถือธุดงค์วัตร พิพิธภัณฑสถานพื้ประดิษฐานหุ่นขี้ผึ้งรูปเหมือน อัฐิ และอัฐบริวารของหลวงปู่แหวน

(2) การสำรวจข้อมูลและความคิดเห็นด้านการท่องเที่ยว

1) ครั้วเรือนในพื้นที่โครงการ

การสำรวจข้อมูลและความคิดเห็นด้านการท่องเที่ยวของผู้แทนครั้วเรือนในพื้นที่โครงการโดยใช้แบบสอบถาม จำนวน 426 ตัวอย่าง ประกอบด้วย กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบทางลบ จำนวน 132 ราย และกลุ่มครั้วเรือนที่ได้รับประโยชน์ จำนวน 294 ราย ซึ่งดำเนินการสำรวจระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562-วันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2563 เพื่อรับฟังความคิดเห็นของครั้วเรือนในพื้นที่โครงการที่มีต่อการท่องเที่ยวในสภาพปัจจุบัน และในกรณีที่มีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ โดยดำเนินการร่วมกับการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคม ซึ่งทำการสำรวจทุกหมู่บ้านในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทั้งทางบวก (ครั้วเรือนในพื้นที่รับประโยชน์โครงการ) และทางลบ (ครั้วเรือนที่ต้องสูญเสียที่ดินทำกินหรือสิ่งปลูกสร้างจากก่อสร้างในแต่ละองค์ประกอบโครงการ) ได้แก่ พื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน โดยมีขั้นตอนและวิธีการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ทำการสำรวจแบบสอบถามทุกหมู่บ้านในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทางลบในแต่ละองค์ประกอบโครงการ ได้แก่ พื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน และพื้นที่รับประโยชน์จากโครงการ ซึ่งมีจำนวนหมู่บ้านรวมกันทุกพื้นที่ 7 หมู่บ้าน

2. ครั้วเรือนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทางลบในแต่ละองค์ประกอบโครงการตามข้อ 1. ทำการสัมภาษณ์ทุกครั้วเรือน (100%)

3. คราวเรือนในพื้นที่ได้รับประโยชน์ตามข้อ 1. กำหนดจำนวนตัวอย่างในการสำรวจภาคสนาม คำนวณโดยใช้สูตร Taro Yamane (YAMANE, 1967) คือ 294 ตัวอย่าง จากนั้นทำการพิจารณากระจายจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนครัวเรือนในแต่ละหมู่บ้านต่อจำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่โครงการ โดยเน้นครัวเรือนที่ทำการเกษตรในแต่ละหมู่บ้านต่อจำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่โครงการ

4. การสุ่มตัวอย่างกลุ่มครัวเรือนที่ได้รับประโยชน์ เป็นการสุ่มตัวอย่างในระดับครัวเรือน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยสุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเพาะปลูกข้าว พืชไร่ และไม้ผล/ไม้ยืนต้น และมีที่ดินทำกินอยู่ในบริเวณพื้นที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ

แผนภูมิขั้นตอนในการดำเนินการสำรวจข้อมูลและความคิดเห็นด้านการท่องเที่ยวของผู้แทนครัวเรือนในพื้นที่โครงการดังรูปที่ 3.4.3-7 รายละเอียดผลการสำรวจแสดงในตารางที่ 3.4.3-5 และสรุปได้ดังนี้

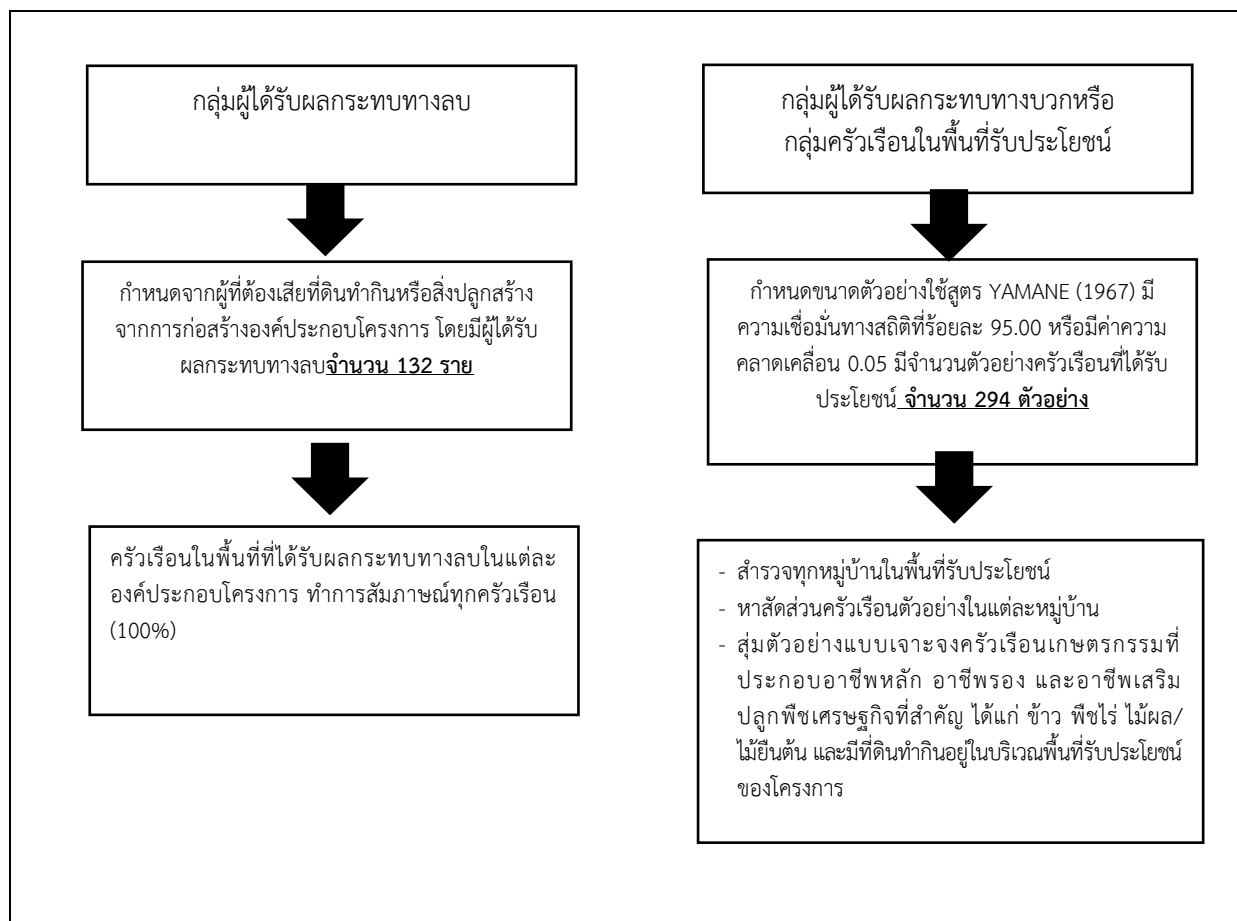
1. **ลักษณะการท่องเที่ยว:** ในรอบปีที่ผ่านมาผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 93.90) เคยไป เที่ยวที่วัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล ตำบลโหล่งขอด อำเภอพราขาว จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งอยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ รองลงมา คือ วัดดอยแม่ปิง และวัดถ้ำดอกคำ (ร้อยละ 74.41 และร้อยละ 32.86) ตามลำดับ ลักษณะการเดินทางมาท่องเที่ยว ส่วนใหญ่นิยมมาท่องเที่ยวกับครอบครัวมากที่สุด คือ ร้อยละ 72.07 รองลงมา คือ เที่ยวกับเพื่อน ร้อยละ 17.61

2. **ความคิดเห็นด้านการท่องเที่ยวเมื่อมีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ:** ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 98.12 เห็นด้วยต่อโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละซึ่งจะส่งผลดีด้านการท่องเที่ยว เนื่องจากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละจะเป็นแหล่งท่องเที่ยวแห่งใหม่ ทำให้มีแหล่งท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น มีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น รวมทั้งมีแหล่งน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค มีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ชุมชนมีรายได้จากการหาปลาและขายของ และผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 98.12 จะไปท่องเที่ยวเมื่อโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละสร้างเสร็จ โดยได้ประมาณการค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปเที่ยวอ่างเก็บน้ำแม่ตายละเฉลี่ย 237 บาทต่อครั้ง

2) นักท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจข้อมูลและความคิดเห็นด้านการท่องเที่ยวในภาคสนาม โดยการใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวบริเวณแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการ ได้แก่ วัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล วัดดอยแม่ปิง วัดถ้ำดอกคำ และเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล จำนวน 120 ตัวอย่าง ซึ่งดำเนินการสำรวจระหว่างวันที่ 3-19 มกราคม พ.ศ. 2563 โดยมีรายละเอียดผลการสำรวจแสดงในตารางที่ 3.4.3-6 ถึงตารางที่ 3.4.3-8 และสรุปได้ดังนี้

1. **ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล:** จากการสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวบริเวณแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการ พบว่า มีสัดส่วนของเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับร้อยละ 55.00 ต่อ 45.00 มีอายุอยู่ในช่วง 25-34 ปีมากที่สุด โดยเป็นผู้ที่เดินทางมาจากพื้นที่ในจังหวัดเชียงใหม่มากที่สุด (ร้อยละ 50.83) รองลงมา เป็นผู้เดินทางมาจากจังหวัดอื่นในพื้นที่ภาคเหนือ ร้อยละ 25.83 โดยนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 46.67 รองลงมา คือ มัธยมศึกษาตอนปลาย ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช./ปวส.) และประถมศึกษา ตามลำดับ สำหรับการประกอบอาชีพของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า ประกอบอาชีพค้าขาย/ประกอบกิจการส่วนตัวมากที่สุด (ร้อยละ 34.14) รองลงมา คือ พนักงานบริษัทเอกชน รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ/หน่วยงานในสังกัดของรัฐ เมื่อถามเกี่ยวกับรายได้รวมต่อเดือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีรายได้ 10,001-20,000 บาทต่อเดือน มากที่สุด (ร้อยละ 44.17) (ตารางที่ 3.4.3-6)



รูปที่ 3.4.3-7 ผังแสดงกระบวนการสำรวจข้อมูลและความคิดเห็นด้านการท่องเที่ยวของผู้แทนครัวเรือนในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.4.3-5 ความคิดเห็นของครัวเรือนในพื้นที่โครงการต่อการท่องเที่ยว

รายละเอียด	พื้นที่อ่างเก็บน้ำ			พื้นที่ถนนเข้าโครงการ			พื้นที่รับประโยชน์			รวม		
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง		86	100.00		46	100.00		294	100.00		426	100.00
1. ปัจจุบันไปสถานที่แหล่งท่องเที่ยวที่ใดบ้างในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (ตอบได้หลายคำตอบ)												
- วัดศรีดอนไชยทรายมูล		0	0.00		0	0.00		10	3.40		10	2.35
- วัดพระธาตุกลางใจเมือง		2	2.33		2	4.35		28	9.52		32	7.51
- วัดถ้ำดอกคำ		27	31.40		12	26.09		101	34.35		140	32.86
- วัดพระธาตุคุดยอนางแล		6	6.98		7	15.22		39	13.27		52	12.21
- วัดพระเจ้าตนหลวง/ พระธาตุคุดยอนางแล		2	2.33		0	0.00		8	2.72		10	2.35
- พระธาตุคุดยอนางแล		82	95.35		42	91.30		276	93.88		400	93.90
- ดอยม่อนล้าน		11	12.79		6	13.04		37	12.59		54	12.68
- น้ำตกผาลาด		1	1.16		1	2.17		11	3.74		13	3.05
- บ่อน้ำร้อนบ้านหนองครก		2	2.33		1	2.17		8	2.72		11	2.58
- ถ้ำผาแดง		1	1.16		0	0.00		0	0.00		1	0.23
- วัดดอยแม่ปิ้ง		59	68.60		28	60.87		230	78.23		317	74.41
- น้ำตกม่อนหินไหล		2	2.33		0	0.00		9	3.06		11	2.58
- อ่างเก็บน้ำแม่วะ		1	1.16		0	0.00		3	1.02		4	0.94
- อ่างเก็บน้ำแม่โกน		1	1.16		1	2.17		5	1.70		7	1.64
- โครงการสถานีพัฒนาการ เกษตรที่สูง		0	0.00		0	0.00		1	0.34		1	0.23
- ตามพระราชดำริม่อนล้าน												
- น้ำตกตาดเหมย		0	0.00		0	0.00		2	0.68		2	0.47
- บ่อน้ำร้อนบ้านหนองครก		1	1.16		1	2.17		7	2.38		9	2.11
2. ส่วนใหญ่มักเดินทางไปเที่ยวกับใคร												
- คนเดียว		6	6.98		3	6.52		20	6.80		29	6.81
- เพื่อน		9	10.47		7	15.22		59	20.07		75	17.61
- ครอบครัว		66	76.74		32	69.57		209	71.09		307	72.07
- หน่วยงาน		0	0.00		1	2.17		2	0.68		3	0.70
- ไม่แสดงความคิดเห็น		5	5.81		3	6.52		4	1.36		12	2.82
3. ใช้เงินในการท่องเที่ยวแต่ละ ครั้งประมาณ (บาท)	1,238	79	91.86	702	43	93.48	784	271	92.18	866	393	92.25
4. ความคิดเห็นด้านการท่องเที่ยว เมื่อมีโครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่												
- เห็นด้วย		84	97.67		44	95.65		290	98.64		418	98.12
- ไม่แสดงความคิดเห็น		2	2.33		2	4.35		4	1.36		8	1.88
4.1 หากตอบ เห็นด้วย เพราะ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)												
- มีแหล่งท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น		68	80.95		28	63.64		192	66.21		288	68.90
- มีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น		26	30.95		11	25.00		60	20.69		97	23.21
- ชุมชนมีรายได้ (หอบลา, ขายของ)		43	51.19		23	52.27		129	44.48		195	46.65
- บรรเทาและป้องกันน้ำท่วม		0	0.00		0	0.00		12	4.14		12	2.87
- มีแหล่งน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค		13	15.48		9	20.45		66	22.76		88	21.05
- มีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร		49	58.33		21	47.73		156	53.79		226	54.07
5. ถ้าโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะสร้างเสร็จแล้วจะไปเที่ยวหรือไม่												
- ไป		82	95.35		45	97.83		291	98.98		418	98.12
- ไม่ไป		2	2.33		1	2.17					3	0.70
- ไม่แสดงความคิดเห็น		2	2.33		0	0.00		3	1.02		5	1.17
5.1 หาก ตอบ ไม่ไป เพราะ												
- นึกกลัว		2	100.00		0	0.00		0	0.00		2	66.67
- โกล		0	0.00		1	100.00		0	0.00		1	33.33
6. หากสนใจเดินทางไปเที่ยว อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะคาดว่าจะต้อง เสียค่าใช้จ่ายประมาณ (บาท)	248	80	97.56	270	45	100.00	228	273	93.81	237	398	95.22

ที่มา: สำรวจโดยที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2562 - วันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2563

ตารางที่ 3.4.3-6 ข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เดินทางมาจาก		
- มาจากจังหวัดอื่นในภาคกลาง	20	16.67
- มาจากจังหวัดอื่นในภาคตะวันออก	1	0.83
- มาจากจังหวัดอื่นในภาคตะวันตก	2	1.67
- มาจากจังหวัดอื่นในภาคอีสาน	1	0.83
- มาจากจังหวัดอื่นในภาคเหนือ	31	25.83
- คนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่	61	50.83
- ต่างประเทศ	4	3.33
1. เพศ		
- ชาย	66	55.00
- หญิง	54	45.00
2. อายุ		
- 15 – 24 ปี	8	6.67
- 25 – 34 ปี	43	35.85
- 35 – 44 ปี	31	25.83
- 45 – 54 ปี	14	11.67
- 55 – 64 ปี	20	16.67
- 65 ปี ขึ้นไป	4	3.33
3. การศึกษา		
- ประถมศึกษา	16	13.33
- มัธยมศึกษาตอนต้น	5	4.17
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	23	19.17
- ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช./ปวส.)	20	16.67
- ปริญญาตรี	56	46.67
- สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.00
4. อาชีพ		
- นักเรียน/นักศึกษา	3	2.50
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ/หน่วยงานในสังกัดของรัฐ	12	10.00
- เกษตรกร	10	8.33
- ค้าขาย/ประกอบกิจการส่วนตัว	41	34.14
- พนักงานบริษัทเอกชน	35	29.17
- อื่นๆ	19	15.83
- เกษียณอายุราชการ	6	31.58
- ข้าราชการเกษียณอายุราชการก่อนกำหนด	1	5.26
- แม่บ้าน	4	21.05
- รับจ้าง	8	42.11
5. รายได้ต่อเดือนโดยประมาณ		
- น้อยกว่า/เท่ากับ 1,000 บาท	2	1.67
- 1,001-5,000 บาท	3	2.50
- 5,001-10,000 บาท	13	10.83
- 10,001-20,000 บาท	53	44.17
- 20,001-30,000 บาท	34	28.33
- 30,001 บาท ขึ้นไป	15	12.50

ที่มา: สำรวจโดยทีปรักษา ระหว่างวันที่ 3-19 มกราคม พ.ศ. 2563

ตารางที่ 3.4.3-7 ลักษณะการท่องเที่ยว

ลักษณะการท่องเที่ยว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ท่านเคยมาเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในพื้นที่ จังหวัดเชียงใหม่ หรือไม่		
- เคย	118	98.33
- ไม่เคย	2	1.67
1.1 ความถี่ในการเข้ามาท่องเที่ยว ประกอบด้วย		
- 1 - 5 ครั้ง/ปี	70	58.33
- 6 - 10 ครั้ง/ปี	29	24.17
- มากกว่า 10 ครั้ง/ปี	15	12.50
- ไม่ระบุ	6	5.00
- โดยส่วนใหญ่มาเที่ยวในช่วงเดือน		
- ธันวาคม-กุมภาพันธ์	55	45.83
- มีนาคม-พฤษภาคม	50	41.67
- มิถุนายน-สิงหาคม	2	1.67
- กันยายน-พฤศจิกายน	2	1.67
- ทุกเดือน	1	0.83
- ไม่แน่นอน	10	8.33
2. ลักษณะการไปเที่ยว ประกอบด้วย		
- ไปเที่ยวคนเดียว	8	6.61
- ไปเป็นครอบครัว	70	57.48
- ไปเป็นหมู่คณะ แยกเป็น	43	35.54
- 1-5 คน	20	46.51
- 6-10 คน	20	46.51
- มากกว่า 10 คน	3	6.98
3. พาหนะที่ใช้สำหรับการไปเที่ยว		
- รถมอเตอร์ไซด์	18	14.88
- รถยนต์ส่วนบุคคล	95	78.51
- รถตู้	7	5.79
- รถบัส	0	0.00
- รถโดยสารประจำทาง	1	0.83
4. ช่วงเวลาในการไปเที่ยว		
- วันหยุดสุดสัปดาห์	68	56.20
- วันหยุดเทศกาลต่างๆ	15	12.40
- วันธรรมดา	0	0.00
- ไม่แน่นอน	37	30.58
- ระยะเวลาในการท่องเที่ยวต่อครั้ง (วัน)		
- 1-3 วัน	109	94.78
- 4-6 วัน	6	5.22
- มากกว่า 6 วัน	0	0
5. ลักษณะการเข้าพักอาศัยมายังแหล่งท่องเที่ยว		
- ไม่ค้าง	62	51.67
- ค้าง	58	48.33
สถานที่พักอาศัยเพื่อค้างคืน		
- เกสต์เฮาส์	0	0.00
- โรงแรม	13	22.41
- รีสอร์ท	27	46.55
- โฮมสเตย์	1	1.72
- บ้านญาติ	17	29.31

ตารางที่ 3.4.3-7 ลักษณะการท่องเที่ยว (ต่อ)

ลักษณะการท่องเที่ยว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
6. สถานที่เที่ยว		
- แหล่งท่องเที่ยวใน อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่		
- วัดศรีดอนไชยทรายมูล	1	0.62
- วัดพระธาตุกลางใจเมือง	0	0.00
- วัดถ้ำดอกคำ	10	6.17
- วัดพระธาตุคุดอยนางแล	1	0.62
- วัดพระเจ้าดอนหลวง/พระธาตุคุดอยกาหลง	1	0.62
- พระธาตุคุดอยเวียงชัยมงคล	25	15.43
- ดอยม่อนล้าน	9	5.56
- น้ำตกผาดั้งและวังชมพู	0	0.00
- น้ำตกผาลาด	1	0.62
- บ่อน้ำร้อนบ้านหนองครก	2	1.23
- น้ำตกห้วยป่าพลู	0	0.00
- ถ้ำผาแดง	0	0.00
- วัดดอยแม่ปิ้ง	30	18.52
- น้ำตกม่อนหินไหล	0	0.00
- อ่างเก็บน้ำแม่วะ	0	0.00
- อ่างเก็บน้ำแม่โกน	5	3.09
- โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูง ตามพระราชดำริม่อนล้าน	0	0.00
- น้ำตกตาดเหมย	0	0.00
- บ่อน้ำร้อนบ้านหนองครก	3	1.85
- น้ำตกคะนิงนาง	0	0.00
- อื่นๆ		
- ไม่เคยไปที่อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	74	45.68
7. ลักษณะเหตุผลหลักหรือแรงจูงใจที่ทำให้ท่านเดินทางมาท่องเที่ยวที่อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่		
- มีวัด/ศาสนสถานหลายแห่ง	15	9.32
- มีแหล่งท่องเที่ยวประเภทตลาดท้องถิ่น	1	0.62
- มีแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม	32	19.88
- มีแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์	0	0.00
- มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ	29	18.01
- วิถีชีวิตทางภาคเหนือ	0	0.00
- อาหารการกิน	0	0.00
- เป็นเมืองน่าอยู่	0	0.00
- ความสะดวกในการเดินทาง	1	0.62
- ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวไม่สูงนัก	2	1.24
- ช่วงฤดูหนาว	8	4.97
- อื่นๆ	0	0.00
- ไม่เคยไป	72	44.72
- มาเที่ยวบ้านญาติ	1	0.62

ตารางที่ 3.4.3-7 ลักษณะการท่องเที่ยว (ต่อ)

ลักษณะการท่องเที่ยว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
8. ผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่น ที่ท่านได้เลือกซื้อหรือใช้บริการ		
- เซรามิค ผลิตภัณฑ์จากไม้ ผ้าพื้นเมือง OTOP	3	2.48
- ชา กาแฟ	85	70.25
- ผลิตภัณฑ์แปรรูป	2	1.65
- ข้าว พืชผัก ผลไม้	10	8.26
- ไม้ดอกไม้ประดับ	0	0.00
- บริการนวด สปา	1	0.83
- อื่นๆ		
- ใช้บริการร้านอาหาร	20	16.53
9. ท่านใช้เงินในการท่องเที่ยวครั้งนี้ประมาณ (บาท)		
- ต่ำกว่า 1,000	50	41.67
- 1,001-2,000	15	12.50
- 2,001-3,000	10	8.33
- มากกว่า 3,000	33	27.50
- ไม่ระบุ	12	10.00
10. ถ้าท่านมาแหล่งท่องเที่ยว ท่านทำกิจกรรมอะไรบ้าง		
- ชมน้ำตก	25	19.69
- ชมวิวบนยอดเขา	15	11.81
- ถีบจักรยาน	2	1.57
- นำอาหารไปรับประทาน	4	3.15
- เดินชมเส้นทางธรรมชาติ (กรณีจัดไว้ให้)	62	48.82
- อื่นๆ	19	19
- ให้อาหาร	14	14
- ล่องแพ	3	3
- ชมสิ่งปลูกสร้าง	1	1
- ดูเจดีย์ วิหาร	1	1
11. ท่านชอบแหล่งท่องเที่ยวประเภทใด		
- แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ ชายหาด/ทะเล/แม่น้ำ	67	24.28
- แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ น้ำตก/ภูเขา/ป่าเขา/ถ้ำ	114	41.30
- แหล่งท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น อ่างเก็บน้ำ/เขื่อน	55	19.93
- แหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์/วัดและโบราณคดี	29	10.51
- แหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม/ประเพณีและวิถีชีวิตชุมชนเดิม	2	0.72
- แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและนันทนาการเช่น ศูนย์การศึกษาวิจัย และสถานี่ทดลอง	2	0.72
- แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติที่มีกิจกรรมผจญภัย	5	1.81
- สถานที่จำหน่ายสินค้าพื้นเมือง/OTOP/นวัตวิถี	1	0.36
- อื่นๆ		
- สถานที่สำหรับครอบครัว	1	1.00

ตารางที่ 3.4.3-7 ลักษณะการท่องเที่ยว (ต่อ)

ลักษณะการท่องเที่ยว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
12. ในการเดินทางมาเที่ยวครั้งนี้ ท่านได้ไปหรือคิดจะเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวอื่นหรือไม่		
- ไป	36	30.00
เชียงราย	1	0.83
ดอยอินทนนท์	5	4.17
ตำบลโหล่งขอด	1	0.83
ท่องเที่ยว	1	0.83
น้ำตกบัวตอง	2	1.67
น้ำตกแม่สา	1	0.83
ในเมืองเชียงใหม่	5	4.17
ม่อนแจ่ม	9	7.50
วัดจันเมืองพร้าว	1	0.83
วัดดอยแม่ปิง	2	1.67
วัดบ้านเด่น	4	3.33
วัดอุโมงค์	1	0.83
อำเภอพร้าว	1	0.83
ไม่ระบุ	2	1.67
- ไม่ไป	84	70.00

ที่มา: สำรวจโดยที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 3-19 มกราคม พ.ศ. 2563

ตารางที่ 3.4.3-8 ความคิดเห็นต่อโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ความคิดเห็นต่อโครงการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรด้านการท่องเที่ยว เมื่อมีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่		
เห็นด้วย เพราะ	118	98.33
- มีแหล่งท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น	114	96.61
- มีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น	2	1.96
- ชุมชนมีรายได้ (หาปลา ขายของ)	6	5.08
- บรรเทาและป้องกันน้ำท่วม	1	0.85
- มีแหล่งน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค	1	0.85
- มีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	1	0.85
- อื่นๆ	0	0.00
ไม่เห็นด้วย (เพราะ)	2	1.67
- ไม่รู้จัก	2	100.00
2. ถ้าโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ สร้างเสร็จแล้ว ท่านจะมาท่องเที่ยวหรือไม่		
- มา	53	44.17
- ไม่มา	2	1.67
- ยังไม่แน่ใจ	65	54.17

ตารางที่ 3.4.3-8 ความคิดเห็นต่อโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว
จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อโครงการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการใดในแหล่งท่องเที่ยวที่ท่านเห็นควรให้มีการปรับปรุง		
ถนน การเข้าถึง ที่จอดรถ		
- ไม่ต้องปรับปรุง	68	56.67
- ควรปรับปรุง	52	43.33
ป้ายสื่อความหมายป้าย บอกทาง		
- ไม่ต้องปรับปรุง	100	83.33
- ควรปรับปรุง	20	16.67
ห้องสุขา ถังขยะ		
- ไม่ต้องปรับปรุง	82	68.33
- ควรปรับปรุง	38	31.67
สภาพแวดล้อมทั่วไป		
- ไม่ควรปรับปรุง	110	91.67
- ควรปรับปรุง	10	8.33
ความปลอดภัย		
- ไม่ควรปรับปรุง	97	80.83
- ควรปรับปรุง	23	19.17
บุคลากรที่ให้บริการทางการท่องเที่ยว		
- ไม่ควรปรับปรุง	110	91.67
- ควรปรับปรุง	10	8.33
อื่นๆ (ที่นั่งเล่น)		
- ไม่ควรปรับปรุง	0	0.00
- ควรปรับปรุง	1	0.83
4. ท่านคิดจะเดินทางกลับมาเที่ยวอีกหรือไม่		
- ไม่มา (เพราะ)	16	13.33
- เคยมาแล้ว	7	43.75
- จะไปสถานที่อื่น	5	31.25
- ไม่ชอบนั่งเรือ	2	12.50
- ไม่มีที่นั่งเล่น	1	6.25
- ไม่มีแรงจูงใจ	1	6.25
- มา (เพราะ)	81	67.60
- ใกล้บ้าน	4	4.94
- ชมธรรมชาติ	1	1.23
- ท่องเที่ยว	10	12.35
- พักผ่อน	43	53.09
- ทำบุญ	8	9.88
- มาเยี่ยมญาติ	7	8.64
- สนุกสนาน	2	2.47
- ให้อาหาร	2	2.47
- ไม่ระบุ	4	4.94
- ไม่แน่ใจ (เพราะ)	23	19.17
- เดินทางไกล	1	4.35
- ไม่รู้จักอำเภอพร้าว	2	8.70
- ไม่ค่อยมีเวลาว่าง	5	21.74
- ไม่ระบุ	15	65.22

ที่มา: สํารวจโดยทีปภักษา ระหว่างวันที่ 3-19 มกราคม พ.ศ. 2563

2. ลักษณะการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว: พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ เคยเข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ (ร้อยละ 98.33) และผู้ที่ไม่เคยมา มีเพียงสัดส่วนที่น้อย คือ ร้อยละ 1.67 โดยผู้ที่เคยมาท่องเที่ยวทั้งหมด มีความถี่ในการเข้ามาท่องเที่ยว 1-5 ครั้งต่อปี โดยนิยมเดินทางมาท่องเที่ยวกับครอบครัวมากที่สุด ร้อยละ 57.48 ซึ่งส่วนใหญ่เดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล (ร้อยละ 78.51) และจะท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ (ร้อยละ 56.20) โดยมีระยะเวลาในการท่องเที่ยว 1-3 วัน ร้อยละ 94.78 ซึ่งพบว่าลักษณะการเข้ามายังแหล่งท่องเที่ยวเป็นแบบไม่ค้างคืน ร้อยละ 51.67 และแบบพักค้างคืน ร้อยละ 48.33 โดยนิยมพักรีสอร์ท รองลงมา คือ บ้านญาติและโรงแรม (ตารางที่ 3.4.3-7)

3. สถานที่ท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมมากที่สุด: แหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในอำเภอฟัว จังหวัดเชียงใหม่ คือ วัดดอยแม่ปิง (ร้อยละ 18.52) รองลงมา ได้แก่ พระธาตุดอยเวียงชัยมงคล วัดถ้ำดอกคำ และดอยม่อนล้าน ซึ่งแรงจูงใจที่ทำให้นักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยวที่อำเภอฟัว จังหวัดเชียงใหม่คือ มีแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม (ร้อยละ 19.88) รองลงมา ได้แก่ มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและมีศาสนสถานหลายแห่ง สำหรับกิจกรรมท่องเที่ยวนอกเหนือจากการพักผ่อนหย่อนใจ ผู้ให้สัมภาษณ์ยังนิยมเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชนหรือท้องถิ่น ซึ่งพบว่า ผลิตภัณฑ์ชุมชนหรือท้องถิ่นที่เลือกซื้อหรือใช้บริการมากที่สุด คือ ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เช่น ชา กาแฟ ข้าว พืชผัก ผลไม้ โดยผู้ให้สัมภาษณ์ใช้เงินในการท่องเที่ยว ในอัตราต่ำกว่า 1,000 บาท มากที่สุด (ร้อยละ 41.67) เมื่อถามถึงกิจกรรมที่นิยมทำในช่วงที่มาท่องเที่ยว ได้แก่ เดินชมเส้นทางธรรมชาติและชมน้ำตก สำหรับประเภทแหล่งท่องเที่ยวที่ชื่นชอบ ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ เช่น น้ำตก/ภูเขา/ป่าเขา/ถ้ำ/ชายหาด/ทะเล/แม่น้ำ แหล่งท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น อ่างเก็บน้ำ/เขื่อน ตามลำดับ และเมื่อสอบถามถึงความสนใจในการไปแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียงในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ร้อยละ 70.00 ไม่สนใจไปแหล่งท่องเที่ยวอื่นที่อยู่ใกล้เคียง (ตารางที่ 3.4.3-7)

4. ความคิดเห็นในการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการในแหล่งท่องเที่ยว: ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 56.67-91.67 ให้ความเห็นว่าสิ่งที่ไม่ต้องปรับปรุงในแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ บุคลากรที่ให้บริการทางการท่องเที่ยว สภาพแวดล้อมทั่วไป ป้ายสื่อความหมาย ป้ายบอกทาง ความปลอดภัย ห้องสุขา ถึงขยะ ที่จอดรถ และเมื่อสอบถามความเห็นว่าจะกลับมาท่องเที่ยวยังสถานที่ท่องเที่ยวในพื้นที่อำเภอฟัว จังหวัดเชียงใหม่ อีกหรือไม่ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 67.60 ต้องการที่จะกลับมาเที่ยวอีก โดยให้เหตุผลว่า ต้องการมาพักผ่อน ท่องเที่ยว และทำบุญ (ตารางที่ 3.4.3-8)

5. ความคิดเห็นด้านการท่องเที่ยวเมื่อมีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ: ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 98.33 ตอบว่าเห็นด้วยต่อโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ ซึ่งคาดหวังจะเป็นแหล่งท่องเที่ยวแห่งใหม่ โดยให้เหตุผลว่าโครงการจะส่งผลถึงกิจกรรมผลักดันให้มีแหล่งท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น ชุมชนมีรายได้จากการหาปลาและขายของ มีแหล่งน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค มีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร และช่วยบรรเทาและป้องกันน้ำท่วมได้ และเมื่อโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละสร้างเสร็จ ผู้ให้สัมภาษณ์จะมาท่องเที่ยว ร้อยละ 44.17 (ตารางที่ 3.4.3-8)

3.4.4 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์

3.4.4.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อรวบรวมและศึกษาเอกสาร รายงานเกี่ยวกับแหล่งโบราณคดี สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ศาสนสถานที่สำคัญในพื้นที่โครงการ โดยเน้นพื้นที่ห้วยนาง อ่างเก็บน้ำ และพื้นที่รับประโยชน์หรือพื้นที่ชลประทาน

(2) เพื่อศึกษาสำรวจแหล่งโบราณคดี สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถานที่สำคัญที่ได้ข้อมูลจากข้อ (1) ให้ได้รายละเอียดเพิ่มมากขึ้นทั้งชนิด อายุเวลา ตำแหน่งที่ตั้ง และควมมีคุณค่า เพื่อให้สามารถประเมินผลกระทบและเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบได้

(3) เพื่อประเมินผลกระทบขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงการต่อแหล่งโบราณคดี สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ศาสนสถานหรือสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ตามความเชื่อของท้องถิ่น และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้เป็นที่ยอมรับได้

3.4.4.2 ขอบเขตการศึกษา

(1) รวบรวมเอกสารข้อมูลต่าง ได้แก่ บันทึกภาพทางประวัติศาสตร์ จดหมายเหตุ ตำนาน รายงาน การศึกษาของกลุ่มผู้ที่เคยศึกษาในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงมาก่อน เพื่อนำมาศึกษาทบทวน ความสำคัญของแหล่งโบราณคดี สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ศาสนสถานทั้งทางด้านประวัติศาสตร์และอายุสมัย

(2) ศึกษาสำรวจในพื้นที่โครงการ เป็นการศึกษารายละเอียดจากข้อมูลที่ได้ตามข้อ (1) เพื่อยืนยันหรือปรับแก้ข้อมูลให้ตรงกับความเป็นจริงในช่วงเวลาการศึกษา โดยการสำรวจและสัมภาษณ์ผู้รู้ในท้องถิ่น จัดทำแผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งของแหล่งโบราณคดี สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถานที่สำคัญ

(3) ศึกษาผลกระทบโดยนำข้อมูลที่ได้รับทั้งหมดมาประเมินคุณค่า ศึกษาผลกระทบ และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการต่างๆ ที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับได้

3.4.4.3 ผลการศึกษา

(1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

1) อำเภอพร้าว

เดิมเป็นเมืองเก่า เมืองพร้าว มีการตั้งถิ่นฐาน 2 ครั้ง ครั้งแรกตัวเมืองตั้งอยู่บนพื้นที่ราบระหว่างเชิงเขาและน้ำแม่จืด ตัวเมืองขนานไปกับน้ำแม่จืด ผังเมืองเป็นเมืองแผด รูปเกือบเป็นวงกลม 2 วงติดกัน มีคูน้ำและคันดินล้อมรอบ มีเนื้อที่กว่า 200 ไร่ มีวัดร้างหลายวัด เช่น วัดพระเจ้าล้านทอง วัดศรีชมพู วัดศรีชุม วัดต้นแก้ว เป็นต้น จำนวนวัดร้างมีมากกว่าวัดในเมืองพร้าวปัจจุบัน ทางด้านประวัติศาสตร์ ประวัติเมืองพร้าวหรือสมัยโบราณเรียกว่า เวียงพร้าววังหิน เริ่มจากพระยามังราย ผู้ครองเมืองเชียงราย เข้ายึดครองเมืองฝาง แล้วย้ายมาประทับที่เมืองฝางในปีพ.ศ. 1821 ส่วนทางเมืองเชียงรายได้โปรดให้ขุนเครื่องโอรสองค์โตครองเมืองแทน

ระหว่างที่พระยามังรายครองเมืองฝางอยู่นั้น ได้สร้างเมืองพร้าวขึ้นที่ ตำบลแจ้สั๊ก เมื่อ พ.ศ.1824 คือ เมืองที่ตั้งอยู่บนที่ราบระหว่างเชิงเขาและน้ำแม่จิด เดิมเรียกว่า เวียงหวาย ปัจจุบันอยู่ในเขต บ้านหนองปลามัน ตำบลน้ำแพร่ อำเภอพร้าว เพื่อเป็นที่ชุมนุมพลและสะสมเสบียงอาหารสำหรับไปโจมตีเมืองลำพูน

ต่อมาขุนเครื่องคิดกบฏต่อบิดา พระยามังรายทราบข่าว โปรดให้เรียกมาเฝ้าที่เมืองฝาง ขุนเครื่องจึงเดินทางมาเมืองฝางตามคำสั่ง แต่ถูกคนร้ายดักยิงเสียชีวิตระหว่างทาง พระยามังรายจึงโปรดให้สร้างเจดีย์ขึ้นตรงที่ขุนเครื่องถูกยิง (ปัจจุบันเนินซากเจดีย์ร้างที่เนินเขาบ้านทุ่งน้อย ตำบลบ้านโป่ง อำเภอพร้าว ชาวบ้านเรียก วัดเวียงยง หรือวัดสันป่าเหียง) หลังจากนั้น ได้มอบหมายให้ขุนเครื่อง โอรสองค์ที่ 3 สร้างเมืองพร้าว ต่อมาเมื่อสร้างเมืองสำเร็จได้โปรดให้ขุนเครื่องครองเมืองนั้น

พระยามังรายยกกองทัพจากเมืองฝางไปโจมตีเมืองลำพูนได้ในปี พ.ศ.1835 แล้วขึ้นครองเมืองลำพูน ต่อมา ปี พ.ศ.1839 ได้ทรงสร้างเมืองเชียงใหม่ขึ้นเป็นศูนย์กลางการปกครองอาณาจักร และย้ายมาประทับที่เมืองนั้น

ในรัชกาลพระยาสามฝั่งแกน (ครองราชย์ พ.ศ.1945-1984) โปรดให้ท้าวลก ซึ่งเป็นโอรส ไปครองเมืองพร้าว แต่ครองอยู่ได้ไม่นานเพราะทำความผิด จึงถูกเนรเทศไปอยู่ที่เมืองยวมใต้ (อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน) ต่อมานายสามเด็กล้อย อำมาตย์ชั้นผู้ใหญ่ คิดเป็นกบฏต่อพระยาสามฝั่งแกน ได้เชิญให้ท้าวลกเป็นหัวหน้า ในขณะที่พระยาสามฝั่งแกนเสด็จไปประทับที่เวียงเจ็ดลินใกล้กับเมืองเชียงใหม่ ทั้งสองคนได้ลอบยกกำลังเข้ายึดเมืองเชียงใหม่ไว้ได้ พระยาสามฝั่งแกนต้องยอมยกราชสมบัติให้ จากนั้นท้าวลกส่งพระองค์ไปประทับอยู่ที่เมืองสาด (ในรัฐฉานประเทศเมียนมา) แล้วขึ้นครองเมืองเชียงใหม่ ทรงพระนามว่า พระยาติโลกราช (ครองราชย์ พ.ศ.1984-2030) แต่งตั้งหมื่นมอกลองไปครองเมืองพร้าว ครั้นหมื่นมอกลองเสียชีวิตแล้ว โปรดให้หมื่นแพง ท้าวยอดเมือง (หลานพระเจ้าติโลกราช) หมื่นแก่งพร้าว หมื่นเงิน หมื่นเวียงพร้าว พันล้ามบุญ ครองเมืองพร้าวตามลำดับ

รัชกาลพระยอดเชียงรายครองเมืองเชียงใหม่ (ครองราชย์ พ.ศ. 2030-2038) โปรดให้เพลาสลงซึ่งเป็นบุตรบุญธรรมเชื้อสายจีนฮ่อ มาครองเมืองพร้าว ต่อมารัชกาลพระเมืองแก้ว (ครองราชย์ พ.ศ. 2098-2038) โปรดให้ท้าวเชียงตุงมาครองเมืองเมื่อ พ.ศ. 2066 จนถึงรัชกาลพระมหาเทวีจิระประภา (ครองราชย์ พ.ศ. 2088-2089) ปรากฏชื่อพระยาเวียงพร้าวเป็นผู้ครองเมืองอยู่แล้ว ท่านผู้นี้ครองเมืองพร้าว ระหว่าง พ.ศ. 2073-2101 รวม 29 ปี แล้วได้พาชาวเมืองอพยพหนีกองทัพพม่าจากเมืองพร้าวไปอยู่ที่เมืองลำปาง ทิ้งเมืองพร้าวให้เป็นเมืองร้างหลังจากก่อตั้งเมืองมาได้ 177 ปี

ต่อมาราว พ.ศ. 2300 มีผู้อพยพเข้ามาอาศัยในเมืองพร้าวอีกครั้งหนึ่ง ดังจะเห็นได้จากเมื่อพระเจ้ากาวิละได้รับแต่งตั้งจากรัชกาลที่ 1 ให้ครองเมืองเชียงใหม่ (ครองเมือง พ.ศ. 2325-2356) มีพระยาเมืองพร้าวเป็นเจ้าเมืองพร้าวอยู่แล้ว ชาวเมืองพร้าวได้เข้าร่วมรบรวบรวมอาณาเขตกับผู้ครองนครเชียงใหม่ตลอดมา ได้รับชัยชนะทุกครั้ง

ใน พ.ศ. 2415 ในสมัยที่พระเจ้าอินทวิชยานนท์ครองเมืองเชียงใหม่ เจ้าบุญมา เจ้าน้อยมหาวงศ์ นายบุญมา หานานอินตะ และนายสุนันตะ ได้สร้างเมืองพร้าวใหม่ขึ้น ห่างจากเมืองเดิมราว 4 กิโลเมตร ผังเมืองเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส แล้วนำคนจากบ้านช่างคำ บ้านขามสุ่มนอก บ้านสันดอกคำใต้ บ้างทุ่งกู่ ราว 200 หลังคาเรือน มาอยู่ในเมืองพร้าวใหม่ ซึ่งเป็นชุมชนเมืองพร้าวในปัจจุบันนี้

2) ตำบลโหล่งขอด

ตำบลโหล่งขอด ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะนั้น มีตำนานของคำว่าโหล่งขอด เล่าสืบต่อกันมาตามความเชื่อ ตามตำนานเรื่องพระเจ้าเลียบโลกซึ่งผูกพันกับพระพุทธเจ้าว่า พระพุทธเจ้าและพระอานนท์ได้เคยเสด็จจาริกมาที่นี่ ครั้งหนึ่งได้ทรงรับบาตรจากศาสนิกชนจนล้นบาตรสาย

สะพานบาตรชาติ พระพุทธเจ้าจึงขอสาธยายบาตร (ขมวดปม) เป็นที่มาของคำว่า โหล่งขอต (โหล่ง หมายถึง พื้นที่ราบที่มีภูเขาล้อมรอบ) แล้วทรงนำบาตรไปคล้องไว้กับมะม่วงต้นหนึ่ง กิ่งมะม่วงทนน้ำหนักบาตรที่มีข้าว อยู่เต็มไม่ไหว ทำให้ยอดโน้มลงมา (ม่วงเนิ้ง หมายถึง ต้นมะม่วงโน้มลง) หลังจากฉันภัตตาหารเสร็จแล้ว ข้าวในบาตรของพระพุทธเจ้าและพระอานนท์ยังมีเหลืออยู่มาก พระองค์จึงให้พระอานนท์เทข้าวออกจากบาตร แล้วก่อเป็นเจดีย์ข้าวสุกไว้ริมต้นมะม่วงที่โน้มกิ่งลงมานั้น คนทั้งหลายจึงพากันเรียกว่า พระธาตุม่วงเนิ้ง

อย่างไรก็ดี โหล่งขอตน่าจะเรียกตามลักษณะภูมิประเทศของตำบล คือ มีลำน้ำลักษณะ คดเคี้ยวไปมาเหมือนกับการขอตเชือก จึงเรียกว่า โหล่งขอต

พระธาตุม่วงเนิ้ง ตั้งอยู่บนยอดดอยเตี้ยๆ ที่บ้านป่าห้า กล่าวกันว่าก่อสร้างโดยครูบาพรหม แต่ไม่มีหลักฐานการก่อสร้างที่ชัดเจน เดิมเป็นองค์เจดีย์ทรงกลม สูงราว 8 เมตร มียอดฉัตรอยู่ด้านบน ต่อมา พ.ศ. 2477 ครูบาศรีวิชัยมาบูรณะวัดพระธาตุกลางใจเมือง (ตำบลสันทราย อำเภอพร้าว) เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงเดินทางกลับ ระหว่างเดินทางกลับได้แวะนมัสการครูบาสุเทพ เจ้าอาวาสวัดทุ่งแดง ซึ่งเป็นเจ้าคณะตำบล โหล่งขอตด้วย รวมทั้งนมัสการพระอธิการอุทธา เจ้าอาวาสวัดป่าห้า แล้วขึ้นไปนมัสการพระธาตุม่วงเนิ้ง ท่านได้ กล่าวว่ายังมีพระธาตุอีก 2 แห่งในตำบลโหล่งขอต คือ ที่ดอยเวียง (ปัจจุบัน คือ วัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล) และที่ดอยสามเหลี่ยม หลังจากนั้นท่านจึงเดินทางกลับเชียงใหม่

ต่อมาอีก 2 เดือน ครูบาศรีวิชัยได้ให้พระหน่อคำมาบูรณะพระธาตุม่วงเนิ้ง เสริมให้ สูงกว่าองค์เดิมจนสูงถึง 19 เมตร แล้วสร้างพระประธานกับวิหารไว้ด้วย เป็นที่เคารพกราบไหว้ของคนทั่วไป

(2) การสำรวจภาคสนาม

1) พื้นที่อ่างเก็บน้ำ เป็นพื้นที่สองข้างลำห้วยในช่องเขา 3 ห้วย ได้แก่ ห้วยตองหนาม

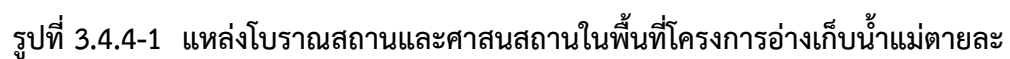
ห้วยหอย และห้วยแม่ตายน ลำห้วยดังกล่าวไหลมารวมกันที่ พิกัด 47Q 519702E 2107282N ก่อนจะไหลลงสู่ พื้นที่ห้วยงานเขื่อน

1. ห้วยตองหนาม เป็นห้วยในร่องเขา เมื่อเก็บกักน้ำแล้ว น้ำจะท่วมตามลำห้วยขึ้นไป ราว 2 กิโลเมตร สภาพของพื้นที่ เป็นพื้นที่ร่องเขาแคบความลาดชันสูง ไม่อาจใช้เป็นพื้นที่อยู่อาศัยได้ ไม่พบ แหล่งโบราณคดีหรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ในพื้นที่น้ำท่วม

2. ห้วยหอย เป็นห้วยใหญ่ในร่องเขาเช่นกัน เมื่อเก็บกักน้ำแล้วน้ำจะท่วมตามลำห้วย ขึ้นไปราว 2 กิโลเมตรเศษ สภาพของพื้นที่เป็นร่องเขาแคบ ความลาดชันสูง ไม่อาจใช้เป็นพื้นที่อยู่อาศัยได้ ไม่พบ แหล่งโบราณคดี หรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ในพื้นที่น้ำท่วม

3. ห้วยแม่ตายน เป็นห้วยใหญ่ในช่องเขา เมื่อเก็บกักน้ำแล้ว น้ำจะท่วมตามลำห้วย ขึ้นไปราว 4 กิโลเมตร สภาพของพื้นที่ฝั่งซ้ายของลำห้วย เป็นพื้นที่ลาดแคบเชิงเขา ส่วนทางฝั่งขวาบางตอน เป็นพื้นที่ลาดชันสูง ทางฝั่งขวามีชาวบ้านเข้าไปปลูกลำไยอยู่ด้วย

ใกล้กับจุดสบกันของห้วยห้อยกับห้วยแม่ตายนเป็นพื้นที่ลาดเชิงเขา ทางฝั่งซ้ายของ ลำห้วยแม่ตายนพบซากโบราณสถานวัดหนองก้องคำ (ร้าง) เป็นวัดร้าง (พิกัด 47Q 518820E 2105908N ดังแสดงตำแหน่งในรูปที่ 3.4.4-1 แต่ถูกทำลายต่อเนื่องกันมานานจนเกือบไม่เหลือร่องรอย ชาวบ้านเรียกว่า วัดร้างหนองก้องคำ (ห้อยคำ) มีผู้ศรัทธาสร้างแท่นขนาดเล็กประดิษฐานพระพุทธรูปไว้ เพื่อให้รู้ว่าที่นี่เป็นวัดมาก่อน แต่เดิมนั้นวัดนี้อยู่บนเส้นทางเดินจากบ้านโหล่งขอตไปเมืองเชียงใหม่ บริเวณที่ตั้งวัดร้าง มีต้นไม้ใหญ่ปกคลุม มีดินทับถมซากวัดร้างทั้งหมดไม่พบร่องรอยของอาคาร พบเศษอิฐและเศษกระเบื้องมุงหลังคาดินเผากระจายอยู่ ทั่วไป จากการตรวจสอบคาดว่าตัวอาคารคงกว้างราว 4.50 เมตร ยาวราว 6 เมตร (รูปที่ 3.4.4-2) วัดร้างแห่งนี้ ไม่มีรายชื่อในทะเบียนวัดร้างของสำนักพระพุทธศาสนา จังหวัดเชียงใหม่






	
<p>โบราณสถานวัดหนองก้องคำ (ร้าง) ริมห้วยแม่ตายละ ปัจจุบันชาวบ้านสร้างแท่นและนำพระพุทธรูป มาประดิษฐานไว้ เป็นเครื่องหมายว่าเดิมเคยเป็นวัด</p>	<p>เศษอิฐกระจายทั่วบริเวณเกิดจากการขุดค้นหา โบราณวัตถุ จนสิ่งก่อสร้างหมดสภาพ</p>
	
<p>เศษกระเบื้องมุงหลังคา กระจายอยู่ในพื้นที่เดิมของวัดร้าง</p>	<p>พระแสนสั้น หรือ พระฝนแสนห่า ในวิหารวัดบ้านหลวง</p>
	
<p>ศูนย์เรียนรู้เรือนหลวงมหารัณ บ้านหลวง ตำบลโหล่งขอด</p>	<p>ส่วนหนึ่งของสิ่งของที่จัดแสดงในศูนย์เรียนรู้ เรือนหลวงมหารัณ</p>
<p>รูปที่ 3.4.4-2 การสำรวจด้านโบราณคดีในพื้นที่โครงการ</p>	

	
<p>อุโบสถวัดบ้านหลวง</p>	<p>วิหารที่ประดิษฐาน พระแสนแก้ว และ พระโมลีไพรพินาศ วัดบ้านหลวง</p>
	
<p>พระโมลีไพรพินาศ (พบที่วัดร้างบ้านทุ่งห่าง) ในวิหารวัดบ้านหลวง</p>	<p>พระธาตุดอยเวียงชัยมงคล (อยู่นอกพื้นที่โครงการ) [Redacted] เมื่อวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2546</p>
	
<p>เจดีย์แบบล้านนา สร้างครอบพระธาตุองค์เดิม ที่วัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล (อยู่นอกพื้นที่โครงการ)</p>	<p>วิหารสร้างแบบล้านนา หน้าพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล (อยู่นอกพื้นที่โครงการ)</p>
<p>รูปที่ 3.4.4-2 การสำรวจด้านโบราณคดีในพื้นที่โครงการ (ต่อ)</p>	

	
<p>คูน้ำรอบพระธาตุ ปัจจุบันถูกปรับพื้นที่เป็นถนนคอนกรีต เพื่อให้สะดวกต่อการขึ้นมาบนพื้นที่วัด รวมทั้งปรับปรุงบริเวณทั้งหมดด้วย คูน้ำบางช่วงมีแนวกำแพงกันไว้</p>	
	
<p>วิหารวัดป่าห้า ตำบลโหล่งขอด</p>	<p>พระธาตุม่วงเงิน บูรณะโดยสร้างครอบเจดีย์องค์เดิมเมื่อ พ.ศ. 2477 (อยู่นอกพื้นที่โครงการ)</p>
	
<p>วิหารวัดทุ่งแดง บ้านทุ่งแดง ตำบลโหล่งขอด</p>	<p>หอเสี้ยววัด (เทพารักษ์ประจำวัด) วัดทุ่งแดง บ้านทุ่งแดง ตำบลโหล่งขอด</p>
<p>รูปที่ 3.4.4-2 การสำรวจด้านโบราณคดีในพื้นที่โครงการ (ต่อ)</p>	

	
<p>เจดีย์วัดศรีมหาโพธิ์ บ้านป่าแดง ตำบลโหล่งขอด</p>	<p>วิหารวัดศรีมหาโพธิ์ บ้านป่าแดง ตำบลโหล่งขอด วัดนี้ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2514</p>
	
<p>อุโบสถวัดสันนาเม็ง บ้านนาเม็ง ตำบลโหล่งขอด</p>	<p>วิหารวัดสันนาเม็ง บ้านนาเม็ง กำลังก่อสร้าง</p>
	
<p>ด้านหลังของวิหารวัดสันนาเม็งซึ่งกำลังก่อสร้าง</p>	<p>วิหารวัดดงมะไฟ บ้านนาบอน ตำบลโหล่งขอด</p>
<p>รูปที่ 3.4.4-2 การสำรวจด้านโบราณคดีในพื้นที่โครงการ (ต่อ)</p>	

	
<p>วิหารวัดประตู่โขง บ้านฮ่างตำ ตำบลโหล่งขอด เดิมเป็นวัดร้าง เริ่มบูรณะใหม่ เมื่อ พ.ศ. 2517</p>	<p>เจดีย์วัดเจติยบรรพต สร้างใหม่ทับเจดีย์องค์เดิม เดิมเป็นวัดร้าง เริ่มบูรณะใหม่เมื่อ พ.ศ. 2526 บ้านสันปูเลย ตำบลโหล่งขอด</p>
	
<p>สถานปฏิบัติธรรม หลวงปู่ขาว อนาลโย สร้างเป็นอนุสรณ์แก่ หลวงปู่ขาว อนาลโย บ้านสันปูเลย ตำบลโหล่งขอด</p>	
<p>รูปที่ 3.4.4-2 การสำรวจด้านโบราณคดีในพื้นที่โครงการ (ต่อ)</p>	

มีเรื่องเล่าเกี่ยวกับวัดร้างแห่งนี้ว่า เมื่อราว 150 ปีมาแล้ว ชาวบ้านหลวงโหล่งซอด ได้พบซ่องทองคำใบเล็กๆ ที่หนองน้ำของวัด (ปัจจุบันซ่องใบนี้สูญหายไป) จึงมีผู้ไปขุดค้นหาโบราณวัตถุที่วัดนี้ กันมาก วัดคงถูกทิ้งร้างไปแล้ว ต่อมาชาวบ้านหลวงโหล่งซอด ได้ย้ายวัดจากในหมู่บ้านมาตั้งที่ท้ายหมู่บ้าน วัดที่ ย้ายมาใหม่ยังไม่มีพระประธาน ชาวบ้านได้ไปบนบานสิ่งศักดิ์สิทธิ์ขอพระพุทธรูปจากวัดร้างแห่งนั้น เพื่อนำไป เป็นพระประธานในวัดที่สร้างขึ้นใหม่ในที่สุดมีผู้ไปพบพระพุทธรูปจมอยู่ในหนองน้ำเดียวกับที่พบซ่องทองคำ จึงได้ช่วยกันนำมาประดิษฐานที่วัด พระพุทธรูปดังกล่าวเป็นพระพุทธรูปหล่อด้วยโลหะสำริด ประทับนั่งขัดสมาธิ ปางมารวิชัย ขนาดเท่าคนจริง อายุราวพุทธศตวรรษที่ 22-23 ทางวัดให้ชื่อว่า พระแสนส่ำ หรือ พระฝนแสนห่า ชาวบ้านจะนำออกมาแห่เพื่อขอฝนในวันสงกรานต์ของทุกปี (รูปที่ 3.4.4-2) อนึ่งหนองน้ำของวัดปัจจุบันถูกดิน ทับถมจนไม่ทราบตำแหน่งที่ชัดเจน มีระดับเดียวกับพื้นที่โดยรอบแล้ว

จากสภห้วยแม่ตายนละกับห้วยซ่องคำขึ้นไปตามห้วยซ่องคำ เป็นพื้นที่ซึ่งหน่วยทหาร ได้เข้ามาขุดบ่อน้ำขนาดใหญ่เพื่อเก็บกักน้ำ แต่ขณะที่สำรวจไม่มีน้ำในบ่อ ติดกับบ่อน้ำเป็นพื้นที่เลี้ยงวัวของวัด จนหมดพื้นที่น้ำท่วม

อนึ่งก่อนที่จะมีถนนติดต่อกับเมืองเชียงใหม่ ชาวบ้านหลวงโหล่งซอดจะเดินทางไปอำเภอสันทรายและเมืองเชียงใหม่ โดยใช้เส้นทางเดินจากบ้านหลวงโหล่งซอด เลียบห้วยแม่ตายน ไปห้วยซ่องคำ ศาลาห้วยซ่างแม่เกียงคำ ข้ามลำน้ำแม่กวง บ้านวังธาร ไปเมืองเชียงใหม่ เพิ่งเลิกใช้เส้นทางนี้ เมื่อราว 90 ปี เท่านั้น

ไม่พบแหล่งโบราณคดี หรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์นอกเหนือไปจาก ซากวัดร้าง ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ

2) **พื้นที่ห้วยงาน** จากจุดสบกกันของลำห้วยทั้ง 3 ที่พิกัด 47Q 519702E 2107282N เป็น พื้นที่ราบ 2 ข้างลำห้วย กับเป็นพื้นที่ซึ่งชาวบ้านทำสวนลำไย มะม่วง และพืชอื่นๆ มีบ้านเรือนราษฎรกระจายอยู่ ทั่วไป และจะหนาแน่นที่ริมลำห้วย ไม่พบแหล่งโบราณคดี หรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ในพื้นที่ห้วยงาน

3) **พื้นที่รับประโยชน์** เป็นพื้นที่ราบล้อมรอบด้วยภูเขา มีหมู่บ้านหลายแห่งติดต่อกันไป ชาวบ้านมีอาชีพทำนาหลังจากฤดูทำนาแล้วก็ปลูกพืชต่างๆ เช่น ข้าวโพด ถั่วฝักยาว และพืชอื่นที่สามารถ ทำรายได้ หมู่บ้านในพื้นที่รับประโยชน์ ได้แก่

1. **บ้านหลวง หรือบ้านหลวงโหล่งซอด** เป็นหมู่บ้านขนาดใหญ่ มีถนนแยกจากถนน สาย 1001 เข้าไปยังหมู่บ้าน ขอบเขตของหมู่บ้านยังครอบคลุมพื้นที่ห้วยงาน และพื้นที่อ่างเก็บน้ำด้วย สถานที่ สำคัญของหมู่บ้าน ได้แก่ ศูนย์เรียนรู้เรือนหลวงมหารวรรณ์ วัดบ้านหลวง และวัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล

ก. **ศูนย์เรียนรู้เรือนหลวงมหารวรรณ์ (รูปที่ 3.4.4-2)** เดิมเป็นบ้านของพ่อน้อยอนันต์ และแม่เสงี่ยม มหารวรรณ์ ต่อมาบุตรของทั้ง 2 ท่านได้อุทิศให้เป็นศูนย์เรียนรู้เพื่อเป็นที่ระลึกแก่ท้าวคำปิง ต้นตระกูลมหารวรรณ์ ผู้ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจาก พระเจ้าอินทวิชยานนท์ พระเจ้าเชียงใหม่ (พ.ศ. 2413-2439) ให้เป็นผู้ปกครองชุมชน และคล้องช้างถวาย ภายในศูนย์เรียนรู้มีอาคารจัดแสดงโบราณวัตถุที่รวบรวมไว้และ ที่ได้รับบริจาคจากที่ต่างๆ เช่น เครื่องปั้นดินเผาเคลือบของสุโขทัย เครื่องปั้นดินเผาเคลือบจากเตาต่างๆ ของล้านนา เงินตราสมัยต่างๆ เครื่องเคลือบของพม่า พระพุทธรูปจากรัฐฉาน รวมทั้งภาพถ่ายเก่าต่างๆ และ เครื่องมือเครื่องใช้ของชาวบ้านแต่ก่อน

ข. **วัดบ้านหลวง** ตั้งอยู่ชายหมู่บ้าน (รูปที่ 3.4.4-2) มีประวัติว่าก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2410 เดิมชื่อวัดโหล่งซอด (พิกัด 47Q 518696E 2109924N ดังแสดงตำแหน่งในรูปที่ 3.4.4-1) ตั้งอยู่บริเวณ ที่เป็นโรงเรียนบ้านหลวงในปัจจุบัน ต่อมาเมื่อผู้ศรัทธาถวายที่ดินให้สร้างวัดขึ้นใหม่จึงได้ย้ายที่ตั้งวัดจากที่เดิมมา สร้างขึ้นในที่แห่งใหม่ แล้วเปลี่ยนชื่อวัดเป็น วัดหลวงศรีดอนชัย ถึง พ.ศ. 2517 เปลี่ยนชื่อเป็นวัดบ้านหลวง โหล่งซอด จนถึง พ.ศ. 2527 จึงเปลี่ยนชื่อเป็นวัดบ้านหลวง ปัจจุบันอาคารเสนาสนะต่างๆ ถูกก่อสร้างใหม่ทั้งหมด ที่วัดนี้มีพระพุทธรูปเก่าแก่อยู่ 2 องค์ ปัจจุบันเก็บรักษาไว้ในวิหารเล็ก (รูปที่ 3.4.4-2) ทั้ง 2 องค์ ได้แก่

- พระแสนแล้ หรือพระฝนแสนห่า เป็นพระพุทธรูปประทับนั่ง ปางมารวิชัย หล่อด้วยโลหะสำริด ขนาดเท่าคนจริง ซึ่งชาวบ้านพบที่วัดร้างหนองก้องคำ ริมห้วยแม่ตายนะสบกับห้วยฮ่องคำ เมื่อราว 150 ปีมาแล้ว อายุราวพุทธศตวรรษที่ 22 – 23

- พระโมลีโพธิ์พินาศ (รูปที่ 3.4.4-2) เป็นพระพุทธรูปยืน พระกรทั้งสองแนบกับลำพระองค์ หล่อด้วยโลหะสำริด ขนาดสูงกว่าคนจริงเล็กน้อย ชาวบ้านพบที่วัดร้างทุ่งบ้านห่าง อยู่ห่างจากบ้านหลวงราว 4 กิโลเมตร (อยู่นอกพื้นที่รับประโยชน์) วัดนี้ถูกผู้ขุดค้นหาโบราณวัตถุจนไม่มีสภาพเหลืออยู่เลย เช่นเดียวกับวัดร้างหนองก้องคำ แต่พระพุทธรูปองค์นี้ก็ไม่เคยมีผู้พบ จนใน พ.ศ. 2517 ชาวไร่ไปถางไร่เพื่อเพาะปลูก บังเอิญเจอไปพินึกพระพุทธรูป จึงพบว่าองค์พระคว่ำหน้าอยู่ จึงได้ร่วมกันนำมาไว้ที่วัดบ้านหลวง

ค. วัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล ตั้งอยู่บนยอดดอยสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 640 เมตร ในเขตหมู่ 6 บ้านหลวง (พิกัด 47Q 518590E 2108818N ดังแสดงตำแหน่งในรูปที่ 3.4.4-1) อยู่นอกพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ จากการสืบค้นประวัติมีดังนี้

สถานที่นี้เดิมเป็นวัดร้าง มีซากเจดีย์ และฐานอาคารอยู่ทางด้านหน้าองค์เจดีย์ ชาวบ้านเล่าว่ามีคนนำล้อยอดดอยแห่งนี้ จึงมีลักษณะเป็น เวียงพระธาตุ วัดนี้คงถูกทิ้งร้างไปนาน และอยู่บนยอดดอยไม่มีผู้ทราบตำแหน่งแน่นอน จึงรอดพ้นจากการขุดหาโบราณวัตถุไปได้ ต่อมาพระอาจารย์นพบุรีมหาราษฎร์ (ต่อมาได้รับแต่งตั้งเป็น ดร. พระครูวรารณวิวัฒน์ เจ้าอาวาสวัดบ้านหลวง และเจ้าคณะตำบลโหล่งขอด) ได้จาริกมาพบเจดีย์ และซากวิหารบนยอดดอยนี้ เมื่อวันที่ 17 เมษายน พ.ศ.2546 จึงได้บูรณะขึ้น โดยสร้างเจดีย์แบบล้านนาครอบเจดีย์องค์เดิมหุ้มด้วยแผ่นทองจังโกปิดทองงดงาม ส่วนซากวิหารนั้นได้สร้างวิหารแบบล้านนาทับซ้อนลงไปบนอาคารเดิม รวมทั้งสร้างอาคารถาวรวัตถุอื่นๆ อีกเป็นจำนวนมาก เช่น วิหารพระพุทไธยาสน์ วิหารพระหยก 5 สี เป็นต้น(รูปที่ 3.4.4-2)

ไม่พบแหล่งโบราณคดี หรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์นอกจากที่กล่าวไว้แล้ว

2. บ้านป่าห้า เป็นหมู่บ้านขนาดใหญ่ มีวัดป่าห้า (พิกัด 47Q 519246E 2111545N ดังแสดงตำแหน่งในรูปที่ 3.4.4-1) ซึ่งก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2410 เป็นวัดประจำหมู่บ้าน เดิมคงมีอาคารถาวรเป็นที่จำพรรษาและประกอบศาสนกิจของพระสงฆ์ จนต่อมาเมื่อชาวบ้านมีกำลังที่จะสร้างถาวรวัตถุสำหรับวัดจึงได้สร้างวิหาร โบสถ์ และเจดีย์ขึ้น (รูปที่ 3.4.4-2)

ในพื้นที่ของหมู่บ้านนี้มีดอยไม่สูงนัก ที่ยอดดอยมีเจดีย์พระธาตุมวงนึ่ง เดิมเป็นเจดีย์ทรงกลมสูงราว 8 เมตร ที่ยอดเจดีย์ปักฉัตร ไม่ทราบปีก่อสร้างที่ชัดเจน (อยู่นอกพื้นที่รับประโยชน์แต่มีความสำคัญจึงได้นำมากล่าวถึง)

การบูรณะเจดีย์พระธาตุมวงนึ่ง เริ่มเมื่อ พ.ศ. 2477 หลังจากที่ครูบาศรีวิชัยได้มาบูรณะวัดพระธาตุกลางใจเมือง (ตั้งอยู่ในตำบลสันทราย อำเภอพร้าว) เสร็จเรียบร้อยแล้วท่านได้เดินทางกลับเมืองเชียงใหม่ ระหว่างทางได้แวะนมัสการพระครูบาสุเทพ เจ้าอาวาสวัดทุ่งแดง ซึ่งเป็นเจ้าคณะตำบลโหล่งขอดด้วย รวมทั้งนมัสการพระอธิการอุตรา เจ้าอาวาสวัดป่าห้า แล้วขึ้นไปนมัสการเจดีย์พระธาตุมวงนึ่ง ท่านได้กล่าวว่ายังมีพระธาตุอีก 2 แห่งในตำบลโหล่งขอด คือ ที่ดอยเวียง (ต่อมาได้ค้นพบเมื่อ พ.ศ. 2546) และที่ดอยสามเหลี่ยม

หลังจากท่านกลับไปเมืองเชียงใหม่แล้ว 2 เดือนท่านได้ส่งพระหน่อคำมาบูรณะเจดีย์พระธาตุมวงนึ่ง ซึ่งเป็นเวลาเดียวกับพระครูบาสุเทพ เจ้าคณะตำบลโหล่งขอดมรณภาพ พระหน่อคำจึงก่อเจดีย์เล็กๆ ขึ้นข้างองค์พระธาตุ นำอัฐิของท่านมาบรรจุไว้ ส่วนองค์พระธาตุนั้นได้สร้างเจดีย์ ฐานสูงหุ้มเจดีย์เดิมไว้และเสริมให้สูงขึ้นเป็น 19 เมตร แล้วสร้างวิหารและพระประธานไว้ด้านหน้าเจดีย์พระธาตุด้วย (รูปที่ 3.4.4-2)

ไม่พบแหล่งโบราณคดี หรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ นอกเหนือจากที่กล่าวไว้แล้ว

3. **บ้านทุ่งแดง** เป็นหมู่บ้านขนาดใหญ่ต่อเนื่องจากบ้านป่าห้า มีวัดทุ่งแดง (พิกัด 47Q 518391E 2114107N ดังแสดงตำแหน่งในรูปที่ 3.4.4-1) เป็นวัดประจำหมู่บ้าน ตามประวัติกล่าวว่าวัดนี้ก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2420 ในสมัยพระเจ้าอินทวิชยานนท์ เป็นพระเจ้าเชียงใหม่ แต่ตัวอาคารศาสนสถาน ทั้งหมดได้แก่วิหารขนาดใหญ่ และโบสถ์ ได้ก่อสร้างขึ้นใหม่ ไม่มีร่องรอยเดิมเหลืออยู่ (รูปที่ 3.4.4-2)

ไม่พบแหล่งโบราณคดี หรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ในพื้นที่หมู่บ้านแห่งนี้

4. **บ้านป่าแดง** เป็นหมู่บ้านใหญ่ อยู่ใกล้กับบ้านทุ่งแดง มีวัดศรีมหาโพธิ์ (พิกัด 47Q 519597E 2113165N ดังแสดงตำแหน่งในรูปที่ 3.4.4-1) เป็นวัดประจำหมู่บ้าน วัดนี้ก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2514 โดยชาวบ้านร่วมมือกันหาทุนทรัพย์มาสร้าง มีพระครูประสิทธิพุทธศาสน์ รองเจ้าคณะอำเภอพร้าว เป็นประธานฝ่ายสงฆ์ ท่านยังได้นำต้นศรีมหาโพธิ์มาปลูกไว้ที่วัดนี้ แล้วตั้งชื่อว่าวัดศรีมหาโพธิ์ ปัจจุบันกำลังก่อสร้างโบสถ์ (รูปที่ 3.4.4-2)

ไม่พบแหล่งโบราณคดี หรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ในพื้นที่หมู่บ้านแห่งนี้

5. **บ้านนาเม็ง** ตั้งอยู่กลางพื้นที่รับประโยชน์ติดต่อกับบ้านป่าแดง มีวัดสันนาเม็ง (พิกัด 47Q 519103E 2112862N ดังแสดงตำแหน่งในรูปที่ 3.4.4-1) เป็นวัดประจำหมู่บ้าน วัดนี้มีประวัติว่าก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2420 แต่ไม่มีสิ่งก่อสร้างเดิมเหลืออยู่เลย ขณะนี้กำลังก่อสร้างวิหารขนาดใหญ่แบบล้านนามีลวดลายประดับงดงาม นอกจากนั้นยังมีวิหารขนาดเล็ก และเจดีย์หลังวิหาร (รูปที่ 3.4.4-2)

ไม่พบแหล่งโบราณคดี หรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ในพื้นที่หมู่บ้านแห่งนี้

6. **บ้านนาบอน** ตั้งอยู่ต่อกับบ้านนาเม็งลงมาทางทิศใต้ เป็นหมู่บ้านขนาดใหญ่ริมลำน้ำมีวัดดงมะไฟ (พิกัด 47Q 520932E 2112369N ดังแสดงตำแหน่งในรูปที่ 3.4.4-1) เป็นวัดประจำหมู่บ้าน วัดนี้ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2475 อาคารของวัดประกอบด้วยวิหารแบบล้านนา ปัจจุบันชาวบ้านได้ร่วมมือกันสร้างโบสถ์ขึ้น (รูปที่ 3.4.4-2)

ไม่พบแหล่งโบราณคดี หรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ในพื้นที่หมู่บ้านแห่งนี้

7. **บ้านฮ่างดำ** เป็นหมู่บ้านตั้งอยู่ริมถนนสาย 1001 ซึ่งเป็นชายขอบของพื้นที่รับประโยชน์ มีวัดประจำหมู่บ้าน 2 วัด ทั้ง 2 วัดนี้เดิมเป็นวัดร้างมาก่อนไม่ทราบปีที่ก่อสร้างชัดเจน รวมทั้งสิ่งก่อสร้างเดิม และโบราณวัตถุ ไม่เหลือเป็นหลักฐาน วัดดังกล่าวได้แก่

ก. **วัดประตู่โขง** ตั้งอยู่เชิงเขาริมถนนสาย 1001 (พิกัด 47Q 517602E 2113350N ดังแสดงตำแหน่งในรูปที่ 3.4.4-1) เดิมเป็น วัดร้างเหลือเพียงซุ้มประตูแคบ เป็นทางเข้าวัดเท่านั้น ไม่ทราบประวัติและปีที่ก่อตั้งวัด เมื่อ พ.ศ. 2517 พระครูโสภณสารคุณ เจ้าคณะตำบลโหล่งขอด ได้นำชาวบ้านมาถากถาง และบูรณะ พบซากวิหาร พระสังกัจจายนะชำรุดไม่มีพระเศียร กล้องยาสูบดินเผา ปัจจุบันไม่ทราบว่าอยู่ที่ใด ต่อมาได้ก่อสร้างวิหารทับซ้อนบนฐานวิหารเดิมกับสร้างเจดีย์ ด้านหลังวิหาร 1 องค์ (รูปที่ 3.4.4-2)

ข. **วัดเจดีย์บรรพต** ตั้งอยู่เชิงเขาริมถนนสาย 1001 ห่างจากวัดประตู่โขงไม่มากนัก (พิกัด 47Q 517292E 2113884N ดังแสดงตำแหน่งในรูปที่ 3.4.4-1) เดิมเป็นวัดร้างชาวบ้านเรียกว่า วัดสันป่าแยง มีซากเจดีย์อยู่องค์หนึ่ง ไม่ทราบปีที่ก่อตั้งวัด ต่อมาชาวบ้านได้ช่วยกันบูรณะ จนสร้างเป็นวัดขึ้นใหม่ เมื่อ พ.ศ. 2526 ขึ้นกับฝ่ายธรรมยุติกนิกาย ปัจจุบันทางวัดสร้างเจดีย์ 4 เหลี่ยมหุ้มซากเจดีย์เดิมไว้ รวมทั้งสร้างโบสถ์ และพระสังกัจจายนะขนาดใหญ่ ขึ้นด้วย (รูปที่ 3.4.4-2)

8. สถานปฏิบัติธรรมหลวงปู่ขาว อนาลโย ตั้งอยู่ชายหมู่บ้านสันปูเลย (พิกัด 47Q 517325E 2114582N ดังแสดงตำแหน่งในรูปที่ 3.4.4-1) ตำบลโหล่งขอด ปลายสุดของพื้นที่รับประโยชน์ อยู่ห่างจากถนนสาย 1001 ราว 150 เมตร เป็นสถานที่ปฏิบัติธรรมที่สร้างขึ้นเป็นอนุสรณ์ที่หลวงปู่ขาว อนาลโย รุดลงมาจำพรรษาปฏิบัติธรรมที่นี้ระหว่าง พ.ศ. 2485-2487 ชาวบ้านเรียกกันทั่วไปว่า หุ่นปู่ ในพื้นที่มีเจดีย์ ที่ระลึก และรูปหลวงปู่ขาวขนาดใหญ่ตั้งอยู่กลางแจ้ง (รูปที่ 3.4.4-2)

ไม่พบแหล่งโบราณคดี หรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ในพื้นที่นี้

3.4.5 การชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน

การชดเชย การทดแทน หรือขนย้ายที่ดินและทรัพย์สินเป็นมาตรการลดผลกระทบหรือบรรเทา ความเดือดร้อนที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อผู้ที่เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน หรือทรัพย์สินอื่นๆ ที่ได้รับผลกระทบ โดยตรงจากการพัฒนาโครงการ ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มคนเหล่านี้จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตอันเป็นผลมาจากการพัฒนาโครงการ ดังนั้นการชดเชย การทดแทน หรือการจ่ายค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สินที่เป็นธรรม และโปร่งใสทั้งวิธีการกำหนดอัตราค่าชดเชยที่ดิน หรือขนย้ายที่ดิน (ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์) การทดแทน หรือรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง และการทดแทน หรือรื้อย้ายพืชผลและไม้ยืนต้น จึงเป็นสิ่งที่พึงปฏิบัติโดยหน่วยงานที่มี หน้าที่รับผิดชอบในการจ่ายค่าชดเชย ค่าทดแทน หรือค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สิน ทั้งนี้นอกจากจะเป็นการ ช่วยบรรเทาความเดือดร้อนของผู้ที่ได้รับผลกระทบแล้วยังมีส่วนช่วยให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบเหล่านั้นมีทัศนคติที่ดี ต่อโครงการ และต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ จะส่งผลให้การดำเนินโครงการสามารถบรรลุเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของโครงการ คือ เพื่อใช้เป็นแหล่งเก็บกักน้ำสำหรับการอุปโภคและบริโภค เพื่อบรรเทาความ เดือดร้อนของราษฎรในบริเวณพื้นที่โครงการ และเพื่อช่วยเหลือพื้นที่เพาะปลูกของราษฎรในฤดูฝนและฤดูแล้ง

3.4.5.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษาสำรวจ จำนวน ขนาด และลักษณะการถือครองที่ดิน บ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้าง ตลอดจนพืชผลและไม้ยืนต้นของราษฎร และหน่วยงานของรัฐที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ
- (2) เพื่อศึกษาหลักเกณฑ์ และอัตราค่าชดเชย ค่าขนย้ายที่ดิน ค่าทดแทน หรือค่ารื้อย้าย ทรัพย์สิน บ้านเรือนหรือสิ่งปลูกสร้าง พร้อมทั้งพืชผลและไม้ยืนต้นต่างๆ
- (3) เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นของราษฎรที่ได้รับผลกระทบจากการ พัฒนาโครงการ เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการคำนวณอัตราค่าชดเชย ค่าขนย้ายที่ดิน ค่าทดแทน หรือค่ารื้อย้าย ทรัพย์สินที่ได้รับผลกระทบ
- (4) เพื่อประมาณการราคาค่าชดเชย ค่าขนย้ายที่ดิน ค่าทดแทน หรือค่ารื้อย้ายบ้านเรือน สิ่งปลูก สร้าง พืชผลและไม้ยืนต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการชดเชย ทดแทน หรือรื้อย้ายทรัพย์สิน
- (5) เพื่อประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเกี่ยวกับการเวนคืนที่ดิน ค่าขนย้ายที่ดิน ค่าทดแทน หรือค่ารื้อย้ายบ้านเรือน สิ่งปลูกสร้าง พืชผลและไม้ยืนต้น
- (6) เพื่อศึกษาแนวทาง วิธีการ ขั้นตอนและระยะเวลา รูปแบบการจ่ายค่าชดเชย ค่าขนย้าย ที่ดิน ค่าทดแทน หรือค่ารื้อย้ายบ้านเรือน สิ่งปลูกสร้าง พืชผลและไม้ยืนต้น

3.4.5.2 ขอบเขตการศึกษา

(1) การรวบรวมและทบทวนข้อมูลการศึกษา

ในการศึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้านต่างๆ เพื่อนำมาร่วมพิจารณาประกอบการศึกษาเพื่อให้ผลการศึกษาออกมาถูกต้องและครบถ้วน โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานราชการ ในกรุงเทพมหานคร และข้อมูลจากหน่วยงานราชการที่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ ข้อมูลที่รวบรวมมีดังนี้

1) รายงานการศึกษาวางโครงการ (Pre-Feasibility Study) โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ ตำบลโหล่งขอด อำเภอฟ้าว จังหวัดเชียงใหม่ จัดทำโดยกลุ่มงานวางโครงการ 1 ส่วนวางโครงการ สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน กันยายน, 2547

2) แผนที่สำรวจภูมิประเทศบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำและพื้นที่ห้วงงาน ของกรมชลประทาน พฤศจิกายน, 2545

1. แผนที่ภูมิประเทศบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ แบบหมายเลข สร.56389 มาตรฐาน 1 : 4,000

2. แผนที่ภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ห้วงงาน แบบหมายเลข สร.56391 มาตรฐาน 1 : 1,000

3) บัญชีมาตรฐานราคาค่าทดแทนสิ่งปลูกสร้าง ประจำปี 2557 (ที่ปรับปรุง) บัญชี 1 และ บัญชี 2 ฝ่ายบริหารทั่วไป สำนักกฎหมายและที่ดิน กรมชลประทาน

4) บัญชีมาตรฐานกำหนดค่าร้อยละอาคารบ้านเรือนราษฎรที่ถูกเขตชลประทาน ฝ่ายสถาปัตยกรรม กองออกแบบ กรมชลประทาน ปี 2535 (ปัจจุบันยังใช้อยู่)

5) บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดินเพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม รอบบัญชี พ.ศ. 2559-2562 ตำบลโหล่งขอด อำเภอฟ้าว จังหวัดเชียงใหม่ ของกรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง

6) บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์โรงเรือนสิ่งปลูกสร้างในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ ของกรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง ปี พ.ศ. 2559 – 2562 จังหวัดเชียงใหม่

7) ราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2562 กำหนดโดยมูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย (องค์กรสาธารณประโยชน์)

8) บัญชีรายละเอียดค่าทดแทนต้นไม้และไม้ผลที่ถูกเขตชลประทาน ปี พ.ศ. 2560 จาก สำนักกฎหมายและที่ดิน ส่วนกรรมสิทธิ์ที่ดิน กรมชลประทาน

9) ระวางโฉนดที่ดินบริเวณพื้นที่ห้วงงาน ถนนเข้าห้วงงาน แนวท่อส่งน้ำ จากสำนักงานที่ดิน จังหวัดเชียงใหม่ สาขาฟ้าว

10) ระเบียบ ข้อกำหนด กฎเกณฑ์ มติคณะรัฐมนตรี และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเวนคืน ประกอบด้วย

1. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560

2. พระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 สามารถสรุปข้อกำหนด กฎเกณฑ์ ได้ดังนี้ การกำหนดราคาอสังหาริมทรัพย์เบื้องต้น (ส่วนที่ 2) การกำหนดราคาเบื้องต้นสำหรับที่ดินที่เวนคืน ให้คำนึงถึงราคา สภาพ เหตุและวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

ก. ราคาที่ซื้อขายกันตามปกติในท้องตลาดของที่ดินในวันใช้บังคับพระราชกฤษฎีกาตามมาตรา 8

ข. ราคาประเมินที่ดินของทางราชการที่กำหนดขึ้นเพื่อประโยชน์ในการจัดเก็บภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง

ค. ราคาประเมินทุนทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมตามประมวลกฎหมายที่ดิน

ง. สภาพและที่ตั้งของที่ดินนั้น และ

จ. เหตุและวัตถุประสงค์แห่งการเวนคืน และ

เงินค่าทดแทน (ส่วนที่ 4) เงินค่าทดแทนสำหรับกรณีเวนคืนที่ดินและโรงเรือนสิ่งปลูกสร้าง และอสังหาริมทรัพย์อื่นอันติดอยู่กับที่ดิน ให้ประกอบด้วยค่าที่ดิน ค่าโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้าง และอสังหาริมทรัพย์อื่นอันติดอยู่กับที่ดิน และค่าเสียหายอื่นอันเกิดจากการที่เจ้าของต้องออกจากที่ดินที่เวนคืน

ในการเวนคืนที่ดิน ถ้าเจ้าของประสงค์จะให้เวนคืนโรงเรือน สิ่งปลูกสร้าง และอสังหาริมทรัพย์อื่นอันติดอยู่กับที่ดิน ให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการตามความประสงค์ของเจ้าของ

โดยเงินค่าทดแทนนั้นให้กำหนดแก่บุคคล ดังต่อไปนี้

ก. เจ้าของที่ดินที่ต้องเวนคืน

ข. เจ้าของโรงเรือน สิ่งปลูกสร้าง หรืออสังหาริมทรัพย์ ซึ่งมีอยู่ในที่ดินที่ต้องเวนคืนนั้น ในวันใช้บังคับพระราชบัญญัติเวนคืนอสังหาริมทรัพย์หรือพระราชกฤษฎีกาตามมาตรา 8 หรือได้ปลูกสร้างขึ้นภายหลังโดยได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่

ค. เจ้าของต้นไม้ยืนต้นที่ขึ้นอยู่ในที่ดินในวันที่ใช้บังคับพระราชบัญญัติเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ หรือพระราชกฤษฎีกาตามมาตรา 8

ง. ผู้เช่า หรือผู้เช่าช่วงที่ดิน โรงเรือน หรือสิ่งปลูกสร้างอื่นในที่ดินที่ต้องเวนคืน

จ. บุคคลผู้เสียสิทธิในการใช้ทาง วางท่อน้ำ ท่อระบายน้ำ สายไฟฟ้า หรือสิ่งอื่นซึ่งคล้ายกันผ่านที่ดินที่ค้องเวนคืนนั้นตามมาตรา 1349 หรือมาตรา 1352 แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

ฉ. เจ้าของหรือบุคคลใดซึ่งอยู่อาศัยหรือประกอบการค้าขายหรือการงานอันชอบด้วยกฎหมายในอสังหาริมทรัพย์ที่ต้องเวนคืนนั้น และได้รับความเสียหายเนื่องจากการที่ต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์นั้น

ในกรณีที่มีการเช่าที่ดินหรืออสังหาริมทรัพย์ที่ตั้งอยู่บนที่ดินที่เวนคืน หากมีหลักฐานเป็นหนังสือหรือแม้ไม่มีหลักฐานเป็นหนังสือแต่ปรากฏข้อเท็จจริงว่าเป็นผู้เช่าที่ดินหรืออสังหาริมทรัพย์ดังกล่าวจริง ให้เจ้าหน้าที่จ่ายเงินค่าทดแทนให้แก่ผู้เช่าช่วงแต่ละรายเป็นค่าขนย้าย และค่าเสียหายอื่นที่ต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์ แต่สำหรับผู้เช่าหรือผู้เช่าช่วงที่ไม่มีหลักฐานเป็นหนังสือให้จ่ายให้เฉพาะค่าขนย้าย

ในกรณีที่มีการเช่าที่ดินและผู้เช่าหรือผู้เช่าช่วงเป็นผู้ลงทุนหรือก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์หรือมีข้อตกลงอื่นใดในลักษณะเดียวกัน หรือได้มีการชำระค่าเช่าหรือค่าตอบแทนล่วงหน้า ให้เจ้าหน้าที่จ่ายเงินค่าทดแทนเป็นค่าเสียสิทธิการเช่าจากการที่สัญญาเช่าต้องระงับก่อนกำหนด โดยคิดตามส่วนของระยะเวลาเช่าที่เหลืออยู่ นับแต่วันที่ตกลงซื้อขายอสังหาริมทรัพย์ตามมาตรา 25 จนถึงวันที่สัญญาเช่าสิ้นสุดลง ทั้งนี้ ให้หักเงินค่าทดแทนที่จ่ายตามวรรคนี้ออกจากเงินค่าทดแทนที่จ่ายให้แก่เจ้าของด้วย

ในกรณีเจ้าของโรงเรือน สิ่งปลูกสร้าง หรืออสังหาริมทรัพย์ที่ตั้งอยู่บนที่ดิน มีสัญญากำหนดให้กรรมสิทธิ์ในโรงเรือน สิ่งปลูกสร้าง หรืออสังหาริมทรัพย์ที่ตั้งอยู่บนที่ดินนั้นตกเป็นกรรมสิทธิ์ของเจ้าของที่ดินเมื่อครบระยะเวลาเช่าที่ดิน ให้เจ้าของที่ดินมีสิทธิได้รับเงินค่าทดแทนสำหรับโรงเรือน สิ่งปลูกสร้าง หรืออสังหาริมทรัพย์ที่ตั้งอยู่บนที่ดิน โดยผู้เช่าหรือผู้เช่าช่วงมีสิทธิได้รับค่าเสียสิทธิในการใช้ที่ดินและโรงเรือน สิ่งปลูกสร้าง หรืออสังหาริมทรัพย์ที่ตั้งอยู่บนที่ดิน โดยคำนวณตามส่วนของระยะเวลาเช่าที่เหลืออยู่ ค่าขนย้าย และค่าเสียหายอื่น สำหรับค่าเสียสิทธิในการใช้ที่ดินให้หักออกจากเงินค่าทดแทนที่เจ้าของได้รับ

3. คำสั่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ 426/2552 ลงวันที่ 7 กันยายน 2552

4. มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2560 เกี่ยวกับเรื่อง การเวนคืนที่ดินเพื่อใช้ดำเนินโครงการต่างๆ ของรัฐ โดยให้ทุกส่วนราชการ และหน่วยงานของรัฐถือเป็นหลักปฏิบัติอย่างเคร่งครัดว่า ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเวนคืนที่ดินเพื่อใช้ดำเนินโครงการต่างๆ ของภาครัฐ ให้พิจารณากำหนดราคาค่าเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง (ถ้ามี) ให้ถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ และมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง และราคาตลาดแต่ละพื้นที่ เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมแก่ผู้ถูกเวนคืนอย่างแท้จริง

5. มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2532 (กรณีที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์) ในการจัดหาที่ดินของกรมชลประทาน นอกจากจะเข้าก่อสร้างตามโครงการในที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์อย่างน้อยเป็นหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส. ๓) แล้ว ยังจะต้องเข้าดำเนินการในที่ดินประเภทพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ที่ดินอุทยานแห่งชาติ และที่ดินสาธารณประโยชน์อย่างอื่น ซึ่งกรมชลประทานได้ดำเนินการขออนุญาตใช้ที่ดินดังกล่าวแล้ว แต่เมื่อเข้าสำรวจดำเนินการปรากฏข้อเท็จจริงว่าในพื้นที่ที่จะเข้าทำการก่อสร้างมีราษฎรเข้าไปยึดถือครอบครอง อาศัยตั้งบ้านเรือน และทำกินในพื้นที่โดยไม่มีเอกสารสิทธิ์มาเป็นเวลานานแล้ว ในกรณีนี้อาจเป็นไปได้ว่าราษฎรเหล่านั้นมิได้ยื่นเรื่องขออนุญาตเอกสารสิทธิ์ในที่ดิน หรือพนักงานเจ้าหน้าที่ไม่อาจดำเนินการให้ได้เพราะขัดต่อระเบียบและกฎหมาย กรมชลประทานและส่วนราชการที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับที่ดินไม่สามารถจะให้ราษฎรเหล่านั้นโยกย้ายออกจากพื้นที่เขตปฏิบัติการได้หากไม่ได้รับการแก้ไขจะทำให้กรมชลประทานต้องหยุดชะงักการก่อสร้างโครงการตามแผนงานที่กำหนดไว้

ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาและอุปสรรคดังกล่าวข้างต้นให้ดำเนินการไปได้ด้วยความเรียบร้อยอันจะทำให้การก่อสร้างโครงการชลประทานแล้วเสร็จตามแผนงบประมาณที่ได้รับ อีกทั้งให้เกิดความเป็นธรรมและบรรเทาเยียวยาความเดือดร้อนของราษฎรเจ้าของทรัพย์สิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้นำเรื่องเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อพิจารณาแก้ไขปัญหาโดยการอนุมัติในหลักการเกี่ยวกับการจ่ายเงินค่าทดแทนทรัพย์สินต่างๆ เป็นกรณีพิเศษ ดังต่อไปนี้

ก. บ้านเรือน สิ่งปลูกสร้าง และต้นไม้ยืนต้น ซึ่งปลูกสร้างในที่ดินป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ ที่ดินสาธารณประโยชน์ และหรือที่ดินที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์อื่นๆ ซึ่งราษฎรได้เข้าครอบครองทำประโยชน์ก่อนที่กรมชลประทานจะเข้าทำการก่อสร้างโครงการ

ข. พืชล้มลุกที่ยังไม่เกี่ยวผล ซึ่งปลูกอยู่ในที่ดินที่มีหรือไม่มีเอกสารสิทธิ์ จะจ่ายค่าทดแทนเฉพาะที่เสียหายเนื่องจากก่อสร้างชลประทาน โดยไม่สามารถจะเก็บเกี่ยวผลได้ทัน

ค. ที่ดินที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ทั้งที่อยู่ในเขตหรือนอกเขตสงวนหวงห้ามของทางราชการ แต่อยู่ในเขตทำการก่อสร้างชลประทาน โดยได้ครอบครองและทำประโยชน์มาก่อนที่กรมชลประทานจะเข้าดำเนินการก่อสร้าง

ง. ที่ดินที่มีหลักฐาน น.ค. 3 หรือสมาชิกในเขตสหกรณ์ และนิคมสร้างตนเองที่มีสิทธิ์ที่จะได้รับหลักฐาน น.ค. 3 ตามหลักเกณฑ์ในพระราชบัญญัติจัดที่ดินเพื่อการครองชีพ และหนังสือรับรองการทำประโยชน์แต่ห้ามโอนตามมาตรา 12 แห่งพระราชบัญญัติจัดที่ดินเพื่อการครองชีพ ซึ่งทางอำเภอไม่สามารถที่จะจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมได้ในขณะนั้นให้มีสิทธิ์ได้รับเงินค่าชดเชยที่ดินเป็นกรณีพิเศษ

11) มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2539 สมัยรัฐบาลของ พล.อ. บรรหาร ศิลปอาชา ได้มีมติให้แก้ปัญหาผู้เดือดร้อนจากการสร้างเขื่อน โดยมีมติให้จ่ายค่าชดเชยให้กับผู้ครอบครองที่ดินทุกประเภท ทั้งที่มีเอกสารสิทธิ์ และไม่มีเอกสารสิทธิ์ และทุกกรณีเขื่อน โดยยึดหลักเกณฑ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2532

12) แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1 : 50,000 กรมแผนที่ทหาร ชุด L 7018

13) แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Google Earth) ปี 2562 (ปีล่าสุด)

(2) การสำรวจภาคสนาม ดำเนินการดังนี้

1) กำหนดขอบเขตพื้นที่: ตรวจสอบพื้นที่และวางแผนแนวทางการดำเนินงานขุดเขตรั้วสิน

ในพื้นที่ภาคสนามจริง ด้วยการทำการเปรียบเทียบขอบเขตพื้นที่ระหว่างแผนที่องค์ประกอบโครงการ เช่น พื้นที่ห้วยงาน พื้นที่อ่างเก็บน้ำ พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน และพื้นที่ท่อส่งน้ำ กับอาณาเขตพื้นที่จริง

2) เก็บรวบรวมข้อมูล: ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากหน่วยงานของรัฐ

ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการต่างๆ และจากรายการที่ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตรวจสอบ อ้างอิง และนำมาวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. ราคาประเมินที่ดินตามบัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดินในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ ของกรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง ปี พ.ศ. 2559-2562 จากสำนักงานที่ดินจังหวัดเชียงใหม่ สาขาพร้าว

2. บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์โรงเรือนสิ่งปลูกสร้างในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ ของกรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง ปี พ.ศ. 2559-2562 จากสำนักงานที่ดินจังหวัดเชียงใหม่ สาขาพร้าว

3. รวบรวมระวางโฉนดที่ดิน หรือเอกสารสิทธิทำกินต่างๆ และรายชื่อผู้ที่ได้รับผลกระทบในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการ จากสำนักงานที่ดินจังหวัดเชียงใหม่ สาขาพร้าว และจากหน่วยงานราชการที่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น อุทยานแห่งชาติศรีลานนา เป็นต้น

3) สำรวจบริเวณพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างและพัฒนาโครงการ

โดยดำเนินการสำรวจภาคสนามในพื้นที่องค์ประกอบโครงการ ซึ่งประสานงานกับผู้ใหญ่บ้านและผู้นำชุมชนเพื่อเข้าสำรวจขอบเขตพื้นที่ สำรวจที่ดินและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ตลอดจนพืชผลและไม้ยืนต้น พร้อมทั้งสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ โดยมีรายละเอียดที่ได้สำรวจดังนี้

1. การขุดเขยที่ดิน หรือขนย้ายที่ดิน (ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ)

ก. สำรวจจำนวน ขนาดแปลงที่ดินถือครอง หรือเนื้อที่ ประเภทเอกสารสิทธิ และเจ้าของกรรมสิทธิ์การครอบครองที่ดินในบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ

ข. สำรวจรายละเอียดลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินและขอบเขตพื้นที่ในการขุดเขย

ทรัพย์สิน

ค. สำรวจราคาซื้อขายที่ดินตามราคาท้องตลาดทั่วไป และราคาที่ดินที่เจ้าของที่ดินต้องการในบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ เพื่อนำมาประเมินค่าชดเชยที่ดินที่ต้องจ่ายค่าชดเชยให้กับรายการที่ได้รับผลกระทบด้วยความเป็นธรรมทั้งสองฝ่ายระหว่างหน่วยงานของรัฐ และราษฎรเจ้าของพื้นที่ที่จะต้องสูญเสียพื้นที่ทำกิน

ง. กำหนดประเภทกรรมสิทธิ์ที่ดินที่ถือครองที่ต้องชดเชย โดยอาศัยหลักเกณฑ์กรอบของกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี ในการจ่ายค่าชดเชยให้แก่ผู้ถือครองที่มีเอกสารสิทธิถูกต้อง และจ่ายค่าที่ดินในรูปแบบค่าขนย้าย (ที่ดิน) ให้แก่ผู้ถือครองที่ดินที่ไม่มีเอกสารสิทธิ

2. การขุดเขย หรือทดแทนสิ่งปลูกสร้าง โดยสำรวจประเภทสิ่งปลูกสร้างต่างๆ โดย

พิจารณาจาก ขนาด รูปแบบ และวัสดุก่อสร้าง ตามบัญชีมาตรฐานราคาค่าทดแทนสิ่งปลูกสร้าง ประจำปี 2557 (ที่ปรับปรุง) บัญชี 1 และ บัญชี 2 ฝ่ายบริหารทั่วไป สำนักกฎหมายและที่ดิน กรมชลประทาน และบัญชีมาตรฐานกำหนดค่าร้อยละอาคารบ้านเรือนราษฎรที่ถูกเขตชลประทานฝ่ายสถาปัตยกรรม กองออกแบบกรมชลประทาน ปี 2535 (ปัจจุบันยังใช้อยู่) บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์โรงเรือนสิ่งปลูกสร้างในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ ของกรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง ปี พ.ศ. 2559-2562

จังหวัดเชียงใหม่ และราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2562 กำหนดโดยมูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย (องค์กรสาธารณประโยชน์) คัดเลือกประเภทสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ของราษฎรด้วยการถ่ายรูปนำมาถอดแบบและจำแนกวัสดุก่อสร้าง เพื่อประเมินราคาค่าทดแทน หรือค่ารื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง

3. การทดแทน หรือรื้อย้ายพืชผลและไม้ยืนต้น

ก. สำรวจชนิด และแหล่งพื้นที่เพาะปลูกพืชผลและไม้ยืนต้นต่างๆ ที่มีการเพาะปลูกกันมากหรือพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่องค์ประกอบโครงการ โดยพิจารณาจากการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะปลูก พร้อมทั้งนับจำนวนพืชผลและไม้ยืนต้น

ข. สำรวจรายละเอียดเกี่ยวกับต้นทุนการเพาะปลูก และมูลค่าราคาพืชผลและไม้ยืนต้นตามราคาทั่วไปในท้องถิ่น

ค. กำหนดประเภทพืชผลและไม้ยืนต้นที่ต้องจ่ายค่าชดเชย หรือค่ารื้อย้าย โดยอาศัยหลักเกณฑ์พิจารณาจ่ายค่าชดเชย หรือค่ารื้อย้ายพืชผลและไม้ยืนต้นเท่านั้น ส่วนธัญพืชและพืชล้มลุกจะพิจารณาจ่ายเฉพาะกรณีจำเป็นต้องใช้พื้นที่หรือแปลงที่ดินอย่างเร่งด่วนจนทำให้ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตทันก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ

4. การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือนราษฎรผู้ได้รับ

ผลกระทบจากการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน ในบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการที่คาดว่าจะจะถูกเวนคืนที่ดิน ทดแทน หรือรื้อย้ายทรัพย์สิน ซึ่งจะดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับหัวหน้าครัวเรือนราษฎรหรือตัวแทนครัวเรือนราษฎรที่อาศัยอยู่หรือมีที่ทำกินและทรัพย์สินที่ได้รับผลกระทบ โดยดำเนินการจะเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดสภาพเศรษฐกิจและสังคมทั่วไป การตั้งถิ่นฐาน รูปแบบและค่าทดแทนที่ต้องการขายให้แก่โครงการ ราคาซื้อขายที่ดินตามราคาท้องตลาดทั่วไป รูปแบบการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน ตลอดจนประมวลความคิดเห็นของราษฎรหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ โดยอาศัยความต้องการของผู้ได้รับผลกระทบและความเหมาะสมทางการปฏิบัติเป็นหลัก

5. การประเมินผลกระทบ ทำการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งทางด้านเศรษฐกิจ-

สังคมวัฒนธรรม และสุขภาพจิต ความวิตกกังวล หรือประเมินการสูญเสียทรัพย์สินของราษฎร ของชุมชนและของรัฐ

6. การนำเสนอมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ การเสนอมาตรการที่เหมาะสม

ประกอบการวางแผนการจ่ายค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน โดยกำหนดระยะเวลา หลักเกณฑ์การจ่ายค่าชดเชยตามข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดไว้อย่างเป็นรูปธรรม และสอดคล้องกับความต้องการของประชาชน และเสนอแผนการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ และการดำเนินงานตามแผนการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน

นอกจากนี้ยังเสนอแนะแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมประกอบกับวางแผนการจ่ายค่าชดเชยที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง พืชผลและไม้ยืนต้น ตลอดจนทำข้อเสนอแนะเพื่อลดผลกระทบต่างๆ เช่น การจัดตั้งองค์กรในรูปแบบคณะกรรมการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจากทุกฝ่ายทั้งกรมชลประทาน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้นำชุมชน ตัวแทนประชาชน หรือองค์กรอื่นๆ ได้แก่

ก. คณะกรรมการจัดซื้อและกำหนดราคาค่าชดเชยทรัพย์สิน

ข. คณะอนุกรรมการตรวจสอบทรัพย์สิน

ค. คณะอนุกรรมการจ่ายเงินค่าชดเชยทรัพย์สิน

(3) ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1) ค่าชดเชย ค่าทดแทน หรือค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สินที่ได้รับผลกระทบจากการศึกษาครั้งนี้เป็นเพียงการประมาณการเบื้องต้น ที่อาศัยข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิมาพิจารณาร่วมกับสภาพเศรษฐกิจสังคมของชุมชน ตลอดจนความคิดเห็นของราษฎรที่ได้รับผลกระทบ

2) ค่าชดเชย หรือค่าทดแทนเบื้องต้นนี้เป็นเพียงค่าชดเชย หรือค่าทดแทนเพื่อจะนำไปรวมกับค่าลงทุนด้านอื่นๆ ให้เป็นค่าลงทุนของโครงการ ซึ่งจะนำไปประเมินผลประโยชน์ในทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการเท่านั้น ไม่ใช่เป็นค่าชดเชยหรือค่าทดแทนที่จะจ่ายจริงให้กับราษฎร

3) ค่าชดเชย หรือค่าทดแทนที่จะจ่ายจริงในขั้นก่อสร้างโครงการนั้น ทางโครงการจะต้องทำการสำรวจรังวัด และแจ้งนโยบายน้อย่างละเอียดอีกครั้งหนึ่ง อัตราค่าชดเชย หรือค่าทดแทนต่างๆ ต้องใช้ราคาที่คณะกรรมการจัดซื้อและกำหนดราคาค่าชดเชย หรือค่าทดแทนร่วมพิจารณากำหนดขึ้นมา ซึ่งเป็นราคาที่ราษฎรผู้ที่ได้รับผลกระทบยอมรับได้

4) ผลการศึกษาครั้งนี้คาดว่าจะจะเป็นแนวทางลดผลกระทบที่เกิดกับราษฎรเจ้าของทรัพย์สินให้บรรเทาลงได้ในระดับหนึ่ง

5) ข้อมูลที่ได้คาดว่าจะจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการดำเนินการของคณะกรรมการจัดซื้อและกำหนดราคาค่าชดเชย หรือค่าทดแทนทรัพย์สินให้กับผู้ได้รับผลกระทบ

3.4.5.3 ผลการศึกษา

(1) การชดเชยที่ดิน หรือขนย้ายที่ดิน (ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์)

พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบในบริเวณพื้นที่ขององค์ประกอบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ ตำบลโหล่งขุด อำเภอฟั่ว จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย พื้นที่ห้วยงาน พื้นที่อ่างเก็บน้ำ พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำกินของราษฎร ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการประมาณการเบื้องต้น โดยอาศัยข้อมูลสถิติภูมิและข้อมูลปฐมภูมิมาพิจารณาร่วมกับสภาพเศรษฐกิจสังคมของชุมชน ความคิดเห็นของราษฎรที่ได้รับผลกระทบถึงอัตราค่าชดเชยที่ดิน หรือค่าขนย้ายที่ดิน (ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์) ที่ผู้ได้รับผลกระทบต้องการรวมถึงอัตราราคาที่ดินที่มีการซื้อขายในบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ เพื่อนำมาประเมินค่าชดเชยที่ดินบริเวณพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์ หรือค่าขนย้ายที่ดิน (ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์) ให้กับราษฎรที่ได้รับผลกระทบด้วยความเป็นธรรมทั้งสองฝ่ายระหว่างหน่วยงานของรัฐ และราษฎรเจ้าของพื้นที่ที่จะต้องสูญเสียพื้นที่ทำกินไปเป็นพื้นที่องค์ประกอบโครงการ

1) **พื้นที่ห้วยงาน:** มีพื้นที่ทำกินของราษฎรบางส่วนอยู่ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติศรีลานนา ซ่อนทับป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จัด พื้นที่ทำกินของราษฎรส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำกินที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ เมื่อรัฐมีความจำเป็นที่จะต้องได้มาซึ่งที่ดินเพื่อการอันจำเป็นในกิจการสาธารณูปโภค จะต้องจ่ายค่าชดเชยที่ดินให้กับราษฎรที่มีเอกสารสิทธิ์ในที่ดิน และจ่ายค่าขนย้ายที่ดิน (ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์) ที่เหมาะสมให้กับราษฎรที่ได้รับผลกระทบ ตามมติคณะรัฐมนตรี 11 กรกฎาคม 2532 ลงมติอนุมัติให้จ่ายเงินค่าขนย้ายที่ดิน (ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์) และกำหนดเป็นกรณีพิเศษดังนี้ ผู้ครอบครองและทำประโยชน์ในที่ดินที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ที่อยู่ในเขตหรือนอกเขตสงวนหวงห้ามของทางราชการ ที่ดินป่าสงวนแห่งชาติ ที่ดินอุทยานแห่งชาติ ที่ดินสาธารณประโยชน์ แต่อยู่ในเขตทำการก่อสร้างโครงการ โดยได้ครอบครองและทำประโยชน์มาก่อนที่กรมชลประทานจะเข้าดำเนินการก่อสร้างและเจ้าของบ้านเรือน สิ่งปลูกสร้าง ต้นไม้ยืนต้นซึ่งปลูกในที่ดินป่าสงวนแห่งชาติ ที่ดินอุทยานแห่งชาติ ที่ดินสาธารณประโยชน์ก่อนที่กรมชลประทานจะเข้าทำการก่อสร้าง รวมทั้งพืชล้มลุกที่ยังไม่เก็บเกี่ยวผล ซึ่งปลูกในที่ดินที่มีหรือไม่มีเอกสารสิทธิ์ โดยไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลได้ทัน เนื่องจากการก่อสร้างโครงการให้มีสิทธิได้รับค่าทดแทน/ค่าขนย้าย เป็นกรณีพิเศษ ซึ่งจำนวนราษฎรที่ทำกินอยู่ในพื้นที่ห้วยงาน จำนวน 39 ราย โดยมีพื้นที่ทำกิน จำนวน 50 แปลง เป็นพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์ (โฉนดที่ดิน) จำนวน 6 แปลง และเป็นพื้นที่ทำกินไม่มีเอกสารสิทธิ์ จำนวน 44 แปลง คิดเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ จำนวน 121 ไร่ 1 งาน 12 ตารางวา อัตราค่าชดเชยที่ดิน ไร่ละ 130,000 บาท (ที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์) ไร่ละ 104,000 บาท (ที่ดินที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์) คิดอัตราค่าขนย้ายที่ดิน

80 เปอร์เซ็นต์ของที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์ การคิดอัตราค่าชดเชย หรือค่าขนย้ายที่ดินบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ ใช้ตารางบัญชีกำหนดทุนทรัพย์ที่ดินในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ รอบบัญชี พ.ศ. 2559-2562 ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัดเชียงใหม่ ได้กำหนดไว้และได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์แล้วนั้น เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558 ทั้งนี้ เริ่มใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2559 โชน 09 บล็อก ซี รายละเอียดดังตารางที่ 3.4.5-1 และจากการสอบถามราคาซื้อขายที่ดินในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่องค์ประกอบโครงการ โดยสอบถามจากผู้นำชุมชน เจ้าพนักงานที่ดินในพื้นที่ถึงราคาซื้อขายที่ดิน รวมถึงสอบถามผู้ที่ได้รับผลกระทบถึงวิธีการการประเมินราคา ค่าทดแทน/ค่าขนย้ายที่ดินที่เห็นว่าเหมาะสมและต้องการ เป็นราคาที่ใกล้เคียงกับราคาประเมิน

ตารางที่ 3.4.5-1 บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2559-2562 ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

หน่วยที่	ที่ดินบริเวณ	ระยะ (เมตร)	ราคาประเมิน	
			ไร่ละ (บาท)	ตารางวา (บาท)
1	ที่ดินติดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1001 (เชียงใหม่ – พะวัก)			
	1.1 ที่ดินติดถนน	40	330,000	825
	1.2 ที่ดิน	40	165,000	412.50
2	ที่ดินติดถนนบ้านทุ่งแดง – บ้านหลวง – บ้านฮ้าง บ้านนาเม็ง – บ้านป่าห้า	40	130,000	325
3	ที่ดินติดถนน ซอย ทาง	40	130,000	325
4	ที่ดินนอกเหนือจากหน่วยที่ 1 – 3		70,000	175

ที่มา: กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง

ดังนั้น ที่ดินทำกินของราษฎรที่ได้รับผลกระทบในบริเวณพื้นที่ห้วยงาน คิดเป็นค่าชดเชยที่ดิน และค่าขนย้ายที่ดิน รวมเป็นเงิน จำนวน 12,979,460 บาท รายละเอียดดังตารางที่ 3.4.5-2

2) พื้นที่อ่างเก็บน้ำ: พื้นที่ทำกินของราษฎรบางส่วนอยู่ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติศรีลานนา ซ้อนทับป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จัด ซึ่งจำนวนราษฎรที่ทำกินอยู่ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ จำนวน 59 ราย โดยมีพื้นที่ทำกิน จำนวน 87 แปลง เป็นพื้นที่ทำกินไม่มีเอกสารสิทธิ์ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ จำนวน 272 ไร่ 2 งาน 8 ตารางวา อัตราค่าชดเชยที่ดิน ไร่ละ 104,000 บาท (ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์) คิดอัตราค่าขนย้ายที่ดิน 80 เปอร์เซ็นต์ของที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์ การคิดอัตราค่าชดเชย หรือค่าขนย้ายที่ดินบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ใช้ตารางบัญชีกำหนดทุนทรัพย์ที่ดินในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ รอบบัญชี พ.ศ. 2559-2562 ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัดเชียงใหม่ ได้กำหนดไว้และได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์แล้วนั้น เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558 ทั้งนี้ เริ่มใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2559 โชน 09 บล็อก ซี รายละเอียดดังตารางที่ 3.4.5-1 และจากการสอบถามราคาซื้อขายที่ดินในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่องค์ประกอบโครงการ โดยสอบถามจากผู้นำชุมชน เจ้าพนักงานที่ดินในพื้นที่ถึงราคาซื้อขายที่ดิน รวมถึงสอบถามผู้ที่ได้รับผลกระทบถึงวิธีการการประเมินราคา ค่าทดแทน/ค่าขนย้ายที่ดินที่เห็นว่าเหมาะสมและต้องการ เป็นราคาที่ใกล้เคียงกับราคาประเมิน

ดังนั้น ที่ดินทำกินของราษฎรที่ได้รับผลกระทบในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ คิดเป็นค่าขนย้ายที่ดิน รวมเป็นเงิน จำนวน 28,342,080 บาท รายละเอียดดังตารางที่ 3.4.5-3

ตารางที่ 3.4.5-2 รายชื่อ จำนวนแปลงพื้นที่ทำกิน และจำนวนพื้นที่ทำกินในบริเวณพื้นที่ทำกินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ต่ายละ ตำบลโหลงทอด อำเภอฟ้าว จังหวัดเชียงใหม่

ชื่อ - สกุล		ที่อยู่					หนังสือสำคัญ				จำนวนพื้นที่ทำกิน				จำนวนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ				ค่าชดเชย/ค่าชดเชยที่ดิน		คิดเป็นเงิน (บาท)																		
จำนวน แปลง	หมายเลข แปลง	จำนวน ราย	เลขที่	หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ระวาง UTM	โฉนดเลขที่	เลขที่ดิน	หน้าสำรวจ	ไร่	งาน	ว ^๒	ไร่	งาน	ว ^๒	(บาท/ไร่)	(บาท/ว ^๒)																			
1	1	1																			4	3	0	2	2	31	130,000	325	335,075										
2	2																				1	0	0	0	2	0					1	0	0	0	2	0	104,000	260	52,000
3	3	2																			1	3	58	1	3	58					1	3	1	3	58	130,000	325	246,350	
4	4	3																			3	1	92	1	1	78					3	1	1	1	78	130,000	325	187,850	
5	5	4																			2	2	57	1	2	66					2	2	2	1	2	66	130,000	325	216,450
6	6	5																			5	0	55	4	0	51					5	0	0	55	4	0	130,000	325	536,575
7	7	6																			5	0	76	1	3	36					5	0	76	1	3	36	104,000	260	191,360
8	8	7																			6	3	41	2	1	52					6	3	41	2	1	52	130,000	325	309,400
9	9	8																			1	2	0	1	2	0					1	2	0	1	2	0	104,000	260	156,000
10	10	9																			5	0	0	5	0	0					5	0	0	0	5	0	104,000	260	520,000
11	11	10																			3	0	0	3	0	0					3	0	0	3	0	0	104,000	260	312,000
12	12																				0	3	0	0	3	0					0	3	0	0	3	0	104,000	260	78,000
13	15	11																			20	0	0	17	0	0					20	0	0	0	17	0	104,000	260	1,768,000
14	16																				0	2	0	0	2	0					0	2	0	0	2	0	104,000	260	52,000
15	17	12																			2	0	0	1	1	0					2	0	0	1	1	0	104,000	260	130,000
16	18	13																			5	0	0	1	2	0					5	0	0	1	2	0	104,000	260	156,000
17	19	14																			1	0	0	1	0	0					1	0	0	1	0	0	104,000	260	104,000
18	20	15																			2	0	0	2	0	0					2	0	0	2	0	0	104,000	260	208,000
19	21	16																			1	2	0	1	2	0					1	2	0	1	2	0	104,000	260	156,000
20	22																				1	2	0	1	2	0					1	2	0	1	2	0	104,000	260	156,000
21	23	17																			3	1	20	3	1	20					3	1	20	3	1	20	104,000	260	343,200
22	293																				10	0	16	6	2	31					10	0	16	6	2	31	104,000	260	684,060
23	24	18																			1	2	0	1	2	0					1	2	0	1	2	0	104,000	260	156,000
24	25																				1	2	0	1	2	0					1	2	0	1	2	0	104,000	260	156,000
25	218																				1	1	12	1	1	12					1	1	12	1	1	12	104,000	260	133,120
26	26	19																			1	2	0	1	2	0					1	2	0	1	2	0	104,000	260	156,000
27	27																				2	2	0	2	2	0					2	2	0	2	2	0	104,000	260	260,000
28	28	20																			1	0	0	1	0	0					1	0	0	1	0	0	104,000	260	104,000
29	29																				1	0	0	1	0	0					1	0	0	1	0	0	104,000	260	104,000
30	34	21																			3	0	0	3	0	0					3	0	0	3	0	0	104,000	260	312,000

ตารางที่ 3.4.5-2 รายชื่อ จำนวนแปลงพื้นที่ทำกิน และจำนวนพื้นที่ทำกินในบริเวณพื้นที่ทำกิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

จำนวนแปลง	หมายเลขแปลง	จำนวนราย	ชื่อ - สกุล				ที่อยู่				หนังสือสำคัญ			จำนวนพื้นที่ทำกิน		จำนวนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ			ค่าชดเชย/ค่าชดเชยที่ดิน		คิดเป็นเงิน (บาท)
			เลขที่	หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ระวาง UTM	โฉนดเลขที่	เลขที่ดิน	หนังสือสำคัญ	หนังสือสำคัญ	ไร่	งาน	ไร่	งาน	ว ²	(บาท/ไร่)	(บาท/ว ²)	
31	35	22																			624,000
32	217	23																			3,120
33	219	24																			87,360
34	220	25																			568,100
35	221	26																			20,800
36	269	27																			20,800
37	264	28																			81,120
38	268																				99,840
39	265	29																			72,280
40	266																				18,460
41	288	30																			191,880
42	289	31																			290,160
43	290	32																			765,200
44	291	33																			308,880
45	292	34																			499,920
46	294	35																			283,140
47	295	36																			448,240
48	296	37																			226,720
49	36	38																			26,000
50	37	39																			104,000
รวมพื้นที่บริเวณพื้นที่ทำกิน														188	0	91	121	1	12	-	12,979,460
รวมค่าชดเชย หรือค่าชดเชยที่ดินบริเวณพื้นที่ทำกิน คิดเป็นเงิน ประมาณ																					12,98 ล้านบาท

ที่มา: อุทยานแห่งชาติศรีลานนา กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปี 2557 และการสำรวจจากศสนา โดยที่ปรึกษา 11 - 17 มีนาคม พ.ศ. 2562 และ วันที่ 21 - 28 ตุลาคม พ.ศ. 2562

หมายเหตุ: การประมาณราคา ค่าชดเชยที่ดิน (ที่ดินไม่เอกสารสิทธิ์) / ค่าชดเชยที่ดิน (ที่ดินไม่เอกสารสิทธิ์) เป็นการประมาณการเบื้องต้น ทั้งนี้หากได้รับอนุมัติโครงการฯ จะต้องมีการสำรวจตรวจสอบพื้นที่โดยละเอียด
หรือทั้งดำเนินการสำรวจปักหลักเขต และรังวัดที่ดินเพื่อจัดทำแผนที่แปลงกรรมสิทธิ์ที่ดิน (ร.ว. 43 ก.) ไปยังวัดไป

ตารางที่ 3.4.5-3 รายชื่อ จำนวนแปลงพื้นที่ทำกิน และจำนวนพื้นที่ทำกินในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่ตายน ตำบลโหล่งขอต อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

จำนวนแปลง		หมายเลขแปลง	จำนวนราย	ชื่อ - สกุล		ที่อยู่				หนังสือสำคัญ			จำนวนพื้นที่ทำกิน				จำนวนพื้นที่ที่ได้รับเอกสาร				ค่าชดเชย/ค่าขนย้ายที่ดิน		คิดเป็นเงิน (บาท)																	
						เลขที่	หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ตาราง B.T.M.					โฉนดเลขที่	เลขที่ดิน	หนังสือรับรอง	ไร่	งาน	วา ²		ไร่	งาน	วา ²	(บาท/ไร่)	(บาท/วา ²)												
1	223	1																				1	1	16	1	1	16	104,000	260	134,160										
2	13	2																				3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104,000	260	312,000
3	14	3																				5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104,000	260	520,000	
4	283	4																				11	3	44	11	1	40	104,000	260	1,180,400										
5	233	5																				0	3	8	0	3	8	104,000	260	80,080										
6	152	6																				3	3	8	0	1	55	104,000	260	40,300										
7	293																					10	0	16	3	1	85	104,000	260	360,100										
8	30	7																				0	2	0	0	2	0	104,000	260	52,000										
9	31	8																				9	0	0	0	2	0	104,000	260	52,000										
10	32	9																				1	0	0	1	0	0	104,000	260	104,000										
11	279																					1	2	52	1	2	52	104,000	260	169,520										
12	281																					1	2	56	1	2	56	104,000	260	170,560										
13	33	10																				4	0	0	4	0	0	104,000	260	416,000										
14	157	11																				17	0	60	2	0	83	104,000	260	229,580										
15	160	12																				8	0	20	0	0	5	104,000	260	1,300										
16	161																					1	3	48	1	3	40	104,000	260	192,400										
17	169	13																				4	1	76	0	0	97	104,000	260	25,220										
18	171	14																				17	3	88	1	1	55	104,000	260	144,300										
19	172	15																				11	1	72	1	1	20	104,000	260	135,200										
20	246																					7	1	16	2	3	94	104,000	260	310,440										
21	249																					1	3	16	1	3	16	104,000	260	186,160										
22	250																					5	0	52	5	0	52	104,000	260	533,520										
23	255																					0	0	80	0	0	80	104,000	260	20,800										
24	238	16																				3	3	68	3	3	68	104,000	260	407,680										
25	220																					5	3	72	0	1	7	104,000	260	27,820										
26	229	17																				8	3	88	6	1	47	104,000	260	662,220										
27	230																					2	0	72	2	0	72	104,000	260	226,720										
28	231	18																				5	2	76	5	1	1	104,000	260	546,260										
29	232	19																				3	0	32	3	0	32	104,000	260	320,320										
30	234	20																				6	2	64	5	1	66	104,000	260	563,160										
31	235	21																				9	1	12	7	1	56	104,000	260	768,560										
32	236	22																				5	1	92	3	0	83	104,000	260	333,580										
33	237	23																				2	2	52	2	2	52	104,000	260	273,520										
34	243	24																				0	1	60	0	1	60	104,000	260	41,600										
35	244																					1	0	8	1	0	8	104,000	260	106,080										

ตารางที่ 3.4.5-3 รายชื่อ จำนวนแปลงพื้นที่ทำกิน และจำนวนพื้นที่ทำกินในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่ตายน ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

จำนวนแปลง		หมายเลข		จำนวนราย		ชื่อ - สกุล		ที่อยู่					หนังสือสำคัญ			จำนวนพื้นที่ทำกิน				จำนวนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ				ค่าชดเชย/ค่าชดเชยที่ดิน		คิดเป็นเงิน (บาท)
แปลง	แปลง	แปลง	แปลง	ราย	ราย	เลขที่	หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ระหว่าง UTM	โฉนดเลขที่	เลขที่ดิน	หน้าสำรวจ	ไร่	งาน	ว ^๒	ไร่	งาน	ว ^๒	(บาท/ไร่)	(บาท/ว ^๒)			
36	245	25														1	3	36	1	3	36	104,000	260	191,360		
37	264															2	3	4	1	3	89	104,000	260	205,140		
38	268															3	2	88	2	1	15	104,000	260	237,900		
39	247	26														7	2	96	5	0	68	104,000	260	537,680		
40	248	27														6	2	68	5	3	18	104,000	260	602,680		
41	251	28														0	2	68	0	2	68	104,000	260	69,680		
42	261															2	2	56	2	2	56	104,000	260	274,560		
43	252	29														1	0	84	1	0	84	104,000	260	125,840		
44	253	30														6	2	64	5	3	25	104,000	260	604,500		
45	254	31														1	3	76	1	3	76	104,000	260	201,760		
46	256	32														0	0	84	0	0	84	104,000	260	21,840		
47	257															5	1	52	5	1	52	104,000	260	559,520		
48	260															2	3	84	2	3	84	104,000	260	307,840		
49	258	33														7	1	28	6	0	95	104,000	260	648,700		
50	259	34														0	3	68	0	3	68	104,000	260	95,680		
51	266	35														12	0	72	6	3	46	104,000	260	713,960		
52	265															1	1	92	0	3	17	104,000	260	82,420		
53	267															1	3	20	1	3	20	104,000	260	187,200		
54	275	36														6	2	16	6	2	16	104,000	260	680,160		
55	276	37														3	0	20	3	0	20	104,000	260	317,200		
56	287															0	3	84	0	3	84	104,000	260	99,840		
57	282															5	1	52	5	1	52	104,000	260	559,520		
58	301															2	0	12	2	0	12	104,000	260	211,120		
59	277	38														2	1	56	2	1	56	104,000	260	248,560		
60	278															1	2	16	1	2	16	104,000	260	160,160		
61	280	39														3	1	16	3	1	16	104,000	260	342,160		
62	284	40														1	2	76	1	2	76	104,000	260	175,760		
63	285	41														4	0	40	4	0	40	104,000	260	426,400		
64	286	42														1	1	20	1	1	20	104,000	260	135,200		
65	297	43														0	2	68	0	2	68	104,000	260	69,680		
66	298	44														1	2	40	1	2	40	104,000	260	166,400		
67	307															0	0	84	0	0	84	104,000	260	21,840		
68	299	45														1	1	68	1	1	68	104,000	260	147,680		
69	308															1	0	92	1	0	92	104,000	260	127,920		
70	314															4	1	32	2	3	28	104,000	260	293,280		

ตารางที่ 3.4.5-3 รายชื่อ จำนวนแปลงพื้นที่ทำกิน และจำนวนพื้นที่ทำกินในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่ตายละ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

จำนวน แปลง	หมายเลข แปลง	จำนวน ราย	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่					หนังสือสำคัญ			จำนวนพื้นที่ทำกิน				จำนวนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ			ค่าชดเชย/ค่าขนย้ายที่ดิน (บาท/ไร่)	คิดเป็นเงิน (บาท)				
				เลขที่	หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ระวาง UTM	โฉนดเลขที่	เลขที่ดิน	หน้าสำรวจ	ไร่	งาน	วา ²	ไร่	งาน			วา ²			
71	300	46													7	2	64	7	2	64	104,000	260	796,640	
72	302	47														1	1	24	1	1	24	104,000	260	136,240
73	303	48														7	1	28	7	1	28	104,000	260	761,280
74	304															4	3	56	4	3	56	104,000	260	508,560
75	306															3	1	68	3	1	68	104,000	260	355,680
76	305	49														0	2	28	0	2	28	104,000	260	59,280
77	309	50														3	3	32	3	3	32	104,000	260	398,320
78	310	51														7	2	40	7	2	40	104,000	260	790,400
79	311	52														5	1	72	5	0	41	104,000	260	530,660
80	312	53														22	0	76	19	0	64	104,000	260	1,992,640
81	313															4	3	8	4	3	8	104,000	260	496,080
82	222	54														2	0	76	2	0	76	104,000	260	227,760
83	262	55														2	1	4	2	1	4	104,000	260	235,040
84	263	56														7	0	84	7	0	84	104,000	260	749,840
85	221	57														3	3	76	3	2	97	104,000	260	389,220
86	288	58														3	0	44	1	1	8	104,000	260	132,080
87	294	59														7	0	84	2	2	91	104,000	260	283,660
รวมพื้นที่บริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ													388	3	20	272	2	8	-	-	-	28,342,080		
รวมค่าชดเชย หรือค่าขนย้ายที่ดินบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ คิดเป็นเงิน ประมาณ													28.34 ล้านบาท											

ที่มา: อุทยานแห่งชาติล้านนา กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปี 2557 และการสำรวจจากคลินิค โดยที่ปรึกษาฯ 11 - 17 มีนาคม พ.ศ. 2562 และ วันที่ 21 - 28 ตุลาคม พ.ศ. 2562

หมายเหตุ: การประมาณราคาค่าชดเชยที่ดิน (ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์) /ค่าขนย้ายที่ดิน (ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์) เป็นการประมาณการเบื้องต้น ทั้งนี้หากได้รับอนุมัติโครงการฯ จะต้องมีการสำรวจตรวจสอบพื้นที่โดยละเอียด พร้อมทั้งดำเนินการสำรวจจับหลักเขต และรังวัดที่ดินเพื่อจัดทำแผนที่แปลงกรรมสิทธิ์ที่ดิน (ร. 43 ก.) ในขั้นต่อไป

3) พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน: พื้นที่ทำกินของราษฎรบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วงงานพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำกินไม่มีเอกสารสิทธิ์ ราษฎรปลูกข้าว และพื้นที่บางส่วนบริเวณแยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1001 (เชียงใหม่ – พะเยา) ตรงบริเวณทางเข้าหมู่บ้าน บ้านป่าห้า ราษฎรปลูกลำไย ซึ่งจำนวนพื้นที่ที่ดินทำกินของราษฎรบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน รวมทั้งหมด จำนวน 60 แปลง เป็นโฉนดที่ดิน จำนวน 15 แปลง น.ส. ๓ ก. จำนวน 3 แปลง และเป็นพื้นที่ทำกินไม่มีเอกสารสิทธิ์ จำนวน 42 แปลง คิดเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ จำนวน 6 ไร่ 3 งาน 58 ตารางวา อัตราค่าชดเชยที่ดิน ไร่ละ 330,000 บาท (ที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์) ไร่ละ 264,000 บาท (ที่ดินที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์) คิดอัตราค่าขนย้ายที่ดิน 80 เปอร์เซ็นต์ของที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์ บริเวณที่ดินที่ติดทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 1001 (เชียงใหม่ – พะเยา) ระยะ 40 เมตร ส่วนที่ดินติดถนนซอย ทาง คิดค่าชดเชย ไร่ละ 130,000 บาท (ที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์) ไร่ละ 104,000 บาท (ที่ดินที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์) การคิดอัตราค่าชดเชย หรือค่าขนย้าย (ที่ดิน) บริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วงงานใช้ตารางบัญชีกำหนดทุนทรัพย์ที่ดินในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ รอบบัญชี พ.ศ. 2559-2562 ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัดเชียงใหม่ ได้กำหนดไว้และได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์แล้วนั้น เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558 ทั้งนี้ เริ่มใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2559 โชน 09 บล็อก ซี มาประกอบในการกำหนดค่าชดเชย / ค่าขนย้าย (ที่ดิน) รายละเอียดดังตารางที่ 3.4.5-1

ดังนั้น ที่ดินทำกินของราษฎรที่ได้รับผลกระทบในบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน คิดเป็นค่าชดเชย และค่าขนย้าย (ที่ดิน) รวมเป็นเงิน จำนวน 801,260 บาท รายละเอียดดังตารางที่ 3.4.5-4

(2) การสำรวจกรรมสิทธิ์ที่ดิน จากการสำรวจ และรวบรวมเอกสารสิทธิ์ และสิทธิครอบครองในบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย

1) พื้นที่ห้วงงาน พบว่า ราษฎรที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งหมด จำนวน 39 ราย แปลงพื้นที่ทำกินทั้งหมด จำนวน 50 แปลง เป็นพื้นที่มีเอกสารสิทธิ์ (โฉนดที่ดิน) จำนวน 6 แปลง และเป็นพื้นที่ทำกินไม่มีเอกสารสิทธิ์ จำนวน 44 แปลง รายชื่อและพื้นที่ทำกินของราษฎรบริเวณพื้นที่ห้วงงานรายละเอียดดังตารางที่ 3.4.5-2 และรูปที่ 3.4.5-1

2) พื้นที่อ่างเก็บน้ำ จากการสำรวจ และรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานของรัฐ และจากราษฎรผู้คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ พบว่า ผู้ที่ได้รับผลกระทบทั้งหมดบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ จำนวน 59 ราย แปลงพื้นที่ทำกิน จำนวน 87 แปลง เป็นพื้นที่ทำกินไม่มีเอกสารสิทธิ์ทั้งหมด รายชื่อและพื้นที่ทำกินของราษฎรบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำรายละเอียดดังตารางที่ 3.4.5-3 และรูปที่ 3.4.5-1

3) พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน จำนวนพื้นที่ที่ดินทำกินของราษฎรบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วงงานรวมทั้งหมด จำนวน 60 แปลง เป็นโฉนดที่ดิน จำนวน 15 แปลง น.ส. ๓ ก. จำนวน 3 แปลง และเป็นพื้นที่ทำกินไม่มีเอกสารสิทธิ์ จำนวน 42 แปลง ผู้ที่ได้รับผลกระทบ จำนวน 51 ราย รายชื่อและพื้นที่ทำกินของราษฎรบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วงงานรายละเอียดดังตารางที่ 3.4.5-4 แสดงลักษณะแปลงที่ดินทำกินบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วงงานดังรูปที่ 3.4.5-2 และตัวแทนเจ้าของแปลงที่ดินทำกินที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วงงานดังรูปที่ 3.4.5-3

ตารางที่ 3.4.5-4 รายชื่อ จำนวนแปลงพื้นที่ทำกิน และจำนวนพื้นที่ทำกินในบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วยงานโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

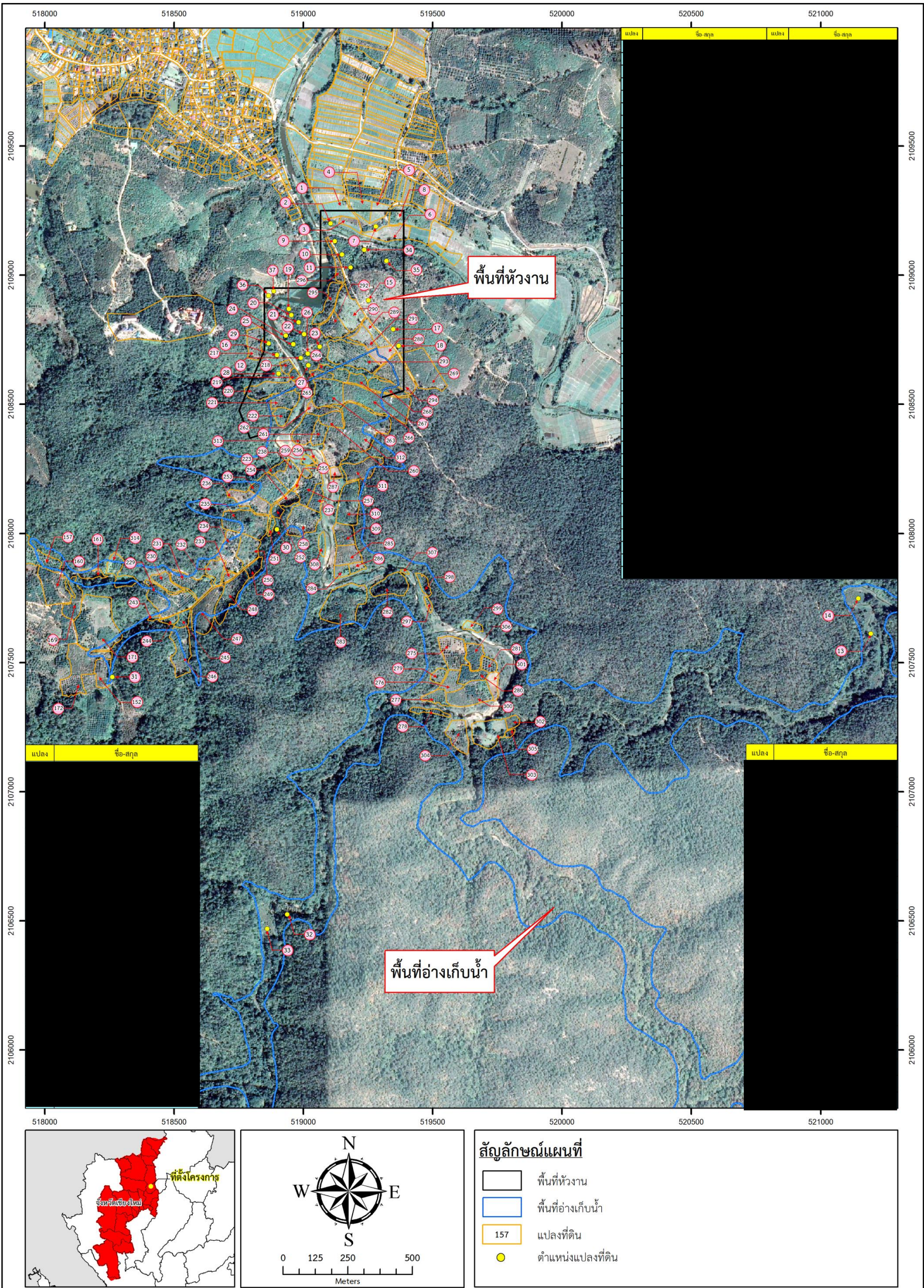
จำนวน แปลง	หมายเลข แปลง	จำนวน ราย	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่				หนังสือสำคัญ				จำนวนพื้นที่ทำกิน				จำนวนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ				ค่าชดเชย/ค่าชดเชยที่ดิน (บาท/ไร่)	คิดเป็นเงิน (บาท)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				เลขที่	หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ระหว่าง UTM	โฉนดเลขที่	เลขที่ดิน	หนังสือสำรวจ	ไร่	งาน	ว ²	ไร่	งาน	ว ²			(บาท/ไร่)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	654	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</

ตารางที่ 3.4.5-4 รายชื่อ จำนวนแปลงพื้นที่ทำกิน และจำนวนพื้นที่ทำกินในบริเวณพื้นที่น้ำแม่ต่ายละ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพราัว
จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

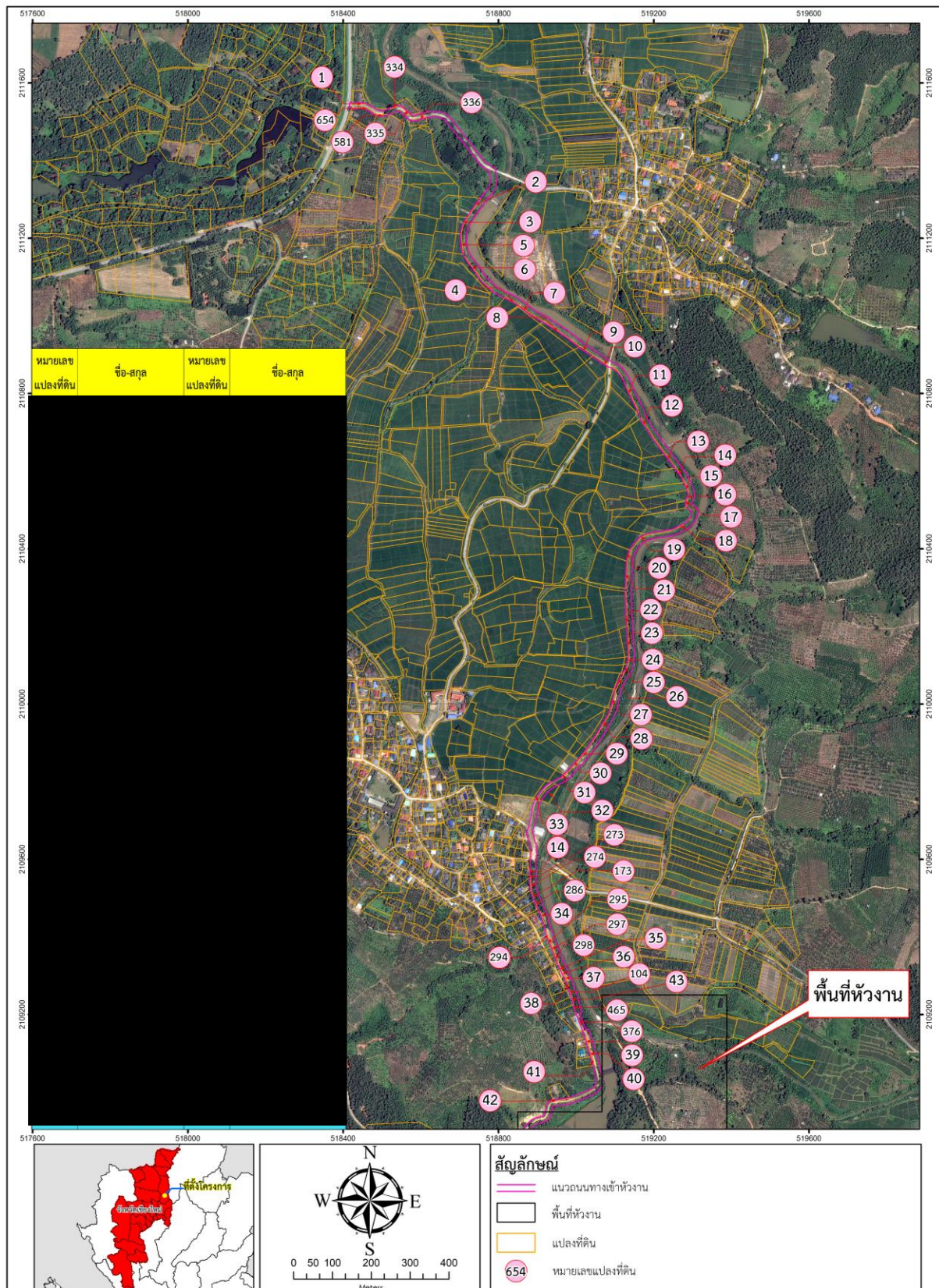
ชื่อ - สกุล	ที่อยู่					หนังสือสำคัญ			จำนวนพื้นที่ทำกิน					จำนวนพื้นที่ที่ได้รับเอกสาร			ค่าเช่า/ค่าชดเชยที่ดิน (บาท/ไร่)	คิดเป็นเงิน (บาท)			
	เลขที่	หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ระหว่าง UTM	โฉนดเลขที่	เลขที่ดิน	หนังสือสำคัญ	หน้าสำรวจ	ไร่	งาน	วา ²	ไร่	งาน			วา ²		
	36	31	31										0	1	56	0	0	8	104,000	260	2,080
	37	32	32										1	1	19	0	1	25	104,000	260	32,500
	38	33	33										1	0	0	0	0	6	104,000	260	1,560
	39	14	34										0	0	83	0	0	7	130,000	325	2,275
	40	273											0	1	96	0	0	2	130,000	325	650
	41	274	35										0	3	13	0	0	19	130,000	325	6,175
	42	173	36										0	3	24	0	0	24	130,000	325	7,800
	43	286	37										0	2	6	0	0	21	130,000	325	6,825
	44	34	38										0	1	71	0	0	31	104,000	260	8,060
	45	294	39										0	0	67	0	0	67	130,000	325	21,775
	46	295	40										0	0	93	0	0	93	130,000	325	30,225
	47	297											0	0	84	0	0	84	130,000	325	27,300
	48	298	41										0	0	49	0	0	49	130,000	325	15,925
	49	35	42										0	0	18	0	0	18	104,000	260	4,680
	50	36	43										0	1	0	0	1	0	104,000	260	26,000
	51	104											0	2	8	0	0	8	130,000	325	2,600
	52	43											0	1	88	0	0	7	130,000	325	2,275
	53	37	44										0	0	50	0	0	50	104,000	260	13,000
	54	38	45										0	0	10	0	0	10	104,000	260	2,600
	55	465	46										0	3	62	0	0	9	130,000	325	2,925
	56	376	47										0	1	13	0	0	33	130,000	325	10,725
	57	39	48										0	1	0	0	0	12	104,000	260	3,120
	58	40	49										1	0	0	0	0	20	104,000	260	5,200
	59	41	50										5	0	0	0	0	25	104,000	260	6,500
	60	42	51										1	0	0	0	0	15	104,000	260	3,900
รวมพื้นที่บริเวณพื้นที่ทำกิน												22	0	88	6	3	58	-	-	801,260	
รวมค่าเช่าชดเชย หรือค่าชดเชยที่ดินบริเวณพื้นที่ทำกิน คิดเป็นเงิน ประมาณ												0.80 ล้านบาท									

ที่มา: อุทยานแห่งชาติสิรินาถ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปี 2557 และการสำรวจภาคสนาม โดยทีชเวิลด์ 21 - 28 ตุลาคม พ.ศ. 2562

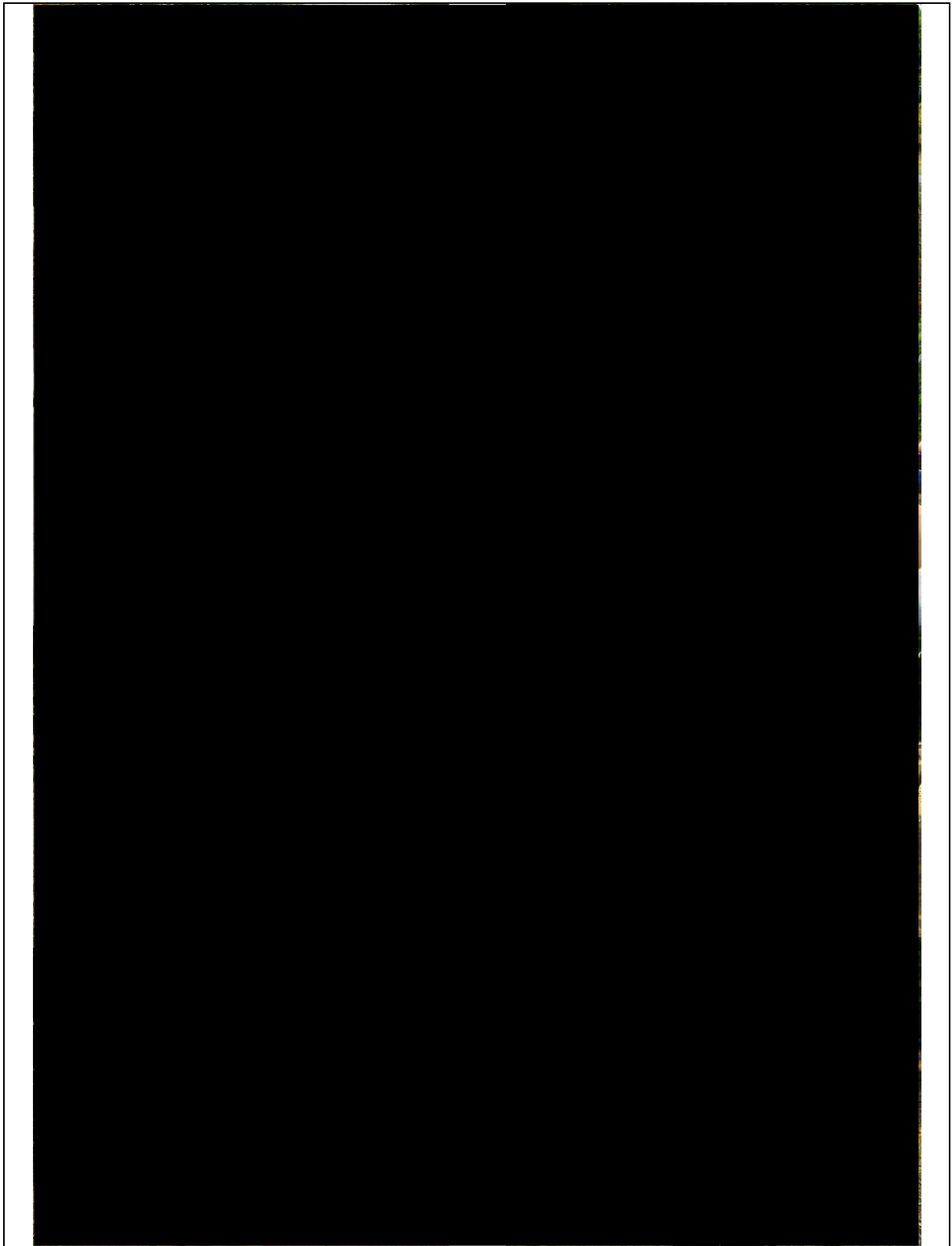
หมายเหตุ: การประมาณราคาเช่าที่ดิน (ที่ดินมีเอกสารสิทธิ์) / ค่าเช่าที่ดิน (ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์) เป็นการประมาณการเบื้องต้น ทั้งนี้หากได้รับอนุมัติโครงการ จะต้องมีการสำรวจตรวจสอบพื้นที่โดยละเอียด
พร้อมทั้งดำเนินการสำรวจภาพถ่ายดาวเทียม และวัดพื้นที่ดินเพื่อจัดทำแผนที่แปลงกรรมสิทธิ์ที่ดิน (กร. 43 ก.) ให้เรียบร้อย



รูปที่ 3.4.5-1 ลักษณะแปลงพื้นที่ทำกินและรายชื่อผู้ที่ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ห้วงงานและพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่ตายละ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่



รูปที่ 3.4.5-2 ลักษณะแปลงพื้นที่ทำกินและรายชื่อผู้ที่ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพรา้าว จังหวัดเชียงใหม่



รูปที่ 3.4.5-3 ลักษณะตัวแทนผู้ที่ได้รับผลกระทบที่มีที่ดินทำกินอยู่ในบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ

4) พื้นที่ทอส่งน้ำ ระบบทอส่งน้ำของโครงการอยู่ในเขต (Right of Way) ของถนน ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อดินทำกินของราษฎร ดังนั้นจำนวนแปลงพื้นที่ทำกิน จำนวนรายผู้ที่ได้รับผลกระทบ ในบริเวณพื้นที่แต่ละองค์ประกอบโครงการสรุปดังนี้

องค์ประกอบโครงการ	โฉนดที่ดิน	น.ส. ๓ ก.	ไม่มีเอกสารสิทธิ์	รวม	ผู้ที่ได้รับผลกระทบ
	(แปลง)	(แปลง)	(แปลง)	(แปลง)	(ราย)
พื้นที่ห้วยงาน	6	-	44	50	39
พื้นที่อ่างเก็บน้ำ	-	-	87	87	59
พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน	15	3	42	60	51
พื้นที่แนวทอส่งน้ำ	-	-	-	-	-
รวม (ราย / แปลง)	21	3	173	197	149
รวมจำนวนแปลง และจำนวนผู้ที่ได้รับผลกระทบ โดยหักแปลงซ้ำซ้อน และรายชื่อซ้ำซ้อน คงเหลือ แปลงพื้นที่ทำกิน จำนวน <u>188</u> แปลง ผู้ที่ได้รับผลกระทบ จำนวน <u>132</u> ราย					

(3) การชดเชย ทดแทน หรือรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง จากการสำรวจสิ่งปลูกสร้างทั้งหมดในบริเวณพื้นที่ห้วยงาน พื้นที่อ่างเก็บน้ำ และพื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน พบว่า มีจำนวนสิ่งปลูกสร้างของราษฎรที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งหมด จำนวน 209 (หลัง, แท็งก์, บ่อ) คิดค่าทดแทน หรือค่ารื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 8,467,501 บาท โดยแบ่งเป็นสิ่งปลูกสร้างในแต่ละองค์ประกอบโครงการ ได้ดังนี้

1) พื้นที่ห้วยงาน มีสิ่งปลูกสร้างทั้งหมด จำนวน 39 (หลัง, แท็งก์, บ่อ) ประกอบด้วยที่พักอาศัยชั่วคราว จำนวน 13 หลัง ห้องน้ำ จำนวน 1 หลัง โรงเก็บวัสดุการเกษตร/พืชผลการเกษตร จำนวน 2 หลัง โรงสูบน้ำ จำนวน 1 หลัง แท็งก์น้ำ จำนวน 15 แท็งก์ คอกเลี้ยงวัว จำนวน 3 หลัง เล้าไก่ จำนวน 3 หลัง และบ่อเลี้ยงปลา จำนวน 1 บ่อ โดยมีค่าทดแทน หรือค่ารื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง คิดเป็นเงินทั้งหมด จำนวน 910,196 บาท

2) พื้นที่อ่างเก็บน้ำ มีสิ่งปลูกสร้างทั้งหมด จำนวน 155 (หลัง, แท็งก์, บ่อ) ประกอบด้วยที่พักอาศัยชั่วคราว จำนวน 42 หลัง ห้องน้ำ 1 หลัง โรงเก็บวัสดุการเกษตร/พืชผลการเกษตร จำนวน 5 หลัง โรงสูบน้ำ จำนวน 2 หลัง แท็งก์น้ำ จำนวน 88 แท็งก์ คอกเลี้ยงวัว จำนวน 8 หลัง เล้าไก่ จำนวน 6 หลัง และบ่อเลี้ยงปลา จำนวน 3 บ่อ โดยมีค่าทดแทน หรือค่ารื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง คิดเป็นเงินทั้งหมด จำนวน 2,677,670 บาท

3) พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน มีสิ่งปลูกสร้างทั้งหมด จำนวน 15 (หลัง, บ่อ) ประกอบด้วย บ้านพักอาศัย จำนวน 5 หลัง ที่พักอาศัยชั่วคราว จำนวน 6 หลัง โรงจอดรถ จำนวน 1 หลัง ห้องน้ำ จำนวน 1 หลัง และบ่อเลี้ยงปลา จำนวน 1 บ่อ โดยมีค่าทดแทน หรือค่ารื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง คิดเป็นเงินทั้งหมด จำนวน 4,879,635 บาท

สำหรับรายละเอียดอัตราค่าทดแทน หรือค่ารื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างแสดงไว้ในตารางที่ 3.4.5-5 และตัวแทนสิ่งปลูกสร้าง ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ณ (รูปที่ ณ-1 ถึง ณ-35)

ตารางที่ 3.4.5-5 การประมาณการค่าทดแทน/ค่าร้อยละปลูกสร้าง บริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ
อ่างเก็บน้ำแม่ตายน อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ประเภทโรงเรือนและสิ่งปลูกสร้าง	ตัวอย่างรูปที่	เกณฑ์ราคา (บาท/ม ² , บาท/ม ³)	พื้นที่เฉลี่ย (ม ² , ม ³)	รวมค่าชดเชย หรือค่าทดแทน (บาท)
พื้นที่ห้วยวน				
1. ที่พักอาศัยชั่วคราว จำนวน 13 หลัง				
1.1 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 2 จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-8	5,060	30.00	151,800
1.2 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 3 จำนวน 2 หลัง	ภาคผนวก ณ-9	3,575	34.50	246,675
1.3 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 6 จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-12	1,680	12.50	21,000
1.4 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 7 จำนวน 2 หลัง	ภาคผนวก ณ-13	1,680	10.50	35,280
1.5 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 9 จำนวน 2 หลัง	ภาคผนวก ณ-15	1,435	10.00	28,700
1.6 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 10 จำนวน 2 หลัง	ภาคผนวก ณ-16	1,220	9.00	21,960
1.7 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 11 จำนวน 2 หลัง	ภาคผนวก ณ-17	1,680	8.00	26,880
1.8 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 12 จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-18	1,680	7.50	12,600
รวม				544,895
2. ห้องน้ำ จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-19	2,975	2.40	7,140
รวม				7,140
3. โรงเก็บวัสดุการเกษตร/พืชผลการเกษตร จำนวน 2 หลัง				
3.1 โรงเก็บวัสดุเพื่อการเกษตร/พืชผลการเกษตร แบบที่ 1 จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-20	1,680	22.50	37,800
3.2 โรงเก็บวัสดุเพื่อการเกษตร/พืชผลการเกษตร แบบที่ 2 จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-21	1,680	18.00	30,240
รวม				68,040
4. โรงสูบน้ำ จำนวน 1 หลัง				
4.1 โรงสูบน้ำ แบบที่ 3 จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-24	1,200	-	1,200
รวม				1,200
5. แท็งก์น้ำ จำนวน 15 แท็งก์				
5.1 แท็งก์น้ำ แบบที่ 1 จำนวน 1 แท็งก์	ภาคผนวก ณ-25	751	66.00	49,566
5.2 แท็งก์น้ำ แบบที่ 2 จำนวน 4 แท็งก์	ภาคผนวก ณ-26	1,905	-	7,620
5.3 แท็งก์น้ำ แบบที่ 3 จำนวน 3 แท็งก์	ภาคผนวก ณ-27	1,640	-	4,920
5.4 แท็งก์น้ำ แบบที่ 4 จำนวน 7 แท็งก์	ภาคผนวก ณ-28	1,375	-	9,625
รวม				71,731
6. คอกเลี้ยงสัตว์ (คอกวัว) จำนวน 3 หลัง				
6.1 คอกเลี้ยงสัตว์ (คอกวัว) แบบที่ 3 จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-31	2,250	12.00	27,000
6.2 คอกเลี้ยงสัตว์ (คอกวัว) แบบที่ 4 จำนวน 2 หลัง	ภาคผนวก ณ-32	1,680	26.25	88,200
รวม				115,200

ตารางที่ 3.4.5-5 การประมาณการค่าทดแทน/ค่าร้อยละปลูกสร้าง บริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ
อ่างเก็บน้ำแม่ตายน อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

ประเภทโรงเรือนและสิ่งปลูกสร้าง	ตัวอย่างรูปที่	เกณฑ์ราคา (บาท/ม ² , บาท/ม ³)	พื้นที่เฉลี่ย (ม ² , ม ³)	รวมค่าชดเชย หรือค่าทดแทน (บาท)
7. เล้าไก่ จำนวน 3 หลัง				
7.1 เล้าไก่ แบบที่ 1 จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-33	2,500	32.00	80,000
7.2 เล้าไก่ แบบที่ 2 จำนวน 2 หลัง	ภาคผนวก ณ-34	465	3.00	2,790
รวม				82,790
8. บ่อเลี้ยงปลา จำนวน 1 บ่อ	ภาคผนวก ณ-35	120	160	19,200
รวม				19,200
รวมค่าทดแทน/ค่าร้อยละปลูกสร้างบริเวณพื้นที่ท่วงาน จำนวน 39 (หลัง,แท้งก์,บ่อ) คิดเป็นเงิน				910,196
พื้นที่อ่างเก็บน้ำ				
1. ที่พักอาศัยชั่วคราว จำนวน 42 หลัง				
1.1 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 1 จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-7	6,750	36.75	248,063
1.2 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 3 จำนวน 5 หลัง	ภาคผนวก ณ-9	3,575	34.50	616,688
1.3 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 4 จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-10	3,375	30.00	101,250
1.4 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 5 จำนวน 4 หลัง	ภาคผนวก ณ-11	2,250	18.00	162,000
1.5 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 7 จำนวน 6 หลัง	ภาคผนวก ณ-13	1,680	10.50	105,840
1.6 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 8 จำนวน 5 หลัง	ภาคผนวก ณ-14	1,435	10.50	75,338
1.7 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 9 จำนวน 6 หลัง	ภาคผนวก ณ-15	1,435	10.00	86,100
1.8 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 10 จำนวน 5 หลัง	ภาคผนวก ณ-16	1,220	9.00	54,900
1.9 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 11 จำนวน 7 หลัง	ภาคผนวก ณ-17	1,680	8.00	94,080
1.10 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 12 จำนวน 2 หลัง	ภาคผนวก ณ-18	1,680	7.50	25,200
รวม				1,569,458
2. ห้องน้ำ จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-19	2,975	2.40	7,140
รวม				7,140
3. โรงเก็บวัสดุการเกษตร/พืชผลการเกษตร จำนวน 5 หลัง				
3.1 โรงเก็บวัสดุเพื่อการเกษตร/พืชผลการเกษตร แบบที่ 1 จำนวน 2 หลัง	ภาคผนวก ณ-20	1,680	22.50	75,600
3.2 โรงเก็บวัสดุเพื่อการเกษตร/พืชผลการเกษตร แบบที่ 2 จำนวน 3 หลัง	ภาคผนวก ณ-21	1,680	18.00	90,720
รวม				166,320
4. โรงสูบน้ำ จำนวน 2 หลัง				
4.1 โรงสูบน้ำ แบบที่ 1 จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-22	3,575	9.00	32,175
4.2 โรงสูบน้ำ แบบที่ 2 จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-23	3,575	1.50	5,363
รวม				37,538
5. แท้งก์น้ำ จำนวน 88 แท้งก์				
5.1 แท้งก์น้ำ แบบที่ 3 จำนวน 68 แท้งก์	ภาคผนวก ณ-27	1,640	-	111,520
5.2 แท้งก์น้ำ แบบที่ 4 จำนวน 20 แท้งก์	ภาคผนวก ณ-28	1,375	-	27,500
รวม				139,020
6. คอกเลี้ยงสัตว์ (คอกวัว) จำนวน 8 หลัง				
6.1 คอกเลี้ยงสัตว์ (คอกวัว) แบบที่ 1 จำนวน 3 หลัง	ภาคผนวก ณ-29	2,250	42.00	283,500
6.2 คอกเลี้ยงสัตว์ (คอกวัว) แบบที่ 2 จำนวน 3 หลัง	ภาคผนวก ณ-30	1,680	48.00	241,920
6.3 คอกเลี้ยงสัตว์ (คอกวัว) แบบที่ 4 จำนวน 2 หลัง	ภาคผนวก ณ-32	1,680	26.25	88,200
รวม				613,620
7. เล้าไก่ จำนวน 6 หลัง				
7.1 เล้าไก่ แบบที่ 1 จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-33	2,500	32.00	80,000
7.1 เล้าไก่ แบบที่ 2 จำนวน 5 หลัง	ภาคผนวก ณ-34	465	3.00	6,975
รวม				86,975

ประเภทโรงเรียนและสิ่งปลูกสร้าง	ตัวอย่างรูปที่	เกณฑ์ราคา (บาท/ม ² , บาท/ม ³)	พื้นที่เฉลี่ย (ม ² , ม ³)	รวมค่าชดเชย หรือค่าทดแทน (บาท)
8. บ่อเลี้ยงปลา จำนวน 3 บ่อ	ภาคผนวก ณ-35	120	160	57,600
รวม				57,600
รวมค่าทดแทน/ค่าร้อยละสิ่งปลูกสร้างบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ จำนวน 155 (หลัง, แท็งก์, บ่อ) คิดเป็นเงิน				2,677,670
พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน				
1. บ้านพักอาศัย จำนวน 5 หลัง				
1.1 บ้านพักอาศัย แบบที่ 1 จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-1	11,300/3,575	211	1,511,375
1.2 บ้านพักอาศัย แบบที่ 2 จำนวน 2 หลัง	ภาคผนวก ณ-2	5,650	54	610,200
1.3 บ้านพักอาศัย แบบที่ 3 จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-3	3,375	54	182,250
1.4 บ้านพักอาศัย แบบที่ 4 จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-4	8,500	117	994,500
รวม				3,298,325
2. ที่พักอาศัยชั่วคราว จำนวน 6 หลัง				
5.1 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 8 จำนวน 4 หลัง	ภาคผนวก ณ-14	1,435	10.50	60,270
5.2 ที่พักอาศัยชั่วคราว แบบที่ 9 จำนวน 2 หลัง	ภาคผนวก ณ-15	1,435	10.00	28,700
รวม				88,970
3. โถงจัด จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-5	5,650	200	1,130,000
รวม				1,130,000
4. โรงจอดรถ จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-6	5,600	60	336,000
รวม				336,000
5. ห้องน้ำ จำนวน 1 หลัง	ภาคผนวก ณ-19	2,975	2.40	7,140
รวม				7,140
6. บ่อเลี้ยงปลา จำนวน 1 บ่อ		120	160	19,200
รวม				19,200
รวมค่าชดเชย หรือค่าร้อยละสิ่งปลูกสร้างบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน ทั้งหมด จำนวน 15 (หลัง, บ่อ) คิดเป็นเงิน				4,879,635
รวมค่าชดเชย/ค่าร้อยละสิ่งปลูกสร้าง รวมทั้งหมด จำนวน 209 (หลัง, แท็งก์, บ่อ) คิดเป็นเงิน				8,467,501
หรือ ประมาณ 8.47 ล้านบาท				

หมายเหตุ: การประเมินราคาในตารางนี้เป็นราคาเบื้องต้น ต้องมีการสำรวจอย่างละเอียดอีกครั้งเมื่อได้รับอนุมัติโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างเหมาะสม

รายละเอียดอัตราค่าทดแทน/ค่าร้อยละพืชผลและไม้ยืนต้นแสดงไว้ในตารางที่ 3.4.5-6 และลักษณะพืชผลและไม้ยืนต้นดังรูปที่ 3.4.5-4

ตารางที่ 3.4.5-6 การประมาณการค่าทดแทน หรือค่าร้อยละพืชผลและไม้ยืนต้น บริเวณพื้นที่องค์ประกอบ
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

องค์ประกอบโครงการ	ประเภทพืชผลและไม้ยืนต้น	จำนวน (ต้น, กอ)	ราคาค่าชดเชย/ค่าทดแทน (บาท/ต้น, บาท/กอ)	รวมค่าชดเชย/ค่าทดแทน (บาท)
พื้นที่ห้วงงาน	กล้วย	1,348	150	202,200
	กล้วย*	175	75	13,125
	กระต้อนพันธุ์ดี	4	3,500	14,000
	เกาลัด	4	1,200	4,800
	แก้วมังกร	7	500	3,500
	ขนุนพันธุ์ดี	13	3,000	39,000
	เงาะพันธุ์ดี	3	3,500	10,500
	ชมพู่พันธุ์ดี	1	1,512	1,512
	ชมพู่พันธุ์ดี*	1	1,008	1,008
	ชะอม	48	63	3,024
	ทุเรียนพันธุ์ดี	2	8,000	16,000
	ไผ่ตง ไผ่บง ไผ่สีสุก (ความสูงเฉลี่ยตั้งแต่ 3 เมตร ขึ้นไป)	163	1,200	195,600
	มะขามหวาน	22	5,000	110,000
	มะขามหวาน*	2	2,500	5,000
	มะนาว	20	1,200	24,000
	มะปราง (หวาน)	4	2,520	10,080
	มะพร้าว	10	2,000	20,000
	มะเฟือง	1	630	630
	มะไฟ	3	1,400	4,200
	มะไฟ*	3	700	2,100
	มะม่วงพันธุ์ดี	4,200	4,440	18,648,000
	มะม่วงพันธุ์ดี*	922	1,638	1,510,236
	มะละกอ	9	200	1,800
	มะละกอ*	10	101	1,010
	มะเข่าน	1	600	600
	กลางสาต	1	3,170	3,170
	ลำไยพันธุ์ดี	1,503	3,528	5,302,584
	ลำไยพันธุ์ดี*	158	2,016	318,528
	ลิ้นจี่พันธุ์ดี	5	4,032	20,160
	ส้มโอพันธุ์ดี	5	3,150	15,750
	ส้มโอพันธุ์ดี*	4	1,890	7,560
	หว้า	1	650	650
รวมค่าชดเชยหรือค่าทดแทนพืชผลและไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ห้วงงาน		8,653	-	26,510,327
พื้นที่อ่างเก็บน้ำ	กล้วย	5,537	150	830,550
	กล้วย*	100	75	7,500
	กระต้อนพันธุ์ดี	12	3,500	42,000
	ขนุนพันธุ์ดี	34	3,000	102,000
	เงาะพันธุ์ดี	7	3,500	24,500
	ชมพู่พันธุ์ดี	1	1,512	1,512
	ชมพู่พันธุ์ดี*	1	1,008	1,008
	ทุเรียนพันธุ์ดี	16	8,000	128,000
	น้อยหน่าพันธุ์ดี	7	950	6,650
	ไผ่ตง ไผ่บง ไผ่สีสุก (ความสูงเฉลี่ยตั้งแต่ 3 เมตร ขึ้นไป)	287	1,200	344,400
	ไผ่ตง ไผ่บง ไผ่สีสุก (ความสูงเฉลี่ยไม่ถึง 3 เมตร)	13	600	7,800
	ผักหวานบ้าน	62	300	18,600
	ฝรั่งพันธุ์ดี	3	1,570	4,710
	เพกา (ลิ้นฟ้า ลิ้นไม้ มะริดไม้)	6	510	3,060
	มะกรูด	2	800	1,600
	มะกอกเทศ	1	800	800
	มะขามหวาน	55	5,000	275,000
	มะขามหวาน*	4	2,500	10,000
	มะนาว	17	1,200	20,400
	มะนาว*	6	750	4,500
	มะปราง (หวาน)	1	2,520	2,520
	มะพร้าว	20	2,000	40,000

ตารางที่ 3.4.5-6 การประมาณการค่าทดแทน หรือค่าร้อยละพืชผลและไม้ยืนต้น บริเวณพื้นที่องค์ประกอบ
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

องค์ประกอบโครงการ	ประเภทพืชผลและไม้ยืนต้น	จำนวน (ต้น, กอ)	ราคาค่าชดเชย/ค่าทดแทน (บาท/ต้น, บาท/กอ)	รวมค่าชดเชย/ค่าทดแทน (บาท)
	มะพร้าว*	4	1,000	4,000
	มะไฟ	6	1,400	8,400
	มะไฟ*	4	700	2,800
	มะม่วงพันธุ์ดี	8,261	4,440	36,678,840
	มะม่วงพันธุ์ดี*	700	1,638	1,146,600
	มะยงชิด	2	3,000	6,000
	มะละกอ	105	200	21,000
	มังคุด	1	3,000	3,000
	มะขาม	20	600	12,000
	ยางพาราพันธุ์ดีหรือพันธุ์ต่างประเทศ	241	2,520	607,320
	ยูคาลิปตัส	481	330	158,730
	ละมุด	90	1,500	135,000
	ลำไยพันธุ์ดี	3,308	3,528	11,670,624
	ลำไยพันธุ์ดี*	129	2,016	260,064
	ลิ้นจี่พันธุ์ดี	15	4,032	60,480
	ส้มโอพันธุ์ดี	17	3,150	53,550
รวมค่าชดเชยหรือค่าทดแทนพืชผลและไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ		19,576	-	52,705,518
พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน	กล้วย	6	150	900
	ขนุนพันธุ์ดี	1	3,000	3,000
	ซีเหล็ก	3	600	1,800
	ชะอม	4	63	252
	ไผ่ตง ไผ่บง ไผ่สีสุก (ความสูงเฉลี่ยตั้งแต่ 3 เมตร ขึ้นไป)	45	1,200	54,000
	ทุพรพันธุ์ดี	2	1,000	2,000
	มะขามเปรี้ยว*	12	756	9,072
	มะนาว	1	1,200	1,200
	มะพร้าว	5	2,000	10,000
	มะม่วงพันธุ์ดี	43	4,440	190,920
	มะม่วงพันธุ์ดี*	2	1,638	3,276
	มะละกอ	19	200	3,800
	ลำไยพันธุ์ดี	46	3,528	162,288
	ส้มโอพันธุ์ดี	1	3,150	3,150
รวมค่าชดเชยหรือค่าทดแทนพืชผลและไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน		190	-	445,658
รวมค่าชดเชยหรือค่าทดแทนพืชผลและไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่องค์ประกอบทั้งหมด		28,419	-	79,661,503
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (ประมาณ)				79.66 ล้านบาท

ที่มา: บัญชีรายละเอียดค่าทดแทนต้นไม้และไม้ผลที่ถูกเขตชลประทาน สำนักกฎหมายและที่ดิน กรมชลประทาน ปี 2560

หมายเหตุ: 1./ การประเมินราคาในตารางนี้เป็นราคาเบื้องต้น ต้องมีการสำรวจรายละเอียดอีกครั้งเมื่อได้รับอนุมัติโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างเหมาะสม

2./ * ขนาดกลาง หรือไม่มีผล



สรุปค่าทดแทน หรือค่าร้อยละพืชผลและไม้ยืนต้น ในบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการได้
ดังนี้

องค์ประกอบโครงการ	จำนวนพืชผลและไม้ยืนต้น (ต้น, กอ)	ค่าทดแทน หรือค่าร้อยละพืชผลและไม้ยืนต้น (บาท)
- พื้นที่ห้วยงาน	8,653	26,510,327
- พื้นที่อ่างเก็บน้ำ	19,576	52,705,518
- พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน	190	445,658
- พื้นที่ท่อส่งน้ำ	-	-
รวมทั้งหมด	28,419	79,661,503
หรือค่าทดแทน หรือค่าร้อยละพืชผลและไม้ยืนต้น ประมาณ 79.66 ล้านบาท		

(5) สรุปคำนวณค่าชดเชย ค่าทดแทน ค่าขนย้ายที่ดิน และค่าร้อยละทรัพย์สินทั้งหมด จากผลการประเมินค่าชดเชย ค่าทดแทน หรือค่าขนย้ายที่ดิน และค่าร้อยละทรัพย์สินประเภทต่างๆ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.4.5-7 ซึ่งประกอบด้วย ค่าชดเชย ค่าขนย้ายที่ดิน (ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์) ค่าทดแทน หรือค่าร้อยละสิ่งปลูกสร้าง ค่าทดแทน หรือค่าร้อยละพืชผลและไม้ยืนต้น รวมทั้งหมดประมาณ 130.25 ล้านบาท

อย่างไรก็ตามข้อมูลดังกล่าวข้างต้นเป็นค่าชดเชย ค่าทดแทน ค่าขนย้ายที่ดิน และค่าร้อยละทรัพย์สินโดยการประมาณการเบื้องต้น เพื่อจะนำไปรวมกับค่าลงทุนด้านอื่นๆ ให้เป็นค่าลงทุนของโครงการ ซึ่งเมื่ออนุมัติโครงการจะมีคณะกรรมการกำหนดค่าชดเชย ค่าทดแทน หรือค่าขนย้ายที่ดิน และค่าร้อยละทรัพย์สิน คณะอนุกรรมการตรวจสอบทรัพย์สิน และคณะอนุกรรมการจ่ายเงินค่าชดเชย ค่าทดแทน หรือค่าขนย้ายที่ดิน และค่าร้อยละทรัพย์สินเพื่อการชดเชยที่ถูกต้องขึ้นเป็นทางการ จะเป็นผู้ดำเนินการพิจารณากำหนดรายละเอียดค่าชดเชย ค่าทดแทน หรือค่าขนย้ายที่ดิน และค่าร้อยละทรัพย์สิน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ให้มีความถูกต้อง และยุติธรรมต่อไป

(6) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน

ในการพิจารณาการชดเชยที่ดิน ค่าทดแทน หรือค่าขนย้ายที่ดิน และค่าร้อยละทรัพย์สิน จำเป็นต้องดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของราษฎรผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ โดยสัมภาษณ์ผู้ที่ได้รับผลกระทบด้วยแบบสอบถาม ซึ่งราษฎรที่ตอบแบบสอบถามด้านชดเชยทรัพย์สินประกอบด้วย ราษฎรที่มีพื้นที่ทำกินในบริเวณพื้นที่ห้วยงาน จำนวน 39 ราย พื้นที่อ่างเก็บน้ำ จำนวน 59 ราย พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน จำนวน 51 ราย และเมื่อหักราษฎรรายที่มีพื้นที่ซ้ำซ้อนที่อยู่ในแต่ละองค์ประกอบโครงการ คงเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น จำนวน 132 ราย คิดเป็น (ร้อยละ 100.00) ซึ่งรายละเอียดความคิดเห็นของผู้ที่ได้รับผลกระทบดังตารางที่ 3.4.5-8 สามารถสรุปความคิดเห็นของผู้ที่ได้รับผลกระทบได้ดังนี้

ตารางที่ 3.4.5-7 สรุปค่าชดเชย ค่าทดแทน หรือค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สินของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ประเภททรัพย์สินที่ได้รับผลกระทบ									
ที่ดิน (ค่าชดเชย หรือค่าขนย้าย)		สิ่งปลูกสร้าง (ค่าทดแทน หรือค่ารั้อย)		พืชผลและไม้ยืนต้น (ค่าทดแทน หรือค่ารั้อย)		(ต้น, กอ)		(บาท)	
องค์ประกอบโครงการ	(ไร่)	(จำนวน)	(ไร่)	(บาท)	(ประเภทสิ่งปลูกสร้าง)	(หลัง, แท่ง, บ่อ)	(ต้น, กอ)	(บาท)	(บาท)
1) พื้นที่หัวงาน	121	1	12	12,979,460	- ที่พักอาศัยชั่วคราว - ห้องน้ำ - โรงเก็บวัสดุการเกษตร/พืชผลการเกษตร - โรงสูบน้ำ - แท่งก้นน้ำ - คอกเลี้ยงสัตว์ (คอกวัว) - เล้าไก่ - บ่อเลี้ยงปลา	13 1 2 1 15 3 3 1	8,653	544,895 7,140 68,040 1,200 71,731 115,200 82,790 19,200	26,510,327
ที่ดิน	121	1	12	12,979,460	สิ่งปลูกสร้าง	39	8,653 (ต้น, กอ)	910,196	26,510,327
สรุปรวมค่าชดเชย ค่าทดแทน หรือค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สินในบริเวณพื้นที่หัวงาน ทั้งหมด คิดเป็นเงิน 40,399,983 บาท									
2) พื้นที่อ่างเก็บน้ำ	272	2	8	28,342,080	- ที่พักอาศัยชั่วคราว - ห้องน้ำ - โรงเก็บวัสดุการเกษตร/พืชผลการเกษตร - โรงสูบน้ำ - แท่งก้นน้ำ - คอกเลี้ยงสัตว์ (คอกวัว) - เล้าไก่ - บ่อเลี้ยงปลา	42 1 5 2 88 8 6 3	19,576	1,569,458 7,140 166,320 37,538 139,020 613,620 86,975 57,600	52,705,518
ที่ดิน	272	2	8	28,342,080	สิ่งปลูกสร้าง	155	19,576 (ต้น, กอ)	2,677,670	52,705,518
สรุปรวมค่าชดเชย ค่าทดแทน หรือค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สินในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ทั้งหมด คิดเป็นเงิน 83,725,268 บาท									
3) พื้นที่ถนนเข้าหัวงาน	6	3	58	801,260	- บ้านพักอาศัย - ที่พักอาศัยชั่วคราว - โกดัง - โรงจอดรถ - ห้องน้ำ - บ่อเลี้ยงปลา	5 6 1 1 1 1	190	3,298,325 88,970 1,130,000 336,000 7,140 19,200	445,658
ที่ดิน	6	3	58	801,260	สิ่งปลูกสร้าง	15	190 (ต้น, กอ)	4,879,635	445,658
สรุปรวมค่าชดเชย ค่าทดแทน หรือค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สินในบริเวณพื้นที่ถนนเข้าหัวงาน ทั้งหมด คิดเป็นเงิน 6,126,553 บาท									
รวมองค์ประกอบโครงการที่ได้รับผลกระทบทั้งหมด (ที่ดิน)	400	2	78	42,122,800	(สิ่งปลูกสร้าง)	209	(พืชผลและไม้ยืนต้น 28,419 ต้น, กอ)	8,467,501	79,661,503
รวมค่าชดเชย หรือค่าทดแทน/ค่าขนย้ายที่ดิน และทรัพย์สินในบริเวณพื้นที่หัวงาน พื้นที่อ่างเก็บน้ำ พื้นที่ถนนเข้าหัวงาน ทั้งหมด คิดเป็นเงิน 130,251,804 บาท หรือประมาณ 130.25 ล้านบาท									

หมายเหตุ: การประมาณราคาค่าชดเชย หรือทดแทน/ค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สินเป็นการประเมินเบื้องต้น ซึ่งหากได้รับอนุมัติโครงการ จะต้องมีการสำรวจตรวจสอบพื้นที่ สำนักรังสีปลูกสร้างต่างๆ และสำรวจพืชผลและไม้ยืนต้นโดยละเอียด พร้อมทั้งดำเนินการสำรวจปักหลักเขต และรังวัดเพื่อจัดทำแผนที่แปลงกรรมสิทธิ์ที่ดิน (ร.ว. 43 ก.) ในขั้นต่อไป

**ตารางที่ 3.4.5-8 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการขุดเซยที่ดินและทรัพย์สิน
บริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว
จังหวัดเชียงใหม่**

รายละเอียด	พื้นที่ห้วงงาน		พื้นที่อ่างเก็บน้ำ		พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์						
1.1 เพศ	39	100.00	59	100.00	51	100.00
- เพศชาย	25	64.10	32	54.24	19	37.25
- เพศหญิง	14	35.90	27	45.76	32	62.75
1.2 อายุ	39	100.00	59	100.00	51	100.00
- อายุต่ำกว่า 30	1	2.56	3	5.08		
- อายุ 31-40 ปี			3	5.08	1	1.96
- อายุ 41-50 ปี	6	15.38	14	23.73	4	7.84
- อายุ 51-60 ปี	14	35.90	24	40.68	24	47.06
- อายุ 61 ปี ขึ้นไป	18	46.15	15	25.42	22	43.14
1.3 สถานภาพในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์	39	100.00	59	100.00	51	100.00
- หัวหน้าครัวเรือน	28	71.79	37	62.71	29	56.86
- คู่สมรส	9	23.08	13	22.03	21	41.18
- บุตร/ธิดา	2	5.13	8	13.56	1	1.96
- บิดา/มารดา			1	1.69		
1.4 ระดับการศึกษา	39	100.00	59	100.00	51	100.00
- ไม่ได้รับการศึกษา					1	1.96
- ประถมศึกษา	35	89.74	49	83.05	41	80.39
- มัธยมศึกษาตอนต้น	1	2.56	3	5.08	3	5.88
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	2	5.13	7	11.86	3	5.88
- ปวส./อนุปริญญา	1	2.56			2	3.92
- ปริญญาตรี					1	1.96
1.5 ภูมิลำเนาเดิมของผู้ให้สัมภาษณ์	39	100.00	59	100.00	51	100.00
1.5.1 อยู่ที่นี่มาตั้งแต่เกิด ครอบครัว/บรรพบุรุษอาศัยอยู่ที่นี่	30	76.92	44	74.58	49	96.08
- น้อยกว่า 40 ปี	1	2.56	4	6.79	1	1.96
- 41-60 ปี	14	35.90	28	47.46	26	50.98
- 61-80 ปี	15	38.46	12	20.34	21	41.18
- 81 ปีขึ้นไป					1	1.96
1.5.2 อพยพโยกย้ายมาจากที่อื่น	9	23.08	15	25.42	2	3.92
- น้อยกว่า 20 ปี	1	2.56	5	8.47		
- 21-40 ปี	7	17.95	8	13.56	2	3.92
- 41-60 ปี	1	2.56	2	3.39		
1.6 สาเหตุที่ย้ายมาที่นี่	9	23.08	15	25.42	2	3.92
- มาหาที่ดินทำกิน	2	5.13	1	1.69	1	1.96
- แต่งงาน	6	15.38	12	20.34	1	1.96
- ย้ายตามครอบครัว	1	2.56	2	3.39		
2. ข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจ						
2.1 อาชีพหลักของครัวเรือน	39	100.00	59	100.00	51	100.00
- ทำไร่					1	1.96
- ทำนา	2	5.13	4	6.78	4	7.84
- ทำสวน	28	71.79	43	72.88	34	66.67
- ไร่นาสวนผสม	1	2.56			3	5.88
- เลี้ยงสัตว์			1	1.69		
- ค้าขาย	1	2.56	2	3.39		
- รับจ้างทั่วไป	6	15.38	5	8.47	9	17.65
- รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ	1	2.56	4	6.78		

ตารางที่ 3.4.5-8 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการขุดเซยที่ดินและทรัพย์สิน
บริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว
จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

รายละเอียด	พื้นที่ห้วงงาน		พื้นที่อ่างเก็บน้ำ		พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.2 อาชีพของครัวเรือน (ตอบได้ 3 ข้อ ตามลำดับความสำคัญ)						
สำคัญลำดับ 1	39	100.00	59	100.00	51	100.00
- ทำไร่	8	20.51	13	22.03	14	27.45
- ทำนา	11	28.21	11	18.64	10	19.61
- ทำสวน	8	20.51	18	30.51	15	29.41
- ไร่นาสวนผสม	2	5.13	2	3.39	2	3.92
- เลี้ยงสัตว์	2	5.13			1	1.96
- ทำการประมง						
- เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ						
- ค้าขาย	3	7.69	6	10.17	4	7.84
- รับจ้างในภาคเกษตร						
- รับจ้างทั่วไป	5	12.82	9	15.25	4	7.84
- รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ						
- อื่นๆ (ธุรกิจส่วนตัว)					1	1.96
สำคัญลำดับ 2	39	100.00	59	100.00	51	100.00
- ทำไร่			1	1.69	3	5.88
- ทำนา	1	2.56	4	6.78	11	21.57
- ทำสวน	1	2.56	1	1.69		
- ไร่นาสวนผสม			1	1.69	1	1.96
- เลี้ยงสัตว์	2	5.13	2	3.39	1	1.96
- ค้าขาย	1	2.56	2	3.39		
- รับจ้างในภาคเกษตร						
- รับจ้างทั่วไป	4	10.26	11	18.64	1	1.96
- อื่น ๆ (ธุรกิจส่วนตัว)					1	1.96
- อื่นๆ (ไม่ระบุ)	30	76.92	37	62.71	33	64.71
สำคัญลำดับ 3			59	100.00		
- เลี้ยงสัตว์			1	1.69		
- รับจ้างทั่วไป			5	8.47		
- อื่นๆ (ไม่ระบุ)			53	89.83		
2.3 ปัจจุบันที่ดินของท่านเพียงพอหรือไม่						
2.3.1 เพียงพอสำหรับการอยู่อาศัยหรือไม่	39	100.00	59	100.00	51	100.00
- พอ	35	89.74	48	81.36	46	90.20
- ไม่พอ	4	10.26	11	18.64	5	9.80
2.3.2 เพียงพอสำหรับการประกอบอาชีพหรือไม่	39	100.00	59	100.00	51	100.00
- พอ	20	51.28	26	44.07	39	76.47
- ไม่พอ	18	46.15	33	55.93	11	21.57
- ไม่พอย่างมาก	1	2.56			1	1.96
2.4 รายได้ในครัวเรือนของราษฎรที่ได้รับผลกระทบ ปี 2562 (บาท/ครัวเรือน/ปี)	157,380		150,072		148,452	
2.5 รายจ่ายในครัวเรือนของราษฎรที่ได้รับผลกระทบ ปี 2562 (บาท/ครัวเรือน/ปี)	96,084		94,320		93,804	
2.6 รายได้ของครัวเรือนในรอบ 3-5 ปี ที่ผ่านมามีแนวโน้มอย่างไร	39	100.00	59	100.00	51	100.00
- สูงขึ้น	14	35.90	12	20.34	6	11.76
- ต่ำลง	25	64.10	47	79.66	45	88.24

ตารางที่ 3.4.5-8 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการขุดเซยที่ดินและทรัพย์สินบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

รายละเอียด	พื้นที่ห้วงงาน		พื้นที่อ่างเก็บน้ำ		พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.7 สภาพปัญหาที่พบในการประกอบอาชีพ (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)						
- ปัญหาที่ท่วมหรือฝนแล้ง	16	41.03	32	54.24	7	13.73
- ผลผลิตเกษตรลดลง	23	58.97	46	77.97	36	70.59
- ขาดเงินลงทุน	13	33.33	25	42.37	3	5.88
- ปัญหาคุณภาพดินและแมลง/โรคพืช	15	38.46	20	33.90	27	52.94
- ค่าครองชีพสูงขึ้น	27	69.23	39	66.10	33	64.71
- ราคาผลผลิตต่ำ	25	64.10	44	74.58	31	60.78
- อื่น ๆ (ไม่มีการจ้างงาน)			1	1.69	2	3.92
2.8 การยอมรับภัยในครัวเรือนของราษฎรที่ได้รับผลกระทบ	39	100.00	59	100.00	51	100.00
- มี	34	87.18	41	69.49	27	52.94
- ไม่มี	5	12.82	18	30.51	23	45.10
- อื่นๆ (ไม่ระบุ)					1	1.96
2.9 การกู้ยืม						
2.9.1 ปีที่แล้วท่านมีการกู้ยืมเงินหรือไม่	39	100.00	59	100.00	51	100.00
- กู้	20	51.28	31	52.54	23	45.10
- ไม่กู้	19	48.72	28	47.46	28	54.90
2.9.2 กรณีกู้เงิน						
- หนี้สินค้างชำระเฉลี่ย (บาท)	269,000		278,419		323,565	
- ดอกเบี้ยเฉลี่ยร้อยละ (บาท/ปี)	7		7		7	
แหล่งกู้ยืมเงินที่สำคัญ	20	51.28	31	52.54	23	45.10
- ธกส.	14	35.90	14	23.73	15	29.41
- สถาบันการเงินชุมชน	4	10.26	11	18.64	8	15.69
- สหกรณ์ครู	1	2.56	2	3.39		
- ธนาคารออมสิน	1	2.56	1	1.69		
- อื่นๆ			1	1.69		
- ประกันชีวิต			2	3.39		
2.9.3 กู้ยืมเงินมาเพื่อ						
- เป็นค่าใช้จ่ายในครัวเรือน	8	20.51	8	13.56	4	7.84
- ลงทุนการเกษตรตอนต้นฤดู	4	10.26	6	10.17	8	15.69
- ใช้จ่ายระหว่างการทำปลูก	13	33.33	17	28.81	9	17.65
- ลงทุนอย่างอื่น (ค้าขาย ปศุสัตว์)	1	2.56	3	5.08	4	7.84
- ใช้จ่ายระหว่างการทำธุรกิจ (ค้าขาย ปศุสัตว์)	1	2.56	1	1.69		
- อื่นๆ (ซื้อที่ดิน สร้างที่พัก ค่าเล่าเรียนบุตร)	4	10.26	10	16.95	9	17.65
3. การรับรู้และทัศนคติที่มีต่อโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่						
3.1 ทราบมาก่อนหรือไม่ว่าทางราชการจะมีการพัฒนาก่อสร้างโครงการ	39	100.00	59	100.00	51	100.00
- ไม่ทราบ						
- ทราบ	39	100.00	59	100.00	51	100.00
กรณีทราบข้อมูลโครงการ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)						
- เจ้าหน้าที่จากกรมชลประทาน	1	2.56	3	5.08	7	13.73
- เจ้าหน้าที่ระดับจังหวัดหรืออำเภอ					2	3.92
- จากการประชุมประชาสัมพันธ์โครงการ			1	1.69	21	41.18
- ผู้นำชุมชน เช่น (อบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น)	38	97.44	58	98.31	51	100.00

ตารางที่ 3.4.5-8 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการขุดเซยที่ดินและทรัพย์สินบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

รายละเอียด	พื้นที่ห้วงงาน		พื้นที่อ่างเก็บน้ำ		พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3.2 ราษฎรที่ได้รับผลกระทบมีความคิดเห็นกับการพัฒนาโครงการ						
- เห็นด้วย	39	100.00	59	100.00	51	100.00
3.2.1 กรณีเห็นด้วย/ยอมรับ/แสดงความคิดเห็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- มีน้ำใช้การเกษตร (เพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์)	39	100.00	59	100.00	48	94.12
- สามารถทำการประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	9	23.08	15	25.42	7	13.70
- ลดปัญหาการขาดแคลนน้ำ	37	94.87	57	96.61	46	90.20
- ทำให้มีแหล่งท่องเที่ยว	26	66.67	42	71.19	16	31.37
- ทำให้เศรษฐกิจท้องถิ่นขยายตัว	14	35.90	26	44.07	28	54.90
- ทำให้เกิดการจ้างงานในท้องถิ่นมากขึ้น	7	17.95	11	18.64	5	9.80
- ทำให้เกิดความเจริญในชุมชนมากขึ้น	28	71.79	51	86.44	37	72.55
- ทำให้ราคาที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการสูงขึ้น	7	17.95	6	10.17		
- ทำให้สภาพความเป็นอยู่ของราษฎรบริเวณพื้นที่โครงการมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น	21	53.85	35	59.32	6	11.76
4. ความคิดเห็นที่มีต่อการขุดเซยทรัพย์สิน						
4.1 หากการพัฒนาโครงการ จำเป็นต้องใช้ที่ดินทำกิน และ/หรือทรัพย์สินของราษฎรที่ได้รับผลกระทบเพื่อพัฒนาโครงการ ผู้ได้รับผลกระทบมีความคิดเห็น ดังนี้	39	100.00	59	100.00	51	100.00
- ยินดี มอบให้โดยไม่มีเงื่อนไข					1	1.96
- ยินดี หากได้รับการชดเชย/ค่าทดแทนอย่างเหมาะสมเพื่อที่จะได้ไปซื้อที่ทำกินในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ ได้	39	100.00	59	100.00	50	98.04
4.2 ในการจ่ายค่าชดเชย หรือทดแทนทรัพย์สินแบบที่ราษฎรผู้ได้รับผลกระทบคิดว่าเหมาะสมมากที่สุด	39	100.00	59	100.00	51	100.00
- จ่ายครั้งเดียวทั้งหมด	38	97.44	54	91.53	50	98.04
- การชดเชยตามหลักเกณฑ์ของทางราชการ	1	2.56	5	8.47	1	1.96
4.3 วิธีการประเมินราคาค่าเวนคืน หรือค่าทดแทนทรัพย์สินที่ราษฎรเห็นว่าเหมาะสมและต้องการมากที่สุด	39	100.00	59	100.00	51	100.00
- พิจารณาคตามราคาประเมินที่ดินของกรมธนารักษ์			4	6.78	2	3.92
- พิจารณาคตามราคาที่มีการซื้อขายจริงตามท้องตลาด	19	48.72	24	40.68	46	90.20
- พิจารณาคตามราคาที่เป็นราคาต้องการ	20	51.28	31	52.54	3	5.88
4.4 ค่าชดเชยที่ดินที่เหมาะสมที่ราษฎรต้องการ						
- เฉลี่ยไร่ละ		158,205		131,695		227,451
4.5 ส่วนใหญ่มีที่ดินถือครองหรือใช้ประโยชน์มาเป็นระยะเวลานานประมาณ	39	100.00	59	100.00	51	100.00
- ถือครองที่ดิน 1-20 ปี	10	25.64	22	37.29	14	27.45
- ถือครองที่ดิน 21-40 ปี	26	66.67	35	59.32	22	43.14
- ถือครองที่ดิน 41-60 ปี	2	5.13	2	3.39	12	23.53
- ถือครองที่ดิน 61-80 ปี	1	2.56			2	3.92
- ถือครองที่ดิน 81 ปีขึ้นไป					1	1.96

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1. พื้นที่ห้วงงาน จำนวน 39 ราย

- เพศชาย (ร้อยละ 64.10) และเพศหญิง (ร้อยละ 35.90)
- ช่วงอายุผู้ให้สัมภาษณ์ อายุน้อยกว่า 30 ปี (ร้อยละ 2.56) อายุ 41-50 ปี (ร้อยละ 15.38) อายุ 51-60 ปี (ร้อยละ 35.90) และอายุ 61 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 46.15)
- สถานภาพในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์ หัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 71.79) คู่สมรส (ร้อยละ 23.08) บุตร/ธิดา (ร้อยละ 5.13)
- ระดับการศึกษาของผู้ให้สัมภาษณ์ ประถมศึกษา (ร้อยละ 89.74) มัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 2.56) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (ร้อยละ 5.13) และอนุปริญญา/ปวส. (ร้อยละ 2.56)
- ภูมิลำเนาเดิมของผู้ให้สัมภาษณ์ อยู่ในบริเวณพื้นที่ตั้งแต่กำเนิด ครอบครัว/บรรพบุรุษอาศัยอยู่ที่นี่ (ร้อยละ 76.92) โดยอาศัยอยู่น้อยกว่า 40 ปี (ร้อยละ 2.56) อาศัยอยู่ 41-60 ปี (ร้อยละ 35.90) และอาศัยอยู่ 61-80 ปี (ร้อยละ 38.46)
- อพยพโยกย้ายมาจากที่อื่นๆ (จากอำเภออื่นๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดใกล้เคียง) (ร้อยละ 23.08) โดยโยกย้ายมาอาศัยและทำกินน้อยกว่า 20 ปี (ร้อยละ 2.56) 21-40 ปี (ร้อยละ 17.95) และ 41-60 ปี (ร้อยละ 2.56)
- สาเหตุที่ย้ายมาอาศัยและทำกินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน จังหวัดเชียงใหม่ คือ มาหาที่ดินทำกิน (ร้อยละ 5.13) มาแต่งงานและทำกินในพื้นที่ (ร้อยละ 15.38) และย้ายตามครอบครัว (ร้อยละ 2.56)

2. พื้นที่อ่างเก็บน้ำ จำนวน 59 ราย

- เพศชาย (ร้อยละ 54.24) และเพศหญิง (ร้อยละ 45.76)
- ช่วงอายุผู้ให้สัมภาษณ์ อายุน้อยกว่า 30 ปี (ร้อยละ 5.08) อายุ 31-40 ปี (ร้อยละ 5.08) อายุ 41-50 ปี (ร้อยละ 23.73) อายุ 51-60 ปี (ร้อยละ 40.68) และอายุ 61 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 25.42)
- สถานภาพในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์ หัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 62.71) คู่สมรส (ร้อยละ 22.03) บุตร/ธิดา (ร้อยละ 13.56) และบิดา/มารดา (ร้อยละ 1.69)
- ระดับการศึกษาของผู้ให้สัมภาษณ์ ประถมศึกษา (ร้อยละ 83.05) มัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 5.08) และมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (ร้อยละ 11.86)
- ภูมิลำเนาเดิมของผู้ให้สัมภาษณ์ อยู่ในบริเวณพื้นที่ตั้งแต่กำเนิด ครอบครัว/บรรพบุรุษอาศัยอยู่ที่นี่ (ร้อยละ 74.58) โดยอาศัยอยู่น้อยกว่า 40 ปี (ร้อยละ 6.79) อาศัยอยู่ 41-60 ปี (ร้อยละ 47.46) และอาศัยอยู่ 61-80 ปี (ร้อยละ 20.34)
- อพยพโยกย้ายมาจากที่อื่นๆ (จากอำเภออื่นๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดใกล้เคียง) (ร้อยละ 25.42) โดยโยกย้ายมาอาศัยและทำกินน้อยกว่า 20 ปี (ร้อยละ 8.47) 21-40 ปี (ร้อยละ 13.56) และ 41-60 ปี (ร้อยละ 3.39)
- สาเหตุที่ย้ายมาอาศัยและทำกินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน จังหวัดเชียงใหม่ คือ มาหาที่ทำกิน (ร้อยละ 1.69) มาแต่งงานกับคนในพื้นที่ (ร้อยละ 20.34) และย้ายตามครอบครัว (ร้อยละ 3.39)

3. พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน จำนวน 51 ราย

- เพศชาย (ร้อยละ 37.25) และเพศหญิง (ร้อยละ 62.75)
- ช่วงอายุผู้ให้สัมภาษณ์ อายุ 31-40 ปี (ร้อยละ 1.96) อายุ 41-50 ปี (ร้อยละ 7.84) อายุ 51-60 ปี (ร้อยละ 47.06) และอายุ 61 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 43.14)

- สถานภาพในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์ หัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 56.86) คู่สมรส (ร้อยละ 41.18) และบุตร/ธิดา (ร้อยละ 1.96)
- ระดับการศึกษาของผู้ให้สัมภาษณ์ ไม่ได้รับการศึกษา (ร้อยละ 1.96) ประถมศึกษา (ร้อยละ 80.39) มัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 5.88) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (ร้อยละ 5.88) ปวส./อนุปริญญา (ร้อยละ 3.92) และปริญญาตรี (ร้อยละ 1.96)
- ภูมิลำเนาเดิมของผู้ให้สัมภาษณ์ อยู่ในบริเวณพื้นที่ตั้งแต่กำเนิด ครอบครัว/บรรพบุรุษอาศัยอยู่ที่นี่ (ร้อยละ 96.08) โดยอาศัยอยู่น้อยกว่า 40 ปี (ร้อยละ 1.96) อาศัยอยู่ 41-60 ปี (ร้อยละ 50.98) อาศัยอยู่ 61-80 ปี (ร้อยละ 41.18) และ 81 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 1.96)
- อพยพโยกย้ายมาจากที่อื่นๆ (จากอำเภออื่นๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดใกล้เคียง) (ร้อยละ 3.92) โดยโยกย้ายมาอาศัยและทำกิน 21-40 ปี (ร้อยละ 3.92)
- สาเหตุที่ย้ายมาอาศัยและทำกินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จังหวัดเชียงใหม่ คือ มาหาที่ทำกิน (ร้อยละ 1.96) และมาแต่งงานกับคนในพื้นที่ (ร้อยละ 1.96)

2) ข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจ

1. พื้นที่ห้วงงาน จำนวน 39 ราย

- อาชีพหลักของครัวเรือน ทำนา (ร้อยละ 5.13) ทำสวน (ร้อยละ 71.79) ไร่นาสวนผสม (ร้อยละ 2.56) ค้าขาย (ร้อยละ 2.56) รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 15.38) และรับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 2.56)
- อาชีพรองของครัวเรือน (ตอบได้ 3 ข้อ ตามลำดับความสำคัญของครัวเรือน)
 - ลำดับที่ 1 ของครัวเรือน คือ ทำไร่ (ร้อยละ 20.51) ทำนา (ร้อยละ 28.21) ทำสวน (ร้อยละ 20.51) ทำไร่นาสวนผสม (ร้อยละ 5.13) เลี้ยงสัตว์ (ร้อยละ 5.13) ค้าขาย (ร้อยละ 7.69) และรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 12.82)
 - ลำดับที่ 2 ของครัวเรือน คือ ทำนา (ร้อยละ 2.56) ทำสวน (ร้อยละ 2.56) เลี้ยงสัตว์ (ร้อยละ 5.13) ค้าขาย (ร้อยละ 2.56) รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 10.26) และอื่นๆ (ร้อยละ 76.92)
 - ปัจจุบันที่ดินของครัวเรือนราษฎรเพียงพอสำหรับการอยู่อาศัยหรือไม่ ตอบเพียงพอ (ร้อยละ 89.74) และไม่เพียงพอ (ร้อยละ 10.26)
 - เพียงพอสำหรับการประกอบอาชีพหรือไม่ ตอบเพียงพอ (ร้อยละ 51.28) ไม่เพียงพอ (ร้อยละ 46.15) และไม่พออย่างมาก (ร้อยละ 2.56)
 - รายได้ - รายจ่ายของครัวเรือนเฉลี่ยในรอบ ปี 2562 จากการสัมภาษณ์ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ รายได้เฉลี่ยประมาณ 157,380 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รายจ่ายเฉลี่ยประมาณ 96,084 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และรายได้หักรายจ่ายเฉลี่ย ประมาณ 61,296 บาทต่อครัวเรือนต่อปี
 - รายได้ของครัวเรือนในรอบ 3 - 5 ปีที่ผ่านมา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่าสูงขึ้นพอควร (ร้อยละ 35.90) ต่ำลง (ร้อยละ 64.10)
 - สภาพปัญหาที่พบในการประกอบอาชีพ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) คือ ปัญหาน้ำท่วมหรือฝนแล้ง (ร้อยละ 41.03) ผลผลิตเกษตรลดลง (ร้อยละ 58.97) ขาดเงินทุน (ร้อยละ 33.33) ปัญหาคุณภาพดินและแมลง/โรคพืช (ร้อยละ 38.46) ค่าครองชีพสูงขึ้น (ร้อยละ 69.23) และราคาผลผลิตต่ำ (ร้อยละ 64.10)
 - การออมทรัพย์ในครัวเรือน ตอบ มีการออมทรัพย์ (ร้อยละ 87.18) และไม่มีการออมทรัพย์ (ร้อยละ 12.82)
 - การกู้ยืม (แหล่งเงินกู้ : ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) สถาบันการเงินชุมชน สหกรณ์การเกษตร ธนาคารออมสิน ญาติๆ ตอบกู้ (ร้อยละ 51.28) และไม่กู้ (ร้อยละ 48.72)

- กรณีกู้เงิน หนี้สินค้างชำระเฉลี่ย 269,000 บาท
- ดอกเบี้ยเฉลี่ยร้อยละ 7 บาทต่อปี
- แหล่งกู้ยืมเงินที่สำคัญ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) (ร้อยละ 35.90) สถาบันการเงินชุมชน (ร้อยละ 10.26) สหกรณ์ครู (ร้อยละ 2.56) และธนาคารออมสิน (ร้อยละ 2.56)
- กู้ยืมเงินเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในครัวเรือน (ร้อยละ 20.51) ลงทุนการเกษตรตอนต้นฤดู (ร้อยละ 10.26) ใช้จ่ายระหว่างการเพาะปลูก (ร้อยละ 33.33) ลงทุนอย่างอื่น (ค้าขาย ปศุสัตว์) (ร้อยละ 2.56) ใช้จ่ายระหว่างทำธุรกิจ (ค้าขาย ปศุสัตว์) (ร้อยละ 2.56) และอื่นๆ (ซื้อที่ดิน สร้างที่พักอาศัย ค่าเล่าเรียนบุตร) (ร้อยละ 10.26)

2. พื้นที่อ่างเก็บน้ำ จำนวน 59 ราย

- อาชีพหลักของครัวเรือน ทำนา (ร้อยละ 6.78) ทำสวน (ร้อยละ 72.88) เลี้ยงสัตว์ (ร้อยละ 1.69) ค้าขาย (ร้อยละ 3.39) รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 8.47) และรับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 6.78)
- อาชีพรองของครัวเรือน (ตอบได้ 3 ข้อ ตามลำดับความสำคัญของครัวเรือน)
 - ลำดับที่ 1 ของครัวเรือน คือ ทำไร่ (ร้อยละ 22.03) ทำนา (ร้อยละ 18.64) ทำสวน (ร้อยละ 30.51) ทำไร่สวนผสม (ร้อยละ 3.39) ค้าขาย (ร้อยละ 10.17) และรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 15.25)
 - ลำดับที่ 2 ของครัวเรือน คือ ทำไร่ (ร้อยละ 1.69) ทำนา (ร้อยละ 6.78) ทำสวน (ร้อยละ 1.69) ไร่สวนผสม (ร้อยละ 1.69) เลี้ยงสัตว์ (ร้อยละ 3.39) ค้าขาย (ร้อยละ 3.39) รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 18.64) และอื่นๆ (ไม่ระบุ) (ร้อยละ 62.71)
 - ลำดับที่ 3 ของครัวเรือน คือ เลี้ยงสัตว์ (ร้อยละ 1.69) รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 8.47) และอื่นๆ (ไม่ระบุ) (ร้อยละ 89.83)
- ปัจจุบันที่ดินของครัวเรือนราษฎรเพียงพอสำหรับการอยู่อาศัยหรือไม่ ตอบเพียงพอ (ร้อยละ 81.36) และไม่เพียงพอ (ร้อยละ 18.64)
- เพียงพอสำหรับการประกอบอาชีพหรือไม่ ตอบเพียงพอ (ร้อยละ 44.07) และไม่เพียงพอ (ร้อยละ 55.93)
- รายได้ – รายจ่ายของครัวเรือนเฉลี่ยในรอบ ปี 2562 จากการสัมภาษณ์ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ รายได้เฉลี่ยประมาณ 150,072 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รายจ่ายเฉลี่ยประมาณ 94,320 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และรายได้หักรายจ่ายเฉลี่ย ประมาณ 55,752 บาทต่อครัวเรือนต่อปี
- รายได้ของครัวเรือนในรอบ 3 – 5 ปีที่ผ่านมา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่า สูงขึ้นพอควร (ร้อยละ 20.34) ต่ำลง (ร้อยละ 79.66)
- สภาพปัญหาที่พบในการประกอบอาชีพ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) คือ ปัญหา น้ำท่วมหรือฝนแล้ง (ร้อยละ 54.24) ผลผลิตเกษตรลดลง (ร้อยละ 77.97) ขาดเงินทุน (ร้อยละ 42.37) ปัญหา คุณภาพดินและแมลง/โรคพืช (ร้อยละ 33.90) ค่าครองชีพสูงขึ้น (ร้อยละ 66.10) ราคาผลผลิตต่ำ (ร้อยละ 74.58) และอื่นๆ (ไม่มีการจ้างงาน) (ร้อยละ 1.69)
- การออมทรัพย์ในครัวเรือน ตอบ มีการออมทรัพย์ (ร้อยละ 69.49) และไม่มีการออมทรัพย์ (ร้อยละ 30.51)
- การกู้ยืม (แหล่งเงินกู้ : ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) สถาบันการเงินชุมชน สหกรณ์ครู ธนาคารออมสิน ญาติๆ ตอบกู้ (ร้อยละ 52.54) และไม่กู้ (ร้อยละ 47.46)

- กรณีกู้เงิน หนี้สินค้างชำระเฉลี่ย 278,419 บาท
- ดอกเบี้ยเฉลี่ยร้อยละ 7 บาทต่อปี
- แหล่งกู้ยืมเงินที่สำคัญ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) (ร้อยละ 23.73) สถาบันการเงินชุมชน (ร้อยละ 18.64) สหกรณ์ครู (ร้อยละ 3.39) ธนาคารออมสิน (ร้อยละ 1.69) ยืมญาติ (ร้อยละ 1.69) และประกันชีวิต (ร้อยละ 3.39)
- กู้ยืมเงินเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในครัวเรือน (ร้อยละ 13.56) ลงทุนการเกษตรตอนต้นฤดู (ร้อยละ 10.17) ใช้จ่ายระหว่างการเพาะปลูก (ร้อยละ 28.81) ลงทุนอย่างอื่น (ค้าขาย ปศุสัตว์) (ร้อยละ 5.08) ใช้จ่ายระหว่างทำธุรกิจ (ค้าขาย ปศุสัตว์) (ร้อยละ 1.69) และอื่นๆ (ซื้อที่ดิน สร้างที่พักอาศัย ค่าเล่าเรียนบุตร) (ร้อยละ 16.95)

3. พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน จำนวน 51 ราย

- อาชีพหลักของครัวเรือน ทำไร่ (ร้อยละ 1.96) ทำนา (ร้อยละ 7.84) ทำสวน (ร้อยละ 66.67) ไร่นาสวนผสม (ร้อยละ 5.88) และรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 17.65)
- อาชีพรองของครัวเรือน (ตอบได้ 3 ข้อ ตามลำดับความสำคัญของครัวเรือน)
- ลำดับที่ 1 ของครัวเรือน คือ ทำไร่ (ร้อยละ 27.45) ทำนา (ร้อยละ 19.61) ทำสวน (ร้อยละ 29.41) ทำไร่นาสวนผสม (ร้อยละ 3.92) เลี้ยงสัตว์ (ร้อยละ 1.96) ค้าขาย (ร้อยละ 7.84) รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 7.84) และอื่นๆ (ธุรกิจส่วนตัว) (ร้อยละ 1.96)
- ลำดับที่ 2 ของครัวเรือน คือ ทำไร่ (ร้อยละ 5.88) ทำนา (ร้อยละ 21.57) ไร่นาสวนผสม (ร้อยละ 1.96) เลี้ยงสัตว์ (ร้อยละ 1.96) รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 1.96) ธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 1.96) อื่นๆ (ไม่ระบุ 64.71)
- ปัจจุบันที่ดินของครัวเรือนราษฎรเพียงพอสำหรับการอยู่อาศัยหรือไม่
- เพียงพอ (ร้อยละ 90.20) ไม่เพียงพอ (ร้อยละ 9.80)
- เพียงพอสำหรับการประกอบอาชีพหรือไม่
- เพียงพอ (ร้อยละ 76.47) ไม่เพียงพอ (ร้อยละ 21.57) และไม่พออย่างมาก (ร้อยละ 1.96)
- รายได้ – รายจ่ายของครัวเรือนเฉลี่ยในรอบ ปี 2562 จากการสัมภาษณ์ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ รายได้เฉลี่ยประมาณ 148,452 บาทต่อครัวเรือนต่อปี รายจ่ายเฉลี่ยประมาณ 93,804 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และรายได้หักรายจ่ายเฉลี่ย ประมาณ 54,804 บาทต่อครัวเรือนต่อปี
- รายได้ของครัวเรือนในรอบ 3 – 5 ปีที่ผ่านมา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่า สูงขึ้นพอควร (ร้อยละ 11.76) ต่ำลง (ร้อยละ 88.24)
- สภาพปัญหาที่พบในการประกอบอาชีพ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) คือ ปัญหา น้ำท่วมหรือฝนแล้ง (ร้อยละ 13.73) ผลผลิตเกษตรลดลง (ร้อยละ 70.59) ขาดเงินทุน (ร้อยละ 5.88) ปัญหา คุณภาพดินและแมลง/โรคพืช (ร้อยละ 52.94) ค่าครองชีพสูงขึ้น (ร้อยละ 64.71) ราคาผลผลิตต่ำ (ร้อยละ 60.78) และอื่นๆ (ไม่มีการจ้างงาน) (ร้อยละ 3.92)
- การออมทรัพย์ในครัวเรือน ตอบ มีการออมทรัพย์ (ร้อยละ 52.94) ไม่มีการออมทรัพย์ (ร้อยละ 45.10) และอื่นๆ (ไม่ระบุ) (ร้อยละ 1.96)
- การกู้ยืม (แหล่งเงินกู้ : ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) สถาบันการเงินชุมชน สหกรณ์ครู ธนาคารออมสิน ญาติๆ ตอบกู้ (ร้อยละ 45.10) และไม่กู้ (ร้อยละ 54.90)
- กรณีกู้เงิน หนี้สินค้างชำระเฉลี่ย 323,565 บาท
- ดอกเบี้ยเฉลี่ยร้อยละ 7 บาทต่อปี

- แหล่งกักเก็บเงินที่สำคัญ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) (ร้อยละ 29.41) และสถาบันการเงินชุมชน (ร้อยละ 15.69)
- กู้ยืมเงินเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในครัวเรือน (ร้อยละ 7.84) ลงทุนการเกษตรตอนต้นฤดู (ร้อยละ 15.69) ใช้จ่ายระหว่างการเพาะปลูก (ร้อยละ 17.65) ลงทุนอย่างอื่น (ค้าขาย ปศุสัตว์) (ร้อยละ 7.84) และอื่นๆ (ซื้อที่ดิน สร้างที่พักอาศัย ค่าเล่าเรียนบุตร) (ร้อยละ 17.65)

3) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน จังหวัดเชียงใหม่

1. พื้นที่ห้วยงาน จำนวน 39 ราย

- ราษฎรทราบความเป็นมาของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน จังหวัดเชียงใหม่ (ร้อยละ 100.00) โดยทราบข้อมูลของโครงการจากเจ้าหน้าที่กรมชลประทาน (ร้อยละ 2.56) และผู้นำชุมชน เช่น อบต. ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน (ร้อยละ 97.44)
- ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ คือ เห็นด้วย (ร้อยละ 100.00)
- เมื่อก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนแล้วเสร็จราษฎรเห็นด้วย หรือยอมรับกับโครงการ (ร้อยละ 100.00) โดยราษฎรบางรายตอบเหตุผลมากกว่า 1 คำตอบ คือ มีน้ำใช้การเกษตร (เพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์) (ร้อยละ 100.00) สามารถทำการประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ร้อยละ 23.08) ลดปัญหาการขาดแคลนน้ำ (ร้อยละ 94.87) ทำให้มีแหล่งท่องเที่ยว (ร้อยละ 66.67) ทำให้เศรษฐกิจท้องถิ่นขยายตัว (ร้อยละ 35.90) ทำให้การจ้างงานในท้องถิ่นมากขึ้น (ร้อยละ 17.95) ทำให้เกิดความเจริญในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 71.79) ทำให้ราคาที่ดินในบริเวณพื้นที่โครงการสูงขึ้น (ร้อยละ 17.95) และทำให้สภาพความเป็นอยู่ของราษฎรบริเวณพื้นที่โครงการมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ร้อยละ 53.85)

2. พื้นที่อ่างเก็บน้ำ จำนวน 59 ราย

- ราษฎรทราบความเป็นมาของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน จังหวัดเชียงใหม่ (ร้อยละ 100.00) โดยทราบข้อมูลของโครงการจากเจ้าหน้าที่กรมชลประทาน (ร้อยละ 5.08) จากการประชุมประชาสัมพันธ์โครงการ (ร้อยละ 1.69) และผู้นำชุมชน เช่น อบต. ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน (ร้อยละ 98.31)
- ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ คือ เห็นด้วย (ร้อยละ 100.00)
- เมื่อก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนแล้วเสร็จราษฎรเห็นด้วย หรือยอมรับกับโครงการ (ร้อยละ 100.00) โดยราษฎรบางรายตอบเหตุผลมากกว่า 1 คำตอบ คือ มีน้ำใช้การเกษตร (เพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์) (ร้อยละ 100.00) สามารถทำการประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ร้อยละ 25.42) ลดปัญหาการขาดแคลนน้ำ (ร้อยละ 96.61) ทำให้มีแหล่งท่องเที่ยว (ร้อยละ 71.19) ทำให้เศรษฐกิจท้องถิ่นขยายตัว (ร้อยละ 44.07) ทำให้การจ้างงานในท้องถิ่นมากขึ้น (ร้อยละ 18.64) ทำให้เกิดความเจริญในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 86.44) ทำให้ราคาที่ดินในบริเวณพื้นที่โครงการสูงขึ้น (ร้อยละ 10.17) และทำให้สภาพความเป็นอยู่ของราษฎรบริเวณพื้นที่โครงการมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ร้อยละ 59.32)

3. พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน จำนวน 51 ราย

- ราษฎรทราบความเป็นมาของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน จังหวัดเชียงใหม่ (ร้อยละ 100.00) โดยทราบข้อมูลของโครงการจากเจ้าหน้าที่กรมชลประทาน (ร้อยละ 13.73) เจ้าหน้าที่ระดับจังหวัดหรืออำเภอ (ร้อยละ 3.92) จากการประชุมประชาสัมพันธ์โครงการ (ร้อยละ 41.18) และผู้นำชุมชน เช่น อบต. ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน (ร้อยละ 100.00)
- ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ คือ เห็นด้วย (ร้อยละ 100.00)

- เมื่อก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะแล้วเสร็จราษฎรเห็นด้วย หรือยอมรับกับโครงการ (ร้อยละ 100.00) โดยราษฎรบางรายตอบเหตุผลมากกว่า 1 คำตอบ คือ มีน้ำใช้การเกษตร (เพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์) (ร้อยละ 94.12) สามารถทำการประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ร้อยละ 13.70) ลดปัญหาการขาดแคลนน้ำ (ร้อยละ 90.20) ทำให้มีแหล่งท่องเที่ยว (ร้อยละ 31.37) ทำให้เศรษฐกิจท้องถิ่นขยายตัว (ร้อยละ 54.90) ทำให้การจ้างงานในท้องถิ่นมากขึ้น (ร้อยละ 9.80) ทำให้เกิดความเจริญในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 72.55) และทำให้สภาพความเป็นอยู่ของราษฎรบริเวณพื้นที่โครงการมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ร้อยละ 11.76)

4) ความคิดเห็นที่มีต่อการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน

1. พื้นที่ห้วยงาน จำนวน 39 ราย

- หากมีการพัฒนาโครงการ จำเป็นต้องใช้ที่ดินทำกิน และ/หรือทรัพย์สินของท่าน เพื่อการพัฒนาโครงการ ผู้ที่ได้รับผลกระทบมีความคิดเห็น ดังนี้ ยินดี หากได้รับการชดเชย หรือค่าขนย้ายที่ดิน อย่างเหมาะสมเพื่อที่จะได้ไปซื้อที่ดินทำกินในบริเวณพื้นที่อื่นๆ ได้ (ร้อยละ 100.00)
- การจ่ายค่าชดเชย หรือค่าขนย้ายที่ดินที่เหมาะสม และผู้ที่ได้รับผลกระทบ ต้องการ คือ จ่ายครั้งเดียวทั้งหมด (ร้อยละ 97.44) และจ่ายตามหลักเกณฑ์ของทางราชการ (ร้อยละ 2.56)
- วิธีการประเมินราคาค่าเวนคืนที่ดิน หรือค่าขนย้ายที่ดินที่ราษฎรคิดว่าเหมาะสม และต้องการ โดยพิจารณาตามราคาที่มีการซื้อขายตามราคาท้องตลาด (ร้อยละ 48.72) และพิจารณาตามราคา ที่ราษฎรต้องการ (ร้อยละ 51.28)
- ค่าชดเชย หรือค่าขนย้ายที่ดิน (ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์) ราษฎรผู้ที่ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ห้วยงานต้องการเฉลี่ย 158,205 บาทต่อไร่
- ส่วนใหญ่มีที่ดินถือครองหรือใช้ประโยชน์มาเป็นระยะเวลานานโดยมีระยะเวลาถือครองดังนี้ ถือครองที่ดิน 1 – 20 ปี (ร้อยละ 25.64) ถือครองที่ดิน 21 – 40 ปี (ร้อยละ 66.67) ถือครองที่ดิน 41-60 ปี (ร้อยละ 5.13) และถือครองที่ดิน 61 – 80 ปี (ร้อยละ 2.56)
- จากการชี้แจง และทำแบบสอบถามความคิดเห็นด้านการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน ราษฎรที่ทำกินอยู่ในบริเวณพื้นที่ห้วยงานของโครงการมีความคิดเห็นดังนี้ คือ เห็นด้วยกับโครงการ (ร้อยละ 100.00)

2. พื้นที่อ่างเก็บน้ำ จำนวน 59 ราย

- หากมีการพัฒนาโครงการ จำเป็นต้องใช้ที่ดินทำกิน และ/หรือทรัพย์สินของท่าน เพื่อการพัฒนาโครงการ ผู้ที่ได้รับผลกระทบมีความคิดเห็น ดังนี้ ยินดี หากได้รับการชดเชย/ค่าทดแทนอย่างเหมาะสมเพื่อที่จะได้ไปซื้อที่ดินทำกินในบริเวณพื้นที่อื่นๆ ได้ (ร้อยละ 100.00)
- การจ่ายค่าชดเชย หรือค่าขนย้ายที่ดินที่เหมาะสม และผู้ที่ได้รับผลกระทบ ต้องการ คือ จ่ายครั้งเดียวทั้งหมด (ร้อยละ 91.53) และจ่ายตามหลักเกณฑ์ของทางราชการ (ร้อยละ 8.47)
- วิธีการประเมินราคาค่าเวนคืน หรือค่าขนย้ายที่ดินที่ราษฎรคิดว่าเหมาะสมและ ต้องการ โดยพิจารณาตามราคาประเมินที่ดินของกรมธนารักษ์ (ร้อยละ 6.78) พิจารณาตามราคาที่มีการซื้อขายตามราคาท้องตลาด (ร้อยละ 40.68) และพิจารณาตามราคา ที่ราษฎรผู้ที่ได้รับผลกระทบต้องการ (ร้อยละ 52.54)
- ค่าชดเชย หรือค่าขนย้ายที่ดิน (ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์) ราษฎรผู้ที่ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ห้วยงานต้องการเฉลี่ย 131,695 บาทต่อไร่

- ส่วนใหญ่มีที่ดินถือครองหรือใช้ประโยชน์มาเป็นระยะเวลานานโดยมีระยะเวลาถือครองดังนี้ ถือครองที่ดิน 1 – 20 ปี (ร้อยละ 37.29) ถือครองที่ดิน 21 – 40 ปี (ร้อยละ 59.32) และถือครองที่ดิน 41 – 60 ปี (ร้อยละ 3.39)

- จากการชี้แจง และทำแบบสอบถามความคิดเห็นด้านการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน ราษฎรที่ทำกินอยู่ในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำของโครงการมีความคิดเห็นดังนี้ คือ เห็นด้วยกับโครงการ (ร้อยละ 100.00)

3. พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน จำนวน 51 ราย

- หากมีการพัฒนาโครงการ จำเป็นต้องใช้ที่ดินทำกิน และ/หรือทรัพย์สินของท่านเพื่อการพัฒนาโครงการ ผู้ที่ได้รับผลกระทบมีความคิดเห็น ดังนี้ ยินดี มอบให้โดยไม่มีเงื่อนไข (ร้อยละ 1.96) และยินดี หากได้รับการชดเชย/ค่าทดแทนอย่างเหมาะสมเพื่อที่จะได้ไปซื้อที่ดินทำกินในบริเวณพื้นที่อื่นๆ ได้ (ร้อยละ 98.04)

- การจ่ายค่าชดเชย หรือค่าขนย้ายที่ดินที่เหมาะสม และผู้ที่ได้รับผลกระทบต้องการ คือ จ่ายครั้งเดียวทั้งหมด (ร้อยละ 98.04) และจ่ายตามหลักเกณฑ์ของทางราชการ (ร้อยละ 1.96)

- วิธีการประเมินราคาค่าเวนคืน หรือค่าขนย้ายที่ดินที่ราษฎรคิดว่าเหมาะสมและต้องการ โดยพิจารณาตามราคาประเมินที่ดินของกรมธนารักษ์ (ร้อยละ 3.92) พิจารณาตามราคาที่มีการซื้อขายตามราคาท้องตลาด (ร้อยละ 90.20) และพิจารณาตามราคาที่ราษฎรผู้ที่ได้รับผลกระทบต้องการ (ร้อยละ 5.88)

- ค่าชดเชย หรือค่าขนย้ายที่ดิน (ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์) ราษฎรผู้ที่ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่ห้วงงานต้องการเฉลี่ย 227,451 บาทต่อไร่

- ส่วนใหญ่มีที่ดินถือครองหรือใช้ประโยชน์มาเป็นระยะเวลานานโดยมีระยะเวลาถือครองดังนี้ ถือครองที่ดิน 1 – 20 ปี (ร้อยละ 27.45) ถือครองที่ดิน 21 – 40 ปี (ร้อยละ 43.14) ถือครองที่ดิน 41-60 ปี (ร้อยละ 23.53) ถือครองที่ดิน 61 – 80 ปี (ร้อยละ 3.92) และถือครองที่ดิน 81 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 1.96)

- จากการชี้แจง และทำแบบสอบถามความคิดเห็นด้านการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน ราษฎรที่ทำกินอยู่ในบริเวณพื้นที่ถนนเข้าห้วงงานของโครงการมีความคิดเห็นดังนี้ คือ เห็นด้วยกับโครงการ (ร้อยละ 100.00)

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นการนำเสนอว่าทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าที่มีต่อมนุษย์ได้รับผลกระทบด้านบวก และ/หรือ ด้านลบจากการดำเนินการโครงการ รวมทั้งแสดงระดับผลกระทบของโครงการ จำแนกเป็น 12 ระดับ คือ มากที่สุด (± 5) มาก (± 4) ปานกลาง (± 3) น้อย (± 2) น้อยที่สุด (± 1) ไม่มีผลกระทบ (0) และไม่มีการประเมิน (na) โดยประเมินทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ โดยอ้างอิงจากค่ามาตรฐานพร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบการให้ระดับผลกระทบในแต่ละทรัพยากร สำหรับความหมายของระดับผลกระทบมีดังนี้

- (1) มากที่สุด (± 5) หมายถึง มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างสิ้นเชิงทั้งด้านโครงสร้างและลักษณะตามธรรมชาติ (function) และจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบในรูปของแผนปฏิบัติการที่ชัดเจน
- (2) มาก (± 4) หมายถึง มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจนในด้านโครงสร้างและลักษณะตามธรรมชาติ (function) และจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบในรูปของแผนปฏิบัติการที่ชัดเจน
- (3) ปานกลาง (± 3) หมายถึง มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในด้านโครงสร้าง หรือลักษณะตามธรรมชาติ (function) และจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (4) น้อย (± 2) หมายถึง มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมน้อย ธรรมชาติสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในเวลาสั้น
- (5) น้อยที่สุด (± 1) หมายถึง มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมน้อยมากจนเกือบไม่มีการเปลี่ยนแปลง ธรรมชาติสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในเวลาสั้นมาก
- (6) ไม่มีผลกระทบ (0) หมายถึง ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใดๆ ต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม
- (7) ไม่มีการประเมิน (na) หมายถึง ไม่มีการดำเนินการประเมินระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 ทรัพยากรกายภาพ

4.1.1 สภาพภูมิประเทศ

4.1.1.1 กรณีไม่มีโครงการ

หากไม่มีการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ สภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ ซึ่งประกอบด้วย พื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ พื้นที่รับประโยชน์ ถนนทางเข้าห้วยงาน และระบบส่งน้ำจะยังคงมีสภาพภูมิประเทศเช่นเดียวกันกับสภาพปัจจุบัน และไม่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพมากนัก จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ (0)

4.1.1.2 กรณีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

1) **พื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ** การก่อสร้างห้วยงานและอ่างเก็บน้ำแม่ตายน จะมีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ การปรับระดับพื้นที่ และขุดเปิดหน้าดิน กิจกรรมดังกล่าวจะทำให้สภาพภูมิประเทศเดิมถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่โล่งเพื่อการก่อสร้าง โดยพื้นที่ก่อสร้างแกนเขื่อนในช่วงแรกจะมีการขุดร่องแกนเขื่อนทำให้สภาพเป็นร่องลึก หลังจากนั้นจะมีการถมและบดอัด ทำให้เขื่อนมีความสูงประมาณ 35.50 เมตร คิดเป็นพื้นที่ดำเนินการประมาณ 186 ไร่ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศในระดับมาก (-4)

2) **พื้นที่รับประโยชน์** โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน มีพื้นที่รับประโยชน์ 8,200 ไร่ โดยเป็นพื้นที่ส่งน้ำชลประทานในฤดูฝน 6,738 ไร่ และฤดูแล้ง 6,738 ไร่ ทั้งนี้ในระยะก่อสร้างจะมีการวางระบบท่อส่งน้ำในพื้นที่ชลประทาน ประกอบด้วย ท่อส่งน้ำสายหลัก (ท่อ MP) ต่อจากห้วยงานเขื่อน เป็นระยะทาง 1,130 เมตร ท่อส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งซ้าย (LMP) ระยะทาง 7,325 เมตร เพื่อส่งน้ำให้กับพื้นที่ฝั่งซ้ายของห้วยแม่ขอด และท่อส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งขวา (RMP) ระยะทาง 7,330 เมตร และท่อส่งน้ำสาย 1R-RMP ระยะทาง 3,650 เมตร เพื่อส่งน้ำให้กับพื้นที่ฝั่งขวาของห้วยแม่ขอด ซึ่งระบบส่งน้ำด้วยท่อทั้งหมดจะมีการวางท่ออยู่ในเขตทาง โดยการขุดเปิดหน้าดินเพื่อวางท่อส่งน้ำในพื้นที่ดังกล่าวมีสภาพเป็นร่องลึกไปตามแนวท่อส่งน้ำ คิดเป็นพื้นที่ดำเนินการประมาณ 25 ไร่ แล้วทำการถมกลับให้มีสภาพดังเดิม จึงมีผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศในระดับน้อยที่สุด (-1)

3) **บริเวณถนนเข้าห้วยงานโครงการ** การก่อสร้างโครงการจะต้องทำการก่อสร้างถนนทางเข้าห้วยงานใหม่ เพื่อใช้ในการกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่ห้วยงานโครงการ โดยมีความยาวของถนนรวมประมาณ 3,810 เมตร หรือ 3.8 กิโลเมตร เป็นถนนชนิด Asphaltic Concrete กว้าง 6.00 เมตร ไหล่ทาง 1.50 เมตร ทำให้ต้องใช้พื้นที่ในการก่อสร้างถนนใหม่คิดเป็นพื้นที่ 34 ไร่ จึงส่งผลให้สภาพภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงในระดับมาก (-4)

(2) ระยะดำเนินการ

1) **พื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ** ในระยะดำเนินการ พื้นที่ห้วยงานโครงการจะมีสภาพเป็นตมเขื่อนและอาคารประกอบ ได้แก่ อาคารระบายน้ำล้น ท่อส่งน้ำลงลำน้ำเดิม อาคารที่ทำการและอาคารที่พักของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในโครงการ และจะมีการปรับภูมิทัศน์ให้สวยงาม สำหรับพื้นที่อ่างเก็บน้ำ จะเปลี่ยนสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่น้ำท่วมอย่างถาวร โดยมีพื้นที่น้ำท่วม 1,259 ไร่ ที่ระดับน้ำสูงสุด +478.50 เมตร (รทก.) จึงเป็นผลกระทบทางลบต่อสภาพภูมิประเทศในระดับมาก (-4)

2) **พื้นที่รับประโยชน์** เนื่องจากการพัฒนาโครงการจะทำให้มีแหล่งน้ำต้นทุนที่มั่นคงและเพียงพอต่อการเพาะปลูกได้ตลอดทั้งปี เกษตรกรในพื้นที่จะสามารถทำการเกษตรเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินในบางพื้นที่ จึงเป็นผลกระทบทางบวกต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศในระดับปานกลาง (+3)

3) **บริเวณถนนเข้าห้วยงานโครงการ** เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ คาดว่าสภาพภูมิประเทศไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปจากระยะก่อสร้างแต่อย่างใด จึงไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด (0)

4.1.2 สภาพภูมิอากาศ/อุตุนิยมวิทยา

4.1.2.1 กรณีไม่มีโครงการ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกเกิดจากระดับความแตกต่างในการดูดซับพลังงานจากดวงอาทิตย์ของพื้นผิวโลกทั้งส่วนมหาสมุทรและภาคพื้นทวีป ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมีนัยสำคัญจึงต้องใช้เวลาค่อนข้างมาก และจะต้องมีปัจจัยที่ทำให้การรับและดูดซับพลังงานจากดวงอาทิตย์ของพื้นผิวโลกแตกต่างไปจากเดิม ดังนั้น กรณีที่ไม่มีการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ คาดว่า สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำของโครงการในอนาคต จะแปรไปตามฤดูกาลตามปกติ โดยจะยังคงเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาของภูมิภาค จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ จะมีอากาศร้อนจัดในช่วงฤดูร้อน และเย็นลงในช่วงฤดูหนาว ปริมาณฝนในช่วงฤดูฝนมีมากกว่าร้อยละ 80 ของปริมาณฝนรวมทั้งปี ส่วนในช่วงฤดูแล้ง มีปริมาณน้ำฝนน้อย จะส่งผลให้เกิดภัยแล้ง และพืชผลที่ปลูกในช่วงฤดูแล้งได้รับความเสียหาย (0)

4.1.2.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศและปริมาณฝนในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียงแต่อย่างใด โดยจะมีสภาพเช่นเดียวกับกรณีที่ไม่มีการก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม ปริมาณน้ำฝนในช่วงฤดูฝนอาจมีผลกระทบหรือเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำและระบบส่งน้ำชลประทานบ้างแต่ทั้งนี้ ในการดำเนินการได้วางแผนการก่อสร้างที่ดีก็สามารถหลีกเลี่ยง หรือลดอุปสรรคจากสภาพฝนตกหนักได้ (0)

(2) ระยะดำเนินการ

การพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จะส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาในด้านต่างๆ ดังนี้

1) **ความชื้นสัมพัทธ์** การพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะจะทำให้มีพื้นที่ผิวน้ำเพิ่มขึ้น คาดว่า จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความชื้นสัมพัทธ์ได้บ้างโดยจะมีความชื้นสัมพัทธ์สูงขึ้นเพียงเล็กน้อย ซึ่งจะไม่เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับชุมชนหรือภูมิภาคแต่อย่างใด และการเปลี่ยนแปลงในระดับพื้นที่โครงการจะไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญในเชิงตัวเลขที่จะสามารถวัดระดับความเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ มีพื้นที่ผิวน้ำที่ระดับเก็บกักปกติประมาณ 1,148 ไร่ (ระดับเก็บกัก +477.00 เมตร (รทก.)) และมีขนาดพื้นที่ส่งน้ำชลประทานด้านท้ายน้ำประมาณ 6,738 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ไม่มากนัก คาดว่า จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความชื้นสัมพัทธ์ได้บ้างในบางบริเวณของพื้นที่โครงการ กล่าวคือ ในพื้นที่บริเวณโดยรอบๆ อ่างเก็บน้ำจะมีค่าความชื้นสัมพัทธ์สูงขึ้นบ้างเล็กน้อยเท่านั้น (+1)

2) **ปริมาณการระเหย** การพัฒนาโครงการ จะมีผลต่อปริมาณการระเหย เนื่องจากมีพื้นที่ผิวน้ำเพิ่มขึ้น เป็นผลกระทบทางลบในด้านการสูญเสียจากอ่างเก็บน้ำ จากการคำนวณปริมาณการระเหยสุทธิ และผลการคำนวณความสมดุลน้ำ พบว่า ปริมาณการระเหยสุทธิเฉลี่ยรายปีจากอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จะมีค่าประมาณ 0.64 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งปัจจุบันมีค่าปริมาณการระเหยภายในพื้นที่ประมาณ 0.40 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยสรุปปริมาณการระเหยสุทธิรายเดือนเฉลี่ยจากอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ มีดังนี้

หน่วย : ล้าน ลบ.ม.

เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ทั้งปี
0.07	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.10	0.10	0.11	0.09	0.10	0.64

แต่เนื่องจากอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ เป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง ผลกระทบด้านลบอันเนื่องมาจากการสูญเสียน้ำในส่วนนี้จึงน้อยมาก แต่การระเหยของน้ำจากพื้นที่ผิวน้ำเกิดจากการที่น้ำโดนดูดซับพลังงานความร้อนจากอากาศในพื้นที่ เมื่อมีพลังงานเพียงพอ ก็จะเปลี่ยนสภาพจากของเหลวเป็นก๊าซ ซึ่งจะทำให้ความร้อนในบริเวณดังกล่าวลดลง จึงรู้สึกเย็นสบายโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งมีความชื้นสัมพัทธ์ไม่สูงมากนัก (-1)

3) ปริมาณน้ำฝน การพัฒนาโครงการจะไม่มีผลกระทบต่อปริมาณน้ำฝนในภูมิภาค เนื่องจากปริมาณน้ำฝนส่วนใหญ่ เกิดจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม โดยลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้นี้จะพัดพาเอาความชื้นในทะเลอันดามันและอ่าวไทยเข้ามาในภาคพื้นทวีป ทำให้เกิดฝนตกหนัก จากนั้นประมาณตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ จะได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดพาเอาความหนาวเย็นและแห้งแล้งจากประเทศจีนเข้ามาในพื้นที่ประเทศไทย ช่วงต่อระหว่างลมมรสุมทั้งสอง คือ ประมาณระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม จะเป็นช่วงที่สภาพอากาศแปรเปลี่ยน ทิศทางของลมพัดไม่แน่นอน และอาจมีพายุฝนฟ้าคะนองในบางพื้นที่ นอกจากลมมรสุมที่พัดผ่านเป็นประจำแล้ว ยังมีลมพายุจร โดยเฉพาะพายุดีเปรสชันและพายุไต้ฝุ่นที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน ซึ่งเมื่อพัดผ่านจะทำให้มีฝนตกหนักในพื้นที่ (0)

โดยสรุป สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาจะเกิดการเปลี่ยนแปลงก็ต่อเมื่อมีปัจจัยทำให้พื้นผิวโลกได้รับและดูดซับพลังงานจากดวงอาทิตย์เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สำหรับการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ เมื่อพิจารณาจากระดับขนาดของพื้นที่โครงการ จะไม่สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้นั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อภูมิอากาศและสภาพอุตุนิยมวิทยาแต่อย่างใด (0)

4.1.3 คุณภาพอากาศ

4.1.3.1 กรณีไม่มีโครงการ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (Total Suspended Particulate; TSP) บริเวณพื้นที่ห้วยงาน มีค่า 0.195-0.492 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และบริเวณโรงเรียนบ้านหลวง (อยู่ห่างจากพื้นที่ห้วยงานเป็นระยะทาง 900 เมตร) มีค่า 0.189-0.437 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวมในบรรยากาศโดยทั่วไปต้องมีค่าไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งผลการตรวจวัดดังกล่าวจะเห็นว่า ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ทั้ง 2 สถานี ที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด จำนวน 3 วันของการตรวจวัด และเกินมาตรฐานที่กำหนดใน 2 วันหลังของการตรวจวัด คือวันที่ 3-5 เมษายน พ.ศ. 2562

สำหรับผลตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulate Matter Less Than 10 Micron; PM-10) พบว่า บริเวณพื้นที่ห้วยงาน มีค่า 0.140-0.351 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และบริเวณโรงเรียนบ้านหลวง มีค่า 0.163-0.369 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไปต้องมีค่าไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จึงพบว่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ทั้ง 2 สถานี ที่ทำการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดของทุกวันที่มีการตรวจวัดจำนวน 5 วัน

จากผลการตรวจวัดดังกล่าวที่มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดเนื่องจากเป็นช่วงฤดูแล้ง มีไฟไหม้ป่า และมีการเผาในที่โล่งบริเวณภาคเหนือที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทุกปี ซึ่งปัจจุบันรัฐบาลได้มีมาตรการในการรณรงค์อกระเบียบไม่ให้มีการเผาในที่โล่ง เพื่อลดระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองในบรรยากาศ ดังนั้น แม้ไม่มีโครงการเกิดขึ้นความเข้มข้นของฝุ่นละอองในบรรยากาศในพื้นที่ช่วงฤดูแล้งก็มีค่าเกินมาตรฐานเป็นปกติ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ (-2) แต่จะมีแนวโน้มดีขึ้น หากมีการควบคุมไฟไหม้ป่าและการเผาในที่โล่งได้

4.1.3.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

การประเมินคุณภาพอากาศจากการก่อสร้างในครั้งนี้ เป็นการประเมินกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) คือ เป็นการประเมินฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจริงในระหว่างการก่อสร้างโดยใช้แบบจำลองรูปกล่อง (Box Model) ซึ่งเป็นแบบจำลองพื้นฐานในการประเมินการแพร่กระจายของอากาศที่สามารถคำนวณความเข้มข้นมลสารระดับพื้นดิน โดยอาศัยหลักการพื้นฐาน คือ มลสารที่ปล่อยจากกิจกรรมของโครงการจะถูกกำหนดขอบเขตในแบบจำลองรูปกล่องที่มีความกว้าง ความยาว และความลึก เมื่ออากาศผ่านเข้ามาในกล่องด้วยความเร็ว มลสารจะเกิดการผสมตัวกับอากาศอย่างรวดเร็ว ความเข้มข้นที่ได้จะเป็นระดับของอากาศที่ผ่านกล่องซึ่งมีปริมาตรสม่ำเสมอ ความเข้มข้นของมลสารจะมีปริมาณลดลงเมื่อมีการขยายขนาดของกล่อง (ความกว้างและความยาว) ไปยังขอบเขตที่ต้องการประเมินมลสารนั้น โดยมีสมการพื้นฐานในการคำนวณ (อ้างอิงจาก Noel De Nevers, Air Pollution Control Engineering, 2000, p122-123) ดังนี้

1) กรณีลมสงบ

$$C = Q/(A \times H) \quad \dots (1)$$

2) กรณีมีความเร็วลม

$$C = (Q \times L / (u \times H)) \times (1 - \exp(-u/L)) \quad \dots (2)$$

เมื่อ C = ความเข้มข้นมลสาร ในบริเวณพื้นที่การปลดปล่อยมลสาร (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

Q = อัตราการปลดปล่อยมลสารในบริเวณนั้น (กรัมต่อวินาทีต่อตารางเมตร)

A = ขอบเขตพื้นที่ของการเกิดการฟุ้งกระจายมลสาร (ตารางเมตร)

L = ความยาวของพื้นที่ที่ต้องการประเมินความเข้มข้นของมลสารในแนวทิศทางการลม (เมตร)

H = ความสูงของบรรยากาศที่มีการผสมของมลสารและอากาศ

u = ความเร็วลมเฉลี่ย (เมตรต่อวินาที)

ในการประเมินความเข้มข้นของมลสารในครั้งนี้ได้ประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) โดยทำการศึกษารายละเอียดของโครงการเพื่อกำหนดพื้นที่เปิดหน้าดินที่มีกิจกรรมที่ทำให้เกิดฝุ่นละออง ซึ่งมีสาเหตุมาจากการขุด การถม การบดอัด และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น ปริมาณการเกิดฝุ่นละอองขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น ลักษณะดิน ระยะเวลาการก่อสร้าง ความเร็วลม สภาพภูมิอากาศ โดยการศึกษาข้อมูลร่วมกับวิศวกรโครงการ ดังนี้

1) กิจกรรมการก่อสร้าง จะมีการเปิดพื้นที่เพื่อการก่อสร้างครั้งละประมาณ 2 ไร่ หรือ 3,200 ตารางเมตร (ความกว้าง 40 เมตร ความยาว 80 เมตร)

2) การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างจะเกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้นๆ เป็นไปตามแผนงานการก่อสร้าง โดยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเปรียบเสมือนพื้นที่แหล่งกำเนิดฝุ่นละออง ทั้งนี้ USEPA ได้แนะนำการประมาณปริมาณฝุ่นละอองรวมทั้งหมด (TSP) จากกิจกรรมการก่อสร้างขนาดใหญ่ไว้ ดังนี้

$$E \text{ (Emission)} = 2.69 \text{ เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ต่อเดือน (US.EPA, AP-42, 1995)}$$

$$(1 \text{ เฮกแตร์} = 10,000 \text{ ตารางเมตร})$$

$$= 1.038 \times 10^{-4} \text{ กรัมต่อตารางเมตรต่อวินาที}$$

3) ความเร็วลม ในแต่ละพื้นที่ก่อสร้าง ใช้ข้อมูลลมเฉลี่ยรายปี ข้อมูลสถิติภูมิอากาศเฉลี่ย 32 ปี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2529-2560 จากสถานีตรวจวัดอากาศอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ (รหัสสถานี 48327) ของกองภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา มีความเร็วลมเฉลี่ย 2.3 นอต หรือ 1.183 เมตรต่อวินาที

4) ความสูงของบรรยากาศที่มีการผสมระหว่างมลสารและอากาศ จากการศึกษาพื้นที่โครงการมีการเก็บข้อมูลความสูงของชั้นบรรยากาศของสถานีที่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุด คือ สถานีอุตุนิยมวิทยา เชียงใหม่ จากข้อมูลระดับความสูงผสมระหว่างปี พ.ศ. 2545-2549 ของสถานีเชียงใหม่ พบว่ามีค่าเฉลี่ยทั้งปี ช่วงเวลา (GMT) 00 เท่ากับ 812 เมตร และช่วงเวลา (GMT) 12 เท่ากับ 1,912 เมตร เมื่อพิจารณาช่วงเวลาของการก่อสร้างจะดำเนินการในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น ในการประเมินความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ครั้งนี้ จึงใช้ค่าความสูงของบรรยากาศหรือระดับความสูงผสมเท่ากับ 1,000 เมตร

ดังนั้น ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมแขวนลอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการขนาด 2 ไร่ หรือความกว้าง 40 เมตร ยาว 80 เมตร จะมีความเข้มข้น เมื่อมีความเร็วลมเฉลี่ย 1.183 เมตรต่อวินาที เท่ากับ 8.9023 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และเมื่อลมสงบ มีค่า 8.9683 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และได้ทำการประเมินเมื่อมีการเพิ่มระยะทางจากบริเวณพื้นที่ที่มีการก่อสร้างออกไป ซึ่งจะมีความเข้มข้นที่ลดลงดังแสดงในตารางที่ 4.1.3-1 จากค่ามาตรฐานปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ที่ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ 250 เมตร จะมีความเข้มข้นตามค่ามาตรฐานดังกล่าว นั่นหมายความว่า ที่ระยะเกินกว่า 236 เมตรจากพื้นที่ก่อสร้าง จะมีปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวมต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และเมื่อพิจารณาพื้นที่ไวต่อผลกระทบ คือ บริเวณโรงเรียนบ้านหลวง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างเป็นระยะทาง 900 เมตร พบว่ามีความเข้มข้น 0.0312 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และเมื่อนำมารวมค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวมที่ตรวจวัดได้ คือ 0.189-0.437 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จะทำให้มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เท่ากับ 0.220-0.468 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าความเข้มข้นเกินมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้จะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงฤดูแล้งที่มีไฟไหม้ป่าและการเผาในพื้นที่โล่งในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการเท่านั้น

จากการคำนวณความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยบริเวณพระธาตุดอยเวียงชัยมงคลที่ตั้งอยู่บนยอดเขา ระดับความสูง 80 เมตร ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่ห้วยงาน มีระยะห่างจากพื้นที่ห้วยงาน 240 เมตร พบว่า มีความเข้มข้นของฝุ่นละออง 0.3179 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จากการตรวจวัดค่าคุณภาพอากาศในสภาพปัจจุบัน โดยอ้างอิงผลตรวจวัด ของโรงเรียนบ้านหลวง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างเป็นระยะทาง 900 เมตร ที่อยู่ในแนวราบ มีความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้ระหว่าง 0.189-0.437 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จะทำให้มีความเข้มข้นของฝุ่นละอองเมื่อมีการก่อสร้างรวมกับผลการตรวจวัดปัจจุบันมีค่าระหว่าง 0.5069-0.7549 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐานเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวมในบรรยากาศทั่วไปต้องมีค่าไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากฝุ่นการก่อสร้างดังแสดงรายละเอียดไว้ในหัวข้อ 5.1.1.3 คุณภาพอากาศ โดยการควบคุมกิจกรรมการเกิดฝุ่นละอองในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น การฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมโดยเพิ่มจำนวนครั้งต่อวันให้มากขึ้นในช่วงวันที่มีปัญหาภาวะหมอกควันจากการเผาไหม้ในภาคเหนือ โดยการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างในปริมาณ 0.2 แกลลอนต่อตารางหลาต่อชั่วโมง หรือ 0.905 ลิตรต่อตารางเมตรต่อชั่วโมง จะช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ประมาณร้อยละ 50 (ที่มา : Control of Open Fugitive Dust Source, U.S.EPA, September 1988) ซึ่งจะทำให้ฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดมาถึงบริเวณพระธาตุดอยเวียงชัยมงคลมีความเข้มข้นประมาณ 0.15895 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และการติดตั้งกำแพงกันเขตก่อสร้างชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้างระดับความสูง 2 เมตร โดยทั่วไปใช้กำแพง (Steel, 24ga) ที่มีความหนา 0.64 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นวัสดุหาง่าย จะทำให้สามารถควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองลงได้

นอกจากนี้ ด้วยลักษณะของพื้นที่พระธาตุดอยเวียงชัยมงคลที่มีความสูงจากพื้นที่ห้วยงานประมาณ 80 เมตร ซึ่งมีลมแรงกว่าระดับพื้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ประกอบกับที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่ห้วยงาน ไม่ได้อยู่ในแนวทิศทางลมประจำ จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยลดผลกระทบของฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้างที่เป็นฝุ่นละอองขนาดใหญ่ โอกาสของการพัดพาฝุ่นละอองขึ้นไปบนยอดเขาบริเวณพระธาตุดอยเวียงชัยมงคลจึงเกิดขึ้นได้น้อย

ตารางที่ 4.1.3-1 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) จากการเปิดพื้นที่ก่อสร้างขนาด 2 ไร่ ตามระยะทางที่เพิ่มขึ้น ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง (เมตร)	ความเข้มข้นฝุ่นละอองแขวนลอยรวม สภาวะลมสงบ (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	อัตราการลดลง (ร้อยละ)
0	8.9683	-
30	3.7271	58.44
50	2.4529	72.65
100	1.1388	87.30
200	0.4271	95.24
236	0.3291	96.33
400	0.1359	98.48
500	0.0916	98.98
1000	0.0256	99.72
900 (โรงเรียนบ้านหลวง)	0.0312	99.66
240 (พระธาตุดอยเวียงชัยมงคล)	0.3179	96.43

เมื่อพิจารณาบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจนถึงระยะห่าง 236 เมตร จากพื้นที่ก่อสร้าง พบว่า มีค่าปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวมในบรรยากาศเกินค่ามาตรฐาน 0.3291-8.9683 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเกิดผลกระทบทางลบระดับปานกลาง (-3) ถึงระดับมากที่สุด (-5) ที่ระยะ 236 เมตร จากพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ตามลำดับ จึงอาจมีผลกระทบต่อแรงงานก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น

(2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมของอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะในระยะดำเนินการ คือ การระบายน้ำและส่งน้ำไปยังพื้นที่รับประโยชน์เพื่อใช้ในการทำเกษตรกรรม จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ แต่การพัฒนาโครงการทำให้เกิดความเจริญของพื้นที่ อาจมีการจราจรและการขนส่งสินค้าที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งการสัญจรเข้าพื้นที่สำนักงานเขื่อน อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงถนนหลักของโครงการได้ แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของประชาชนในบริเวณดังกล่าว (0)

4.1.4 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

4.1.4.1 กรณีไม่มีโครงการ

ในอนาคต คาดว่าพื้นที่โครงการจะไม่มีการพัฒนาพื้นที่ด้านท้ายน้ำด้วยระบบอาคารบังคับน้ำ หรือการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ดังนั้น กรณีไม่มีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จึงคาดว่าจะการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน หรือปริมาณน้ำท่าในลำน้ำแม่ตายนะค่อนข้างน้อย (0)

4.1.4.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

ในช่วงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำจะยังไม่มี การเก็บกักน้ำ ดังนั้น จึงไม่มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำท่าหรือสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินทางด้านท้ายน้ำของที่ตั้งอ่างเก็บน้ำ แต่อาจมีเพียงผลกระทบอยู่บ้างในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผันน้ำในระหว่างการก่อสร้างช่วงฤดูแล้งในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีปริมาณน้ำท่าน้อยกว่าในช่วงฤดูฝนอย่างมีนัยสำคัญ ในระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง สามารถก่อสร้างบนลำน้ำได้โดยมีทางผันน้ำและทำนบปิดล้อมพื้นที่ก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง ด้วยแนวทางการดำเนินการดังกล่าว จะมีผลกระทบต่อปริมาณน้ำท่าน้อยมาก ในช่วงระหว่างการก่อสร้างระบบส่งน้ำ จะไม่มีการนำน้ำจากลำน้ำไปใช้ในบริเวณพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้น ในช่วงระหว่างการก่อสร้างโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินของลำน้ำแม่ตายนะ (0)

(2) ระยะดำเนินการ

จากผลการวิเคราะห์ปริมาณน้ำท่าในพื้นที่โครงการ ณ ที่ตั้งห้วงงานอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ พบว่ามีปริมาณน้ำท่าในช่วงฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม) คิดเป็นสัดส่วนสูงถึง ร้อยละ 78.7 ของปริมาณน้ำท่าตลอดทั้งปี ในขณะที่ช่วงเวลาที่เหลือของปีเป็นช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน-เมษายน) มีปริมาณน้ำท่าประมาณ ร้อยละ 21.3 ของปริมาณน้ำท่าตลอดทั้งปี ดังนั้น การพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ จึงเป็นเครื่องมือหนึ่งในการบริหารจัดการน้ำ จะสามารถบริหารและจัดการน้ำให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำหลากและความต้องการใช้น้ำทางด้านท้ายน้ำ ทำให้มีการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารจัดการน้ำนี้จะทำในรูปแบบการไหลของน้ำในพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้นโดยเป็นการบรรเทาปัญหาอุทกภัยในฤดูฝน และปัญหาภัยแล้งในฤดูแล้ง จึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับมาก (+4)

4.1.5 คุณภาพน้ำผิวดิน

เมื่อพิจารณาสถานภาพปัจจุบันของคุณภาพน้ำผิวดินในหัวข้อ 3.4.5 จะสามารถคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินในสภาพก่อนและหลังมีโครงการและนำมาประกอบการพิจารณาผลกระทบจากการดำเนินโครงการมีรายละเอียด ดังนี้

4.1.5.1 กรณีไม่มีโครงการ

ในกรณีไม่มีโครงการ ซึ่งไม่มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ ของโครงการ จึงไม่มีการประเมินระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อม (na) แต่จะพิจารณาจากกิจกรรมต่างๆ โดยรอบพื้นที่โครงการนั้นมาประกอบ เมื่อพิจารณาข้อมูลของลักษณะลำน้ำ ความลาดชันของพื้นที่ ลักษณะดิน และการชะล้างพังทลายของดิน พบว่า ลำน้ำแม่ตายละเป็นลำน้ำขนาดเล็กอยู่บริเวณต้นน้ำ ความลาดเทของลำน้ำค่อนข้างชัน สภาพการไหลของน้ำจึงขึ้นเร็วลงเร็วตามปริมาณและช่วงเวลาที่ฝนตก ประกอบกับเป็นกลุ่มดินต้นที่มีเศษหินกระจายบนผิวดินและในดิน จึงง่ายต่อการพังทลาย บริเวณตอนบนเป็นพื้นที่ป่าไม้ และบริเวณพื้นที่รับประโยชน์เป็นพื้นที่เกษตรกรรม การเข้าไปดำเนินกิจกรรมเกษตรในพื้นที่อ่างเก็บน้ำจึงมีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายของดินในช่วงฤดูฝนได้ โดยมีค่าความขุ่นในช่วงฤดูฝนมีค่าอยู่ระหว่าง 4.10-33.60 NTU ในขณะที่ฤดูร้อนมีค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 0.93-20.7 NTU ดังนั้นในกรณีที่ไม่มีโครงการเกิดขึ้นในอนาคต แต่มีการใช้ประโยชน์พื้นที่ในการเกษตรเพิ่มขึ้นจะพบว่าดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินทั้งหมดมีค่าคงที่โดยไม่เปลี่ยนแปลงจากค่าเดิม ยกเว้นความขุ่นและตะกอนแขวนลอยที่เปลี่ยนแปลงมีค่าผลกระทบ (-1) คือ มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นน้อยมากจนเกือบไม่มีการเปลี่ยนแปลง

4.1.5.2 กรณีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

1) พื้นที่อ่างเก็บน้ำและห้วยงาน

1. ผลกระทบจากตะกอนและความชุ่มชื้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง ลำห้วยตอนบนของอ่างเก็บน้ำไม่มีน้ำไหลในช่วงฤดูร้อน และบริเวณท้ายสบลำห้วยแม่ตายละ ห้วยหอย ห้วยตองหนามในช่วงฤดูฝนมีการปนเปื้อนตะกอนดินจากการพังทลายของดินและน้ำไหลบ่าหน้าดิน ซึ่งมีค่าต่ำลงมากในช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อน กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ อาทิ การแผ้วถางป่าในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ การสร้างถนนเข้าห้วยงาน การลำเลียงอุปกรณ์ในการก่อสร้าง การใช้อุปกรณ์ขนาดใหญ่ในพื้นที่ป่า การขุดดินเพื่อสร้างฐานเขื่อน การขุดร่องแก่งเขื่อนทำให้สภาพเป็นร่องลึก การสร้างถนนเข้าห้วยงาน จะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินและพัดพาตะกอนลงไปที่บ่อในพื้นที่ยี่แห่งน้ำในช่วงฤดูฝน ทำให้ตะกอนสะสมในลำน้ำ เพิ่มปริมาณสารแขวนลอยและความชุ่มชื้นสูงแหล่งน้ำ ซึ่งความชุ่มชื้นจากกิจกรรมการก่อสร้างจะมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน แต่กิจกรรมที่เกิดขึ้นก็เป็นช่วงระยะก่อสร้างรวมทั้งจัดเตรียมมาตรการที่จะบรรเทาผลกระทบจากการก่อสร้างดังกล่าว ดังนั้นจึงประเมินได้ว่ามีผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-2)

2. ผลกระทบจากน้ำทิ้งจากที่พักคนงานก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

พบว่า ปัจจุบันคุณภาพน้ำในพื้นที่ห้วยงานและพื้นที่ท้ายน้ำพบค่าออกซิเจนละลายระหว่าง 3.73-9.30 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าความสกปรกในรูปบีโอดีมีค่าต่ำมาก 0.50-0.58 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึงแม้ว่าจะมีการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียและฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย แต่ค่ายังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ในทุกสถานี หากในช่วงการก่อสร้างมีน้ำทิ้งจากกิจกรรมพักอาศัยของคนงาน รวมทั้งการจัดการขยะที่ไม่ได้รับการบำบัดที่มีประสิทธิภาพเมื่อมีการปล่อยระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงจะก่อให้เกิดการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดและฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย แต่ก็เพียงช่วงระยะก่อสร้าง ดังนั้นจึงประเมินได้รับผลกระทบด้านลบ มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นน้อย สามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในเวลาอันสั้น (-2)

2) พื้นที่รับประโยชน์และท้ายพื้นที่รับประโยชน์

กิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ เช่น การวางระบบท่อส่งน้ำทั้งทางฝั่งขวาและทางฝั่งซ้ายของโครงการครอบคลุมพื้นที่ชลประทาน รวมทั้งการก่อสร้างถนนเข้าห้วยงาน อาจทำให้มีการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ในระยะเวลามีการก่อสร้างในช่วงเวลาสั้น ซึ่งจะทำให้หน้ามีความชุ่มชื้นและเพิ่มปริมาณสารแขวนลอยในน้ำในช่วงฤดูฝนที่มีน้ำไหลบ่าหน้าดินและการชะล้างพังทลายของดิน จึงคาดว่าจะมีผลกระทบด้านลบมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นน้อยมากจนเกือบไม่มีการเปลี่ยนแปลง (-1)

(2) ระยะดำเนินการ

1) พื้นที่อ่างเก็บน้ำและห้วยงาน

1. ผลกระทบของการกักเก็บน้ำในระยะแรกของการเริ่มเก็บน้ำ ระยะแรกของการเริ่มเก็บกักน้ำ จะทำให้เกิดการตกตะกอนของสารแขวนลอยต่างๆ ทำให้ความชุ่มชื้นลดลง เนื่องจากสภาพน้ำไหลจะเปลี่ยนเป็นน้ำนิ่ง หากกรณีที่แผ้วถางต้นไม้อะไรมากเกินไปในช่วงก่อนการกักเก็บน้ำจะทำให้หน้าภายในอ่างเก็บน้ำเกิดการเน่าเสียได้ในระยะแรก เนื่องจากซากสารอินทรีย์จะเกิดการย่อยสลายด้วยกิจกรรมของจุลินทรีย์ ทำให้ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำลดต่ำลง โดยเฉพาะบริเวณตอนล่างของอ่างเก็บน้ำที่ออกซิเจนจากอากาศแทรกซึมลงสู่ชั้นน้ำด้านล่างได้น้อย จะเกิดการย่อยสลายในภาวะไร้อากาศ ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ มีเทน และกรดอินทรีย์เกิดขึ้น ซึ่งเป็นลักษณะปกติของอ่างเก็บน้ำโดยทั่วไป ดังนั้น น้ำชั้นล่างที่ระบายออกมาในระยะแรกจะมีออกซิเจนละลายในระดับที่ต่ำกว่าสภาพน้ำท่าตามปกติและอาจมีกลิ่นของก๊าซ

ไฮโดรเจนซัลไฟด์ที่เกิดจากย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาวะที่ไร้อากาศในบางจุดของพื้นที่ก้นอ่างเกิดขึ้นและปนเปื้อนในมวลน้ำชั้นล่างที่ปล่อยออกมาในระยะแรกเมื่อปล่อยน้ำไหลไปตามลำน้ำแม่ขอด จะมีการเติมออกซิเจนจากอากาศที่สัมผัสกับผิวน้ำตลอดระยะทางที่น้ำไหล นอกจากนี้ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์จะหมดไปจากกระบวนการออกซิไดซ์กับออกซิเจนที่เพิ่มในมวลน้ำ จนกระทั่งปริมาณออกซิเจนละลายเพิ่มขึ้นจนอยู่ในระดับปกติ อย่างไรก็ตาม ปริมาณธาตุอาหารจำพวกไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในน้ำเพิ่มขึ้นในระยะแรก เนื่องจากการย่อยสลายของซากสารอินทรีย์ของต้นไม้และใบไม้ที่ตกค้างอยู่ และปริมาณธาตุอาหารดังกล่าวจะลดลงเมื่อซากสารอินทรีย์ดังกล่าวหมดลง ดังนั้น จึงประเมินได้ว่ามีผลกระทบทางลบในระดับน้อยที่สุด ซึ่งจะเกิดในช่วงแรกของการกักเก็บน้ำและสามารถฟอกตัวเองได้ตามธรรมชาติ (-1)

สำหรับค่าเฉลี่ยและแมงกานีสบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ (จุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ 1 และ 2) ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งพบทั้ง 3 ฤดูกาล โดยมีความเข้มข้นสูงในช่วงฤดูร้อน เนื่องจากในช่วงเวลาฤดูฝนมีการเจือจางของปริมาณน้ำทำให้ความเข้มข้นต่ำกว่า ประกอบกับในช่วงฤดูร้อนลำน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำมีปริมาณน้ำน้อย ทำให้พบค่าแมงกานีสที่อยู่ในรูปที่ตกตะกอนเปลี่ยนมาอยู่ในรูปที่ละลายในมวลน้ำ และมีความเข้มข้นของแมงกานีสในน้ำมากกว่าช่วงเวลาอื่น อย่างไรก็ตาม ในพื้นที่โครงการไม่พบศักยภาพแหล่งแร่และประทานบัตรแหล่งแร่ใดๆ กล่าวได้ว่าการปนเปื้อนเหล็กและแมงกานีสที่เกิดขึ้นเป็นการปนเปื้อนตามธรรมชาติจากดินและหินในพื้นที่โครงการ การเก็บกักน้ำเป็นอ่างเก็บน้ำอาจพบเหล็กและแมงกานีสละลายอยู่ในบริเวณท้องน้ำ แต่ในส่วนของผิวน้ำที่มีออกซิเจนละลายมากกว่าจะพบเหล็กและแมงกานีสละลายน้ำต่ำ อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการเฝ้าระวังจะต้องมีการติดตามตรวจสอบค่าเหล็กและแมงกานีสในพื้นที่โครงการ

2. ผลกระทบจากน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากอาคารสำนักงานของโครงการ พบว่า

ทางโครงการมีการก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์บำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานตั้งแต่ช่วงการก่อสร้างโครงการแล้ว น้ำทิ้งดังกล่าวผ่านอุปกรณ์บำบัดน้ำเสีย จะไม่เกิดการปนเปื้อนของสิ่งปฏิกูลลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง รวมทั้งมีการจัดการขยะในพื้นที่อาคารสำนักงานที่ถูกต้อง ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน (0)

2) พื้นที่รับประโยชน์และท้ายพื้นที่รับประโยชน์

1. ผลกระทบของการควบคุมการระบายน้ำ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ มีพื้นที่ชลประทานในฤดูฝน 6,738 ไร่ และฤดูแล้ง 6,738 ไร่ มีอาคารท่อนส่งน้ำลงลำน้ำเดิม (River Outlet) ระบายน้ำได้สูงสุดที่ระดับ +478.50 เมตร (รทก.) โดยปริมาณน้ำที่ไหลระบายออกมาจากการส่งน้ำในพื้นที่ชลประทานจะทำให้พื้นที่รับประโยชน์จะมีน้ำมากขึ้นในฤดูแล้ง ทำให้ประชาชนในพื้นที่โครงการมีน้ำใช้ตลอดปีและทำให้รักษาระดับคุณภาพน้ำและระบบนิเวศด้านท้ายน้ำให้ไม่เสื่อมโทรม จึงประเมินได้ว่า เมื่อดำเนินโครงการจะเกิดผลกระทบด้านบวกของการควบคุมการระบายน้ำของโครงการ มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในด้านโครงสร้างหรือลักษณะตามธรรมชาติ (+3)

2. ผลกระทบจากการพัฒนาพื้นที่ชลประทาน การดำเนินโครงการจะสามารถส่งน้ำให้กับพื้นที่ชลประทานในฤดูฝน 6,738 ไร่ และฤดูแล้ง 6,738 ไร่ โดยมีรูปแบบของการส่งน้ำชลประทานประกอบด้วย ระบบท่อนส่งน้ำ ทำให้มีปริมาณน้ำเพื่อการเกษตรตลอดปี ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ปลูกพืช รวมทั้งทำให้พื้นที่ปลูกพืชเพิ่มขึ้น ซึ่งจะเกิดผลกระทบจากการชะล้างสารแขวนลอยจากพื้นที่การเกษตรลงสู่แหล่งน้ำเนื่องจากพื้นที่รับประโยชน์สภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ อาจมีการเปิดหน้าดินเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดโอกาสชะล้างตะกอนความชุ่มชื้นจากพื้นที่การเกษตรลงสู่แหล่งน้ำเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ อาจมีการปนเปื้อนหรือการตกค้างของสารเคมีทางการเกษตรในแหล่งน้ำผิวดิน ถึงแม้ว่าปัจจุบันจะตรวจพบในปริมาณต่ำมาก แต่หากเพิ่มพื้นที่เกษตรกรรมคาดว่าจะมีการใช้สารเคมีเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้นจึงประเมินได้ว่ามีผลกระทบทางลบในระดับน้อยที่สุด (-1)

4.1.6 อุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดิน

4.1.6.1 กรณีไม่มีโครงการ

บริเวณที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ชนิดหินให้น้ำ (Aquifer Type) แบ่งออกเป็น 2 ชนิด โดยจำแนกตามลักษณะของพื้นที่โครงการได้ดังนี้

(1) **พื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ** เป็นหินแข็ง ซึ่งเป็นหินชั้นกึ่งแปรรูปยุคเพอร์เมียน-คาร์บอนิเฟอรัส หินทราย หินดินดาน หินเชิร์ต หินปูน หินชนวน หินควอร์ตไซต์ และหินฟิลไลต์ (PCms) น้ำบาดาลสะสมอยู่ตามรอยแตกและรอยต่อระหว่างชั้นหิน ความลึกถึงชั้นน้ำโดยเฉลี่ยประมาณ 12-30 เมตร อัตราการจ่ายน้ำ 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ปริมาณสารละลายทั้งหมดที่ละลายได้น้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี

(2) **พื้นที่รับประโยชน์** เป็นตะกอนร่วน ซึ่งเป็นตะกอนตะกักน้ำยุคเก่า (Qot) น้ำบาดาลสะสมอยู่ในชั้นกรวดและทราย ซึ่งถูกพัฒนามาสะสมโดยทางน้ำ ความลึกถึงชั้นน้ำโดยเฉลี่ยประมาณ 50-250 เมตร อัตราการจ่ายน้ำ 10-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ปริมาณสารละลายทั้งหมดที่ละลายได้น้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี

ทิศทางการไหลของน้ำบาดาลโดยรวม ไหลจากทิศใต้ขึ้นไปยังทิศเหนือ ตามแนวการวางตัวของแอ่งบาดาลย่อย คุณภาพน้ำทั้งทางด้านกายภาพและทางเคมีของน้ำบาดาลในพื้นที่โครงการอยู่ในเกณฑ์ปกติ ในกรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ สภาพอุทกวิทยาน้ำใต้ดินจะมีลักษณะเช่นเดียวกับสภาพปัจจุบัน ไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางอุทกวิทยาน้ำใต้ดินแต่อย่างใด (0)

4.1.6.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะได้กำหนดให้มีระดับน้ำเก็บกักและระดับน้ำนองสูงสุดเท่ากับ +477.00 และ +478.50 เมตร (รทก.) ตามลำดับ ระดับท้องน้ำบริเวณที่ตั้งเขื่อนเท่ากับ +445 เมตร (รทก.) ในการขุดเจาะลงรากฐานเขื่อนจะขุดท้องลำน้ำเดิมลงอีกจนถึงระดับร่องแกนเขื่อนนั้น และจะดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง ตัวฐานรากเขื่อนจะตั้งอยู่สูงกว่าระดับน้ำบาดาลมาก กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจึงไม่ไปรบกวนสภาพอุทกธรณีวิทยาและชั้นน้ำใต้ดิน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นแต่อย่างใด (0)

(2) ระยะดำเนินการ

เมื่อมีการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จะมีน้ำเก็บกักเต็มอ่างเก็บน้ำที่ระดับเก็บกัก (+477.00 เมตร (รทก.)) ดังนั้น ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการเก็บกักน้ำ จะทำให้ระดับน้ำใต้ดินบริเวณรอบอ่างเก็บน้ำและพื้นที่ท้ายน้ำยกตัวสูงขึ้นจากสภาพเดิมก่อนมีโครงการ การที่ระดับน้ำใต้ดินยกตัวสูงขึ้นทำให้สามารถนำน้ำใต้ดินมาใช้ได้ง่ายขึ้น จึงเป็นการเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการ จึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับระดับน้อย (+2)

4.1.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน

4.1.7.1 กรณีไม่มีโครงการ

เมื่อพิจารณาสถานภาพปัจจุบันของคุณภาพน้ำใต้ดินในโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จากข้อมูลการสำรวจคุณภาพน้ำใต้ดินจำนวน 4 จุดเก็บตัวอย่าง ครอบคลุม 3 ฤดูกาล ประกอบด้วย ฤดูฝน (วันที่ 26 สิงหาคม - 9 กันยายน พ.ศ. 2562) ฤดูแล้ง (9-18 ธันวาคม พ.ศ. 2562) และฤดูร้อน (5-9 มีนาคม พ.ศ. 2563) โดยทำการเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน สรุปได้ว่า คุณภาพน้ำทางกายภาพของน้ำใต้ดินในภาพรวมของทุกจุดเก็บตัวอย่างนั้น มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค สำหรับคุณภาพน้ำทางเคมีและคุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนักหรือสารพิษโดยส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคเช่นกัน ส่วนคุณภาพน้ำด้านชีวภาพนั้นพบว่าในภาพรวมพบการปนเปื้อนฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียและแบคทีเรียก่อโรคจำพวกอีโคไลในบางจุดเก็บตัวอย่าง ดังนั้น น้ำใต้ดินจึงไม่เหมาะสมต่อการนำมาใช้อุปโภคบริโภคโดยตรง และหากจะนำมาใช้ประโยชน์ต้องผ่านกระบวนการทำความสะอาดน้ำและฆ่าเชื้อโรคก่อนนำมาใช้งานเพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยสำหรับสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์กลุ่มออร์กาโนคลอรีนและกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตในพื้นที่โครงการตลอดการศึกษามีค่าต่ำและดีดีที ดีลตรินเฮปตาคลอร์ และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน (พ.ศ. 2543) ดังนั้น กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ คุณภาพน้ำใต้ดินจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบันแต่อย่างใด (0)

4.1.7.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างเขื่อนมีการขุดเจาะลงฐานรากเขื่อน ซึ่งจะต้องทำการขุดท้องลำนน้ำเดิมลงอีกจนถึงระดับร่องแกนเขื่อน อย่างไรก็ตาม ตัวฐานรากเขื่อนอยู่สูงกว่าระดับน้ำบาดาล และจะดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ต่ำลงไปมาก ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างจากการดำเนินโครงการจะไม่รบกวนสภาพอุทกธรณีวิทยาโดยเฉพาะชั้นน้ำใต้ดินแต่อย่างใด จึงไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน (0)

(2) ระยะดำเนินการ

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินปัจจุบัน พบว่า มีการปนเปื้อนของสารเคมีที่ใช้เพื่อการเกษตร คือ ปุ๋ยและสารปราบศัตรูพืชอยู่ในระดับต่ำมาก ในกรณีเมื่อมีการพัฒนาโครงการ จะทำให้น้ำใช้ในการเกษตรเพิ่มขึ้น ทำให้มีกิจกรรมทำการเกษตรในพื้นที่มากขึ้น ซึ่งจะทำให้มีแนวโน้มของการใช้ปุ๋ยเคมีและสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์มากขึ้น ถึงแม้ว่าอาจพบการปนเปื้อนปุ๋ยเคมีและสารเคมีทางการเกษตรในแหล่งน้ำผิวดินได้บ้าง แต่คาดว่าจะไม่มีผลกระทบของการปนเปื้อนปุ๋ยเคมีและสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในน้ำใต้ดินที่อยู่ในชั้นหินให้น้ำในหินแข็งซึ่งอยู่ลึกลงไป ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน (0) อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบดังกล่าวจำเป็นต้องมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในระยะดำเนินการ

4.1.8 ทรัพยากรดิน

4.1.8.1 กรณีไม่มีโครงการ

กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ ดินในบริเวณพื้นที่ห้วยงาน พื้นที่อ่างเก็บน้ำ และพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ จะมีการเปลี่ยนแปลงน้อยเกี่ยวกับสมบัติที่สำคัญต่างๆ บางประการของดิน ยกเว้นสมบัติทางด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินในบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการปลูกพืช ถ้ายังมีการใช้ประโยชน์ปลูกพืชต่อเนื่องกันไปในระยะยาว ก็จะมีผลทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ลดต่ำลงไปอีก โดยเฉพาะถ้าขาดมาตรการการปรับปรุงบำรุงดิน และการใช้ปุ๋ย ปัจจุบันดินในพื้นที่โครงการมีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับตั้งแต่ต่ำไปจนถึงสูง (ประเมินจากค่าวิเคราะห์สมบัติต่างๆ ของดินที่เกี่ยวข้องหรือมีผลต่อระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน) ผลกระทบต่อทรัพยากรดินดังกล่าวจัดเป็นผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (-3)

4.1.8.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

1) **พื้นที่ห้วยงาน** กิจกรรมการก่อสร้างในพื้นที่ห้วยงาน จะต้องมีการขุดเปิดหน้าดิน และขุดดินบางส่วนออกไป ทำให้สูญเสียทรัพยากรดินอย่างถาวร คิดเป็นพื้นที่เพื่อการก่อสร้างประมาณ 186 ไร่ อย่างไรก็ตามดินในพื้นที่ห้วยงานส่วนใหญ่มีสมบัติบางประการที่ไม่ค่อยเหมาะสมต่อการปลูกพืช และการดำเนินการก่อสร้างจะจำกัดอยู่เฉพาะในขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่กำหนดเท่านั้น ดังนั้น ผลการกระทบที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลกระทบทางลบที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

2) **พื้นที่อ่างเก็บน้ำ** การก่อสร้างในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ (พื้นที่ 1,259 ไร่ ที่ระดับน้ำสูงสุด) จะทำให้สูญเสียทรัพยากรดินอย่างถาวร เนื่องจากจะต้องมีการขุดเปิดหน้าดินและขุดดินบางส่วนออกไป แต่ดินในพื้นที่ดังกล่าวซึ่งเกือบทั้งหมดเป็นดินที่จัดอยู่ในชุดดินที่เป็นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC ; มีพื้นที่คิดเป็น ร้อยละ 91.30 ของพื้นที่อ่างเก็บน้ำ) ซึ่งมีลักษณะและสมบัติต่างๆ ที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืช และการก่อสร้างจะดำเนินการอยู่เฉพาะในขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่กำหนดเท่านั้น ดังนั้น ผลการกระทบที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลกระทบทางลบที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

3) **พื้นที่รับประโยชน์** การพัฒนาโครงการจะมีการวางท่อส่งน้ำโดยวางขนานไปกับแนวของถนนในพื้นที่รับประโยชน์ ซึ่งไม่รบกวนพื้นที่ของเกษตรกร ดังนั้น ผลกระทบต่อทรัพยากรดินในพื้นที่รับประโยชน์ในช่วงที่ก่อสร้างจึงจัดอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบ (0)

4) **พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน** จะมีการก่อสร้างถนนใหม่เพื่อใช้เดินทางเข้าสู่พื้นที่ห้วยงานโครงการเป็นระยะทางประมาณ 3,810 เมตร คิดเป็นพื้นที่เพื่อการก่อสร้างประมาณ 34 ไร่ ซึ่งกิจกรรมในการก่อสร้างจะต้องมีการขุดเปิดหน้าดิน และขุดดินบางส่วนออกไป แต่ดินในพื้นที่ดังกล่าวมีสมบัติบางประการที่ไม่ค่อยเหมาะสมต่อการปลูกพืช และดำเนินการก่อสร้างเฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างที่กำหนดเท่านั้น ดังนั้น ผลการกระทบที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลกระทบทางลบที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

(2) ระยะดำเนินการ

1) **พื้นที่ห้วงงาน** พื้นที่ห้วงงานจะเปลี่ยนสภาพไปโดยถูกเปลี่ยนไปเป็นสิ่งปลูกสร้าง คือ เขื่อนและอาคารประกอบต่างๆ โดยพื้นที่ดังกล่าวได้ถูกเปลี่ยนแปลงจากสภาพดินเป็นสิ่งปลูกสร้างอย่างถาวร ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับมากที่สุด (-5)

2) **พื้นที่อ่างเก็บน้ำ** ในระยะดำเนินการ พบว่า พื้นที่อ่างเก็บน้ำเมื่อเก็บกักน้ำจะทำให้สูญเสียพื้นที่ดินไปกลายเป็นพื้นที่แหล่งน้ำถาวร ไม่สามารถฟื้นฟูสภาพได้ ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับมากที่สุด (-5)

3) **พื้นที่รับประโยชน์** การพัฒนาโครงการจะช่วยเพิ่มศักยภาพในการใช้ที่ดินและทรัพยากรดินในพื้นที่รับประโยชน์ (8,200 ไร่) เนื่องจากการมีน้ำชลประทานจะส่งผลให้เกษตรกรสามารถทำการเพาะปลูกได้ตลอดทั้งปี เป็นการให้ทรัพยากรดินเข้มข้นมากขึ้นทั้งในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง ซึ่งเป็นการเพิ่มศักยภาพในการผลิตของดิน จึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับมาก (+4) ในทางตรงกันข้าม ถ้ามีการปลูกพืชอย่างต่อเนื่องโดยขาดการบำรุงรักษาดินและการใช้ปุ๋ยมากเกินไปก็จะมีผลทำให้ดินขาดแคลนธาตุอาหารพืชได้หรือดินมีความอุดมสมบูรณ์ลดลง แต่ผลกระทบดังกล่าวนี้สามารถป้องกันและแก้ไขได้โดยการจัดการดิน บำรุงดิน การใส่ปุ๋ย รวมทั้งการไถกลบเศษเหลือของพืชลงไปในดินหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตและการเลือกกระบวนการปลูกพืชหมุนเวียนให้เหมาะสม และมีการอนุรักษ์ดินและน้ำร่วมด้วย ผลกระทบดังกล่าวในด้านนี้จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-2)

4.1.9 ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว

4.1.9.1 กรณีไม่มีโครงการ

(1) **ธรณีวิทยา** ที่ตั้งห้วงงานและอ่างเก็บน้ำตั้งอยู่บนหินตะกอนในยุคคาร์บอนิเฟอรัสตอนล่าง โครงสร้างทางธรณีวิทยาสำคัญที่ปรากฏในพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียงประกอบด้วย ชั้นหินคดโค้งรูปประทุนหงาย

(2) **แผ่นดินไหว** จากรายงานการศึกษาคาบอุบัติซ้ำในพื้นที่ที่แสดงร่องรอยการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อน จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง และแพร่ (รอยเลื่อนแม่ทาและรอยเลื่อนเถิน) โดยกรมทรัพยากรธรณี ปี พ.ศ. 2551 พบว่า รอยเลื่อนย่อยที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ คือ รอยเลื่อนย่อยห้วยผีบ้า ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ เป็นรอยเลื่อนย่อยที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการและมีขนาดแผ่นดินไหวจากการประเมินมากที่สุด เคยเกิดแผ่นดินไหวสูงสุดในอดีตขนาด 6.58 ริกเตอร์ มีการเคลื่อนตัวในแนวราบ 19.64 กิโลเมตร

กรณีไม่มีโครงการ สภาพธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวจะมีลักษณะเช่นเดียวกับสภาพปัจจุบัน (0)

4.1.9.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

1) ความมั่นคงของฐานรากและความสามารถในการเก็บกักน้ำ จากการทบทวนรายงานการสำรวจการออกแบบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จังหวัดเชียงใหม่ (รายงานสรุปโครงการขึ้นออกแบบรายละเอียด กรมชลประทานและกระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2550) พบว่า สภาพธรณีวิทยฐานรากในชั้นดินมีอัตราการรั่วซึมสูง ส่วนชั้นหินฐานรากมีอัตราการรั่วซึมของน้ำผ่านชั้นหินฐานรากอยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงปานกลาง จากสภาพธรณีวิทยฐานรากตามแนวศูนย์กลางเขื่อน พบว่า ชั้นดินมีความหนา 1.55-7.00 เมตร และส่วนใหญ่มีค่าการรั่วซึมสูง ควรพิจารณาขุดเปิดร่องแกน (Cut off Trench) ออกให้ขุดลอกดินจนถึงหน้าดินที่มีความแข็งตั้งแต่ปานกลาง (Slightly to Moderately Weathered) แล้วทำการปรับปรุงฐานรากด้วยการอัดฉีดน้ำปูนในชั้นหิน (Grouting)

ฐานรากดินและหินมีความแข็งแรงมั่นคง สามารถรองรับน้ำหนักเขื่อนได้ดี และดินฐานรากที่มีความรั่วซึมสามารถขุดเปิดร่องแกนและบดอัดดินที่มีความทึบน้ำแทนได้ หินฐานรากที่รั่วซึมสามารถปรับปรุงด้วยวิธีอัดฉีดน้ำปูนจนทึบน้ำได้ ทำให้การกักเก็บน้ำของดินและหินได้ดี ดังนั้นจึงพิจารณาว่าเป็นผลกระทบในระดับน้อยที่สุด (-1)

2) โอกาสเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างเมื่อเกิดแผ่นดินไหว จากการศึกษาการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่ห้วยงาน พบว่า มีค่า PGA เท่ากับ 0.420 g ของรอยเลื่อนย่อยห้วยผีบ้า ซึ่งเป็นรอยเลื่อนย่อยในกลุ่มรอยเลื่อนแม่ทาที่สามารถคำนวณขนาดแผ่นดินไหวสูงสุด (MCE) ได้ขนาด 6.58 Mw จากผลแปลข้อมูลทางธรณีฟิสิกส์ พบว่า มีโครงสร้างรอยเลื่อน จึงได้ทำการขุดร่องสำรวจธรณีวิทยา ผลปรากฏว่าไม่พบรอยเลื่อน ดังนั้น ให้นำค่า PGA ดังกล่าวมาใช้ในการออกแบบเขื่อนเพื่อให้สามารถรองรับแรงจากแผ่นดินไหวได้ (0)

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการเมื่อพิจารณาอิทธิพลของการเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำที่อาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดแผ่นดินไหว เนื่องจากอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดกลางมีความจุเก็บกัก 20.129 ล้านลูกบาศก์เมตร ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบจากอิทธิพลของการเก็บกักน้ำของอ่างเก็บน้ำที่อาจมีส่วนในการกระตุ้นให้เกิดแผ่นดินไหวและหากมีการเกิดแผ่นดินไหวโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างนั้น หากโครงการนำค่า PGA ที่ได้จากการศึกษาไปใช้ในการออกแบบโครงสร้างต่างๆ ของโครงการแล้ว ทั้งนี้ในการศึกษาโครงการด้านแผ่นดินไหว ได้กำหนดให้นำค่าอัตราเร่งสูงสุดของพื้นดิน (Peak Ground Acceleration: PGA) ที่คำนวณไว้บริเวณพื้นที่ห้วยงาน มีค่าเท่ากับ 0.420 g มาใช้ในการออกแบบเขื่อนเพื่อให้สามารถรองรับแรงกระทำเนื่องจากแผ่นดินไหวที่อาจเกิดขึ้นได้ นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดให้มีการติดตั้งเครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อน ซึ่งรวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้างไว้แล้ว เครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อนเปรียบเสมือนสัญญาณเตือนภัยที่บอกถึงความผิดปกติในตัวเขื่อนได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งระบุไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และยังมีการเฝ้าระวังติดตามสถานการณ์เกิดแผ่นดินไหวต่อไปในอนาคตอย่างต่อเนื่อง โดยจัดทำเป็นแผนงานติดตามตรวจสอบและนำเสนอไว้ในเล่มรายงานแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไข (EIMP) โดยระบุไว้ในหัวข้อ 7.2.6 แผนติดตามตรวจสอบด้านแผ่นดินไหว ซึ่งเสนอให้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการ ดังนั้น จึงประเมินว่าในระยะดำเนินการ จึงไม่มีผลกระทบ (0)

4.1.10 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

4.1.10.1 กรณีไม่มีโครงการ

วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำประกอบด้วย ดิน ซึ่งใช้ดินในบริเวณอ่างเก็บน้ำ สำหรับวัสดุประเภทปูนซีเมนต์ หิน และทราย เป็นวัสดุที่จัดหามาจากนอกพื้นที่โครงการ ดังนั้น เมื่อไม่มีโครงการจึงไม่มีการนำเข้ามาและใช้ประโยชน์ จึงไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่โครงการแต่อย่างใด (0)

4.1.10.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะมีเขื่อนเป็นประเภทเขื่อนดินแบบ Zone Type วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างประกอบด้วย ดินที่ใช้ถมเขื่อน โดยเป็นดินในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ จึงไม่จำเป็นต้องจัดหาแหล่งดินจากนอกพื้นที่โครงการ สำหรับวัสดุประเภทหินและทราย เป็นวัสดุที่ต้องจัดหามาจากนอกพื้นที่โครงการในบริเวณใกล้เคียงในเขตจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการ จึงไม่มีผลกระทบด้านแหล่งวัสดุก่อสร้าง (0) อย่างไรก็ตาม กิจกรรมในการขนส่งวัสดุก่อสร้างอาจทำให้เกิดผลกระทบในด้านฝุ่นละออง เสียง และอุบัติเหตุ ซึ่งผลกระทบดังกล่าวสามารถจะดำเนินการป้องกันและแก้ไขเพื่อลดผลกระทบได้ จึงพิจารณาว่ามีผลกระทบทางลบในระดับน้อยที่สุด (-1)

(2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในช่วงดำเนินการ คือ การเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะและส่งน้ำในระบบชลประทานของโครงการ จึงไม่มีผลกระทบทางด้านแหล่งวัสดุก่อสร้าง (0)

4.1.11 ทรัพยากรธรณี

4.1.11.1 กรณีไม่มีโครงการ

บริเวณพื้นที่รับน้ำ พื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ รวมทั้งพื้นที่ชลประทานของโครงการ ไม่พบลักษณะของแหล่งแร่ที่มีศักยภาพในการผลิต รวมทั้งไม่พบการทำกิจกรรมเหมืองแร่ จึงไม่มีผลกระทบ (0)

4.1.11.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

ในพื้นที่โครงการ ไม่พบว่ามีศักยภาพแหล่งแร่หรือประทานบัตรแหล่งแร่ใดๆ อยู่ในพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ รวมทั้งพื้นที่ชลประทาน ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรณี (0)

(2) ระยะดำเนินการ

ในพื้นที่โครงการ ไม่พบว่ามีศักยภาพแหล่งแร่หรือประทานบัตรแหล่งแร่ใดๆ อยู่ในพื้นที่ ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ รวมทั้งพื้นที่ชลประทาน ดังนั้น กิจกรรมในช่วงการดำเนินการของโครงการเป็นการ เก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำและการส่งน้ำในระบบชลประทาน จึงไม่มีผลกระทบ (0)

4.1.12 เสียงและความสั่นสะเทือน

4.1.12.1 เสียง

(1) กรณีไม่มีโครงการ

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24hr}) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ในพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม-5 เมษายน พ.ศ. 2556 พบว่า พื้นที่ห้วยงานมีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่าง 46.1-48.9 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าระหว่าง 77.1-84.5 เดซิเบล (เอ) ในขณะที่โรงเรียนบ้านหลวง (ระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง 900 เมตร) มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่าง 51.4-67.8 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าระหว่าง 83.6-99.3 เดซิเบล (เอ) จากผลการตรวจวัดจะเห็นได้ว่าระดับเสียงที่โรงเรียนบ้านหลวงสูงกว่าพื้นที่ห้วยงาน ทั้งนี้เนื่องจากมีแหล่งกำเนิดเสียงจากกิจกรรมของมนุษย์มากกว่าพื้นที่ห้วยงาน เช่น การสัญจรไปมา การพูดคุย แต่อย่างไรก็ตาม ระดับเสียงดังกล่าวยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดต้องไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ

ดังนั้น หากไม่มีการพัฒนาโครงการ ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบัน และไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน เนื่องจากเสียงที่เกิดขึ้นเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (0)

(2) กรณีมีโครงการ

1) ระยะก่อสร้าง

การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการก่อสร้างครั้งนี้ เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) คือ การนำเสียงที่เกิดขึ้นจากการประเมินมารวมกับเสียงที่มีการตรวจวัดจริงในพื้นที่ไวต่อผลกระทบที่ทำการตรวจวัด โดยได้แบ่งส่วนการประเมินเป็น 3 พื้นที่ คือ 1) การประเมินระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ก่อสร้าง 2) การประเมินระดับเสียงรวมที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่ไวต่อผลกระทบ (ผู้ได้รับผลกระทบ) และ 3) การประเมินค่าระดับการรบกวน โดยใช้หลักการในการประเมิน ดังนี้

1. การประเมินระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับผลกระทบ: ใช้สมการ Decay Formula เพื่อประเมินระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างในกรณีที่เลวร้ายที่สุด (Worst Case) โดยคำนวณจากระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างฐานราก ซึ่งมีระดับเสียงอยู่ที่ 88 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะทาง 15 เมตร จากแหล่งกำเนิด (ตารางที่ 4.1.12-1) โดยมีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log (R_2/R_1)$$

- เมื่อ Lp_2 = ระดับเสียงที่ต้องการทราบที่ระยะทาง R_2 ; เดซิเบล (เอ)
 Lp_1 = ระดับเสียงที่ต้องการทราบที่ระยะทาง R_1 ; เดซิเบล (เอ)
 R_2 = ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงชุมชนใกล้เคียง (เมตร)
 R_1 = ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงจุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป
 ใช้ระยะทาง 15 เมตร

ที่มา: The Noise-vibration problem-solution Workbook, Larry Herbert Royster, Julia Doswell Royster.

ตารางที่ 4.1.12-1 ระดับเสียงจากกิจกรรมงานก่อสร้าง ที่ระยะทาง 15 เมตร

หน่วย: เดซิเบล (เอ)

ประเภทงาน	ค่าระดับเสียงที่ระยะ 15 เมตร
งานเตรียมพื้นที่ (Site Preparation)	83
งานเจาะ (Excavation)	79
งานทำฐานราก (Foundation)	88
งานโครงสร้าง (Erection)	79
งานตกแต่งและเก็บงาน (Finishing)	84

ที่มา: Wilson, Charles E Noise Control; Measurement, Analysis and Control of Sound and Vibration (1987)

ดังนั้น บริเวณโรงเรียนบ้านหลวง ซึ่งอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงที่มีการทำฐานรากที่ระดับเสียงสูงสุด 88 เดซิเบล (เอ) มีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง 900 เมตร จะมีระดับเสียง 52.4 เดซิเบล (เอ) และบริเวณพระธาตุคุดอยเวียงชัยมงคล ที่มีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง 240 เมตร จะมีระดับเสียง 63.9 เดซิเบล (เอ) ซึ่งระดับเสียงที่เกิดขึ้นเป็นไปตามมาตรฐานของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องมาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) จึงประเมินผลกระทบได้ว่าไม่เกิดผลกระทบ (0)

2. การประเมินระดับเสียงรวมที่เกิดขึ้นบริเวณผู้รับผลกระทบ: เป็นการประเมินผล

กระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างทุกกิจกรรมที่เกิดขึ้นพร้อมกัน ซึ่งถือว่าเป็นตัวแทนของระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างในกรณีที่เลวร้ายที่สุด โดยใช้สมการ

$$Lp_{รวมเฉลี่ย} = 10 \log \sum_{i=1}^N 10^{Lp_i/10}$$

- เมื่อ $Lp_{รวมเฉลี่ย}$ = ระดับเสียงเฉลี่ยจากแหล่งกำเนิดหลายแหล่ง (เดซิเบล (เอ))
 Lp = ระดับเสียงจากแต่ละแหล่งกำเนิด (เดซิเบล (เอ))
 N = จำนวนแหล่งกำเนิดเสียง

ที่มา: The Noise-vibration problem-solution Workbook, Larry Herbert Royster, Julia Doswell Royster.

เมื่อประเมินระดับเสียงรวมจากกิจกรรมการก่อสร้างที่บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่ตายนมายังบริเวณพื้นที่ไวต่อผลกระทบ คือ บริเวณโรงเรียนบ้านหลวง ระยะทาง 900 เมตร จะมีระดับเสียงจากกิจกรรมการเตรียมพื้นที่ งานเจาะ งานทำฐานราก งานโครงสร้าง งานตกแต่งและเก็บงาน เท่ากับ 47.4 43.4 52.4 43.4 และ 48.4 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อทำการรวมระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ จะมีค่าเท่ากับ 55.4 เดซิเบล (เอ) และจากการตรวจวัดเสียงในพื้นที่ไวต่อผลกระทบที่โรงเรียนบ้านหลวง มีระดับเสียงระหว่าง 51.4-67.8 เดซิเบล (เอ) เมื่อรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมโครงการแบบสูงสุดจะเกิดระดับเสียงระหว่าง 56.8-67.8 เดซิเบล (เอ)

และเมื่อประเมินเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างทั้งหมดมายังบริเวณพระธาตุคดยเวียงชัยมงคล ที่มีระยะทาง 240 เมตร จะมีระดับเสียงจากกิจกรรมการเตรียมพื้นที่ งานเจาะ งานทำฐานราก งานโครงสร้าง งานตกแต่งและเก็บงาน เท่ากับ 47.4, 43.4, 52.4, 43.4 และ 48.4 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อทำการรวมระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ จะมีค่าเท่ากับ 66.9 เดซิเบล (เอ) และเมื่อรวมกับค่าระดับเสียงปัจจุบัน โดยให้ค่าระดับเสียงปัจจุบันเช่นเดียวกับบริเวณโรงเรียนบ้านหลวง จะมีค่าระดับเสียงรวมเท่ากับ 64.1-69.3 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าไม่เกินตามมาตรฐานของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) จึงประเมินผลกระทบได้ว่าไม่เกิดผลกระทบ (0)

3. การประเมินค่าระดับการรบกวน: การประเมินเสียงรบกวนจากการก่อสร้างโครงการ ซึ่งการประเมินดังกล่าวเป็นไปตามแนวทางของประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ฉบับลงวันที่ 31 สิงหาคม 2550 โดยการนำระดับเสียงรบกวนหักออกด้วยเสียงพื้นฐาน ซึ่งผลลัพธ์ค่าระดับการรบกวนที่มาตรฐานกำหนดไว้ต้องไม่เกิน 10 เดซิเบล (เอ) ดังสมการ

$$\text{ระดับเสียงรบกวน} = \text{ระดับเสียงขณะที่มีการรบกวน} - \text{ระดับเสียงพื้นฐาน (L}_{90}\text{)}$$

ผลการประเมินค่าระดับเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างรายชั่วโมง โดยประเมินการทำงานตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น. และมีการบวก 5 เดซิเบล (เอ) เมื่อมีเสียงกระแทก โดยใช้ข้อมูลการตรวจวัดเสียงพื้นฐานรายชั่วโมงระหว่างวันที่ 31 มีนาคม-วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2562 พบว่า ตำแหน่งตรวจวัดบริเวณโรงเรียนบ้านหลวง (ระยะห่างจากห้วยงาน 900 เมตร) มีค่าระดับเสียงรบกวนกรณีกิจกรรมการทำงานปกติ เท่ากับ 1.2-14.1 เดซิเบล (เอ) ซึ่งเกิดระดับเสียงรบกวน คือ มีค่าผลต่างเกิน 10 เดซิเบล (เอ) จำนวน 21 ชั่วโมง จาก 45 ชั่วโมงการทำงาน (ร้อยละ 46.67) เมื่อกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงกระแทกจะมีระดับเสียงรบกวน เท่ากับ 6.2-19.1 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าระดับเสียงรบกวนเกิน 10 เดซิเบล (เอ) จำนวน 34 ชั่วโมง จาก 45 ชั่วโมงการทำงาน ของ 5 วันที่ทำการตรวจวัด คิดเป็นร้อยละ 75.56 ดังแสดงในตารางที่ 4.1.12-2

ตารางที่ 4.1.12-2 ระดับเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง

หน่วย: เดซิเบล (เอ)

พื้นที่	ระดับเสียงรวม จากการก่อสร้าง	ระดับเสียงรวม ในการก่อสร้างที่ปรับค่า	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) ^{3/}	ระดับเสียงรบกวน (เสียงก่อสร้างปกติ)	ระดับเสียงรบกวน (มีเสียงกระทก)
โรงเรียนบ้านหลวง (อยู่ห่างจากพื้นที่ ก่อสร้าง 900 เมตร)	55.4	48.4-54.4	40.0-47.2	1.2-14.1	6.2-19.1
มาตรฐาน	70 ^{1/}	-	-	10 ^{2/}	10 ^{2/}

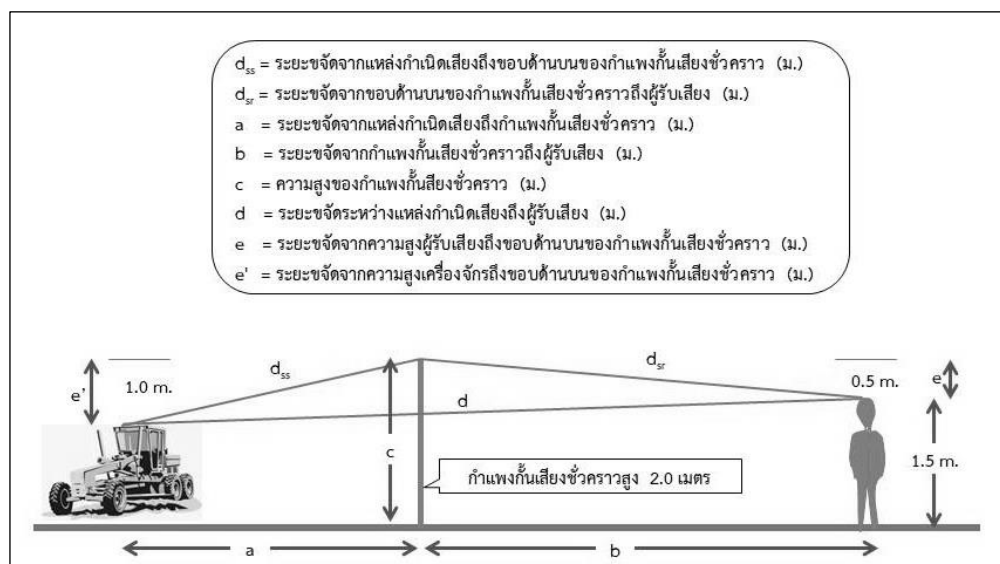
หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการ กรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ฉบับลงวันที่ 31 สิงหาคม 2550

^{3/} ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) ของเวลาตั้งแต่ 07.00-18.00 น. ของการตรวจวัด วันที่ 31 มีนาคม - 5 เมษายน พ.ศ. 2562

ผลการประเมินดังกล่าวจะพบว่า มีระดับเสียงรบกวนเกินกว่าค่ามาตรฐาน ทั้งนี้ การประเมินเรื่องเสียงรบกวนเป็นการประเมินในลักษณะเลวร้ายที่สุด (worst case) ซึ่งลักษณะกิจกรรมการกระทกจะไม่ได้เกิดขึ้นในทุกชั่วโมงของกิจกรรมการก่อสร้าง แต่จะเกิดขึ้นเป็นครั้งคราวเมื่อมีการใช้เครื่องมือเฉพาะที่มีการกระทกเท่านั้น ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างไว้แล้วตามที่ระบุไว้ในรายงานหลัก หัวข้อ 5.1.1.12 เสียงและความสั่นสะเทือน อย่างไรก็ตาม เพื่อลดผลกระทบดังกล่าว โครงการได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงรบกวนเพิ่มเติม คือ การติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ระดับความสูง 2 เมตร โดยทั่วไปใช้กำแพง (Steel, 24ga) ที่มีความหนา 0.64 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นวัสดุหาง่าย โดยติดตั้งห่างจากพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 15 เมตร ตลอดแนวก่อสร้างที่มีเสียงกระทกความยาวอย่างน้อย 30 เมตร

เมื่อพิจารณามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงรบกวนในระยะก่อสร้าง ซึ่งโครงการกำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงปิดกั้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ระดับความสูง 2 เมตร โดยใช้ข้อมูลจาก Environmental Protection Department and Highways Department, Government of the Hong Kong SAR. (2003) ระบุว่า วัสดุกันเสียงประเภทเหล็ก (Steel) ที่มีความหนา 0.64 มิลลิเมตร จะสามารถลดทอนระดับเสียง (Transmission Loss) ลงได้ประมาณ 18 เดซิเบล (เอ) ทั้งนี้ การลดลงของระดับเสียงมี 2 ส่วน คือ ระดับเสียงเดินทางผ่านวัสดุลดทอนเสียง และระดับเสียงที่เดินทางข้ามกำแพงกันเสียง (ชั่วคราว) (รูปที่ 4.1.12-1) จะทำให้ระดับเสียงจากการประเมินการก่อสร้างเปลี่ยนแปลงไปจาก 55.4 เดซิเบล (เอ) เป็น 11.3 เดซิเบล (เอ) และเมื่อนำมาประเมินค่าระดับเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างรายชั่วโมง โดยประเมินการทำงานตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น. และมีการบวก 5 เดซิเบล (เอ) เมื่อมีเสียงกระทก โดยใช้ข้อมูลการตรวจวัดเสียงพื้นฐานรายชั่วโมงระหว่างวันที่ 31 มีนาคม ถึงวันที่ 5 เมษายน 2562 บริเวณโรงเรียนบ้านหลวง พบว่า มีค่าระดับเสียงรบกวนกรณีกิจกรรมการทำงานปกติ เท่ากับ 2.3-9.8 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานระดับเสียงรบกวน คือ ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ (ตารางที่ 4.1.12-3)



รูปที่ 4.1.12-1 ตัวอย่างการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว กรณีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างถึงพื้นที่อ่อนไหวที่ใช้ประกอบการคำนวณ

ตารางที่ 4.1.12-3 ระดับเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างเมื่อติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ความสูง 2 เมตร บริเวณโรงเรียนบ้านหลวง

หน่วย: เดซิเบล (เอ)

พื้นที่	ระดับเสียงรวมจากการก่อสร้าง	ระดับเสียงรวมในการก่อสร้างที่ปรับค่า	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) ^{3/}	ระดับเสียงรบกวน (เสียงก่อสร้างปกติ)	ระดับเสียงรบกวน (มีเสียงกระแทก)
โรงเรียนบ้านหลวง (อยู่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง 900 เมตร)	11.3	41.5-54.5	40-47.2	-2.7-4.8	2.3-9.8
มาตรฐาน	70 ^{1/}	-	-	10 ^{2/}	10 ^{2/}

- หมายเหตุ:
- 1/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ระดับเสียงโดยทั่วไป
 - 2/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการ กรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ฉบับลงวันที่ 31 สิงหาคม 2550
 - 3/ ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) ของเวลาตั้งแต่ 07.00-18.00 น. ของการตรวจวัด วันที่ 28 มีนาคมถึง 2 เมษายน 2561

และเมื่อประเมินระดับเสียงรบกวนมายังบริเวณพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล ซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง 240 เมตร โดยการประเมินระดับเสียงรบกวนเมื่อมีระดับเสียงจากการก่อสร้างเท่ากับ 66.9 เดซิเบล (เอ) และประเมินการทำงานตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น. และมีการบวก 5 เดซิเบล (เอ) เมื่อมีเสียงกระแทก โดยใช้ข้อมูลการตรวจวัดเสียงพื้นฐานรายชั่วโมงระหว่างวันที่ 31 มีนาคม ถึงวันที่ 5 เมษายน 2562 บริเวณโรงเรียนบ้านหลวงเป็นตัวแทนระดับเสียงปัจจุบัน พบว่า มีระดับเสียงรบกวนเกิน 10 เดซิเบล ทุกชั่วโมงของการก่อสร้าง มีค่าระหว่าง 9.8-27.0 เดซิเบล (เอ) และเมื่อกำหนดให้มีเสียงกระแทก จะมีระดับเสียงรบกวนระหว่าง 14.8-32.0 เดซิเบล (เอ) ดังนั้น เพื่อลดผลกระทบดังกล่าว โครงการจึงได้กำหนดมาตรการในการลดระดับเสียงรบกวนโดยการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ระดับความสูง 2 เมตร โดยทั่วไปใช้กำแพง (Steel, 24ga) ที่มีความหนา 0.64 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นวัสดุทึบเสียง โดยติดตั้งห่างจากพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 15 เมตร ตลอดแนวก่อสร้างที่มีเสียงกระแทกความยาวอย่างน้อย 30 เมตร เมื่อติดตั้งกำแพงกันเสียงแล้วจะทำให้เสียงจากการก่อสร้างลดลงจาก 66.9 เดซิเบล เหลือ 22.5 เดซิเบล (เอ) ทำให้ระดับเสียงรบกวน

ที่เกิดขึ้นมีค่าระหว่าง -2.7-4.8 เดซิเบล (เอ) และเมื่อมีเสียงกระทบ จะมีระดับเสียงรบกวน ระหว่าง 2.3-9.8 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานระดับเสียงรบกวน คือ ไม่เกิน 10 เดซิเบล (เอ) (ตารางที่ 4.1.12-4)

**ตารางที่ 4.1.12-4 ระดับเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างเมื่อติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว
ความสูง 2 เมตร บริเวณพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล**

หน่วย: เดซิเบล (เอ)

พื้นที่	ระดับเสียงรวม จากการก่อสร้าง	ระดับเสียงรวม ในการก่อสร้างที่ปรับค่า	ระดับเสียง พื้นฐาน (L_{90}) ^{3/}	ระดับเสียงรบกวน (เสียงก่อสร้างปกติ)	ระดับเสียงรบกวน (มีเสียงกระทบ)
พระธาตุดอยเวียงชัยมงคล (ระยะทาง 240 เมตร)	66.9	66.6-67.1	40-47.2	9.8-27.0	14.8-32.0
พระธาตุดอยเวียงชัยมงคล (ระยะทาง 240 เมตร) เมื่อติดตั้งกำแพงกันเสียง ชั่วคราวสูง 2 เมตร	22.5	41.5-54.5	40-47.2	-2.7-4.8	2.3-9.8
มาตรฐาน	70^{1/}	-	-	10^{2/}	10^{2/}

- หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ระดับเสียงโดยทั่วไป
^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการ กรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ฉบับลงวันที่ 31 สิงหาคม 2550
^{3/} ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) ของเวลาตั้งแต่ 07.00-18.00 น. ของการตรวจวัด วันที่ 28 มีนาคมถึง 2 เมษายน 2561

โดยสรุป พบว่ากิจกรรมการก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการโดยทั่วไป ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ การขุดเจาะ การก่อสร้างฐานราก การก่อสร้างงานโครงสร้าง งานตกแต่งและเก็บงาน เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นช่วงๆ และไม่ได้เกิดอย่างต่อเนื่อง และเสียงลักษณะกระทบเกิดขึ้นเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ โดยเฉพาะการก่อสร้างฐานราก ส่วนกิจกรรมอื่นๆ นั้น จะทำให้เกิดระดับเสียงต่ำ เมื่อประเมินระดับเสียงโดยรวมมายังบริเวณพื้นที่ไวต่อผลกระทบ (โรงเรียนบ้านหลวง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง 900 เมตร) พบว่า ไม่มีผลกระทบด้านเสียง ยกเว้นระดับเสียงรบกวนที่มีกิจกรรมการก่อสร้างและการกระทบ ดังนั้น จึงมีผลกระทบด้านเสียงบ้างแต่ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ (0)

2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียง จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน (0)

4.1.12.2 ความสั่นสะเทือน

(1) กรณีไม่มีโครงการ

ในการศึกษาได้ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนในพื้นที่ไวต่อผลกระทบของโครงการ คือ บริเวณโรงเรียนบ้านหลวง ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม-วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2562 โดยมีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง 900 เมตร พบว่า ผลการตรวจวัดความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.3000 มิลลิเมตรต่อวินาที และไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้ จำนวน 1 วันของการตรวจวัด และพบค่าความเร็วอนุภาคระหว่าง 0.323-0.631 มิลลิเมตรต่อวินาที ในแนวตั้ง (Vert) ที่ความถี่ 4.0-24.0 เฮิร์ต ซึ่งเกิดจากกิจกรรมภายในโรงเรียน และเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นตลอดช่วงการวัดอยู่ภายใต้เกณฑ์มาตรฐาน

ดังนั้น หากไม่มีการพัฒนาโครงการ ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบันและไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน และอาคารสิ่งปลูกสร้าง (0)

(2) กรณีมีโครงการ

1) ระยะก่อสร้าง

โดยทั่วไปกิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง ประกอบด้วย การตอกเสาเข็ม แรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และการปรับพื้นที่เพื่อการก่อสร้างโดยใช้รถเกลี่ยดินขนาดใหญ่ ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละประเภทที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 25 ฟุต (7.62 เมตร) มีค่าดังตารางที่ 4.1.12-5 ซึ่งสามารถประเมินระดับความสั่นสะเทือน ณ จุดที่ได้รับผลกระทบได้จากสมการ

$$PPV_{equip} = PPV_{ref} \times (25/D)^{1.5}$$

เมื่อ PPV_{equip} = ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ซึ่งเกิดขึ้นจากการเลือกใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ในระยะทางต่างๆ (นิ้วต่อวินาที)

PPV_{ref} = ระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงที่ระยะห่าง 25 ฟุต หรือ 7.62 เมตร (นิ้วต่อวินาที)

D = ระยะห่างจากเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างถึงแหล่งชุมชน (ฟุต)

ตารางที่ 4.1.12-5 ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละประเภทที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 25 ฟุต

แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน	ค่าระดับความสั่นสะเทือน ที่ระยะทาง 25 ฟุต (นิ้วต่อวินาที)
เครื่องตอกเสาเข็ม (บดอัด)	1.518
เครื่องตอกเสาเข็ม (เสียง)	0.734
รถเกลี่ยและรถบดอัดขนาดใหญ่	0.089
รถเกลี่ยและรถบดอัดขนาดเล็ก	0.003

ที่มา: Transit noise and vibration impact assessment, 2006

กิจกรรมการก่อสร้างบริเวณพื้นที่ห้วงงานเขื่อนจะมีการปรับพื้นที่โดยใช้รถเกลี่ยขนาดใหญ่ และมีการก่อสร้างฐานรากของอาคารและสันเขื่อนโดยการตอกเสาเข็ม ดังนั้น จึงได้ดำเนินการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากแหล่งกำเนิดบริเวณอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะที่ระยะต่างๆ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.1.12-6

ตารางที่ 4.1.12-6 แรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากการใช้รถเกลี่ยดินและบดอัดดินขนาดใหญ่และการตอกเสาเข็ม เพื่อก่อสร้างอาคารหัวงานเขื่อนของโครงการ

ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน ถึงพื้นที่ไวต่อผลกระทบ (เมตร)	แรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
	ตอกเสาเข็ม	รถเกลี่ยดินและบดอัดดินขนาดใหญ่
50	2.29394	0.13449
100	0.81103	0.04755
200	0.28674	0.01681
500	0.07254	0.00425
1,000	0.02565	0.00150
900 (โรงเรียนบ้านหลวง)	0.03004	0.00176
240 (พระธาตุคอกยเวียงชัยมงคล)	0.21813	0.01279

ดังนั้น บริเวณโรงเรียนบ้านหลวง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะเป็นระยะทางประมาณ 900 เมตร จะเกิดแรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม และรถเกลี่ยดินและบดอัดดินขนาดใหญ่ เท่ากับ 0.03004 และ 0.00176 มิลลิเมตรต่อวินาที และในส่วนของพระธาตุคอกยเวียงชัยมงคลที่มีระยะห่าง 240 เมตร ที่อยู่บนเขาสูง 80 เมตร จากระดับพื้นที่ก่อสร้าง จะเกิดแรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม และรถเกลี่ยดินและบดอัดดินขนาดใหญ่ เท่ากับ 0.21813 และ 0.01279 มิลลิเมตรต่อวินาที เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 พบว่า ความเร็วอนุภาคสูงสุด มีค่าต่ำกว่า 2 มิลลิเมตรต่อวินาที จึงไม่ส่งผลกระทบต่อโบราณสถานซึ่งถือเป็นพื้นที่ไวต่อผลกระทบ (ตารางที่ 4.1.12-7) และเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานของ Richer and Meister (ตารางที่ 4.1.12-8) พบว่า ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ไวต่อผลกระทบ คือ โรงเรียนบ้านหลวง จะไม่รู้สึกถึงแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น คือ มีค่าน้อยกว่า 0.15 มิลลิเมตรต่อวินาที ในส่วนของพระธาตุคอกยเวียงชัยมงคล แรงสั่นสะเทือนมีค่าระหว่าง 0.15-0.30 มิลลิเมตรต่อวินาที มีผลกระทบต่อมนุษย์ซึ่งได้รับความรู้สึกเพียงเล็กน้อย ดังนั้น สรุปได้ว่า ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนมีค่าในระดับน้อยมากและไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง (0)

ตารางที่ 4.1.12-7 ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้าง

ความเร็วอนุภาคสูงสุด (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้าง
2	ไม่เป็นอันตรายต่อโบราณสถาน
5	เริ่มสร้างความเสียหายต่อสถาปัตยกรรม
10	ระดับสูงสุดที่บริเวณที่อยู่อาศัยยอมรับได้
20	ระดับสูงสุดที่อาคารคอนกรีตแข็งแรงยอมรับได้
20-40	ระดับที่ยอมรับให้เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรมได้

ที่มา: DIN 4150

ตารางที่ 4.1.12-8 ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและการรับรู้ของมนุษย์

ระดับความสั่นสะเทือน	ความเร็วอนุภาคสูงสุด (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ผลกระทบต่อมนุษย์
ระดับที่ 1	0.00-0.15	ไม่รู้สึกรบกวน
ระดับที่ 2	0.15-0.30	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย
ระดับที่ 3	2.00	รู้สึกได้โดยง่าย
ระดับที่ 4	2.50	รู้สึกรำคาญ
ระดับที่ 5	5.00	รู้สึกไม่สบายและถูกรบกวน
ระดับที่ 6	10.00-15.00	รู้สึกเจ็บปวด

ที่มา: Richer and Meister

2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมของโครงการจะไม่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน จึงไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน (0)

4.1.13 ตะกอน

4.1.13.1 กรณีไม่มีโครงการ

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ มีพื้นที่รับน้ำ ณ ที่ตั้งห้วงงานอ่างเก็บน้ำประมาณ 109.3 ตารางกิโลเมตรและมีปริมาณตะกอนรวมที่ใช้ในการออกแบบ 9,138.7 ตันต่อปี เมื่อเปรียบเทียบกับเป็นอัตราการกัดเซาะในพื้นที่ลุ่มน้ำมีค่าประมาณ 0.0674 มิลลิเมตรต่อปี ซึ่งเป็นอัตราที่ค่อนข้างต่ำ กรณีที่ไม่มีการพัฒนาโครงการ แต่อาจมีการพัฒนาโครงการลักษณะอื่นในลำน้ำ เช่น การปรับปรุงลำน้ำโดยการขุดลอก ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะมีผลต่อการปนเปื้อนของตะกอนลงสู่ลำน้ำได้ในขณะดำเนินการดังกล่าว แต่คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะมีเพียงเล็กน้อยและเกิดขึ้นภายในระยะสั้นเท่านั้น (-1)

4.1.13.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างองค์ประกอบโครงการ เช่น การก่อสร้างเขื่อน อาคารประกอบ และการวางท่อส่งน้ำในพื้นที่รับประโยชน์ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะต้องมีการขุดเปิดหน้าดิน และทำให้เกิดการชะล้างหน้าดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะช่วงฤดูฝน และตะกอนดินจะถูกชะล้างไหลลงสู่ลำน้ำห้วยแม่ขอดด้านท้ายน้ำ จึงเป็นการเพิ่มตะกอนในลำน้ำ แต่ผลกระทบนี้จะเกิดขึ้นในระยะสั้นช่วงก่อสร้างเท่านั้น และเกิดขึ้นในพื้นที่ค่อนข้างจำกัดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อีกทั้งในการก่อสร้างได้จัดเตรียมมาตรการในการป้องกันและแก้ไขเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว เช่น การขุดบ่อดักตะกอนในพื้นที่ก่อสร้างขณะก่อสร้างโครงการ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับน้อย (-2)

(2) ระยะดำเนินการ

1) ผลกระทบต่อการตกสะสมของตะกอนในอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ: จากการคำนวณปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยสำหรับพื้นที่รับน้ำฝนของอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ โดยกำหนดให้ปริมาณตะกอนที่ล้นน้ำมีค่าประมาณ ร้อยละ 30 ของปริมาณตะกอนแขวนลอย จะมีปริมาณตะกอนรายปีเฉลี่ยที่คาดว่าจะไหลเข้าสู่อ่างเก็บน้ำแม่ตายละ รวมทั้งสิ้น 9,138.7 ตันต่อปี และคาดว่าจะมีปริมาตรของตะกอนที่ตกสะสมในอ่างเก็บน้ำหลังจากระยะเวลาเก็บกักน้ำใช้งาน 50 ปี เท่ากับ 0.3619 ล้านลูกบาศก์เมตร ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระดับศูนย์ใหม่ของอ่างเก็บน้ำเนื่องจากการตกสะสมของตะกอนจากระดับศูนย์

ที่ตัวเขื่อน +445.00 เมตร (รทก.) จะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมโดยอ่างเก็บน้ำจะตื้นเขินขึ้นเป็นระดับ +451.32 เมตร (รทก.) หรือท้องน้ำจะตื้นเขินขึ้นประมาณ 6.32 เมตร อย่างไรก็ตาม เนื่องจากระดับน้ำเก็บกักของอ่างเก็บน้ำมีระดับ +477.00 เมตร (รทก.) ซึ่งสูงกว่าระดับศูนย์ใหม่ ดังนั้น ผลกระทบจากการตกสะสมของตะกอนในอ่างเก็บน้ำแม่ตายละที่ทำให้ท้องน้ำตื้นเขินเป็นผลกระทบด้านลบ แต่จะไม่เป็นอุปสรรคต่อการใช้งานของอ่างตลอดอายุการใช้งานที่กำหนดไว้ (-1)

2) ผลกระทบต่อปริมาณตะกอนด้านท้ายน้ำของอ่างเก็บน้ำ: การมีอ่างเก็บน้ำจะทำให้ตะกอนส่วนใหญ่ที่ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำเกิดการตกสะสมในอ่างเก็บน้ำเกือบทั้งหมด ซึ่งจะทำให้ปริมาณตะกอนทางด้านท้ายน้ำจะลดลง อย่างไรก็ตาม ทางด้านท้ายน้ำของอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ จะยังคงมีการกัดเซาะท้องน้ำและตลิ่ง จึงมีการเพิ่มปริมาณตะกอน และเกิดความสมดุลได้ ดังนั้น การมีอ่างเก็บน้ำจึงมีผลกระทบต่อปริมาณตะกอนด้านท้ายน้ำของอ่างเก็บน้ำในระดับต่ำ และเกิดขึ้นในช่วงบริเวณด้านท้ายน้ำในระยะที่ห่างออกไปจากตัวเขื่อนไม่มากนัก ปริมาณตะกอนที่ลดน้อยลงทำให้โอกาสที่ตะกอนจะตกสะสมและทำให้ลำน้ำตื้นเขินลดน้อยลง โดยรวมแล้วจึงมีผลกระทบในด้านบวก (+1)

4.1.14 การชะล้างพังทลายของดิน

4.1.14.1 กรณีไม่มีโครงการ

พื้นที่รับน้ำของอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ มีพื้นที่ 109.31 ตารางกิโลเมตร อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนา พื้นที่ปกคลุมด้วยป่าไม้เป็นส่วนใหญ่ มีปริมาณการชะล้างพังทลายของดินเฉลี่ย 3.87 ตันต่อไร่ต่อปี ซึ่งค่าเฉลี่ยจัดอยู่ในระดับน้อย หรือประมาณ 472,134.01 ตันต่อปี โดยมีอัตราส่วนการถูกพัดพาเป็นตะกอนในลำน้ำของพื้นที่รับน้ำ ร้อยละ 1.94 ซึ่งหมายความว่าปริมาณดินที่ถูกชะล้างพังทลายในลุ่มน้ำ 100 ส่วน จะถูกพัดพาลงสู่ลำน้ำ 1.94 ส่วน ซึ่งเป็นปริมาณที่ไม่มากนัก เนื่องจากพืชที่ปกคลุมดินโดยเฉพาะในพื้นที่ป่าไม้จะช่วยลดพลังงานของเม็ดฝนและน้ำไหลบ่าหน้าดินซึ่งเป็นการลดปริมาณการพัดพาดินและตะกอนลงสู่แหล่งน้ำได้ ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่ากรณีไม่มีโครงการการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่รับน้ำของโครงการอยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ จึงไม่มีผลกระทบ (0)

4.1.14.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการเป็นการขุดเปิดหน้าดินเพื่อเป็นพื้นที่ห้วงงานและอ่างเก็บน้ำของโครงการรวมถึงองค์ประกอบอื่นๆ ได้แก่ ถนนเข้าห้วงงานและท่อส่งน้ำ คาดว่าจะก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มมากขึ้น สำหรับในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการจะได้รับผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินค่อนข้างน้อย เนื่องจากพื้นที่รับประโยชน์เป็นพื้นที่ราบและปกคลุมด้วยพืชเกษตรกรรม อย่างไรก็ตาม ผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินในระยะก่อสร้างของโครงการเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างเท่านั้น รวมทั้งโครงการได้มีการจัดเตรียมมาตรการลดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ จึงเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง (-3)

(2) ระยะดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำจะไม่มีผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดิน เนื่องจากได้เปลี่ยนสภาพพื้นที่เป็นพื้นที่ที่มีการบดอัดและมีสิ่งปลูกสร้างปกคลุมดิน ส่วนพื้นที่รับน้ำ ซึ่งยังคงมีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้ การกำหนดมาตรการป้องกันการบุกรุกและการใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ต้นน้ำ โดยให้ราษฎรในพื้นที่มีส่วนร่วมในการดำเนินการ ร่วมกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในการดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น การปลูกป่าเสริมบริเวณพื้นที่รับน้ำ เพื่อช่วยลดปริมาณและอัตราการชะล้างพังทลายของดินลง ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0)

สำหรับในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการจะมีการปลูกพืชเกษตรหลายรอบ ซึ่งจะช่วยให้มีสิ่งปกคลุมดินตลอดปี รวมทั้งการที่มีระบบชลประทานจะทำให้ดินมีความชุ่มชื้น ซึ่งช่วยลดปริมาณการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ชลประทานของโครงการได้ ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบ (0)

4.1.15 พื้นที่ชุ่มน้ำ

4.1.15.1 กรณีไม่มีโครงการ

พื้นที่ชุ่มน้ำที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับท้องถิ่นและมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติ ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบ (0)

4.1.15.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการไม่ได้ดำเนินการอยู่ในพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญในระดับนานาชาติและระดับชาติตามมติคณะรัฐมนตรีแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม การขุดเปิดหน้าดินเพื่อใช้พื้นที่ในการก่อสร้างห้วยงานและอ่างเก็บน้ำเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศอย่างถาวรทำให้เกิดตะกอนและการชะล้างพังทลายของดิน ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ชุ่มน้ำระดับท้องถิ่นที่เป็นแหล่งน้ำขนาดเล็กที่อยู่ในพื้นที่โครงการ รวมถึงจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำสำหรับใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค ทั้งนี้กิจกรรมการก่อสร้างที่มีการเปิดหน้าดินจะดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง ดังนั้น ผลกระทบต่อพื้นที่ชุ่มน้ำจึงเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงระยะก่อสร้าง และเป็นผลกระทบด้านลบในระดับน้อย (-2)

(2) ระยะดำเนินการ

การส่งน้ำให้แก่พื้นที่ชลประทานและเพื่อรักษาระบบนิเวศด้านท้ายน้ำ จะเป็นการเพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่พื้นที่ชุ่มน้ำในท้องถิ่น ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับน้อย (+2)

4.1.16 พื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์

4.1.16.1 กรณีไม่มีโครงการ

พื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงไม่มีพื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์ กรณีไม่มีโครงการ จึงไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นแต่อย่างใด (0)

4.1.16.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

ในบริเวณพื้นที่โครงการไม่มีพื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จึงไม่มีผลกระทบ (0)

(2) ระยะดำเนินการ

การดำเนินการโครงการจะไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์ (0)

4.2 ทรัพยากรชีวภาพ

4.2.1 ป่าไม้

4.2.1.1 กรณีไม่มีโครงการ

พื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำมีพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนาซึ่งซ้อนทับอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จัน โดยมีพื้นที่ที่มีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้ 836.20 ไร่ สภาพนิเวศโดยทั่วไปเป็นป่าเบญจพรรณ พื้นที่บางส่วนมีการใช้เป็นพื้นที่เกษตร เช่น ไม้ผล พืชไร่ และแหล่งน้ำ ในกรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ สภาพนิเวศเหล่านี้จะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติและการเข้าไปใช้ประโยชน์จากกิจกรรมของมนุษย์ จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบ (0)

4.2.1.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

1) กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ มีพื้นที่ที่จะต้องทำการแผ้วถางเพื่อเปิดพื้นที่สำหรับการก่อสร้างห้วยงานและเป็นพื้นที่อ่างเก็บน้ำ รวม 1,445 ไร่ จำแนกเป็น ห้วยงาน 186 ไร่ อ่างเก็บน้ำ 1,259 ไร่ โดยพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำมีพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนา 1,141 ไร่ (ร้อยละ 78.96) และอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จัน 217 ไร่ (ร้อยละ 14.95) ทั้งนี้ มีพื้นที่ป่าไม้ที่สูญเสีย 836.20 ไร่ เป็นการจำแนกตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน คือ อยู่ในพื้นที่ห้วยงาน 20.0 ไร่ อ่างเก็บน้ำ 816.0 ไร่ ถนนเข้าห้วยงาน 0.1 ไร่ และท่อส่งน้ำ 0.1 ไร่ ดังแสดงในรูปที่ 4.2.1-1 ซึ่งสภาพนิเวศโดยทั่วไปของพื้นที่ที่เป็นป่าไม้เป็นป่าเบญจพรรณ

พื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำบางส่วนมีการใช้เป็นที่เกษตร เช่น ไม้ผล พืชไร่ และแหล่งน้ำ จากการสำรวจโดยที่ปรึกษา (พ.ศ. 2562) พบต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ความสูงเพียงอก (DBH) ตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตรอย่างน้อย 128 ชนิด มีจำนวนทั้งสิ้น 34,018 ต้น คิดเป็นปริมาตรของไม้ใหญ่ 16,604.37 ลูกบาศก์เมตร (14,853,035 บาท) ไม้หนุม 60,034 ต้น (456,258 บาท) กล้าไม้ 46,659 ต้น (135,310 บาท) และไผ่ 47,233 ลำ (472,326 บาท) รวมเป็นมูลค่า 15,968,150 บาท สำหรับมูลค่าทางอ้อมประกอบด้วยค่าควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน (39,667,112 บาท) บรรเทาอากาศร้อน (54,887,190 บาท) และการดูดซับก๊าซเรือนกระจก (181,488 บาท) รวมเป็นมูลค่าทางอ้อม 94,735,790 บาท โดยสรุปมูลค่าของพื้นที่ป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการทั้งทางตรงและทางอ้อม มีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 110,703,940 บาท

2) การดำเนินโครงการมีผลกระทบต่อจำนวนไม้หวงห้ามประเภท ก อย่างน้อย 64 ชนิด เช่น กระโดน กระบก กระพี้เขาควาย กระพี้จั่น กันเกรา ตะเคียนทอง ตะแบก มะกอกเกลื่อน ยางนา ยางเหียง รกฟ้า รักใหญ่ สมอพิเภก สัก สารภี และอ้อยช้าง รวมถึงไม้หวงห้ามประเภท ข 1 ชนิด คือ ตูมกาขาว นอกจากนี้พบพรรณไม้ที่มีสถานภาพตามการจำแนกสถานภาพของพรรณพืชเพื่อการอนุรักษ์ตามเกณฑ์ของสหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ (The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-1) ดังนี้

ก. สถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (EN) อย่างน้อย 1 ชนิด คือ ประดู่ป่า

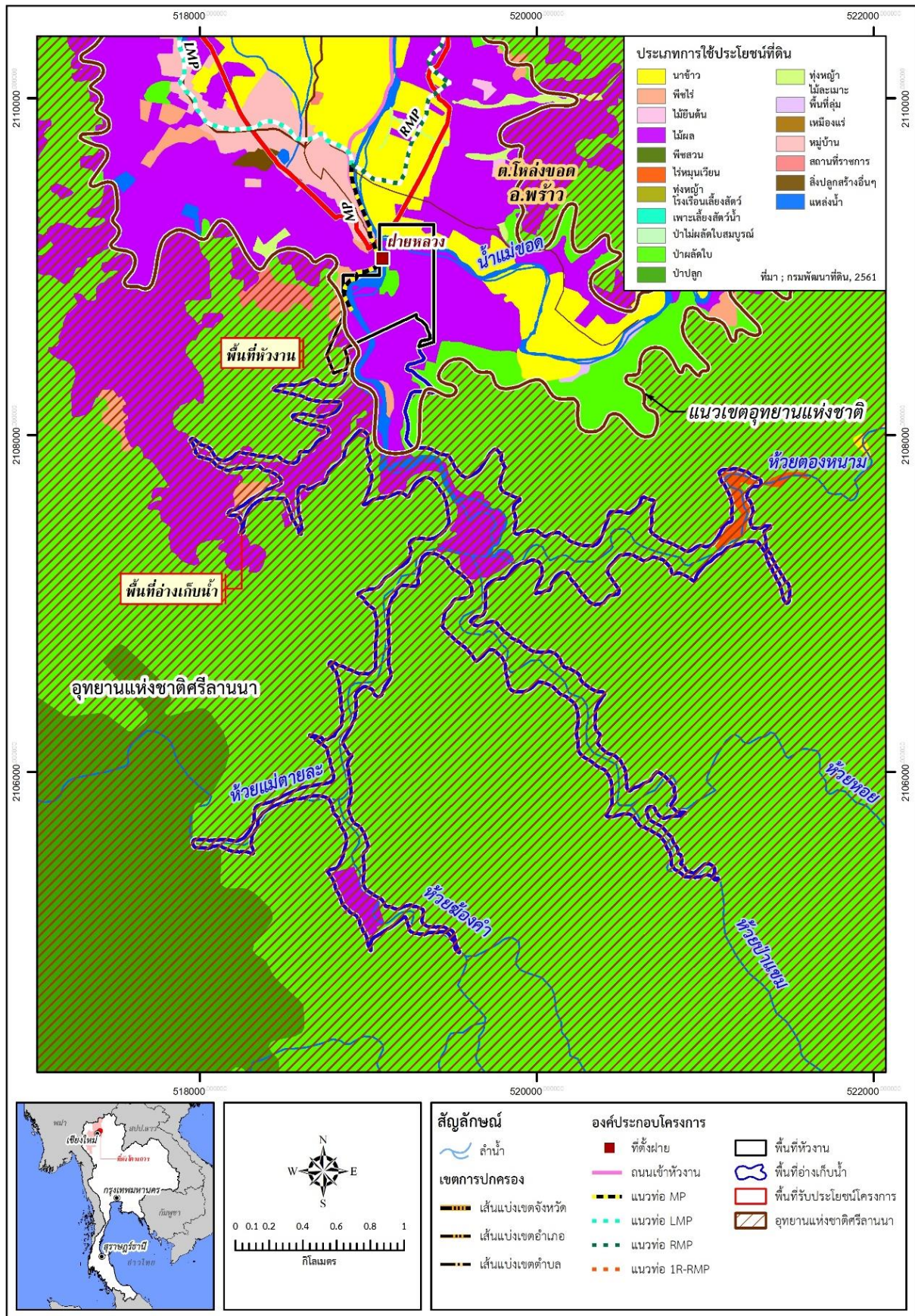
ข. สถานภาพมีแนวโน้มสูญพันธุ์ (VU) อย่างน้อย 3 ชนิด คือ ตะเคียนทอง ยางแดง และยางนา

ค. สถานภาพใกล้ถูกคุกคาม (NT) อย่างน้อย 3 ชนิด คือ กระพี้เขาควาย ยางพลวง และยางเหียง

ง. สถานภาพเป็นกังวลน้อยที่สุด (LC) อย่างน้อย 43 ชนิด เช่น กระบก กันเกรา เก็ดดำ คำแสด ช้างน้าว เขียด แดง ตะคร้อ ตั้วหนาม ตีนนก โปแดง มะเดื่อปล้อง มะพอก รัง ส้มเสี้ยว และสารภี

ทั้งนี้ไม่พบพรรณพืชชนิดใดที่ปรากฏอยู่ในสถานภาพสูญพันธุ์ (Ex, Ew) และใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (CR) รวมถึงสถานภาพหายากทั้งในระดับโลกและในประเทศไทย (R, RT) ตามการจำแนกสถานภาพพรรณพืชตาม THAILAND RED DATA: PLANTS (2006)

โดยสรุปผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาป่าไม้ เนื่องจากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทำให้สูญเสียพื้นที่ป่าอย่างถาวร สัตว์ป่าสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยและปัจจัยต่อการดำรงชีวิตอย่างมาก พื้นที่เปิดโล่งขาดความชุ่มชื้น เกิดการไหลบ่าน้ำผิวดินและการกัดเซาะหน้าดิน และการทับถมของตะกอนในแหล่งน้ำ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลกระทบด้านลบในระดับมาก (-4)



รูปที่ 4.2.1-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ

(2) ระยะดำเนินการ

1) พื้นที่ป่าไม้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้รับประโยชน์จากการกักเก็บน้ำและส่งน้ำให้แก่พื้นที่รับประโยชน์ด้านท้ายน้ำ จะเป็นการช่วยให้แหล่งน้ำมีปริมาณน้ำเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง มีปริมาณการไหลสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นการเพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่พื้นที่ป่าไม้และสังคมไม้ริมน้ำบริเวณโดยรอบ ดังนั้นจึงเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับน้อย (+2)

2) ถนนเข้าห้วยงาน สามารถใช้เป็นแนวเส้นทางตรวจการเพื่อป้องกันการลักลอบตัดไม้และบุกรุกพื้นที่ป่าของเจ้าหน้าที่ได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบในด้านบวกในระดับน้อย (+2)

3) การมีถนนนั้นทำให้สามารถเข้าไปในพื้นที่ได้ง่าย ดังนั้นอาจก่อให้เกิดการลักลอบตัดไม้และบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อใช้เป็นพื้นที่เกษตร อย่างไรก็ตาม จากมาตรการตรวจตราอย่างเข้มงวดของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จึงทำให้การกระทำดังกล่าวมีโอกาสน้อยลง ด้วยเหตุนี้ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลกระทบด้านลบในระดับน้อย (-2)

4.2.2 สถานภาพการบุกรุกทำลายป่า

4.2.2.1 กรณีไม่มีโครงการ

พื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำมีพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนา ซึ่งซ้อนทับอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จัด สภาพนิเวศโดยทั่วไปเป็นป่าเบญจพรรณ พื้นที่บางส่วนมีการใช้เป็นพื้นที่เกษตร เช่น ไม้ผล พืชไร่ และแหล่งน้ำ กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าไม้ไปจากเดิมไม่มากนัก เนื่องจากอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนา ซึ่งมีการลาดตระเวนและประชาสัมพันธ์ทำความเข้าใจกับราษฎรในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการมีข้อกำหนดในเรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้และพื้นที่ทำกินของตำบลโหล่งขอด ซึ่งดำเนินการในรูปแบบของคณะกรรมการอนุรักษ์ป่าไม้และพื้นที่ทำกิน ประกอบด้วย คณะกรรมการอนุรักษ์ป่าไม้และพื้นที่ทำกินและมีผู้ประสานงานการดูแลทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีตัวแทนจากทุกหมู่บ้านในตำบลโหล่งขอดร่วมอยู่ในคณะทำงาน ทำให้ปัญหาการบุกรุกทำลายป่าในพื้นที่ตำบลโหล่งขอดและบริเวณพื้นที่โครงการมีค่อนข้างน้อย จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ (0)

4.2.2.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

การมีเส้นทางคมนาคมที่เข้าถึงบริเวณพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำได้สะดวกขึ้น อาจทำให้โอกาสในการบุกรุกพื้นที่เข้าไปใช้ประโยชน์เพิ่มสูงขึ้นทั้งจากคนงานก่อสร้างและราษฎรในพื้นที่ชุมชนใกล้เคียง ดังนั้นจึงเป็นผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง (-3)

(2) ระยะดำเนินการ

1) การมีเส้นทางคมนาคมเข้าพื้นที่ห้วยงาน อาจจะเปิดโอกาสให้ราษฎรได้ใช้เส้นทางดังกล่าวเพื่อเข้าไปเก็บหาของป่าและล่าสัตว์ในพื้นที่ป่าบริเวณโดยรอบอ่างเก็บน้ำเพื่อเป็นอาหารเพิ่มมากขึ้นได้ (-2)

2) การสร้างหน่วยพิทักษ์อุทยานเพื่อเฝ้าระวังรักษาป่าไม้และสัตว์ป่า รวมถึงจัดซื้อยานพาหนะขนส่งและครุภัณฑ์ต่างๆ เพื่อใช้ในการป้องกันและรักษาป่าไม้ และอำนวยความสะดวกในการลาดตระเวน ตลอดจนการฝึกอบรมเพื่อสร้างแนวร่วมและให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ จะช่วยป้องกันการบุกรุกทำลายป่าได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้นจึงเป็นผลกระทบด้านลบในระดับน้อย (-2)

4.2.3 สัตว์ป่า

4.2.3.1 กรณีไม่มีโครงการ

การประเมินผลกระทบต่อสัตว์ป่ากรณีไม่มีอ่างเก็บน้ำได้ประเมินเฉพาะพื้นที่ห้วยงานก่อสร้างเขื่อนและพื้นที่ที่เป็นอ่างเก็บน้ำ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศเกิดขึ้นมากและเป็นอาณาบริเวณกว้าง

อ่างเก็บน้ำแม่ตายละมีพื้นที่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนา ซึ่งในกรณีไม่มีอ่างเก็บน้ำ สัตว์ป่าที่แพร่กระจายอยู่ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำนั้นได้รับผลกระทบจากการถูกรบกวนการดำรงชีวิตจากกิจกรรมมนุษย์อยู่เป็นประจำ ตลอดจนถูกรบกวนการดำรงชีวิตจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่บริเวณห้วยงานเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (สวนลำไยและสวนมะม่วง) จากการเป็นเส้นทางสัญจรเพื่อเข้าไปเก็บหาของป่า (เก็บเห็ด ตัดหน่อไม้ เก็บผักกูด และเก็บไข่มดแดง) ของราษฎรในพื้นที่ และเป็นเส้นทางสัญจรที่สามารถนำรถยนต์เข้าไปในพื้นที่ได้ นอกจากนี้ยังมีการเข้าไปล่าสัตว์ป่าในพื้นที่ห่างออกไปทางด้านท้ายของอ่างเก็บน้ำ รวมถึงมีการสร้างคอกเลี้ยงวัวพร้อมที่พักอาศัยอยู่ในอ่างเก็บน้ำและทางด้านท้ายอ่างเก็บน้ำ ในส่วนของการเก็บหาของป่ากล่าวได้ว่ามีเกือบตลอดทั้งปีเนื่องจากของป่าแต่ละประเภทมีให้เก็บในช่วงเวลาต่างกัน

จากปัจจัยรบกวนดังกล่าวส่งผลให้สัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน โดยเฉพาะสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่เข้ามาใช้ประโยชน์พื้นที่สองฝั่งลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาเป็นแหล่งอาศัย จึงมีความหลากหลายชนิดไม่มาก ซึ่งสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนและอาศัยอยู่ได้ ส่วนมากเป็นชนิดมีขนาดเล็กที่อาศัยในกลุ่มไม้ธรรมชาติที่กระจายอยู่ในพื้นที่สองฝั่งลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขา เพราะใช้พื้นที่อาศัยที่ค่อนข้างราบและหลบซ่อนหรือซุกซ่อนตัวได้ง่าย แต่ก็ไม่สามารถอาศัยอยู่ได้อย่างถาวรในช่วงฤดูน้ำหลาก จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายขึ้นไปอาศัยบนภูเขาที่ลาดชัน ซึ่งรวมถึงสัตว์เลื้อยคลานที่มีขนาดเล็กเช่นเดียวกัน ส่วนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดมีขนาดตัวปานกลางขึ้นไปที่ต้องการพื้นที่อาศัยที่ไม่ลาดชันมากและหากินกว้างขึ้นตามสัดส่วนของขนาดตัวไม่อาจอาศัยอยู่ในพื้นที่สองฝั่งลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาได้ นอกจากบางชนิดที่ทนทานต่อการถูกรบกวนได้ระดับหนึ่งจึงแวะเวียนเข้ามาหากินเป็นครั้งคราวและมีประชากรไม่มาก ขณะที่พื้นที่สองฝั่งลำน้ำที่เป็นภูเขามีความลาดชันค่อนข้างมากจึงไม่เหมาะสมในการอาศัยของสัตว์ป่าโดยเฉพาะสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่

ดังนั้น ในกรณีไม่มีอ่างเก็บน้ำ สัตว์ป่าที่แพร่กระจายอยู่ในพื้นที่สองฝั่งลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาสวนมากจึงเป็นนก เนื่องจากหากินอยู่ในพุ่มไม้หรือในระดับเรือนยอดของต้นไม้ซึ่งถูกรบกวนน้อยกว่าบนพื้นดินและบินโยกย้ายเพื่อหลีกเลี่ยงการถูกรบกวนหรือเพื่อเปลี่ยนพื้นที่หากินระหว่างกลุ่มไม้ที่กระจายอยู่ในพื้นที่ราบหรือเรือนยอดบนภูเขาได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ด้วยเหตุนี้ สัตว์ป่าที่แพร่กระจายอยู่ในพื้นที่สองฝั่งลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขา สภาพปัจจุบันกรณีไม่มีการอ่างเก็บน้ำส่วนใหญ่จึงพบสัตว์ป่าประเภทอาศัยและหากินในพื้นที่หลากหลายและมีกิจกรรมของมนุษย์อย่างต่อเนื่อง และพบสัตว์ป่าชนิดที่อาศัยและหากินในกลุ่มไม้ธรรมชาติหรือป่า ซึ่งเข้ามาใช้ประโยชน์ในบริเวณพื้นที่ที่เป็นพื้นที่ราบของอ่างเก็บน้ำเป็นครั้งคราว

เพราะฉะนั้น ผลกระทบต่อสัตว์ป่ากรณีไม่มีอ่างเก็บน้ำ คือ การถูกรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์อย่างต่อเนื่องอยู่เป็นประจำ ไม่ว่าจะเป็นจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เป็นสวนลำไยและสวนมะม่วง การล่าสัตว์ การเก็บหาของป่า และการเลี้ยงวัว ซึ่งส่งผลให้ความหลากหลายชนิดสัตว์ป่ามีการเปลี่ยนแปลงจากประเภทอาศัยและหากินในกลุ่มไม้ธรรมชาติหรือป่าเป็นประเภทอาศัยและหากินได้ดีในพื้นที่หลากหลายประเภทและมีกิจกรรมของมนุษย์เข้ามารบกวนเป็นสัดส่วนมากขึ้น ส่วนสัตว์ป่าประเภทค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยในกลุ่มไม้ธรรมชาติหรือป่าถูกจำกัดให้อยู่เฉพาะในกลุ่มไม้ธรรมชาติที่อยู่ห่างออกไปทางต้นน้ำของลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขา ซึ่งมีกิจกรรมของมนุษย์ลดลงตามระยะทางที่เพิ่มขึ้นจากพื้นที่ก่อสร้างเขื่อน

4.2.3.2 กรณีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

1) **พื้นที่อ่างเก็บน้ำ:** การก่อสร้างเขื่อนเพื่อให้มีอ่างเก็บน้ำทำให้สัตว์ป่าบางชนิด ซึ่งตามปกติอาศัยในพื้นที่ก่อสร้างเขื่อนและพื้นที่อ่างเก็บน้ำอย่างถาวรหรือเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณดังกล่าว เป็นครั้งคราว สูญเสียแหล่งอาศัยหรือพื้นที่ที่เคยใช้ประโยชน์ไปส่วนหนึ่ง ตลอดจนถูกรบกวนการดำรงชีวิต ซึ่งเป็นผลกระทบด้านลบ แต่ทำให้สัตว์ป่าบางชนิดได้ประโยชน์โดยเฉพาะในพื้นที่อ่างเก็บน้ำในกระแสน้ำหรือการค้ำ คือ ทำให้สัตว์ป่าประเภทดำรงชีวิตเป็นสัตว์น้ำหรือแบบสะเทินน้ำสะเทินบกหรือมีพื้นที่หากินบริเวณแหล่งน้ำ มีแหล่งอาศัยและมีพื้นที่หากินมากขึ้น ซึ่งเป็นผลกระทบด้านบวก ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสัตว์ป่า เนื่องจากการก่อสร้างเขื่อนเพื่อให้มีอ่างเก็บน้ำจึงมีทั้งสองทิศทางโดยขึ้นอยู่กับความต้องการสภาพนิเวศแต่ละ ลักษณะของสัตว์ป่าแต่ละชนิด รวมทั้งสัตว์ป่าได้รับผลกระทบด้านลบในระดับต่างกันซึ่งอยู่บนพื้นฐานที่สัตว์ป่า แต่ละชนิดต้องการปัจจัยแต่ละลักษณะเพื่อการดำรงชีวิตอย่างจำเพาะเพียงใด และมีความสามารถในการปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่และเมื่อถูกรบกวนได้ดีเพียงใด ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นกับ สัตว์ป่าเมื่อมีอ่างเก็บน้ำ คือ

1. การก่อสร้างเขื่อนเพื่อให้มีอ่างเก็บน้ำต้องจัดเตรียมพื้นที่เพื่อใช้ ก่อสร้างเขื่อนและเพื่อเป็นอ่างเก็บน้ำ การจัดเตรียมพื้นที่ต้องตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืชในพื้นที่ดังกล่าว การดำเนินงานในระยะนี้จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่าและการประเมินผลกระทบโดยรวมในช่วงเวลานี้ คือ ผลกระทบโดยตรง ได้แก่ รบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า ขณะที่แหล่งอาหารประเภทพืช รวมทั้งแหล่งอาหาร ประเภทสัตว์ตามห่วงโซ่อาหารมีปริมาณลดลงหรือขาดตอน ส่วนผลกระทบโดยอ้อม คือ สภาพนิเวศของพื้นที่ อาศัยของสัตว์ป่าเปลี่ยนแปลง

2. กิจกรรมการตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืช รวมทั้งการชักลากไม้ออกจากพื้นที่ อาจปิดกั้นการเคลื่อนย้ายหากินหรือเพื่อกิจกรรมอื่นของสัตว์ป่าบางชนิด ส่วนในช่วงเวลาการก่อสร้างเขื่อนที่มี กิจกรรมหลากหลายและต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 3 ปี สัตว์ป่าบางชนิดอาจถูกรบกวนการดำรงชีวิตจึงต้อง โยกย้ายออกไปและเสาะหาแหล่งอาศัยและ/หรือพื้นที่หากินแห่งอื่นทดแทน

3. เสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างเขื่อนและการเตรียมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่า ซึ่ง Cornman (1996-2003) ระบุว่า เสียงก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่าดังนี้

ก. สัตว์ป่าสูญเสียการรับฟังกรณีที่เสียงดังในระดับ 85 เดซิเบล หรือมากกว่า และ สัตว์ป่ารับฟังติดต่อกันเป็นเวลายาวนาน

ข. เสียงที่เกิดขึ้นทำให้สัตว์ป่าไม่สามารถรับฟังเสียงของสัตว์ที่เป็นเหยื่อหรือเสียง ของสัตว์ที่เป็นผู้ล่า ตลอดจนเสียงของสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตและการสืบพันธุ์

ค. เสียงทำให้พฤติกรรมของสัตว์ป่าเปลี่ยนแปลง โดยพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงนั้น ขึ้นอยู่กับสัตว์ป่าแต่ละชนิดและขึ้นอยู่กับประเภทและลักษณะของเสียง และผลที่เกิดขึ้นทำให้สัตว์ป่าต้องละทิ้ง พื้นที่อาศัยหรือมีศักยภาพการสืบพันธุ์ด้อยลง

ง. เสียงทำให้ลักษณะทางสรีรวิทยาของสัตว์ป่าเปลี่ยนแปลง เช่น หัวใจเต้นเร็วขึ้น หายใจเร็วขึ้น เกิดความเครียด

ด้วยเหตุนี้เสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างเขื่อนและการเตรียมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำ รวมทั้งเสียงจากเครื่องจักรกลและเสียงจากยานพาหนะที่ขนย้ายวัสดุก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่า ทั้ง 4 ประการ ซึ่งทำให้สัตว์ป่าตื่นตกใจและหลบเลี่ยงให้พ้นจากเสียงที่เกิดขึ้นโดยโยกย้ายออกไปจากพื้นที่ก่อสร้าง เขื่อนและอ่างเก็บน้ำ

4. เมื่อการก่อสร้างเขื่อนเสร็จสมบูรณ์จะเป็นช่วงเวลาการกักน้ำในลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาให้ท่วมพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้เป็นอ่างเก็บน้ำ ซึ่งการประเมินผลกระทบโดยรวมในช่วงเวลานี้ คือ อาจทำให้สัตว์ป่าบางชนิดที่ตกค้างอยู่ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำจมน้ำตาย โดยเฉพาะชนิดเคลื่อนที่ช้าหรือชนิดมีนิสัยอยู่โพรงหรือชนิดชอบซุกซ่อนตัว เนื่องจากหลบหนีภัยน้ำท่วมไม่ทัน และเมื่อมีอ่างเก็บน้ำจะเป็นการเปลี่ยนพื้นที่ของระบบนิเวศบกให้เป็นระบบนิเวศน้ำตลอดจนเป็นการเปลี่ยนอย่างถาวร สัตว์ป่าที่ดำรงชีวิตเป็นสัตว์บกทุกชนิดจึงสูญเสียแหล่งอาศัยและพื้นที่หากินไปอย่างถาวร

5. อ่างเก็บน้ำในระยะดำเนินการเปลี่ยนสภาพนิเวศของลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาจากเดิมที่มีกลุ่มไม้ริมฝั่งลำน้ำและเป็นระบบนิเวศน้ำไหลไปเป็นแหล่งน้ำกว้างของระบบนิเวศน้ำนิ่ง ซึ่งสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์น้ำหรือดำรงชีวิตแบบสะเทินน้ำสะเทินบกและต้องการแหล่งน้ำระบบนิเวศน้ำไหลที่มีกลุ่มไม้ปกคลุมริมฝั่งจึงต้องโยกย้ายหาแหล่งอาศัยแห่งใหม่ทดแทน

6. อ่างเก็บน้ำในระยะดำเนินการอาจปิดกั้นการเคลื่อนย้ายของสัตว์ป่าทั้งการดำรงชีวิตประจำวันหรือเพื่อกิจกรรมอื่นตามฤดูกาลหรือในวงจรชีวิต และอาจแบ่งแยกประชากรของสัตว์ป่าบางชนิดออกจากกันโดยเฉพาะสัตว์ป่าที่แพร่กระจายอยู่สองฝั่งลำน้ำแม่ตายละที่อยู่ใกล้กับเขื่อน

สัตว์ป่าที่สำรวจพบและได้ข้อมูลจากการสอบถามในพื้นที่ห้วงงานก่อสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละมีจำนวนทั้งหมด 149 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 23 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 26 ชนิด นก 82 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 18 ชนิด เมื่อวิเคราะห์ความหลากหลายชนิด สัตว์ป่าตามความสัมพันธ์กับสภาพนิเวศที่สัตว์ป่าต้องการและใช้เป็นแหล่งอาศัยและหากินได้จำแนกสัตว์ป่าออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ประเภทค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยและหากินบริเวณกลุ่มไม้ธรรมชาติ ซึ่งเป็นชนิดทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศเป็นช่วงแคบ รวมทั้งอ่อนไหวต่อการถูกรบกวน สัตว์ป่าประเภทนี้จึงต้องอาศัยอยู่บริเวณกลุ่มไม้ธรรมชาติและบริเวณที่มีกิจกรรมของมนุษย์ไม่มาก ซึ่งมี 68 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าแก้ว จิ้งเหลนลายอินโดจีน จิ้งเหลนริ้วทองเหลือง ตะกวด งูจงอาง งูเขียวบอน งูปล้องฉนวนเมืองเหนือ งูหมอก งูกินทากเกล็ดสัน นกกระทาทู้ง ไก่ป่า ไก่ฟ้าหลังขาว เหยี่ยวรุ้ง นกเขาเขียว นกเขาเปล้าธรรมดา นกคัคคูสีม่วง นกฮูก นกเค้ากระดาด นกเค้าเหี่ยวนกโพระดกหูเขียว นกโพระดกหน้าผากดำ นกแซกเต่า นกหกเล็กปากแดง นกแต้วแล้วธรรมดา นกพญาไฟเล็กนกพญาไฟตะโพกสีน้ำตาล นกพญาไฟสีกุหลาบ นกแซงแซวหางอนขน นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ นกจับแมลงจุกดำนกกปิกลายสีก๊อต นกขุนแผน นกกาแวน นกปรอดทอง นกปรอดเหลืองหัวจุก นกปรอดหัวดงขาว นกปรอดโองเมืองเหนือ นกกระจัดหางขาวใหญ่ นกกระจัดคิ้วดำท้องขาว นกกระจัดคิ้วดำท้องเหลือง นกกระจับหน้าสีข้างแดง นกกินแมลงหน้าผากน้ำตาล นกจาบดินอกลาย นกกระรางหัวหงอก นกกระรางสร้อยคอเล็ก นกกระรางคอดำ นกแว่นตาขาวสีทอง นกเขียวยคราม นกไต่ไม้หน้าผากกำมะหยี่ นกขุนทอง นกนางแอ่น นกจับแมลงอกสีฟ้า นกนางแอ่นหน้าหลังเทา นกเขียวก้านตองปีกสีฟ้า นกกาฝากกันเหลือง นกกินปลีแก้มสีทับทิม นกกินปลีคอสีน้ำตาล นกปลีกล้วยเล็กนกปลีกล้วยลาย หนูพานเหลือง หนูหวาย กระเรียนขนปลายหูสั้น อันใหญ่ ม่นใหญ่ อีเห็นข้างลาย แมวตาว หมูป่า และแก้งเหนือ

2. ประเภทอาศัยในน้ำหรือแบบสะเทินน้ำสะเทินบกหรือมีพื้นที่หากินบริเวณแหล่งน้ำ และค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยในลำน้ำระบบนิเวศน้ำไหลที่มีกลุ่มไม้ธรรมชาติปกคลุมริมฝั่งลำน้ำ ซึ่งมี 14 ชนิด ได้แก่ อึ่งกรายลายเลอะ คางคกหัวราบ อึ่งขาคำ กบหนอง กบกา กบหัวขาปุมเทย์เลอร์ เขียดอ่องเล็ก เขียดหลังไพลปาดจิ่วหลังขีด ปาดจิ่วพม่า ปาดดินเหลืองเหนือ ตะพาบน้ำ จิ้งเหลนภูเขาเกล็ดเรียบ และงูลายสาคอแดง

3. ประเภทหนาทนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศเป็นช่วงกว้างและปรับตัวอาศัยในพื้นที่ที่ถูกเปลี่ยนแปลงสภาพแต่เพียงเล็กน้อยถึงมากได้ดี จึงอาศัยและหากินในพื้นที่ที่มีสภาพนิเวศได้หลากหลายลักษณะทั้งในป่าธรรมชาติและป่าที่ถูกบุกรุก ในพื้นที่ปลูกพืชเกษตร ตามที่รกร้าง ซึ่งหลายชนิดทนทานต่อการถูกรบกวนจากมนุษย์ได้ดี รวมทั้งชนิดที่อาศัยในน้ำหรือดำรงชีวิตแบบสะเทินน้ำสะเทินบกได้ทั้งแหล่งน้ำของระบบนิเวศน้ำไหลและระบบนิเวศน้ำนิ่ง ซึ่งรวมถึงแหล่งน้ำที่กระจายอยู่ในพื้นที่ปลูกพืชเกษตร สัตว์ป่าประเภทนี้มีจำนวน 67 ชนิด ซึ่งเป็นชนิดอื่นทั้งหมดนอกจากที่ระบุชื่อใน 2 ประเภทแรก

การตัดฟันต้นไม้และการแผ้วถางพรรณพืชออกทำให้ปัจจัยพื้นฐานของสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์บกประเภทค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยและหากินบริเวณกลุ่มไม้ธรรมชาติเปลี่ยนแปลงเพราะแหล่งอาศัยที่เคยมีกลุ่มไม้ถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่โล่ง ตลอดจนแหล่งอาหารทั้งโดยตรงและโดยอ้อมตามห่วงโซ่อาหารสูญหายหรือมีปริมาณลดลง เมื่อผนวกกับกิจกรรมการตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืชรวมทั้งการชักลากไม้ออกจากพื้นที่ซึ่งอาจรบกวนการดำรงชีวิต สัตว์ป่าประเภทนี้ที่เคยอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่เป็นกลุ่มไม้อย่างถาวรจึงต้องโยกย้ายออกไปและเสาะหาพื้นที่แห่งใหม่ทดแทน ส่วนชนิดที่เคยแวะเวียนเข้ามาใช้ประโยชน์เป็นครั้งคราวนั้นไม่อาจเข้ามาใช้ประโยชน์ได้อีกอย่างใดก็ตาม ข้อมูลจากการศึกษาระบุได้ว่าสัตว์ป่าประเภทค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยและหากินบริเวณกลุ่มไม้ธรรมชาติจำนวน 68 ชนิด ดังกล่าวข้างต้น ไม่มีชนิดใดที่มีแหล่งอาศัยจำเพาะหรือมีพื้นที่หากินจำเพาะหรือมีพื้นที่จำเพาะเพื่อกิจกรรมอื่นในวงจรชีวิตอยู่ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน นอกจากความต้องการปัจจัยพื้นฐานเพื่อการดำรงชีวิต ได้แก่ พื้นที่เป็นกลุ่มไม้ธรรมชาติและถูกรบกวนการดำรงชีวิตไม่มากนัก นอกจากนั้นการศึกษาสภาพนิเวศของพื้นที่อ่างเก็บน้ำก็ไม่พบพื้นที่จำเพาะ ได้แก่ เส้นทางเดินประจำ (ด่านสัตว์) ถ้ำ ปลัก หรือแม้แต่แหล่งอาหารจำเพาะจำพวกโป่ง ด้วยเหตุนี้ผลกระทบต่อสัตว์ป่าประเภทนี้ทุกชนิดในพื้นที่อ่างเก็บน้ำโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน จึงมีเฉพาะแหล่งอาศัยและพื้นที่หากินที่จะมีสภาพนิเวศเปลี่ยนแปลงในระยะก่อสร้างและถูกรบกวนการดำรงชีวิตระหว่างการเตรียมพื้นที่และระหว่างการก่อสร้างเขื่อน แต่กลุ่มไม้ธรรมชาติซึ่งเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่าประเภทค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยและหากินในพื้นที่ป่าที่จะลดลงเนื่องจากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนเป็นส่วนน้อยมาก เพราะพื้นที่รอบข้างที่อยู่สูงขึ้นไปมีสภาพคล้ายคลึงกันและอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนา

การตัดฟันไม้ใหญ่และไม้พุ่มบริเวณแนวฝั่งลำน้ำแม่ตายนและลำน้ำสาขาออก จะทำให้ปัจจัยพื้นฐานของสัตว์ป่าประเภทอาศัยในน้ำหรือแบบสะเทินน้ำสะเทินบกหรือมีพื้นที่หากินบริเวณแหล่งน้ำและค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยในลำน้ำระบบนิเวศน้ำไหลที่มีกลุ่มไม้ธรรมชาติปกคลุมริมฝั่งลำน้ำเปลี่ยนแปลงเนื่องจากพื้นที่ทั้งสองฝั่งของลำน้ำแม่ตายนและลำน้ำสาขาถูกเปลี่ยนเป็นที่เปิดโล่ง อย่างไรก็ตาม สัตว์ป่าทั้ง 14 ชนิด ของประเภทนี้สามารถเคลื่อนย้ายขึ้นไปทางต้นน้ำของลำน้ำแม่ตายนและลำน้ำสาขาที่อยู่นอกเขตพื้นที่อ่างเก็บน้ำได้โดยสะดวกและยังคงสภาพเป็นลำน้ำ/ลำห้วยระบบนิเวศน้ำไหลที่มีกลุ่มไม้ริมฝั่งซึ่งเป็นลักษณะนิเวศตามที่ต้องการ

สำหรับสัตว์ป่าอีกประเภทจำนวน 67 ชนิด ของพื้นที่ก่อสร้างเขื่อนและพื้นที่อ่างเก็บน้ำของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนมีพื้นฐานการดำรงชีวิตที่อาศัยและหากินในพื้นที่ที่มีสภาพนิเวศหลากหลายลักษณะและทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศเป็นช่วงกว้าง จึงเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมมนุษย์เข้าไปเกี่ยวข้องหรือโยกย้ายแหล่งอาศัยและหากินไปในพื้นที่ที่มีสภาพนิเวศตามที่ต้องการที่เกิดจากกิจกรรมมนุษย์ได้ดี ตลอดจนคุ้นเคยหรือทนทานต่อการถูกรบกวน ซึ่งสัตว์ป่าทุกชนิดของประเภทนี้นอกจากอาศัยในพื้นที่ป่าธรรมชาติแล้วยังอาศัยในพื้นที่ปลูกพืชเกษตรและ/หรือบริเวณชุมชนได้ดี ซึ่งตามปกติเป็นพื้นที่ที่มีกิจกรรมของมนุษย์หลากหลายและต่อเนื่อง แม้ว่าสัตว์ป่าทุกชนิดของประเภทนี้จะได้รับผลกระทบจากการตัดฟันไม้ใหญ่และการแผ้วถางพรรณพืชเมื่อมีการเตรียมพื้นที่เพื่อก่อสร้างเขื่อนและเพื่อเตรียมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำ เพราะสภาพนิเวศของพื้นที่เปลี่ยนแปลงตลอดจนถูกรบกวนการดำรงชีวิต แต่สัตว์ป่าทุกชนิดของประเภทนี้สามารถปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ และแม้ว่าสัตว์ป่าเหล่านี้จะถูกรบกวนอย่างต่อเนื่อง

เป็นเวลาอีกหลายปีจากกิจกรรมการก่อสร้างเขื่อน/องค์ประกอบของเขื่อนและการเตรียมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำ แต่จะอาศัยและหากินอยู่ได้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมดังกล่าวหรือในพื้นที่ใกล้เคียงโดยหลีกเลี่ยงการถูกรบกวน เป็นครั้งคราวหรือเมื่อจำเป็น

สำหรับพื้นที่ที่จะนำสัตว์ป่าที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการหรือสัตว์ป่าที่ คาดว่าจะถูกผลักดันให้เคลื่อนย้ายออกไป ทั้งนี้ได้มีการประเมินผลกระทบต่อสัตว์ป่าของโครงการทั้ง carrying capacity home range และ territory ของสัตว์ป่าและพื้นที่อยู่อาศัย รวมทั้งพื้นที่ที่จะนำสัตว์ป่าที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการหรือสัตว์ป่าที่คาดว่าจะถูกผลักดันให้เคลื่อนย้ายออกไปแล้ว ซึ่งไม่ได้พิจารณา เฉพาะประเภทของ habitat ที่สัตว์ชนิด/ตัวนั้นอาศัยอยู่เท่านั้น โดยอธิบายเพิ่มเติมได้ว่า habitat ที่สัตว์ชนิด/ ตัวนั้นอาศัยอยู่นั้น จะส่งผลต่อ carrying capacity home range และ territory ของสัตว์ป่า เพราะ carrying capacity ของพื้นที่ใดก็ตาม หมายถึง ความสามารถในการรองรับชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตของ habitat อยู่แล้ว ขณะที่ home range และ territory ของสัตว์ป่า ยังขึ้นอยู่กับ carrying capacity ของพื้นที่นั้นๆ หรือ ก็คือ ขึ้นอยู่กับ habitat นั้นเอง นอกจากนั้นการประเมินผลกระทบด้านสัตว์ป่าของโครงการได้ศึกษาจาก habitat และ ได้ศึกษา carrying capacity ด้วยแล้ว โดยพิจารณาการกระจายตัวของสัตว์ป่าในปัจจุบัน และเมื่อพื้นที่ habitat ลดลง เพียงเล็กน้อยจึงไม่ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อ carrying capacity ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึง ครอบคลุมทั้ง carrying capacity home range และ territory อยู่แล้ว พื้นที่ดังกล่าวจึงเป็นพื้นที่ซึ่งสัตว์ป่า สามารถรองรับการดำรงชีวิตอยู่ของสัตว์ป่าดังกล่าวได้อย่างปกติสุข สามารถสืบต่อพันธุ์ได้ และมีความเหมาะสม ด้านนิเวศของสัตว์ป่าชนิดที่ปล่อยหรือเคลื่อนย้ายออกไปอยู่แล้ว ด้วยเหตุนี้พื้นที่โดยรอบจึงมีความสามารถในการรองรับ (carrying capacity) ของสัตว์ป่ากลุ่มนี้ได้เช่นเดิม เพราะสัตว์ป่าสูญเสียพื้นที่อาศัย และหากินไป เพียงบางส่วนเท่านั้น

ในกรณีของเสียงที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่านั้น แม้จะมีการศึกษาที่ระบุว่าเสียง มีผลกระทบต่อสัตว์ป่าหลายลักษณะ เช่น มีประชากรลดลง มีสุขภาพด้อยลง มีศักยภาพในการสืบพันธุ์ลดลง ต้องละทิ้งพื้นที่อาศัย แต่ข้อมูลทั้งหมดเป็นการศึกษาผลกระทบจากเสียงของเครื่องบิน เสียงจากยานพาหนะ ที่สัญจรบนถนนหรือทางหลวงหรือสัญจรในน้ำหรือสัญจรบนหิมะที่มีต่อสัตว์ป่า โดยไม่มีข้อมูลการศึกษา ผลกระทบของเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างที่มีต่อสัตว์ป่า เช่น การก่อสร้างทางหลวง การก่อสร้างเขื่อน และ ประการสำคัญ ได้แก่ (1) ไม่มีข้อมูลว่าสัตว์ป่าแต่ละชนิดรับฟังเสียงในคลื่นความถี่ช่วงใด โดยเฉพาะสัตว์ป่า จำนวน 149 ชนิด ที่สำรวจพบและได้ข้อมูลจากการสอบถามในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ และ (2) ไม่มีข้อมูลว่าเสียงที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างเขื่อนและการเตรียมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำซึ่งมีหลากหลาย กิจกรรมนั้นแต่ละกิจกรรมทำให้เกิดเสียงดังในระดับใด ด้วยเหตุนี้จึงไม่สามารถประเมินได้ชัดเจนว่าเสียง ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างในโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะก่อผลกระทบต่อสัตว์ป่าลักษณะใด โดยเฉพาะผลกระทบที่ทำให้สัตว์ป่าสูญเสียการรับฟังเสียง ผลกระทบที่สัตว์ป่าไม่สามารถรับฟังเสียงจาก สิ่งแวดล้อม และผลกระทบที่มีต่อลักษณะทางสรีรวิทยานั้นไม่สามารถตรวจสอบได้กับสัตว์ป่าในธรรมชาติ แต่กรณีผลกระทบของเสียงทำให้สัตว์ป่าต้องละทิ้งพื้นที่อาศัยนั้นประเมินว่า ผลกระทบลักษณะนี้อยู่ใน ระดับน้อย โดยมีเหตุผลเป็นข้ออธิบายคือ ยกตัวอย่าง การศึกษาสัตว์ป่าในพื้นที่โดยรอบอ่างเก็บน้ำ เขื่อนขุนด่านปราการชลหลังเปิดดำเนินการเป็นระยะเวลา 10 ปี พบว่า สัตว์ป่าที่แพร่กระจายอยู่ในพื้นที่ โดยรอบอ่างเก็บน้ำแห่งนี้ในรัศมี 1 กิโลเมตร มีความหลากหลายชนิดเหมือนกับที่แพร่กระจายอยู่ในพื้นที่ก่อนหน้ามี อ่างเก็บน้ำ ร้อยละ 86 (ข้อมูลจาก วีรยุทธ์ เลาหะจินดา, 2554 ผู้ศึกษาสัตว์ป่าในโครงการศึกษาวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการดำเนินการ โครงการเขื่อนขุนด่านปราการชลอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครนายก) แสดงว่า สัตว์ป่าไม่ได้ละทิ้งพื้นที่อาศัยแม้จะมีเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างเขื่อนเป็น ระยะเวลา 4 ปี โดยสัตว์ป่าอาจหลบเลี่ยงให้พ้นจากเสียงที่ได้รับฟังและตื่นตกใจ และเมื่อเวลาผ่านไปโดยไม่มี

เสียงเกิดขึ้นอีกจึงกลับเข้ามาอาศัยอยู่ในพื้นที่แห่งเดิม หรืออาจเป็นเหตุผลอีกประการ คือ สัตว์ป่าเรียนรู้ว่าเสียงที่เกิดขึ้นและได้รับฟังนั้นไม่มีอันตรายและเมื่อรับฟังบ่อยครั้งได้เกิดพฤติกรรมเคยชิน (habituation behavior) จึงอาศัยอยู่ในพื้นที่แห่งเดิมได้ตามปกติ (Dugatkin, 2009)

เมื่อพิจารณาจากเหตุผลตามที่ได้อธิบาย การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่าในด้านทำให้สภาพนิเวศของพื้นที่เปลี่ยนแปลงในระยะก่อสร้าง ซึ่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าลักษณะดังกล่าวประเมินว่าเป็นผลกระทบทางลบระดับมาก (-4)

2) พื้นที่เหนืออ่าง: การก่อสร้างเขื่อนเพื่อให้มีอ่างเก็บน้ำและการกักเก็บน้ำทำให้สัตว์ป่าบางชนิดซึ่งตามปกติอาศัยในพื้นที่เหนืออ่างอย่างถาวรหรือเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณดังกล่าวเป็นครั้งคราวได้รับผลกระทบ ซึ่งเป็นไปทั้งในด้านบวกและด้านลบ ผลกระทบประการหนึ่ง คือ ทำให้มีน้ำมาหล่อเลี้ยงในพื้นที่เพิ่มมากขึ้นและเป็นช่วงเวลายาวนานและสม่ำเสมอมากขึ้น และอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงของชนิดพันธุ์พืชเป็นพันธุ์ไม้ริมน้ำเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจทำให้สัตว์บางกลุ่มสูญเสียแหล่งอาศัยหรือพื้นที่เคยใช้ประโยชน์ไปส่วนหนึ่ง ตลอดจนถูกรบกวนการดำรงชีวิต ซึ่งเป็นผลกระทบด้านลบ แต่ขณะเดียวกันก็ส่งผลกระทบด้านบวกทำให้สัตว์ป่าบางชนิดได้รับประโยชน์ โดยเฉพาะ สัตว์ป่าประเภทดำรงชีวิตเป็นสัตว์น้ำหรือแบบสะเทินน้ำสะเทินบกหรือมีพื้นที่หากินบริเวณแหล่งน้ำมีแหล่งอาศัยและมีพื้นที่หากินมากขึ้น ในขณะที่สัตว์ป่าในกลุ่มอื่นๆ ก็จะได้รับประโยชน์ คือ มีแหล่งน้ำเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นเมื่ออ่างเก็บน้ำอยู่ในระยะดำเนินการ ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสัตว์ป่าเนื่องจากการก่อสร้างเขื่อนเพื่อให้มีอ่างเก็บน้ำและกักเก็บน้ำจึงมีทั้งสองทิศทาง โดยขึ้นอยู่กับความต้องการสภาพนิเวศแต่ละลักษณะของสัตว์ป่าแต่ละชนิด รวมทั้งสัตว์ป่าได้รับผลกระทบด้านลบในระดับต่างกัน ซึ่งอยู่บนพื้นฐานที่สัตว์ป่าแต่ละชนิดต้องการปัจจัยแต่ละลักษณะเพื่อการดำรงชีวิตอย่างจำเพาะเพียงใด และมีความสามารถในการปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่และเมื่อถูกรบกวนได้ดีเพียงใด ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสัตว์ป่าเมื่อมีอ่างเก็บน้ำ คือ

1. เสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างเขื่อนและการเตรียมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่า คาดหมายว่ามีผลกระทบลักษณะเดียวกันกับสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ของอ่างเก็บน้ำด้วยเหตุนี้เสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างเขื่อนและการเตรียมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำรวมทั้งเสียงจากเครื่องจักรกลและเสียงจากยานพาหนะที่ขนย้ายวัสดุก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่า ซึ่งทำให้สัตว์ป่าตื่นตกใจและหลบเลี่ยงให้พ้นจากเสียงที่เกิดขึ้นโดยโยกย้ายออกไปจากพื้นที่ก่อสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ

2. อ่างเก็บน้ำในระยะดำเนินการไม่ได้เปลี่ยนสภาพนิเวศของสองฝั่งลำน้ำแม่ตายนะและลำน้ำสาขาจากเดิม ดังนั้น สัตว์ป่าที่เป็นสัตว์น้ำหรือดำรงชีวิตแบบสะเทินน้ำสะเทินบกและต้องการแหล่งน้ำระบบนิเวศน้ำไหลที่มีกลุ่มไม้ปกคลุมริมฝั่งจึงไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด

3. อ่างเก็บน้ำในระยะดำเนินการอาจปิดกั้นการเคลื่อนย้ายของสัตว์ป่าทั้งการดำรงชีวิตประจำวันหรือเพื่อกิจกรรมอื่นตามฤดูกาลหรือในวงจรชีวิต และอาจแบ่งแยกประชากรของสัตว์ป่าบางชนิดออกจากกัน โดยเฉพาะสัตว์ป่าที่แพร่กระจายอยู่สองฝั่งลำน้ำแม่ตายนะและลำน้ำสาขาที่อยู่ใกล้กับอ่างเก็บน้ำ

สำหรับสัตว์ป่าที่สำรวจพบและได้ข้อมูลจากการสอบถามในพื้นที่เหนืออ่างเก็บน้ำของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ มีจำนวน 119 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 14 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 17 ชนิด นก 76 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลาน 12 ชนิด เมื่อวิเคราะห์ความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าตามความสัมพันธ์กับสภาพนิเวศที่สัตว์ป่าต้องการและใช้เป็นแหล่งอาศัยและหากินได้จำแนกสัตว์ป่าออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ประเภทค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยและหากินบริเวณกลุ่มไม้ธรรมชาติ ซึ่งเป็นชนิดทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศเป็นช่วงแคบรวมทั้งอ่อนไหวกับการถูกรบกวน สัตว์ป่าประเภทนี้จึงต้องอาศัยอยู่บริเวณกลุ่มไม้ธรรมชาติและมีกิจกรรมของมนุษย์ไม่มาก ซึ่งมี 57 ชนิด เช่น เต่าเหลือง กิ้งก่าแก้ว จิ้งเหลน

ลายอินโดจีน หนูหมอก หนูกินทากเกล็ดสัน ไก่ป่า ไก่ฟ้าหลังขาว เหยี่ยวรุ้ง นกเขาเขียว นกคัคคูสีม่วง นกฮูก นกเค้าเหยี่ยว นกโพระดกหูเขียว นกโพระดกหน้าผากดำ นกหัวขวานเขียวป่าไผ่ นกแขกเต้า นกแซงแซวหางอนขน นกปีกลายสก๊อต นกปรอดทอง นกปรอดเหลืองหัวจุก นกกินแมลงหน้าผากน้ำตาล นกจาบดินอกลาย นกกระรางหัวหงอก นกไต่ไม้หน้าผากกำมะหยี่ นกกาฝากกันเหลือง นกกินปลีแก้มสีทับทิม กระต่ายป่า หนูฟันเหลือง หนูห้วย กระเล็นขนปลายหูสั้น อันเล็ก เม่นใหญ่ หม่าจิ้งจอก และหมูป่า

2. ประเภทอาศัยในน้ำหรือแบบสะเทินน้ำสะเทินบกหรือมีพื้นที่หากินบริเวณแหล่งน้ำ และค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยในลำน้ำระบบนิเวศน้ำไหลที่มีกลุ่มไม้ธรรมชาติปกคลุมริมฝั่งลำน้ำซึ่งมี 6 ชนิด ได้แก่ คางคกหัวราบ กบหนอง เขียดอ่องเล็ก เขียดหลังโพล ปาดจ๊วหลังขีด และจิ้งเหลนภูเขาเกล็ดเรียบ

3. ประเภททนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศเป็นช่วงกว้างและปรับตัวอาศัยในพื้นที่ที่ถูกเปลี่ยนแปลงสภาพแต่เพียงเล็กน้อยถึงมากได้ดีจึงอาศัยและหากินในพื้นที่ที่มีสภาพนิเวศได้หลากหลายลักษณะ ทั้งในป่าธรรมชาติและป่าที่ถูกบุกรุก ในพื้นที่ปลูกพืชเกษตร ตามที่รกร้าง ซึ่งหลายชนิดทนทานต่อการถูกรบกวนจากมนุษย์ได้ดี รวมทั้งชนิดที่อาศัยในน้ำหรือดำรงชีวิตแบบสะเทินน้ำสะเทินบกได้ทั้งแหล่งน้ำของระบบนิเวศน้ำไหลและระบบนิเวศน้ำนิ่ง ซึ่งรวมถึงแหล่งน้ำที่กระจายอยู่ในพื้นที่ปลูกพืชเกษตร สัตว์ป่าประเภทนี้มีจำนวน 56 ชนิด ซึ่งเป็นชนิดอื่นทั้งหมดนอกจากที่ระบุชื่อใน 2 ประเภทแรก

ในกรณีของเสียงที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อนกสัตว์ป่า นั้น มีลักษณะผลกระทบเช่นเดียวกับ สัตว์ป่าที่อาศัยในพื้นที่ก่อสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ เมื่อพิจารณาจากเหตุผลตามที่ได้อธิบาย จึงประเมินว่าผลกระทบต่อนกสัตว์ป่าลักษณะดังกล่าวเป็นผลกระทบทางลบระดับน้อย (-1)

สำหรับสัตว์ป่าที่อยู่ในภาวะถูกคุกคามและอาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่รับน้ำของโครงการ ย่อมไม่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ เนื่องจากแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าไม่ได้ถูกเปลี่ยนแปลง สภาพนิเวศไปจากเดิมจากกิจกรรมของโครงการ ดังนั้น โครงการจึงไม่ได้ส่งผลกระทบต่อนกที่อยู่อาศัยของ สัตว์ป่าที่อยู่ในภาวะถูกคุกคามบริเวณพื้นที่รับน้ำของโครงการแต่อย่างใด

3) พื้นที่รับประโยชน์: โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดหาแหล่งน้ำ ให้กับราษฎรโดยก่อสร้างเขื่อนปิดกั้นลำน้ำแม่ตายนะและลำน้ำสาขา เพื่อพัฒนาอ่างเก็บน้ำแล้วระบายน้ำจาก อ่างเก็บน้ำให้กับพื้นที่รับประโยชน์ในเขตตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ โดยส่งน้ำไปตามลำน้ำเดิม ที่กระจายไปในพื้นที่รับประโยชน์ เพื่อรักษาระบบนิเวศ

การดำเนินงานระยะนี้จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อนกสัตว์ป่าทั้งโดยตรงและโดยอ้อม ผลกระทบโดยตรง คือ ทำให้มีน้ำมาหล่อเลี้ยงในพื้นที่รับประโยชน์เป็นช่วงเวลายาวนานและสม่ำเสมอมากขึ้น อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรในลักษณะที่แตกต่างออกไปจากเดิม เช่น สามารถ ทำนาได้มากขึ้น จากเดิมที่เคยทำได้เฉพาะในช่วงฤดูฝน ส่งผลให้แหล่งอาหารประเภทพืชและสัตว์อาจถูก ทำลายไปส่วนหนึ่งหรือมีปริมาณลดลงหรืออาจมีปริมาณมากขึ้น และสัตว์ป่าอาจถูกรบกวนการดำรงชีวิตจากการ มีกิจกรรมของมนุษย์ในพื้นที่เกษตรกรรมมากขึ้น ส่วนผลกระทบโดยอ้อม คือ สภาพนิเวศของพื้นที่เปลี่ยนแปลง จากที่เคยเป็นพื้นผิวดินเปิดโล่งไปเป็นพื้นที่ที่มีพรรณพืชหนาแน่นขึ้นจากความชุ่มชื้น ที่มากขึ้นจากระยะเวลาที่มีน้ำหล่อเลี้ยงนานขึ้น นอกจากนั้นอาจมีกิจกรรมการตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืช เพื่อใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่เคยถูกปล่อยทิ้งร้างมากขึ้น และทำให้สัตว์ป่าบางชนิดได้รับอันตรายหรือตาย หรือ อาจปิดกั้นการเคลื่อนย้ายหากินของสัตว์ป่า การดำเนินงานระยะนี้ทำให้สัตว์ป่าถูกรบกวนการดำรงชีวิตอย่าง ต่อเนื่องและต้องโยกย้ายออกไปเสาะหาแหล่งอาศัยและ/หรือพื้นที่หากินแห่งอื่นทดแทน นอกจากนั้นยังทำให้ สภาพนิเวศในพื้นที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นผลกระทบต่อนกสัตว์ป่าทั้งโดยตรงและโดยอ้อมเพิ่มขึ้นในพื้นที่หรือส่งผล ให้แหล่งน้ำธรรมชาติหรือลำน้ำ/ลำห้วยที่อยู่ใกล้เคียงมีคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำ หนองน้ำ/ลำน้ำ/ลำห้วย เปลี่ยนแปลง ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อนกสัตว์ป่าที่ดำรงชีวิตเป็นสัตว์น้ำหรือแบบสะเทินน้ำสะเทินบก นอกจากนี้

อาจมีน้ำอยู่ในลำน้ำในพื้นที่รับประโยชน์มากขึ้นหรือยาวนานขึ้น ส่งผลให้พื้นที่ขาดความต่อเนื่องเพราะพื้นแผ่นดินถูกแยกออกจากกันด้วยน้ำในลำน้ำมากขึ้น จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์บก เนื่องจากน้ำในลำน้ำจำกัดการเคลื่อนย้ายหากิน นอกจากนั้นยังอาจปิดกั้นการเคลื่อนย้ายของสัตว์ป่าเพื่อกิจกรรมอื่นตามฤดูกาลหรือในวงจรชีวิต และอาจแบ่งแยกประชากรของสัตว์ป่าบางชนิดออกจากกัน

สัตว์ป่าทั้ง 4 กลุ่ม ที่พบในพื้นที่รับประโยชน์มีจำนวน 102 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 14 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 24 ชนิด นก 56 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 8 ชนิด และเมื่อวิเคราะห์ความหลากหลายชนิดสัตว์ป่าทั้ง 4 กลุ่ม ที่พบในพื้นที่รับประโยชน์ตามความสัมพันธ์กับสภาพนิเวศที่สัตว์ป่าต้องการเพื่อใช้เป็นแหล่งอาศัยและเป็นพื้นที่หากิน ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยในฤดูฝนมีสภาพเป็นนาข้าวที่เป็นพื้นที่เปิดโล่งเป็นส่วนใหญ่ รองลงมาเป็นสวนลำไย สวนมะม่วง และสวนสักปลูก นอกจากนั้นยังมีที่รกร้างที่มีกลุ่มไม้ธรรมชาติกระจายอยู่บ้างบางส่วน รวมทั้งมีที่ตั้งของชุมชนบ้านเรือน ส่วนในช่วงฤดูแล้ง พื้นที่นาข้าวจะถูกเปลี่ยนเป็นไร่มันฝรั่งหรือไร่ข้าวโพดหวาน ซึ่งสัตว์ป่าเกือบทุกชนิดที่พบในพื้นที่รับประโยชน์เป็นประเภทอาศัยและหากินในพื้นที่ที่มีสภาพนิเวศได้หลากหลายลักษณะ ทั้งในพื้นที่ที่เป็นกลุ่มไม้ธรรมชาติ ในพื้นที่ปลูกพืชเกษตร และตามที่รกร้าง โดยส่วนใหญ่อาศัยและหากินในพื้นที่ปลูกพืชเกษตรเปิดโล่ง (นาข้าว ไร่มันฝรั่ง และไร่ข้าวโพด) และบริเวณที่ตั้งชุมชน

ดังนั้น สัตว์ป่าทั้งหมดจึงมีพื้นฐานการดำรงชีวิตที่อาศัยในพื้นที่ที่มีสภาพนิเวศแตกต่างกัน เป็นขอบเขตกว้างหรือในพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศเกิดขึ้นตามฤดูกาล (นาข้าวเป็นที่ชุ่มน้ำบางช่วงเวลาและเป็นพื้นดินแห้งบางช่วงเวลา) หรือในพื้นที่ที่มีกิจกรรมของมนุษย์หลากหลายและต่อเนื่อง (บริเวณชุมชน) ซึ่งสัตว์ป่าหลายชนิดทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศเป็นช่วงกว้างและทนทานต่อการถูกรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์ค่อนข้างดีจึงอาศัยและหากินอยู่บริเวณชุมชนได้ รวมถึงสัตว์ป่าชนิดที่อาศัยในน้ำหรือแบบสะเทินน้ำสะเทินบกได้ทั้งแหล่งน้ำของระบบนิเวศน้ำไหลและระบบนิเวศน้ำนิ่ง ตลอดจนแหล่งน้ำที่เป็นนาข้าวชุ่มน้ำ และที่กระจายอยู่ในพื้นที่ปลูกพืชเกษตรและบริเวณชุมชน

ด้วยเหตุนี้ สัตว์ป่าทุกชนิดที่อาศัยและหากินอยู่ในพื้นที่รับประโยชน์จึงปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ และหลบเลี่ยงการถูกรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์ในพื้นที่เกษตรกรรมไปอาศัยและหากินในพื้นที่อื่นหรือบริเวณข้างเคียงที่มีสภาพนิเวศลักษณะเดียวกันที่อยู่ต่อเนื่องกันและอย่างชั่วคราว แล้วกลับเข้ามาอาศัยและหากินหรือเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ดังกล่าวอีกครั้งตามการหมุนเวียนของการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรของราษฎรในพื้นที่ ซึ่งรวมถึงนกบางชนิดที่ปกติอาศัยและหากินในพื้นที่ที่มีพรรณพืชหนาแน่นของกลุ่มไม้ธรรมชาติหรือป่าแต่เข้ามาหากินในกลุ่มไม้ธรรมชาติที่กระจายเป็นหย่อมห่างจากป่าได้ดี ได้แก่ นกฮูกและนกปรอดหัวโขน ด้วยเหตุนี้ การส่งน้ำกระจายไปในพื้นที่รับประโยชน์อาจทำให้สัตว์ป่าได้รับผลกระทบทางลบบ้าง แต่เป็นเพียงระดับน้อยที่สุด (-1)

(2) ระยะดำเนินการ

1) **พื้นที่อ่างเก็บน้ำ:** การก่อสร้างเขื่อนจะต้องมีการอพยพราษฎรที่เข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่บริเวณที่จะทำการก่อสร้างเขื่อน (บริเวณห้วยนางและด้านท้ายอ่างเก็บน้ำ) เนื่องจากหากการก่อสร้างเขื่อนเสร็จสมบูรณ์และเริ่มกักน้ำพื้นที่ดังกล่าวจะถูกน้ำท่วม ซึ่งการอพยพราษฎรที่เข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ออกย่อมส่งผลให้กิจกรรมของมนุษย์ในพื้นที่ลดลง เมื่อการก่อสร้างเขื่อนเสร็จสมบูรณ์และเริ่มกักเก็บน้ำในลำน้ำแม่ตายนและลำน้ำสาขาให้ท่วมพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้เป็นอ่างเก็บน้ำนั้น อาจมีสมาชิกบางตัวของสัตว์ป่าบางชนิดจมน้ำตาย เนื่องจากตกค้างอยู่ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ประการหนึ่งอาจเนื่องจากคุ้นเคยกับการถูกรบกวนจึงไม่เคลื่อนย้ายออกไปจากพื้นที่ของอ่างเก็บน้ำ ประการหนึ่งอาจเนื่องจากเป็นชนิดอาศัยอยู่โพรง และอีกประการหนึ่งอาจเนื่องจากเป็นชนิดเคลื่อนที่ช้าจึงหนีภัยจากน้ำท่วมไม่ทันหรือว่ายน้ำไม่ไคร์ดีนัก ซึ่งสัตว์ป่าที่สำรวจพบในพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่ตายนจำนวนทั้งหมด 149 ชนิดนั้น มีสัตว์ป่าทั้งหมด 11 ชนิด ที่ถูกระบุสถานภาพเพื่อ

การอนุรักษ์ โดยมีสัตว์ป่า 7 ชนิด ที่ถูกระบุสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) ให้เป็น (1) สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ 1 ชนิด คือนกกระจัดคิ้วดำทองขาว และ (2) สัตว์ป่าที่มีปริมาณประชากรมีแนวโน้มลดลงและถูกระบุสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ให้เป็นสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ 6 ชนิด ได้แก่ อีงเผ่า เขียดหลังโพล นกกระรางคอดำ นกขุนทอง อันใหญ่ และเม่นใหญ่ และมีสัตว์ป่า 5 ชนิด ที่ถูกระบุสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ตามเกณฑ์ของ IUCN (2019-3) ให้เป็น (1) สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ 1 ชนิด คือนกเขียวก้านทองปีกสีฟ้า (2) สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ 2 ชนิด คือดะพาบน้ำและงูจงอาง และ (3) สัตว์ป่าที่มีปริมาณประชากรมีแนวโน้มลดลง และถูกระบุสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ให้เป็นสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ 2 ชนิด ได้แก่ อีงเผ่าและนกแขกเต้า ดังนั้นจึงมีสัตว์ป่าอีก 138 ชนิด ในปัจจุบันที่ไม่ถูกระบุสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ทั้งในประเทศไทยตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) และในระดับโลกตามเกณฑ์ของ IUCN (2019-3) หมายความว่าปริมาณประชากรและการแพร่กระจายของสัตว์ป่าที่ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ทั้ง 138 ชนิด (ไก่ฟ้าหลังขาว ยังไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ และไก่ฟ้าหลังขาวที่พบน่าจะเป็นไก่ฟ้าที่มาจากการปล่อยคืนสู่ธรรมชาติของกรมอุทยานฯ เนื่องจากค่อนข้างเชื่องและสามารถเข้าใกล้ได้ในระดับหนึ่ง) ยังไม่มีแนวโน้มในทางลดลง แสดงว่าเป็นชนิดที่มีศักยภาพในการสืบพันธุ์จึงขยายพันธุ์และรักษาระดับประชากรตลอดจนขอบเขตการแพร่กระจายได้ดี เพราะฉะนั้นถ้าสมาชิกบางตัวของสัตว์ป่าทั้ง 138 ชนิด จมน้ำตายหรือตายเนื่องจากกิจกรรมอื่นในระยะก่อสร้างจะไม่เป็นสาเหตุให้สัตว์ป่าจำนวน 138 ชนิดดังกล่าวมีประชากรลดลงและสูญหายไปจากพื้นที่โดยรอบอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะในระยะดำเนินการ สำหรับสัตว์ป่าที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์จำนวน 11 ชนิด ดังกล่าวข้างต้นนั้นสามารถอธิบายได้ว่า

สำหรับอีงเผ่าและเขียดหลังโพล ซึ่งเป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกนั้น พบว่า โดยปกติอีงเผ่าจะฝังตัวอยู่ในโพรงใต้ดินและสามารถรับรู้ระดับน้ำใต้ดินได้เป็นอย่างดีจากความชื้นในโพรงที่อาศัยอยู่ ส่วนเขียดหลังโพลปกติดำรงชีวิตอยู่ตามพื้นล่างของป่าและอาศัยความชื้นในดินเพื่อชดเชยน้ำที่สูญเสียไปในช่วงฤดูแล้ง ดังนั้นกรณีของอ่างเก็บน้ำจึงช่วยให้ความชื้นของดินและภายในโพรงอาศัยของอีงเผ่าและดินตามพื้นล่างของป่ามีมากขึ้นและมีความสม่ำเสมอมากขึ้นโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ในกรณีนี้จึงเป็นผลดีต่ออีงเผ่าและเขียดหลังโพล ส่วนในกรณีของอีงเผ่าที่เป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่ว่ายน้ำได้ไม่ถนัด ระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำจึงอาจส่งผลให้อีงเผ่าจมน้ำตาย แต่มีกรณีตัวอย่างของอีงเผ่าที่พบในพื้นที่ของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช ที่อาศัยพื้นที่อ่างเก็บน้ำขนาดเล็กของสถานีฯ เป็นแหล่งวางไข่และแหล่งอาศัยของลูกอีงเผ่าที่สำคัญในพื้นที่ถึงแม้ว่าอ่างเก็บน้ำดังกล่าวจะมีพื้นที่ลึกมากกว่า 6 เมตร แต่อีงเผ่าก็สามารถใช้พื้นที่ของอ่างเก็บน้ำดังกล่าวได้ และแม้ว่าจะพบอีงเผ่าจมน้ำตาย แต่การจมน้ำตายของอีงเผ่าเกิดจากการกอดรัดของเพศผู้เพื่อแย่งกันจับคู่กับเพศเมียจนเพศเมียจมน้ำตาย ซึ่งไม่ได้เกิดจากระดับน้ำที่ลึกของอ่างเก็บน้ำเพราะตามปกติอีงเผ่าจะเลือกพื้นที่วางไข่อยู่บริเวณริมน้ำที่ระดับไม่ลึกอยู่แล้ว ขณะที่อีกรณีตัวอย่างหนึ่ง คือ อีงเผ่าที่พบในพื้นที่ของวนอุทยานปากกลางอ่าว มีประชากรบางส่วนมาเลือกวางไข่ในบ่อน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นจากทอวงกลมที่ฝังลงในดิน โดยทอดังกล่าวลึกประมาณ 80 เซนติเมตร กว้างประมาณ 2 เมตร แต่ขอบบ่อตั้งชัน 90 องศา กลับพบว่าอีงเผ่าที่ลงมาใช้พื้นที่นี้เพื่อวางไข่จมน้ำตายเกือบทั้งหมด เนื่องจากอีงเผ่าที่ลงไปวางไข่ในบ่อดังกล่าวไม่สามารถปีนขึ้นมาจากบ่อน้ำได้เพราะความชันของขอบบ่อ ดังนั้นลักษณะของขอบบ่อหรือพื้นที่ที่รอบข้างของอ่างเก็บน้ำจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการจมน้ำตายของอีงเผ่ามากกว่าระดับความลึกของน้ำ ดังนั้นพื้นที่ด้านท้ายของอ่างเก็บน้ำที่มีน้ำท่วมขังอยู่ในช่วงฤดูฝนและลดระดับลงในช่วงฤดูแล้งที่เกิดจากการปล่อยน้ำให้กับพื้นที่ประโยชน์แล้วทำให้พื้นที่ดังกล่าวแห้งลงเหลือน้ำขังเป็นแอ่งๆ แล้วแห้งลงในที่สุด จากนั้นเมื่อฝนตกลงมาและมีน้ำฝนมาขังอยู่ในแอ่งดังกล่าว แอ่งน้ำด้านท้ายอ่างเก็บน้ำเหล่านี้จึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมที่อีงเผ่าและเขียดหลังโพลสามารถใช้เป็นพื้นที่วางไข่และเป็นแหล่งอาศัยของลูกอีงเผ่าและเขียดหลังโพลได้ เพราะมีความลาดชันของพื้นที่ขอบอ่างเก็บน้ำไม่มาก จึงคาดหมายว่าอีงเผ่าและเขียดหลังโพลสามารถปีนป่ายขึ้นจากน้ำได้โดยไม่ได้รับอันตราย

ส่วนตะพานน้ำดำรงชีวิตเป็นสัตว์น้ำหรือแบบสะเทินน้ำสะเทินบกจึงไม่ได้รับอันตรายจากน้ำท่วม โดยเฉพาะตะพานน้ำได้รับประโยชน์จากการมีพื้นที่อาศัยมากขึ้น ซึ่งโดยปกติมักอาศัยอยู่ตามหย่อมไม้ธรรมชาติริมน้ำจึงยังคงมีพื้นที่อาศัยและหากินไม่ได้แตกต่างจากเดิมมากนัก ขณะที่งูจงอางมีความสามารถในการว่ายน้ำได้ดี ผนวกกับอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะเป็นอ่างที่ค่อนข้างแคบ จึงไม่ปิดกั้นการเคลื่อนที่โยกย้ายแหล่งอาศัยหรือหากินของงูจงอาง ส่วนนกเขียวก้านทองปิกสีฟ้า นกแซกเต่า นกกระจัดคิ้วดำท้องขาว นกกระรางคอดำ นกขุนทอง สามารถบินหลบหนีภัยน้ำท่วมได้อย่างรวดเร็ว

ขณะที่อินใหญ่และเม่นใหญ่ซึ่งดำรงชีวิตเป็นสัตว์บก โดยเม่นใหญ่เป็นสัตว์ป่าที่มีความสามารถในการเคลื่อนที่ได้ดี ผนวกกับอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะเป็นอ่างที่ค่อนข้างแคบ จึงคาดหมายว่าเม่นใหญ่จะไม่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม สำหรับอินใหญ่ซึ่งปกติอาศัยอยู่ในโพรงใต้ดิน แต่ในช่วงเวลาที่มีการตัดฟันไม้ใหญ่และการชักลากไม้ออกจากพื้นที่เพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างเขื่อนและเป็นอ่างเก็บน้ำนั้น กิจกรรมที่เกิดขึ้นจะรบกวนอินใหญ่ (รวมถึงเม่นใหญ่) ให้โยกย้ายออกไปจากพื้นที่เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกรบกวน และใช้ป่าที่อยู่โดยรอบและอยู่นอกแนวเขตน้ำท่วมเป็นที่อยู่อาศัยตามสัญชาตญาณการอาศัยเฉพาะพื้นที่ป่า จึงคาดหมายว่าไม่ได้รับภัยจากน้ำท่วมเช่นเดียวกัน และการก่อสร้างเขื่อนของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะไม่ทำให้เกิดเกาะขึ้นในอ่างเก็บน้ำ ด้วยเหตุนี้ระหว่างที่น้ำในลำน้ำแม่ตายนะและลำน้ำสาขาท่วมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำจึงไม่มีกรณีที่สัตว์ป่าหนีภัยจากน้ำท่วมขึ้นไปบนภูเขาที่จะเปลี่ยนสภาพเป็นเกาะในอ่างเก็บน้ำและตกค้างอยู่บนเกาะในอ่างเก็บน้ำ

ซึ่งเมื่อวิเคราะห์จากสภาพนิเวศ พบว่า พื้นที่ที่จะเป็นอ่างเก็บน้ำไม่ใช่พื้นที่อาศัยและหากินหลักของสัตว์กลุ่มนี้ (ทั้ง 11 ชนิด ที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์) ยกเว้นอิงเผ่า เขียดหลังไหล และตะพานน้ำ แต่เป็นเพียงพื้นที่ที่สัตว์ป่าออกมาใช้ประโยชน์เป็นบางโอกาสเท่านั้น ดังนั้น หากมีการเข้มงวดกวดขันในการป้องกันการใช้ประโยชน์จากชาวบ้านแล้ว สัตว์กลุ่มนี้ย่อมได้รับผลกระทบน้อยมากจากการสร้างอ่างเก็บน้ำ

ส่วนในทางตรงข้ามกับภัยจากน้ำท่วม อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะในระยะดำเนินการทำให้เกิดแหล่งอาศัยแห่งใหม่ของสัตว์ป่า โดยเฉพาะชนิดที่มีพื้นฐานการดำรงชีวิตเป็นสัตว์น้ำหรือแบบสะเทินน้ำสะเทินบกและ มีพื้นที่หากินในแหล่งน้ำได้หลากหลายลักษณะทั้งระบบนิเวศน้ำไหลและระบบนิเวศน้ำนิ่ง เนื่องจากมีแหล่งอาศัยและมีพื้นที่หากินมากขึ้น ซึ่งสัตว์ป่าของพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะที่จะได้ประโยชน์ ยกตัวอย่าง อิงอ่างบ้าน อิงน้ำเต่า อิงข้างดำ กบหนอง เขียดหลังปุมที่ราบ ภูเขาสาบคอดแดง นกยางควาย นกยางเปีย นกเค้าลมหลังเทา และนกอุ้มบาตร

กรณีอ่างเก็บน้ำในระยะดำเนินการอาจปิดกั้นการเคลื่อนย้ายหากินของสัตว์ป่าให้อยู่เฉพาะด้านหนึ่งของอ่างเก็บน้ำ จึงมีพื้นที่หากินลดลง นอกจากนั้นประชากรของสัตว์ป่าบางชนิดอาจถูกแยกจากกันด้วยอ่างเก็บน้ำและทำให้ประชากรที่อาศัยในพื้นที่แต่ละด้านของอ่างเก็บน้ำเกิดการผสมพันธุ์ในพวก (inbreeding) และยิ่งยัดยิบคู่กันส่งผลให้พันธุกรรมด้อยลงและศักยภาพในการสืบพันธุ์ลดลง ประชากรจึงลดลงและอาจสูญหายไปจากพื้นที่นั้น เมื่อพิจารณาจากสัตว์ป่าที่สำรวจพบในพื้นที่อ่างเก็บน้ำจำนวน 149 ชนิด นั้น เป็นนก 82 ชนิด ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบเนื่องจากบินข้ามอ่างเก็บน้ำได้ ขณะที่สัตว์ป่าอีก 2 กลุ่ม จำนวน 26 ชนิด นั้น เป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 23 ชนิด และเป็นสัตว์เลื้อยคลาน 3 ชนิด ที่อาศัยและหากินในแหล่งน้ำหรือใกล้เคียงกับแหล่งน้ำ ดังนั้นอ่างเก็บน้ำในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อผลกระทบต่อสัตว์ป่าทั้ง 2 กลุ่มจำนวน 26 ชนิด เช่นเดียวกัน

สำหรับสัตว์ป่าที่ดำรงชีวิตเป็นสัตว์บกอีก 41 ชนิด ซึ่งเป็นสัตว์เลื้อยคลาน 23 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 18 ชนิด นั้น อาจมีโอกาสได้รับผลกระทบลักษณะนี้ อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์ความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าทั้งสองกลุ่มจำนวน 41 ชนิด อธิบายได้ว่าสัตว์เลื้อยคลานส่วนใหญ่มีขนาดตัวเล็ก และมีพื้นที่หากินไม่กว้าง (ยกเว้นงูจงอาง) ดังนั้น การดำรงชีวิตประจำวันจึงเคลื่อนย้ายหากินเป็นระยะทางไม่มาก ตลอดจนคาดหมายว่าไม่โยกย้ายพื้นที่หากินด้วยการข้ามลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาในสภาพปัจจุบันกรณีไม่มีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำส่วนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมซึ่งความหลากหลายชนิดที่สำรวจพบและได้ข้อมูลจากการสอบถามมีตั้งแต่ชนิดมีขนาดตัวเล็ก (เช่น กระแตเหินือ กระเรียนขนปลายหูสั้น) ไปจนถึงชนิดมีขนาดตัวปานกลาง (เช่น เก้ง หมูป่า) นั้น ในชนิดที่มีขนาดตัวเล็กประเมินว่าเป็นลักษณะเดียวกับของสัตว์เลื้อยคลาน กล่าวคือ มีพื้นที่หากินไม่กว้างและเคลื่อนย้ายหากินเป็นระยะทางไม่ไกล ตลอดจนคาดหมายว่าไม่โยกย้ายหากินด้วยการข้ามลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาสภาพปัจจุบันกรณีไม่มีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเช่นเดียวกัน ด้วยเหตุนี้เมื่อมีอ่างเก็บน้ำและในระยะดำเนินการทั้งสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กทุกชนิดจึงอาศัยและหากินในพื้นที่แต่ละฝั่งของอ่างเก็บน้ำตามปกติดังที่เคยอาศัยในพื้นที่แต่ละฝั่งของลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขา ส่วนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดมีขนาดตัวปานกลางซึ่งเคลื่อนย้ายหากินเป็นระยะทางไกลขึ้นตามสัดส่วนของขนาดตัวนั้น การศึกษาได้ข้อมูลจากการสอบถามพบว่า ส่วนใหญ่อาศัยอยู่เฉพาะพื้นที่ทางด้านท้ายอ่างเก็บน้ำหรือพื้นที่เลยขอบเขตของอ่างเก็บน้ำ เพราะพื้นที่ทางส่วนท้ายที่เลยขอบเขตของอ่างเก็บน้ำมีระยะทางไกลกว่าพื้นที่ทางส่วนต้นและทางตอนกลางของอ่างเก็บน้ำซึ่งมีกิจกรรมของมนุษย์อย่างต่อเนื่อง จึงมีกิจกรรมของมนุษย์น้อยลงตามระยะทางที่ห่างออกไปไกลพื้นที่มากขึ้น ซึ่งสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมได้หลีกเลี่ยงการถูกรบกวนและไม่เข้ามาใช้พื้นที่ในส่วนนี้เป็นแหล่งหากินหรืออาจเข้ามาใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นครั้งคราว โดยสัตว์ป่าเหล่านี้จะเลี้ยวไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ทางด้านท้ายของอ่างเก็บน้ำและข้ามลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาไป-มา ซึ่งในกรณีที่มีย่างเก็บน้ำและที่ระดับเก็บกักสูงสุดน้ำจะท่วมพื้นที่ทางด้านท้ายอ่างเก็บน้ำเฉพาะตัวลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขา ซึ่งคาดหมายว่าใกล้เคียงกับระดับน้ำในลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาในช่วงเวลาที่มีฝนตกมากและน้ำในลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขามีปริมาณมากกรณีไม่มีอ่างเก็บน้ำ เมื่อผ่านพ้นฤดูฝนและน้ำในอ่างเก็บน้ำมีปริมาณลดลงจากการระบายน้ำออกไปให้กับพื้นที่รับประโยชน์ ระดับน้ำในลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาทางด้านท้ายอ่างเก็บน้ำได้ลดลงและอาจใกล้เคียงกับระดับน้ำในลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาในช่วงฤดูแล้งกรณีไม่มีอ่างเก็บน้ำ หมายความว่า ทั้งกรณีที่มีอ่างเก็บน้ำและในกรณีไม่มีอ่างเก็บน้ำนั้น ระดับน้ำในลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาทางด้านท้ายอ่างเก็บน้ำจะใกล้เคียงกันทั้งในฤดูฝนและในฤดูแล้งหรือแตกต่างกันไม่มาก ด้วยเหตุนี้สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดตัวปานกลาง จึงข้ามลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาได้ตามปกติ ดังนั้น อ่างเก็บน้ำจึงไม่ได้ปิดกั้นการเคลื่อนย้ายของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดตัวปานกลางให้อยู่ฝั่งใดฝั่งหนึ่งของอ่างเก็บน้ำ

ด้วยเหตุนี้สัตว์ป่าทั้ง 149 ชนิด ทั้งชนิดอาศัยในพื้นที่อ่างเก็บน้ำอย่างถาวรและชนิดที่แวะเวียนเข้ามาใช้ประโยชน์อย่างชั่วคราว ซึ่งรวมถึงประเภทค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยและหากินบริเวณกลุ่มไม้ธรรมชาติและประเภทค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยในลำน้ำระบบนิเวศน้ำไหลที่มีกลุ่มไม้ปกคลุมริมฝั่งจึงได้รับผลกระทบเฉพาะกรณีแหล่งอาศัยและพื้นที่หากินมีสภาพนิเวศเปลี่ยนแปลงในระยะก่อสร้างและถูกรบกวนการดำรงชีวิตจากกิจกรรมก่อสร้าง และเมื่อแหล่งอาศัยและ/หรือพื้นที่หากินดังกล่าวสูญหายในระยะดำเนินการของอ่างเก็บน้ำซึ่งบังคับให้สัตว์ป่าทุกชนิดต้องโยกย้ายออกไปจากพื้นที่อ่างเก็บน้ำนั้น สัตว์ป่าไม่ได้โยกย้ายเป็นระยะทางไกลเนื่องจากพื้นที่ข้างเคียงที่อยู่ต่อเนื่องกับอ่างเก็บน้ำเป็นผืนป่าที่มีสภาพนิเวศลักษณะเดียวกัน เพราะฉะนั้นผืนป่าข้างเคียงกับอ่างเก็บน้ำจึงรองรับการอยู่อาศัยและหากินของสัตว์ป่าแต่ละชนิดของแต่ละประเภทได้ในระดับเดียวกับผืนป่าในอ่างเก็บน้ำ ซึ่งสัตว์ป่าสามารถโยกย้ายได้อย่างสะดวกและโดยรวดเร็ว

เพราะไม่มีสิ่งกีดขวางการเคลื่อนย้าย โดยสัตว์ป่าทุกชนิดทั้งประเภทอาศัยและหากินในพื้นที่เกษตรกรรมได้ดี และประเภทค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยและหากินในพื้นที่ป่าสามารถโยกย้ายออกไปอาศัยในกลุ่มไม้ธรรมชาติของผืนป่าในบริเวณที่อยู่ต่อเนื่องกับอ่างเก็บน้ำ ซึ่งมีสภาพนิเวศลักษณะเดียวกัน สัตว์ป่าแต่ละชนิดของแต่ละประเภทจึงใช้เป็นแหล่งอาศัยและหากินโดยไม่ต้องปรับตัว หรือกล่าวได้ว่าผืนป่าข้างเคียงที่อยู่ต่อเนื่องกับผืนป่าในอ่างเก็บน้ำได้เป็นแหล่งอาศัยและหากินของสัตว์ป่าแต่ละชนิดของแต่ละประเภทอยู่แล้ว ตามปกติกรณีไม่มีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ โดยเฉพาะสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดตัวปานกลาง ซึ่งหมายถึงว่า สัตว์ป่าไม่ต้องไปแก่งแย่งหรือไปแข่งขันการดำรงชีวิตกับสัตว์ป่าชนิดใดและกับสัตว์ป่าตัวใดเพราะเป็นพื้นที่แห่งเดิม และกล่าวได้ว่าสัตว์ป่าส่วนมากได้โยกย้ายออกไปจากพื้นที่อ่างเก็บน้ำแล้วตั้งแต่ระยะเตรียมการก่อสร้างเพื่อหลีกเลี่ยงการถูกรบกวน โดยใช้ผืนป่าในพื้นที่ข้างเคียงกับอ่างเก็บน้ำเป็นแหล่งอาศัยและหากินเพื่อหลบเลี่ยงการถูกรบกวนได้ตลอดระยะเวลาของการก่อสร้างเขื่อนและการเตรียมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำ รวมทั้งปลอดภัยจากน้ำท่วมภายหลังการก่อสร้างเขื่อนเสร็จสมบูรณ์และกักเก็บน้ำในลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาให้ท่วมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำ

จากการศึกษาความหลากหลายชนิดของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองแสง และพื้นที่รอบอ่างเก็บน้ำรัชชประภาตอนล่าง จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยบุษบง (2543)¹ ระบุว่าจากการศึกษาพบ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมเพิ่มจากรายงานการสำรวจในปี 2530 และ 2538 จำนวน 30 ชนิด ได้แก่ ค่างควากินผลไม้ 5 ชนิด ค่างควากินแมลง 12 ชนิด สัตว์กินเนื้อ ได้แก่ ชะมดแปลงลายแถบ อีเห็นลายพาด เพี้ยพอนเล็ก สีนํ้าตาล พังพอนกินปู เสือไฟ นากใหญ่ขนเรียบ และนากเล็กเล็บสั้น กระรอก 3 ชนิด อ้นกลาง อ้นเล็ก และเม่นหางพวง และยังสามารถยืนยันสถานภาพของสัตว์ป่าหายากที่เคยสำรวจพบในปี 2530 แต่ไม่พบในปี 2538 ได้ 13 ชนิด เช่น แมวลายหินอ่อน เสือลายเมฆ หมีควาย อีเห็นหน้าขาว หมีขอ หมูหริ่ง และหนูเหม็น เป็นต้น แม้ว่าจำนวนชนิดที่เพิ่มขึ้นอาจเกิดจากการใช้เครื่องมือ คือ กล้องดักถ่ายภาพพร้อมด้วย แต่กระนั้นก็ยังพบว่าสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ เช่น กระต๊อ และช้างป่าอาศัยอยู่ครอบคลุมไปเกือบทั่วพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองแสง ขณะที่สัตว์ป่าขนาดกลาง เช่น กวาง และเก้ง มีการกระจายทั่วพื้นที่ป่าคลองแสง ในขณะที่ บุษบง และสัญญา (2545)² ได้ดำเนินการติดตามศึกษาความชุกชุมและการแพร่กระจายของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ในพื้นที่ป่าคลองแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยดำเนินการศึกษาตั้งแต่ปากคลองห้วยลงมาบริเวณริมอ่างเก็บน้ำตอนล่างโดยดำเนินการศึกษากับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจำนวน 11 ชนิด ประกอบด้วย ช้างป่า กระต๊อ-วัวแดง กวางป่า เก้ง-เก้งหม้อ สมเสร็จ หมูป่า หมีหมา-หมีควาย เสือดำ เสือโคร่ง หมาใน และกระเจง (สำหรับ (1) กระต๊อ-วัวแดง (2) เก้ง-เก้งหม้อ (3) หมีหมา-หมีควาย ซึ่งทั้ง 3 ชนิด ไม่สามารถจำแนกรอยตีนออกจากกันได้ชัดเจน ดังนั้นจึงนับรวมกัน) และได้ดำเนินการศึกษาในช่วง ตุลาคม 2543 ถึง กันยายน 2544 และเปรียบเทียบกับผลการศึกษาที่ได้เคยดำเนินการด้วยวิธีเดียวกันในระหว่างปี 2540-2541 พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นเก้งเท่านั้นที่มีความถี่ในการพบร่องรอยลดลงไปมากและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ แต่อย่างไรก็ตาม บุษบง (2543) ได้เคยกล่าวว่า ผลจากการสร้างเขื่อนรัชชประภาทำให้เกิดอ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อน ซึ่งชาวบ้านได้เข้ามาใช้พื้นที่เพื่อกิจกรรมประมงนั้น ได้ก่อให้เกิดปัญหาติดตามมาที่มีผลกระทบต่ออนุรักษทรัพยากร คือ ปัญหาการลักลอบล่าสัตว์ป่าที่เกิดขึ้นเป็นประจำ และเป็นเหตุให้สัตว์ป่าหลายชนิดในพื้นที่ถูกล่าไปเป็นจำนวนมาก เช่น กระต๊อ ช้าง สมเสร็จ เสือดำ กวาง กระเจง และหมูป่า เป็นต้น ด้วยเหตุนี้จึงแสดงให้เห็นว่าอ่างเก็บน้ำจะไม่ส่งผลกระทบในด้านปิดกั้นการเคลื่อนย้าย หากิน และการแบ่งแยกประชากรของสัตว์ป่าออกจากกันโดยเฉพาะกับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดตัวปานกลาง

¹ บุษบง กาญจนสาขา (2543) ความหลากหลายชนิดของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองแสงและพื้นที่รอบอ่างเก็บน้ำรัชชประภา. ผลงานวิจัยและรายงานความก้าวหน้างานวิจัยประจำปี 2543, กรมป่าไม้, กลุ่มงานวิจัยสัตว์ป่าสำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

² บุษบง กาญจนสาขา และสัญญา บัวหนุน (2545) การติดตามศึกษาความชุกชุมและการแพร่กระจายของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ในพื้นที่ป่าคลองแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี *วารสารสัตว์ป่าเมืองไทย*. ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 หน้า 39-50

เมื่อพิจารณาจากเหตุผลตามที่ได้อธิบาย การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่าในด้านทำให้สภาพนิเวศของพื้นที่เปลี่ยนแปลงในระยะก่อสร้างและสูญหายในระยะดำเนินการ โดยสัตว์ป่าไม่ได้รับภัยจากน้ำท่วมเมื่อมีการกักเก็บน้ำในลำน้ำแม่ตายนะและลำน้ำสาขาให้เป็นอ่างเก็บน้ำ รวมทั้งอ่างเก็บน้ำในระยะดำเนินการไม่ก่อผลกระทบด้านปิดกั้นการเคลื่อนย้ายหากินและด้านแบ่งแยกประชากรของสัตว์ป่าออกจากกัน โดยเฉพาะกับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดมีขนาดตัวปานกลางซึ่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าลักษณะดังกล่าวประเมินว่าเป็นระดับน้อย (-1)

2) พื้นที่เหนืออ่าง: กรณีอ่างเก็บน้ำในระยะดำเนินการอาจปิดกั้นการเคลื่อนย้ายหากินของสัตว์ป่าให้อยู่เฉพาะด้านหนึ่งของอ่างเก็บน้ำจึงมีพื้นที่หากินลดลง นอกจากนั้นประชากรของสัตว์ป่าบางชนิดอาจถูกแยกจากกันด้วยอ่างเก็บน้ำและทำให้ประชากรที่อาศัยในพื้นที่แต่ละด้านของอ่างเก็บน้ำเกิดการผสมพันธุ์ในพวก (inbreeding) และยีนด้อยจับคู่กันส่งผลให้พันธุ์กรรมด้อยลงและศักยภาพในการสืบพันธุ์ลดลง ประชากรจึงลดลงและอาจสูญหายไปจากพื้นที่นั้น เมื่อพิจารณาจากสัตว์ป่าที่สำรวจพบในพื้นที่เหนืออ่างเก็บน้ำ จำนวน 119 ชนิด นั้น เป็นนก 76 ชนิด ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบเนื่องจากบินข้ามอ่างเก็บน้ำได้ ขณะที่สัตว์ป่าอีก 2 กลุ่ม จำนวน 16 ชนิด นั้นเป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 14 ชนิด และเป็นสัตว์เลื้อยคลาน 2 ชนิด ที่อาศัยและหากินในแหล่งน้ำหรือใกล้เคียงกับแหล่งน้ำ ดังนั้น อ่างเก็บน้ำในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่าทั้ง 2 กลุ่ม จำนวน 16 ชนิดเช่นเดียวกัน

เมื่อการก่อสร้างเขื่อนเสร็จสมบูรณ์และเริ่มกักเก็บน้ำในลำน้ำแม่ตายนะและลำน้ำสาขาให้ท่วมพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้เป็นอ่างเก็บน้ำ ซึ่งเมื่อพิจารณาสัตว์ป่าที่สำรวจพบในพื้นที่เหนืออ่างเก็บน้ำแม่ตายนะจำนวนทั้งหมด 119 ชนิด นั้น มีสัตว์ป่าทั้งหมด 11 ชนิด ที่ถูกระบุสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ โดยมีสัตว์ป่า 10 ชนิด ที่ถูกระบุสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ตามกฎหมายของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) ให้เป็น (1) สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ (1 ชนิด) คือ นกยูง (2) สัตว์ป่ามีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (1 ชนิด) คือ หมาจิ้งจอก และ (3) สัตว์ป่าที่ปริมาณประชากรมีแนวโน้มลดลงและถูกระบุสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ให้เป็นสัตว์ป่าใกล้สูญคุกคาม (8 ชนิด) ได้แก่ อี้ง่าม เขียดหลังโพล เต่าเหลือง เขี้ยวปีกแดง นกกระรางคอดำ นกขุนทอง อันเล็ก และเม่นใหญ่ และมีสัตว์ป่า 4 ชนิด ที่ถูกระบุสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ตามกฎหมายของ IUCN (2019-3) ให้เป็น (1) สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (1 ชนิด) คือ เต่าเหลือง (2) สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ (1 ชนิด) คือ นกยูง และ (3) สัตว์ป่าที่ปริมาณประชากรมีแนวโน้มลดลงและถูกระบุสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ให้เป็นสัตว์ป่าใกล้สูญคุกคาม (2 ชนิด) ได้แก่ อี้ง่ามและนกแขกเต้า ดังนั้น จึงมีสัตว์ป่าอีก 108 ชนิด ในปัจจุบันที่ไม่ถูกระบุสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ทั้งในประเทศไทยตามกฎหมายของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) และในระดับโลกตามกฎหมายของ IUCN (2019-3) หมายความว่าปริมาณประชากรและการแพร่กระจายของสัตว์ป่าที่ไม่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ทั้ง 108 ชนิด (ไก่ฟ้าหลังขาวยังไม่ีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ และไก่ฟ้าหลังขาวที่พบน่าจะเป็นไก่ฟ้าที่มาจากกรปล่อยคืนสู่ธรรมชาติของกรมอุทยานฯ เนื่องจากค่อนข้างเชื่องและสามารถเข้าใกล้ได้ในระดับหนึ่ง) ยังไม่มีแนวโน้มในทางลดลง แสดงว่าเป็นชนิดมีศักยภาพในการสืบพันธุ์จึงขยายพันธุ์และรักษาระดับประชากรตลอดจนขอบเขตการแพร่กระจายได้ดีเพราะฉะนั้นถ้าสมาชิกบางตัวของสัตว์ป่าทั้ง 108 ชนิด ตายเนื่องจากกิจกรรมอื่นๆ ในระยะก่อสร้างจะไม่เป็นสาเหตุให้สัตว์ป่าจำนวน 108 ชนิด ดังกล่าวมีประชากรลดลงและสูญหายไปจากพื้นที่โดยรอบอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะในระยะดำเนินการ สำหรับสัตว์ป่าที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์จำนวน 11 ชนิด ดังกล่าวข้างต้นนั้น สามารถอธิบายได้ว่า อี้ง่าม เขียดหลังโพล นกกระรางคอดำ นกขุนทอง และเม่นใหญ่สามารถอธิบายได้ตามการวิเคราะห์สัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ ส่วนเขี้ยวปีกแดงและนกแขกเต้าสามารถบินหลบหนีภัยน้ำท่วมได้อย่างรวดเร็ว ขณะที่หมาจิ้งจอก ซึ่งดำรงชีวิตเป็นสัตว์บกและเป็นสัตว์ป่าที่มีความสามารถในการเคลื่อนที่ได้ดี ผสมกับอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะเป็นอ่างที่ค่อนข้างแคบ จึงคาดหมายว่าหมา

จึงอาจจะไม่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม สำหรับอันเล็ก ซึ่งปกติอาศัยอยู่ในโพรงใต้ดินนั้น ได้รับผลกระทบและสามารถวิเคราะห์ได้ในลักษณะเดียวกับอันใหญ่และเมนใหญ่ ส่วนเต่าเหลืองซึ่งปกติดำรงชีวิตอยู่ตามพื้นล่างของป่าและเคลื่อนที่ได้ช้า แต่ในช่วงเวลาที่มีการตัดฟันไม้ใหญ่และการชักลากไม้ออกจากพื้นที่เพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างเขื่อนและเป็นอ่างเก็บน้ำนั้น กิจกรรมที่เกิดขึ้นจะผลักดันให้เต่าเหลืองโยกย้ายออกไปจากพื้นที่เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกรบกวนและใช้พื้นที่ป่าที่อยู่โดยรอบและอยู่นอกแนวเขื่อนน้ำท่วมเป็นที่อยู่อาศัยตามสัญชาตญาณการอาศัยเฉพาะพื้นที่ป่า จึงคาดหมายว่าไม่ได้รับภัยจากน้ำท่วมเช่นเดียวกัน สำหรับนกยูงที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์เป็นสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ จากการศึกษาข้อมูลนกยูง พบว่า อาศัยอยู่บนภูเขาสองข้างของลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขา และในระหว่างการสำรวจสัตว์ป่าไม่พบร่องรอยหรือเสียงร้องของนกยูง แต่ได้ข้อมูลจากชาวบ้านที่เข้าไปใช้ประโยชน์จากพื้นที่ว่าพบเห็นนกยูงในพื้นที่ข้างลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาบ้างเป็นครั้งคราว และในการศึกษาไม่พบ “ลานนกยูง” ซึ่งนกยูงเพศผู้จะใช้นิ้วตีนคุ้ยเขี่ยวัสดุทุกชนิดในลานออกให้เหลือแต่พื้นดินโล่งเพื่อใช้เป็นพื้นที่แสดงพฤติกรรมเกี้ยวพาราสีด้วยการแผ่กางขนคลุมหาง (รำแพน) อดเทศเมีย จากข้อมูลดังกล่าวแสดงว่า พื้นที่อาศัยหลักของนกยูงไม่ได้อยู่ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ แต่นกยูงได้เข้ามาใช้พื้นที่บริเวณแนวฝั่งลำน้ำแม่ตายละเป็นครั้งคราว อาจเพื่อลงมากินน้ำในลำน้ำแม่ตายละ โดยไม่ได้ใช้พื้นที่บริเวณแนวฝั่งลำน้ำแม่ตายละเป็นแหล่งอาศัยอย่างถาวร อาจเนื่องจากพื้นที่บริเวณแนวฝั่งลำน้ำแม่ตายละเป็นพื้นที่ที่มีกิจกรรมมนุษย์มากและต่อเนื่อง นกยูงซึ่งเป็นสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนมาก จึงหลีกเลี่ยงการใช้เป็นพื้นที่อาศัยถาวร และอีกประการหนึ่ง คือ นกยูงที่ได้ข้อมูลมาไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นนกยูงที่อาศัยอยู่ตามธรรมชาติแต่เดิมหรือเป็นนกยูงที่กรมอุทยานฯ นำมาปล่อยในพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติศรีลานนา เพราะฉะนั้นการก่อสร้างเขื่อนเพื่อให้มีอ่างเก็บน้ำจึงไม่ได้ทำลายแหล่งอาศัยถาวรและไม่ได้ทำลายพื้นที่จำเพาะในวงจรชีวิตของนกยูง ดังนั้น ผลกระทบที่มีต่อนกยูง คือ สูญเสียพื้นที่หากินชั่วคราวซึ่งจะถูกน้ำท่วมเป็นอ่างเก็บน้ำ ผลกระทบต่อนกยูงจึงอยู่ในระดับน้อย ขณะที่อ่างเก็บน้ำในระยะดำเนินการจะอำนวยความสะดวกให้กับนกยูงในด้านเป็นแหล่งน้ำสำหรับดื่มกินโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง

สำหรับสัตว์ป่าที่ดำรงชีวิตเป็นสัตว์บกอีก 27 ชนิด ซึ่งเป็นสัตว์เลื้อยคลาน 15 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 12 ชนิด นั้น อาจมีโอกาสได้รับผลกระทบลักษณะนี้ อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์ความหลากหลายของสัตว์ป่าทั้งสองกลุ่มจำนวน 27 ชนิด อธิบายได้ว่าสัตว์เลื้อยคลานส่วนใหญ่มีขนาดตัวเล็กและมีพื้นที่หากินไม่กว้าง ดังนั้น การดำรงชีวิตประจำวันจึงเคลื่อนย้ายหากินเป็นระยะทางไม่มาก ตลอดจนคาดหมายว่าไม่โยกย้ายพื้นที่หากินด้วยการข้ามลำน้ำแม่ตายละในสภาพปัจจุบันกรณีไม่มีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ ส่วนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมซึ่งความหลากหลายชนิดที่สำรวจพบและได้ข้อมูลจากการสอบถามมีตั้งแต่ชนิดมีขนาดตัวเล็ก (เช่น กระแตเหนือ กระเล็นขนปลายหูสั้น) ไปจนถึงชนิดมีขนาดตัวปานกลาง (เช่น หมาจิ้งจอกและหมีป่า) นั้น ในชนิดที่มีขนาดตัวเล็กประเมินว่าเป็นลักษณะเดียวกับของสัตว์เลื้อยคลาน กล่าวคือ มีพื้นที่หากินไม่กว้างและเคลื่อนย้ายหากินเป็นระยะทางไม่ไกล ตลอดจนคาดหมายว่าไม่โยกย้ายหากินด้วยการข้ามลำน้ำห้วยแม่ตายละและลำน้ำสาขาสภาพปัจจุบันกรณีไม่มีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเช่นเดียวกัน ด้วยเหตุนี้เมื่อมีอ่างเก็บน้ำและในระยะดำเนินการทั้งสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดตัวเล็กทุกชนิดจึงอาศัยและหากินในพื้นที่แต่ละฝั่งของอ่างเก็บน้ำตามปกติดังที่เคยอาศัยในพื้นที่แต่ละฝั่งของลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขา ส่วนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดมีขนาดตัวปานกลางซึ่งเคลื่อนย้ายหากินเป็นระยะทางไกลขึ้นตามสัดส่วนของขนาดตัวนั้น การศึกษาได้ข้อมูลจากการสอบถามว่าส่วนใหญ่พบเฉพาะพื้นที่ทางด้านท้ายที่เลยขอบเขตของอ่างเก็บน้ำ เพราะพื้นที่ทางด้านท้ายที่เลยขอบเขตของอ่างเก็บน้ำมีระยะทางไกลกว่าจากพื้นที่ทางส่วนต้นและทางตอนกลางของอ่างเก็บน้ำซึ่งมีกิจกรรมของมนุษย์อย่างต่อเนื่อง จึงมีกิจกรรมของมนุษย์น้อยลงตามระยะทางที่ห่างออกไปไกลพื้นที่มากขึ้น ซึ่งสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมได้หลีกเลี่ยงการถูกรบกวนและไม่เข้ามาใช้พื้นที่ในส่วนนี้เป็นแหล่งหากิน โดยเลี่ยงไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ทางด้านท้ายของอ่างเก็บน้ำด้วยการข้ามลำน้ำแม่ตายละและ

ลำน้ำสาขาไป-มา ซึ่งในกรณีที่มีย่างเก็บน้ำและที่ระดับเก็บกักสูงสุดน้ำจะท่วมพื้นที่ทางด้านท้ายอ่างเก็บน้ำ เฉพาะตัวลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขา ซึ่งคาดว่าจะใกล้เคียงกับระดับน้ำในลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาในช่วงเวลาที่ฝนตกมากและน้ำในลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขามีปริมาณมากกรณีไม่มีอ่างเก็บน้ำ เมื่อผ่านพ้นฤดูฝนและน้ำในอ่างเก็บน้ำมีปริมาณลดลงจากการระบายน้ำออกไปให้กับพื้นที่รับประโยชน์ ระดับน้ำในลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาทางด้านท้ายอ่างเก็บน้ำได้ลดลงและอาจใกล้เคียงกับระดับน้ำในลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาในช่วงฤดูแล้งกรณีไม่มีอ่างเก็บน้ำ หมายความว่า ทั้งกรณีที่มีย่างเก็บน้ำและในกรณีไม่มีอ่างเก็บน้ำนั้น ระดับน้ำในลำน้ำแม่ตายละ และลำน้ำสาขาทางด้านท้ายอ่างเก็บน้ำจะใกล้เคียงกันทั้งในฤดูฝนและในฤดูแล้งหรือแตกต่างกันไม่มาก ด้วยเหตุนี้สัตว์เลื้อยคลานด้วยนมขนาดตัวปานกลางจึงข้ามลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาได้ตามปกติ ดังนั้น อ่างเก็บน้ำจึงไม่ได้ปิดกั้นการเคลื่อนย้ายของสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมขนาดตัวปานกลางให้อยู่ฝั่งใดฝั่งหนึ่งของอ่างเก็บน้ำ

ด้วยเหตุนี้สัตว์ป่าทั้ง 119 ชนิด ทั้งชนิดที่อาศัยในพื้นที่อ่างเก็บน้ำอย่างถาวรและชนิดที่แวะเวียนเข้ามาใช้ประโยชน์อย่างชั่วคราว ซึ่งรวมถึงประเภทค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยและหากินบริเวณกลุ่มไม้ธรรมชาติและประเภทค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยในลำน้ำระบบนิเวศน้ำไหลที่มีกลุ่มไม้ปกคลุมริมฝั่ง จึงได้รับผลกระทบเฉพาะกรณีถูกรบกวนการดำรงชีวิตจากเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างเขื่อนและการเตรียมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำ และในระยะดำเนินการของอ่างเก็บน้ำซึ่งเสียงที่เกิดจากกิจกรรมดังกล่าวหมดไป สัตว์ป่าจึงเข้ามาอาศัยอยู่ในผืนป่าข้างเคียงกับอ่างเก็บน้ำ ซึ่งสามารถรองรับการอยู่อาศัยและหากินของสัตว์ป่าแต่ละชนิดของแต่ละประเภทได้ตามเดิมโดยสัตว์ป่าทุกชนิดทั้งประเภทอาศัยและหากินในพื้นที่เกษตรกรรมได้ดีและประเภทค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยและหากินในพื้นที่ป่าโดยไม่ต้องปรับตัว แต่อาศัยและหากินตามความต้องการของสัตว์ป่าแต่ละชนิดของแต่ละประเภทตามปกติกรณีไม่มีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ โดยเฉพาะสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมขนาดตัวปานกลาง ซึ่งหมายถึงว่า สัตว์ป่าไม่ต้องไปแก่งแย่งหรือไปแข่งขันการดำรงชีวิตกับสัตว์ป่าชนิดใดและกับสัตว์ป่าตัวใดเพราะเป็นพื้นที่แห่งเดิม

เมื่อพิจารณาจากเหตุผลตามที่ได้อธิบาย การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่าในพื้นที่เหนืออ่างในด้านการถูกรบกวนจากเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างเขื่อนและการเตรียมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำ โดยสัตว์ป่าไม่ได้รับภัยจากน้ำท่วมเมื่อมีการกักน้ำในลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาให้เป็นอ่างเก็บน้ำ รวมทั้งอ่างเก็บน้ำในระยะดำเนินการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านปิดกั้นการเคลื่อนย้ายหากินและด้านแบ่งแยกประชากรของสัตว์ป่าออกจากกัน โดยเฉพาะกับสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมชนิดมีขนาดตัวปานกลาง ซึ่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าลักษณะดังกล่าวประเมินว่าเป็นระดับน้อย (-1)

3) พื้นที่รับประโยชน์: สำหรับประเด็นที่น้ำในลำน้ำแม่ตายละในระยะดำเนินการของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละทำให้พื้นแผ่นดินขาดความต่อเนื่องและอาจทำให้สัตว์ป่ามีพื้นที่หากินลดลงหรือถูกจำกัดการเคลื่อนย้ายหากินด้วยน้ำในลำน้ำ ผลกระทบลักษณะนี้อาจเกิดขึ้นกับสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์บกและเคลื่อนย้ายหากินไปบนพื้นดิน เนื่องจากนกทุกชนิดสามารถบินข้ามลำน้ำได้ ขณะที่สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลานชนิดที่เป็นสัตว์น้ำหรือมีพื้นที่หากินในแหล่งน้ำได้ประโยชน์จากการส่งน้ำเนื่องจากมีแหล่งอาศัยและ/หรือพื้นที่หากินมากขึ้น อย่างไรก็ตาม สัตว์ป่าที่เป็นสัตว์บกและสำรวจพบในพื้นที่รับประโยชน์ทั้งสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมทุกชนิดมีขนาดตัวเล็ก เพราะฉะนั้นการเคลื่อนย้ายหากินประจำวันจึงใช้พื้นที่ไม่มากและเป็นระยะทางไม่ไกล รวมทั้งทุกชนิดไม่มีพฤติกรรมอพยพตามฤดูกาลหรือในวงจรชีวิตเพื่อสืบเปลี่ยนการใช้พื้นที่

แม้ว่าสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่รับประโยชน์มีชนิดที่มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์รวมอยู่ด้วย 2 ชนิด คือ เขียวปิกแดงและนกปรอดหัวโขน แต่ก็มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์น้อยที่สุด คือ เป็นสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม ซึ่งหมายถึงเป็นชนิดที่ยังไม่มีคุณสมบัติเป็นสัตว์ป่าถูกคุกคามในระดับมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์แต่ควรเฝ้าระวังไว้โดยการลดลงของประชากรเขียวปิกแดงและนกปรอดหัวโขนนั้นเกิดจากการถูกล่าเพื่อนำมาค้าขายเป็นปัจจัยสำคัญ สำหรับเขียวปิกแดงจะถูกจับมาตั้งแต่เป็นลูกนกเพื่อนำมาฝึกหัดในกีฬาฝึกเขียวให้เป็นผู้ล่า (falconry) ส่วนนกปรอดหัวโขนมักถูกจับมาเพื่อเป็นสัตว์เลี้ยงสำหรับฟังเสียงร้อง ดังนั้นจึงไม่ใช่จากปัจจัยจากพื้นที่อาศัยลดลงหรือมีสภาพนิเวศเปลี่ยนแปลง เพราะเขียวปิกแดงจะอาศัยในพื้นที่ป่าแต่แหล่งหากินเป็นพื้นที่เปิดโล่งตามแนวชายป่า ส่วนนกปรอดหัวโขนอาศัยและหากินอยู่ตามที่รกร้างเปิดโล่งได้หลากหลายลักษณะรวมทั้งในสวนผลไม้และบริเวณชุมชน เพราะฉะนั้นเขียวปิกแดงและนกปรอดหัวโขนจึงได้รับผลกระทบลักษณะเดียวกับนกชนิดอื่นๆ คือ อาจถูกรบกวนการดำรงชีวิตจากกิจกรรมการขุดลอกลำน้ำแม่ขอดและต้องโยกย้ายออกไปอาศัยและหากินในพื้นที่ข้างเคียงที่มีสภาพนิเวศลักษณะเดียวกันที่อยู่ต่อเนื่องกันและอย่างชั่วคราว แล้วจึงกลับเข้ามาอาศัยและหากินหรือเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ลำน้ำแม่ขอดในระยะดำเนินการได้อีกครั้ง นอกจากนี้ ในกรณีของลำน้ำแม่ขอดเป็นลำน้ำที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ ดังนั้นสัตว์ป่าที่พบหรืออาศัยอยู่ในพื้นที่รับประโยชน์ จึงคุ้นเคยกับการดำรงชีวิตที่มีลำน้ำแม่ขอดมาก่อนหน้าแล้ว ส่วนลำน้ำแม่ขอดที่มีระดับน้ำเพิ่มมากขึ้นก็มีความคล้ายคลึงกับระดับน้ำในลำน้ำแม่ขอดตามสภาพปกติที่มีน้ำในลำน้ำเพิ่มขึ้นในช่วงฤดูฝนและลดลงในช่วงฤดูแล้งอยู่แล้ว ดังนั้นระดับน้ำในลำน้ำแม่ขอดจึงมิได้ส่งผลให้สัตว์ป่าที่ดำรงชีวิตอยู่ในพื้นที่รับประโยชน์ได้รับผลกระทบมากนัก

ด้วยเหตุนี้การส่งน้ำผ่าน River Outlet เพื่อส่งน้ำลงสู่ลำน้ำเดิม คือ ลำน้ำแม่ขอด ในพื้นที่รับประโยชน์อาจทำให้สัตว์ป่าได้รับผลกระทบทางลบบ้าง แต่เป็นเพียงระดับน้อย ขณะที่น้ำมีมากขึ้นของลำน้ำแม่ขอดอาจทำให้สัตว์ป่าที่เป็นสัตว์น้ำหรือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกได้ประโยชน์ ส่วนสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์บกและเคลื่อนย้ายหากินบนพื้นดินอาจได้รับผลกระทบบ้างแต่เป็นเพียงระดับน้อยเช่นเดียวกัน เพราะทุกชนิดสามารถดำรงชีวิตในพื้นที่แต่ละด้านของลำน้ำแม่ขอดได้ตามปกติ โดยไม่จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายหรือถูกบีบคั้นให้ข้ามลำน้ำแม่ขอด นอกจากนี้ น้ำในลำน้ำแม่ขอดที่เพิ่มขึ้นและมีน้ำอย่างสม่ำเสมอเป็นแหล่งน้ำอีกแห่งที่สัตว์จะสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ได้ด้วย จึงประเมินว่าการส่งน้ำผ่าน River Outlet เพื่อส่งน้ำลงสู่ลำน้ำเดิม คือ ลำน้ำแม่ขอด ในพื้นที่รับประโยชน์ก่อผลกระทบต่อสัตว์ป่าในระดับน้อย (-1)

4.2.4 สิ่งมีชีวิตในน้ำ

4.2.4.1 กรณีไม่มีโครงการ

สภาพทั่วไปของลำน้ำแม่ตายละ ห้วยฮ่องคำ ห้วยหอย และห้วยตองหนาม เป็นลำน้ำขนาดเล็กอยู่บนต้นน้ำไหลผ่านพื้นที่ห้วยงาน มีสภาพของตลิ่งสูงและลาดชัน สองฝั่งลำน้ำมีไม้ใหญ่และไม้พุ่มเตี้ยหนาแน่นกระจายสองฝั่งลำน้ำ ในฤดูฝนมีการชะล้างหน้าดินลงสู่แหล่งน้ำทำให้น้ำขุ่นเล็กน้อย น้ำไหลเร็ว มีระดับน้ำลึก 50-70 เซนติเมตร ในฤดูแล้งน้ำใส ระดับน้ำลดลงกว่าฤดูฝนเล็กน้อย น้ำไหลเร็ว ระดับน้ำลึก 30-50 เซนติเมตร และในฤดูร้อนน้ำใส ระดับน้ำลดลงกว่าฤดูฝนและฤดูหนาว ลำน้ำแม่ตายละเหนืออ่างเก็บน้ำในฤดูร้อน น้ำแห้ง ลำน้ำดังกล่าวบริเวณตอนบนลงมาถึงบริเวณห้วยงานมีสภาพพื้นที่ท้องน้ำเป็นหินปนกรวดและทรายหยาบ มีหินขนาดใหญ่กระจายทั่วลำน้ำ ส่วนลำน้ำตอนล่าง คือ ลำน้ำแม่ขอด (ท้ายพื้นที่ห้วยงานและพื้นที่ได้รับประโยชน์) ตลิ่งสูงและชัน มีสภาพพื้นที่ท้องน้ำเป็นกรวดปนทรายมีพรรณไม้น้ำและวัชพืชปกคลุมตลอดสองฝั่งลำน้ำ และริมสองฝั่งลำน้ำเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ในฤดูฝน มีการชะล้างหน้าดินลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้น้ำขุ่นเล็กน้อย น้ำไหลเร็ว มีระดับน้ำลึก

50-70 เซนติเมตร ในฤดูหนาว น้ำใสไหลเร็ว ระดับน้ำลดลงกว่าฤดูฝนเล็กน้อย และในฤดูร้อนน้ำใส ระดับน้ำลดลงกว่าฤดูหนาว น้ำไหลช้ากว่า เนื่องจากบางพื้นที่มีการสร้างฝายหินขนาดเล็กเพื่อยกระดับน้ำเอาไว้ใช้ในพื้นที่เกษตรกรรม จากสภาพทางกายภาพของแหล่งน้ำดังกล่าว มีความเหมาะสมและเอื้อต่อการพบแพลงก์ตอนสัตว์หน้าดิน ปลา และพรรณไม้น้ำ ดังกล่าว ในช่วงฤดูฝนน้ำขุ่น ฤดูหนาวและฤดูร้อนน้ำใสจะเป็นวงจรเช่นนี้ตลอดทุกปี (0)

ปริมาณแพลงก์ตอนที่สำรวจพบในลำน้ำแม่ตายนะมีความหลากหลายชนิดในระดับน้อย โดยพบแพลงก์ตอนพืชในฤดูฝนจำนวน 3 ดิวิชัน (Divisions) 3 คลาส (Classes) ประกอบด้วย ดิวิชัน Cyanophyta คลาส Cyanophyceae จำนวน 1 ชนิด ดิวิชัน Chlorophyta คลาส Euglenophyceae จำนวน 3 ชนิด และดิวิชัน Chromophyta คลาส Bacillariophyceae จำนวน 8 ชนิด รวมทั้งสิ้น 12 ชนิด ฤดูหนาวจำนวน 3 ดิวิชัน (Divisions) 5 คลาส (Classes) ประกอบด้วย ดิวิชัน Cyanophyta คลาส Cyanophyceae จำนวน 1 ชนิด ดิวิชัน Chlorophyta คลาส Chlorophyceae และ Euglenophyceae จำนวน 6 และ 1 ชนิด ตามลำดับ และดิวิชัน Chromophyta คลาส Bacillariophyceae และคลาส Dinophyceae จำนวน 10 และ 2 ชนิด รวมทั้งสิ้น 20 ชนิด และฤดูร้อน 3 ดิวิชัน (Divisions) 3 คลาส (Classes) ประกอบด้วย ดิวิชัน Cyanophyta คลาส Cyanophyceae จำนวน 1 ชนิด ดิวิชัน Chlorophyta คลาส Chlorophyceae จำนวน 6 ชนิด และดิวิชัน Chromophyta คลาส Bacillariophyceae จำนวน 10 ชนิด รวมทั้งสิ้น 17 ชนิด และแพลงก์ตอนสัตว์พบในฤดูฝนจำนวน 2 ไฟลัม 3 คลาส ประกอบด้วย ไฟลัม Protozoa คลาส Sarcodina และคลาส Ciliata จำนวน 2 และ 1 ชนิด ตามลำดับ ไฟลัม Rotifera คลาส Monogononta จำนวน 2 ชนิด รวมทั้งสิ้น 5 ชนิด ฤดูหนาวจำนวน 2 ไฟลัม 3 คลาส ประกอบด้วย ไฟลัม Protozoa คลาส Sarcodina และคลาส Ciliata จำนวน 2 และ 1 ชนิด ตามลำดับ ไฟลัม Rotifera คลาส Monogononta จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งสิ้น 4 ชนิด และฤดูร้อนจำนวน 3 ไฟลัม 3 คลาส ประกอบด้วย ไฟลัม Protozoa คลาส Sarcodina จำนวน 1 ชนิด ไฟลัม Rotifera คลาส Monogononta จำนวน 1 และไฟลัม Arthropoda คลาส Crustacea จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งสิ้น 3 ชนิด

ปริมาณแพลงก์ตอนที่สำรวจพบในลำน้ำแม่ขอดมีความหลากหลายชนิดในระดับน้อย โดยพบแพลงก์ตอนพืชในฤดูฝนจำนวน 2 ดิวิชัน (Divisions) 3 คลาส (Classes) ประกอบด้วย ดิวิชัน Chlorophyta คลาส Chlorophyceae และคลาส Euglenophyceae จำนวน 6 และ 2 ชนิด ตามลำดับ และดิวิชัน Chromophyta คลาส Bacillariophyceae จำนวน 9 ชนิด รวมทั้งสิ้น 17 ชนิด ฤดูหนาวจำนวน 3 ดิวิชัน (Divisions) 5 คลาส (Classes) ประกอบด้วย ดิวิชัน Cyanophyta คลาส Cyanophyceae จำนวน 2 ชนิด ดิวิชัน Chlorophyta คลาส Chlorophyceae และ Euglenophyceae จำนวน 7 และ 1 ชนิด ตามลำดับ และดิวิชัน Chromophyta คลาส Bacillariophyceae และคลาส Dinophyceae จำนวน 12 และ 2 ชนิด รวมทั้งสิ้น 24 ชนิด และฤดูร้อน 3 ดิวิชัน (Divisions) 3 คลาส (Classes) ประกอบด้วย ดิวิชัน Cyanophyta คลาส Cyanophyceae จำนวน 1 ชนิด ดิวิชัน Chlorophyta คลาส Chlorophyceae จำนวน 6 ชนิด และดิวิชัน Chromophyta คลาส Bacillariophyceae จำนวน 10 ชนิด รวมทั้งสิ้น 17 ชนิด และแพลงก์ตอนสัตว์พบในฤดูฝนจำนวน 2 ไฟลัม 2 คลาส ประกอบด้วย ไฟลัม Protozoa คลาส Sarcodina จำนวน 5 ชนิด ไฟลัม Rotifera คลาส Monogononta จำนวน 3 ชนิด รวมทั้งสิ้น 8 ชนิด ฤดูหนาวจำนวน 2 ไฟลัม 3 คลาส ประกอบด้วย ไฟลัม Protozoa คลาส Sarcodina จำนวน 4 ชนิด ไฟลัม Rotifera คลาส Monogononta จำนวน 3 ชนิด และไฟลัม Arthropoda จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งสิ้น 8 ชนิด และฤดูร้อนจำนวน 3 ไฟลัม 3 คลาส ประกอบด้วย ไฟลัม Protozoa คลาส Sarcodina จำนวน 3 ชนิด ไฟลัม Rotifera คลาส Monogononta จำนวน 3 ชนิด และไฟลัม Arthropoda คลาส Crustacea จำนวน 2 ชนิด รวมทั้งสิ้น 8 ชนิด

โดยสรุปปริมาณแพลงก์ตอนที่พบในลำน้ำแม่ตายละ ห้วยฮ่องคำ ห้วยหอย ห้วยตองหนาม และลำน้ำแม่ขอด มีในระดับน้อย แต่มีความสำคัญในเชิงนิเวศวิทยาและแหล่งอาหารสัตว์น้ำ ส่วนสัตว์หน้าดินที่พบมีความหลากหลายชนิดระดับปานกลาง และเป็นชนิดที่สามารถปรับตัวและดำรงชีวิตอยู่ในสภาพที่เป็นอยู่ได้เป็นอย่างดี มีความสำคัญในเชิงนิเวศวิทยาเป็นแหล่งอาหารสัตว์น้ำที่หากินบริเวณพื้นท้องน้ำได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับปลาที่พบในลำน้ำดังกล่าว และพรรณไม้น้ำที่พบส่วนใหญ่เป็นกลุ่มพืชชายน้ำ มีการกระจายสลับกับวัชพืชน้ำตลอดสองฝั่งลำน้ำ จึงมีความสำคัญต่อระบบนิเวศแหล่งน้ำ โดยเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์หน้าดิน และสัตว์น้ำหลายชนิด ตลอดจนเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน

ส่วนปลาที่พบส่วนใหญ่เป็นปลาขนาดเล็กที่ดำรงชีวิตอยู่ในบริเวณแหล่งน้ำไหลหรือแหล่งต้นน้ำตลอดปี สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ และปลาเหล่านี้มีการกินอาหารทั้งแพลงก์ตอน และสัตว์หน้าดินเป็นอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับผลของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินที่พบ

4.2.4.2 กรณีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้าง โดยเฉพาะการปรับพื้นที่ และการเปิดหน้าดินที่ดำเนินการในฤดูฝน จะมีผลทำให้ตะกอนถูกชะล้างพังกระจายออกมาลงสู่ลำน้ำและถูกพัดพาด้วยกระแสน้ำในลำน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ท้ายน้ำ ความขุ่นและตะกอนในน้ำจะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำโดยเฉพาะแพลงก์ตอน และสัตว์น้ำ โดยจะขัดขวางกระบวนการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืชทำให้มีการเจริญเติบโตและแพร่ขยายพันธุ์ลดลง อาจมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำอื่นๆ และบริเวณลำน้ำด้านท้ายพื้นที่ก่อสร้าง หวังานอาจมีตะกอนถูกพัดพามาทับถมบริเวณพื้นท้องน้ำส่งผลกระทบต่อสัตว์หน้าดิน อาจมีผลกระทบทำให้ความอุดมสมบูรณ์ธรรมชาติของแหล่งน้ำลดลง แต่คาดว่าจะไม่รุนแรง เนื่องจากเกิดขึ้นเพียงชั่วคราว และความขุ่นของน้ำในฤดูแล้งจะไม่เข้มข้นกว่าในฤดูฝน และสิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถปรับตัวและฟื้นตัวในระยะเวลาสั้นได้ โดยเฉพาะแพลงก์ตอนซึ่งมีวงจรชีวิตสั้น สัตว์หน้าดินมีการกระจายอยู่ทั่วบริเวณทั้งตอนบนและตอนล่างของพื้นที่ห้วยงานเขื่อน สามารถปรับตัวและฟื้นตัวได้อย่างปกติ ส่วนปลาสามารถว่ายน้ำหลบหลีกไปอยู่ในลำน้ำบริเวณตอนบนและตอนล่างของกิจกรรมได้ ดังนั้น ผลกระทบของการก่อสร้างที่มีต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำจึงอยู่ในระดับน้อย (-2)

(2) ระยะดำเนินการ

ภายหลังจากที่มีการก่อสร้างอาคารห้วยงานของอ่างเก็บน้ำแล้วเสร็จ ทำการกักเก็บน้ำมีพื้นที่ผิวน้ำที่ระดับเก็บกัก 1,148 ไร่ ก่อให้เกิดพื้นที่ผิวน้ำเพิ่มมากขึ้น มีระดับน้ำที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศจากแหล่งน้ำไหลเป็นแหล่งน้ำนิ่งหรือกึ่งน้ำไหลในบริเวณตั้งแต่พื้นที่เหนือห้วยงานขึ้นไป ในการดำเนินการดังกล่าวจะมีผลกระทบทางด้านนิเวศวิทยาทางน้ำในลำน้ำ ดังต่อไปนี้

1) ผลกระทบต่อสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ: การก่อสร้างเขื่อนเพื่อกักเก็บน้ำเป็นการยกระดับน้ำบริเวณเหนือเขื่อนให้มีความสูงชันและเมื่อระดับน้ำสูงขึ้น น้ำได้มีการกระจายท่วมไปยังบริเวณต่างๆ เหนือเขื่อน ทำให้มีผิวน้ำบริเวณกว้างใหญ่กว่าลำน้ำเดิม โดยอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ มีพื้นที่ผิวอ่างเก็บน้ำที่ระดับเก็บกัก 1,148 ไร่ (ความจุอ่างเก็บน้ำที่ระดับเก็บกัก 20.129 ล้านลูกบาศก์เมตร) ขณะเดียวกันบริเวณขอบอ่างเก็บน้ำที่มีน้ำท่วมถึง จะมีความลาดชันไปตามลักษณะกายภาพของพื้นที่ มีพรรณไม้น้ำเจริญเติบโตกระจายไปบริเวณขอบตลิ่ง เมื่อมีพรรณไม้น้ำ จะทำให้มีสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก ได้แก่ แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินต่างๆ เข้ามาอาศัย ซึ่งเป็นอาหารของสัตว์น้ำอื่นๆ รวมทั้งปลาชนิดต่างๆ เข้ามาอาศัยด้วย เนื่องจากมีพรรณไม้น้ำเป็นแหล่งอาหาร แหล่งเพาะพันธุ์วางไข่ของปลา ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับอ่างเก็บน้ำต่างๆ ที่ได้มี

การก่อสร้างไปแล้วในประเทศไทย ได้แก่ เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ เขื่อนแม่งวง อุดมธรา อำเภอต๋อยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ และเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ จังหวัดลพบุรี และจังหวัดสระบุรี ดังนั้น การเก็บกักน้ำของอ่างเก็บน้ำแม่ตายละจะก่อให้เกิดพื้นที่ผิวขนาดใหญ่ ระดับน้ำลึก และมีขอบชายฝั่งยาว ทำให้เกิดที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำกระจายอยู่ภายในอ่างเก็บน้ำตามพื้นที่ผิวและปริมาณน้ำที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้สัตว์น้ำมีพื้นที่สำหรับแหล่งอาศัย แหล่งผสมพันธุ์-วางไข่ และการเจริญเติบโตของตัวอ่อนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในฤดูร้อน ในบริเวณอ่างเก็บน้ำจะมีน้ำเก็บกักและมีน้ำระบายลงสู่พื้นที่ท้ายน้ำตลอดปี ทำให้ลำน้ำแม่ขอดมีน้ำท่าในฤดูร้อนเพิ่มมากขึ้น และเหมาะสมสำหรับการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ ทำให้สัตว์น้ำสามารถเพิ่มจำนวนได้ขึ้น

บริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำที่ทำการเก็บกักน้ำ ก่อให้เกิดน้ำท่วมพื้นที่เหนือเขื่อนหรือพื้นที่ห้วงาน เป็นพื้นที่กว้างทำให้มีขอบอ่างมีระยะทางยาว ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากเดิมเป็นแหล่งน้ำไหลของลำน้ำขนาดเล็กเป็นแอ่งน้ำนิ่งหรือกึ่งน้ำนิ่งที่มีผิวน้ำกว้างใหญ่ มีน้ำขังตลอดปี และมีระดับน้ำสูงขึ้น โดยเฉพาะในช่วงเวลาเริ่มเก็บกักน้ำในช่วงแรกๆ ระดับน้ำจะค่อยๆ เพิ่มสูงขึ้นและท่วมพื้นที่ป่าไม้เดิมที่อยู่ในบริเวณอ่างเก็บน้ำ ในกรณีที่ไม่สามารถกำจัดวัชพืช การเก็บตัดพืชน้ำและชักลากไม้สดได้หมด จึงมีซากพืชทับถมและสะสมอยู่มากบริเวณท้องน้ำของอ่างเก็บน้ำ ก่อให้เกิดการย่อยสลายของซากพืชในบริเวณที่น้ำท่วมได้และจะส่งผลต่อคุณภาพน้ำ โดยเฉพาะปริมาณบีโอดี (BOD) เพิ่มขึ้น และปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ลดลงตลอดจนส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศแหล่งน้ำ โดยเฉพาะทรัพยากรปลาได้ โดยจะเกิดมากบริเวณในอ่างเก็บน้ำตอนล่างเหนือห้วงาน เนื่องจากได้รับน้ำจากลำน้ำตอนบนไหลลงอ่างเก็บน้ำอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ช่วงฤดูฝนฤดูหนาว และฤดูร้อนทำให้มวลน้ำจากลำน้ำได้ดันน้ำในอ่างเก็บน้ำบริเวณที่มีการย่อยสลายซากพืชในอ่างเก็บน้ำมารวมกันอยู่บริเวณอ่างเก็บน้ำตอนล่างเหนือห้วงาน ส่วนบริเวณอ่างเก็บน้ำตอนบนมีคุณภาพน้ำที่ดีกว่าเกิดจากการผสมของมวลน้ำที่ไหลลงมาจากลำน้ำตอนบน ได้แก่ ห้วยฮ่องคำ ห้วยหอย ห้วยตองหนาม ทำให้น้ำบริเวณนี้มีคุณภาพดีกว่าบริเวณตอนล่างของอ่างเก็บน้ำเหนือห้วงาน สัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในอ่างเก็บน้ำช่วงเวลานี้จะเข้ามาอาศัยอยู่ในบริเวณอ่างเก็บน้ำตอนบน เนื่องจากมีคุณภาพน้ำที่ดีกว่าและปลาสามารถเข้าไปหากินในบริเวณลำน้ำตอนบนของอ่างเก็บน้ำ อย่างไรก็ตาม การย่อยสลายซากพืชดังกล่าวเกิดขึ้นเพียงช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้นก็จะกลับเข้าสู่ภาวะปกติ และเป็นการเพิ่มธาตุอาหารในน้ำได้ส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตและแพร่พันธุ์ของแพลงก์ตอนพืชในบริเวณนี้

ขณะเดียวกัน ลำห้วยหอย ลำห้วยตองหนาม และลำน้ำแม่ตายละบริเวณตอนบนยังคงไหลอย่างปกติ และเมื่อเข้าสู่พื้นที่อ่างเก็บน้ำน้ำจะไหลช้าลงเกือบนิ่ง ลำน้ำดังกล่าวได้นำตะกอนของสารอินทรีย์ต่างๆ ไหลลงมากับน้ำในช่วงฤดูฝน และมีการย่อยสลายเป็นธาตุอาหารที่มีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ของแพลงก์ตอนพืช และมีความสำคัญต่อห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศแหล่งน้ำ ดังนั้น ทำให้ปริมาณแพลงก์ตอนในแหล่งน้ำโดยรวมมีปริมาณที่หนาแน่นขึ้นกว่าเดิม มีการเพิ่มปริมาณผลผลิตเบื้องต้นในแหล่งน้ำ สัตว์หน้าดิน และสัตว์น้ำอื่นๆ เช่น กุ้ง ปู และหอย ฯลฯ มีแหล่งอาหารอุดมสมบูรณ์มากขึ้น การเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำทำให้มีน้ำตลอดปี ทำให้ลำน้ำท้ายอ่างเก็บน้ำมีน้ำตลอดปี จึงเป็นแหล่งอาศัยเพื่อการดำรงชีวิตและสืบพันธุ์วางไข่ของปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ ทำให้มีทรัพยากรประมงเพิ่มมากขึ้น จึงเป็นผลกระทบด้านบวก

ในการกักเก็บน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่ตายละทำให้น้ำในลำห้วยหอย ลำห้วยตองหนาม และลำน้ำแม่ตายละบริเวณต้นน้ำยังคงสภาพการไหลปกติตลอดปี ยังคงเป็นแหล่งอาศัยของปลาน้ำไหลได้อย่างปกติ โดยเฉพาะปลาในกลุ่มปลาคือ ได้แก่ ปลาค้อ (*Schistura desmotes*) สามารถอาศัยอยู่ในบริเวณนี้ได้ตลอดทั้งปี และยังคงเป็นแหล่งหากินของปลาขนาดเล็กในอ่างเก็บน้ำที่ว่ายไปยังต้นน้ำเพื่อหากินในบริเวณต้นน้ำ ได้แก่ ปลาหนามหลัง (*Mystacoleucus marginatus*) ปลาชีวกวาย (*Rasbora paviana*) ปลากระสูบขีด (*Hampala macrolepidota*) และปลาช่อน (*Channa striata*) ปลาเหล่านี้สามารถว่ายทวนกระแสน้ำไปยังบริเวณต้นน้ำตอนบนได้ตลอดทั้งลำน้ำ ส่วนบริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำและในอ่างเก็บน้ำ น้ำจะไหลช้าลงจนเกือบนิ่ง

ในอ่างเก็บน้ำมีการเก็บกักน้ำตลอดปี มีการระบายน้ำเพื่อรักษาสมดุลนิเวศวิทยาทางน้ำ ด้านท้ายน้ำตลอดเวลา ทำให้มีปริมาณน้ำในลำน้ำแม่ขอดด้านท้ายอ่างเก็บน้ำยังคงไหลปกติตลอดฤดูฝนและฤดูแล้ง แต่ในฤดูร้อนมีปริมาณน้ำมากกว่าปกติและไหลสม่ำเสมอตลอดท้ายน้ำ ทำให้มีประชากรปลายังคงดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในลำน้ำแม่ขอดได้อย่างปกติ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการต่อสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำจึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง (+3)

โครงการตั้งแต่น้ำอ่างเก็บน้ำตลอดจนพื้นที่รับประโยชน์ เป็นลำน้ำขนาดเล็กอยู่บริเวณบนภูเขาต้นน้ำจนถึงบริเวณที่ราบบริเวณตีนเขาลงมา ลำน้ำมีความลาดชัน มีระดับน้ำตื้น น้ำไหลเร็ว สภาพพื้นที่ท้องน้ำส่วนใหญ่เป็นหิน กรวด และทราย ปลาที่พบในบริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นปลาน้ำขนาดเล็ก มีความหลากหลายชนิดน้อย และสอดคล้องกับผลการสำรวจปลา ซึ่งปลาที่เป็นกลุ่มผู้ล่าที่หากินในลำน้ำบริเวณตอนบนส่วนใหญ่ไม่มีก๊ชชนิด โดยปลาเหล่านี้จะว่ายทวนน้ำจากลำน้ำตอนล่างขึ้นไปเพื่อหากินเท่านั้น และจากผลการสำรวจปลาในพื้นที่โครงการ มีปลากลุ่มผู้ล่าที่หากินทั้งกลางวันและกลางคืนในบริเวณลำน้ำเหล่านี้ได้ครอบคลุมชนิดปลาที่อาศัยอยู่ในลำน้ำเหล่านี้ ได้แก่ กลุ่มปลาช่อน (ปลาช่อน ปลาชะโด และปลาก้าง) กลุ่มปลากดหรือปลาแขยง (ปลากดเหลือง ปลาแขยงใบข้าว และปลาแขยงหิน) และกลุ่มปลากระทิง

กรมชลประทาน

ทางด้านท้ายน้ำเพื่อหาแหล่งอาศัย/หาอาหาร/หาที่วางไข่ที่เหมาะสมในช่วงน้ำหลากในช่วงกลางฤดูฝนตามพื้นที่น้ำท่วมและตามพื้นที่ขายนํ้าทั่วไปได้

สำหรับปลารากกล้วย ปลาอืด เป็นปลาที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ตื้นน้ำที่เป็นทราย และจากผลการสำรวจพบเฉพาะบริเวณลำน้ำตอนล่างทางด้านท้ายของอ่างเก็บน้ำ และยังคงเป็นแหล่งน้ำไหลตลอดเวลาและมีระดับน้ำค่อนข้างสม่ำเสมอจากการปล่อยน้ำในอ่างเก็บน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศไว้ ยังคงอาศัยอยู่ในบริเวณลำน้ำได้อย่างปกติ ดังนั้น การมีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะจึงเป็นผลดีต่อการดำรงชีวิตของปลาเหล่านี้ อย่างไรก็ตามปัจจุบันลำน้ำด้านท้ายน้ำของห้วยเขื่อน มีฝายปิดกั้นลำน้ำอยู่เป็นระยะ ๆ ตลอดลำน้ำได้แก่ ฝายหลวง ในลำน้ำแม่ตายนะ ฝายม่วงเน้ง (บ้านป่าห่า) ฝายทุ่งต้นลาน ในลำน้ำแม่ชอด จึงอาจเป็นอุปสรรคในการอพยพเดินทางเคลื่อนย้ายของปลาระหว่างลำน้ำตอนบนและลำน้ำตอนล่าง ดังนั้น ในกรณีที่มีการปรับปรุงฝายเดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมชลประทาน และองค์ปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการก่อสร้างทางผ่านปลา โดยจัดทำเป็นทางลาดตามธรรมชาติบริเวณข้างฝายดังกล่าว เพื่อให้ประชากรปลาบางส่วนสามารถว่ายทวนน้ำไปยังแหล่งน้ำตอนบนเพื่อหาอาหารและการดำรงชีวิตและมีปลาให้ประชาชนได้บริโภคเป็นโปรตีนสำหรับประชาชนในพื้นที่ต่อไป

ดังนั้น ในการสำรวจทรัพยากรปลาทั้ง 3 ฤดูกาลของโครงการไม่พบปลาที่มีการอพยพเคลื่อนย้ายตามฤดูกาลเพื่อการแพร่พันธุ์ตามธรรมชาติ หรือไม่พบปลาที่อพยพ เพื่อการวางไข่บริเวณต้นน้ำ ทั้งนี้ โครงการเสนอให้มีการเก็บตัวอย่างปลาในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยระบุไว้ในแผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมง เพื่อเป็นข้อมูลในการตรวจสอบทรัพยากรปลาในแหล่งน้ำของพื้นที่โครงการ

3) ผลกระทบจากวัชพืชน้ำ: ในพื้นที่โครงการพบการแพร่กระจายของวัชพืชน้ำอยู่บ้าง โดยมีความหลากหลายชนิดน้อยและปริมาณที่ไม่หนาแน่น เมื่อมีการเก็บกักน้ำไว้ในอ่างเก็บน้ำเป็นการเปลี่ยนสภาพเป็นน้ำนิ่งหรือกึ่งนิ่งในบริเวณลำน้ำตอนบนของอ่างเก็บน้ำ อาจทำให้วัชพืชน้ำโดยเฉพาะประเภทใต้น้ำและลอยน้ำ เช่นกลุ่มสาหร่าย และผักตบชวา สามารถแพร่ขยายพันธุ์ได้มากขึ้นในอ่างเก็บน้ำ แต่จากการสำรวจทั้ง 3 ฤดูกาลในพื้นที่บริเวณลำน้ำตอนบนของอ่างเก็บน้ำและในอ่างเก็บน้ำ (สถานีที่ 1-3) ไม่พบวัชพืชน้ำประเภทใต้น้ำและลอยน้ำแต่อย่างใด แต่ในบริเวณท้ายน้ำ คือ สถานีที่ 5 ในลำน้ำแม่ชอด พบ แหนใบเล็ก และแพลงพวยน้ำ เท่านั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบทางด้านนี้เกิดขึ้นในอ่างเก็บน้ำของโครงการ (0) แต่อย่างไรก็ตามในระยะดำเนินการของโครงการ จำเป็นจะต้องดำเนินการติดตามและตรวจสอบปริมาณการแพร่กระจายของวัชพืชน้ำบริเวณอ่างเก็บน้ำเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

4.2.5 ระบบนิเวศของพื้นที่

4.2.5.1 กรณีไม่มีโครงการ

กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ สภาพนิเวศจะมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก ยังคงมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเช่นเดียวกับปัจจุบันแต่ขนาดของพื้นที่ในแต่ละสภาพนิเวศอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลา ทั้งนี้ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับราคาของพืชผลแต่ละชนิด นอกจากนี้ การขยายตัวของชุมชนและพื้นที่เกษตรเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศของพื้นที่ ซึ่งสภาพนิเวศที่เป็นพื้นที่เกษตรมีแนวโน้มที่สภาพนิเวศจะเปลี่ยนแปลงไปตามชนิดพืชที่ปลูก จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ (0)

4.2.5.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมก่อสร้างโครงการ จะเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่อย่างถาวร ส่งผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์ป่าและสิ่งมีชีวิตในน้ำ จึงประเมินได้ว่าเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง (-3)

(2) ระยะดำเนินการ

สภาพนิเวศเปลี่ยนจากพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่เกษตร พื้นที่เบ็ดเตล็ด และป่าไม่รึมน้ำไปเป็นแหล่งน้ำ และพื้นที่องค์ประกอบโครงการ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกันตามห่วงโซ่อาหาร คาดว่าการมีแหล่งน้ำจะเอื้ออำนวยให้สภาพทางนิเวศในบริเวณดังกล่าวมีแนวโน้มที่จะดีขึ้น เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารให้กับสัตว์ป่า โดยเฉพาะสัตว์ในกลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และนก จึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับน้อย (+2)

สำหรับสภาพนิเวศที่เป็นพื้นที่เกษตรมีแนวโน้มที่ดีขึ้น เนื่องจากในพื้นที่มีแหล่งน้ำที่จะสร้างความชุ่มชื้นให้แก่พื้นที่ ซึ่งสภาพนิเวศที่เป็นพื้นที่เกษตรมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงไปตามชนิดพืชที่ปลูก และราคาพืชผล จึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับน้อย (+2)

4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.3.1 ระบบชลประทาน

4.3.1.1 กรณีไม่มีโครงการ

ปัจจุบันพื้นที่โครงการมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำเป็นโครงการขนาดเล็กประเภทฝายทดน้ำเดิมจำนวน 5 โครงการ ได้แก่ ฝายหลวง ฝายม่วงเนิ้ง ฝายทุ่งต้นลาน ฝายบ้านแม่บอน และฝายทุ่งแดง โดยภาพรวมของโครงการดังกล่าวจะสามารถส่งน้ำให้กับพื้นที่เพาะปลูกได้เฉพาะในฤดูฝน คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 3,510 ไร่ ซึ่งน้อยมากเมื่อเทียบกับความต้องการน้ำเพื่อการเกษตร จึงทำให้พื้นที่โครงการประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งหรือช่วงฝนทิ้งช่วง และด้วยสภาพภูมิประเทศ ทำให้มีข้อจำกัดในการส่งน้ำจากฝายในลำน้ำเดิมที่ไม่สามารถส่งน้ำเข้าสู่พื้นที่เพาะปลูก ซึ่งตั้งอยู่สองฝั่งของลำน้ำห้วยแม่ตายนะและแม่ชอด เนื่องจากมีระดับที่สูงกว่าระดับน้ำเก็บกัก ดังนั้นคาดว่าในอนาคตถ้าหากไม่มีแหล่งน้ำต้นทุนอย่างพอเพียง ก็ยังคงประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำดังเช่นปัจจุบัน จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับมาก (-4)

4.3.1.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างห้วยงานเขื่อน มีกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ การขุดเปิดหน้าดิน การถมดิน รวมทั้งการถมวัสดุก่อสร้างปิดกั้นขวางลำน้ำ ซึ่งจะต้องดำเนินการในลำน้ำห้วยแม่ตายนะ โดยกิจกรรมดังกล่าวอาจทำให้มีการชะล้างตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างไหลลงไปในลำน้ำ ซึ่งจะก่อให้เกิดขวางกั้นการไหลของน้ำและมีผลต่อประสิทธิภาพการระบายน้ำไปทางด้านท้ายน้ำของลำน้ำห้วยแม่ตายนะและแม่ชอด และอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของโครงการชลประทานปัจจุบันทางท้ายน้ำได้บ้างในด้านของปริมาณน้ำและความชุ่มชื้นของน้ำ เช่น ฝายหลวง ฝายม่วงเนิ้ง และฝายทุ่งต้นลาน แต่เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างเท่านั้น

สำหรับการก่อสร้างระบบชลประทานของโครงการ เป็นระบบท่อส่งน้ำ โดยการวางท่อส่งน้ำ มีความยาวท่อรวม 19.725 กิโลเมตร โดยแนวท่อส่งน้ำจะวางในเขตถนนเดิม ซึ่งจะต้องทำการขุดเปิดดินฝังท่อ และฝังกลบ กิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าวจะมีผลกระทบต่อการสัญจรของประชาชนในชุมชนและเกิดความไม่สะดวกในการสัญจรเพื่อเข้าไปในที่ดินทำกินบ้าง

ทั้งนี้ ในการก่อสร้างโครงการได้กำหนดแผนงานการดำเนินงานในส่วนของกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานโยธา และโครงสร้างอาคารคอนกรีตทั้งหมดที่ต้องดำเนินการในลำน้ำให้แล้วเสร็จ ในช่วงฤดูแล้งซึ่งมีปริมาณน้ำน้อย เพื่อลดผลกระทบดังกล่าว รวมทั้งในการก่อสร้างท่อส่งน้ำ จะดำเนินการในเขตไหล่ทางหรือไม่เกินครึ่งหนึ่งของเขตทาง ดังนั้นคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลกระทบทางลบ ในระดับน้อย (-2)

(2) ระยะดำเนินการ

การพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จะทำให้มีแหล่งน้ำต้นทุนที่มั่นคงให้กับราษฎรในพื้นที่ได้ใช้ประโยชน์ โดยอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะจะสามารถเก็บกักน้ำได้ 20.192 ล้านลูกบาศก์เมตร (ระดับน้ำเก็บกัก +477.00 เมตร (รทก.)) ซึ่งมีปริมาณเพียงพอต่อการจัดสรรน้ำส่งให้พื้นที่ชลประทานได้รับอย่างทั่วถึง โดยใช้ระบบชลประทานของโครงการ ประกอบด้วย ท่อส่งน้ำสายหลัก (MP) จากนั้นจะแยกออกเป็นท่อส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งซ้าย และท่อส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งขวา รวมความยาว 19.725 กิโลเมตร นอกจากนี้ยังมีผลทำให้โครงการชลประทานขนาดเล็กในปัจจุบันที่อยู่ในลำน้ำห้วยแม่ตายนะและห้วยแม่ซอด ด้านท้ายน้ำได้รับประโยชน์ เช่น ฝายหลวง ฝายม่วงนึ่ง และฝายทุ่งต้นลาน เป็นต้น ซึ่งนับได้ว่าเป็นผลกระทบทางบวกต่อพื้นที่การเกษตรบริเวณสองฝั่งลำน้ำห้วยแม่ตายนะและแม่ซอด ที่มีอยู่เดิมให้มีศักยภาพในการพัฒนามากยิ่งขึ้น เนื่องจากมีแหล่งน้ำต้นทุนที่เพียงพอต่อการเพาะปลูกโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำ โดยมีพื้นที่ชลประทานศักยภาพจากการพัฒนาโครงการคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 6,738 ไร่ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับมาก (+4)

4.3.2 เกษตรกรรมและปศุสัตว์

4.3.2.1 กรณีไม่มีโครงการ

การเกษตรยังคงใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ น้ำบาดาล ไม่มีความมั่นคงด้านแหล่งน้ำต้นทุน แม้ว่าปัจจุบันจะมีฝายเข้าถึงในบางพื้นที่ก็ตาม แต่ก็ไม่มีความแน่นอน เกษตรกรมีโอกาสประสบกับภาวะน้ำไม่เพียงพอสำหรับการเกษตรในฤดูแล้ง และมีน้ำท่วมในบางปี ดังนั้นระบบการปลูกพืชและประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน (cropping intensity: CI) จึงคาดว่าจะไม่แตกต่างจากเดิม คือ พื้นที่รับประโยชน์จากฝายเดิมตามลำน้ำ มีค่า CI จากการปลูกพืชฤดูฝนตามด้วยพืชหลังนา 1 รุ่น เท่ากับ 141.14 และพื้นที่รับประโยชน์จากระบบท่อส่งน้ำ ในปัจจุบันเป็นเกษตรกรที่อาศัยน้ำฝน ไม่สามารถปลูกพืชหลังนาได้ จึงมีค่า CI เพียง 91.23 เกษตรกรมีความเสี่ยงในการลงทุน (-1) เพราะไม่ได้รับประโยชน์จากการมีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร

4.3.2.2 กรณีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

ทำให้พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่อ่างเก็บน้ำที่ใช้ปลูกไม้ผลและพืชไร่ สูญเสียไปรวม 381 ไร่ โดยเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่น้ำอย่างถาวร นอกจากนี้ยังสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณพื้นที่ห้วงาน ซึ่งปลูกไม้ผลและนาข้าว 141 ไร่ พื้นที่เกษตรกรรมตามแนวถนนเข้าห้วงาน 15 ไร่ ที่ส่วนใหญ่ใช้ปลูกไม้ผลในแนวเขตก่อสร้าง แต่คาดว่าจะเป็ผลกระทบระยะสั้น ซึ่งต้องมีการชดเชยที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง และพืชผลที่สูญเสียไปอย่างเหมาะสม นอกจากนี้อาจได้รับความไม่สะดวกในการเดินทางไปทำการเกษตรและการขนส่งต่างๆ ในกิจกรรมเพื่อการเกษตร

(2) ระยะดำเนินการ

พื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมดที่เสนอแนะเมื่อมีโครงการจะมากกว่าพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อการเพาะปลูกในปัจจุบัน เนื่องจากในการศึกษาเรื่องดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินพบว่า พื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาการเกษตรชลประทานของโครงการรวมทั้งหมด 6,738 ไร่ แบ่งเป็น

1) พื้นที่รับประโยชน์จากฝายเดิมตามลำน้ำ 3,077 ไร่ (มาจากพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อการเพาะปลูกของโครงการ (2,941 ไร่) รวมนาไร่ (5 ไร่) และพื้นที่เบ็ดเตล็ดที่มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อการเพาะปลูก ได้แก่ พื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ และพื้นที่ลุ่ม มีจำนวนรวม 131 ไร่ และเมื่อนำชุดดินในบริเวณดังกล่าวมาจัดชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกพืช พบว่า มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อการเพาะปลูก แบ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมถึงปานกลางสำหรับปลูกข้าว (ชุดดิน Hd-A, Ms-A, Cm-St-A และ Sai-A) คิดเป็นพื้นที่ 125 ไร่ และพื้นที่ที่เหมาะสมถึงปานกลางสำหรับปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น (ชุดดิน Mt-B) คิดเป็นพื้นที่ 6 ไร่ โดยดินนาแนะนำให้ปลูกข้าวในฤดูฝน และดินดอนแนะนำให้ปลูกไม้ผล ได้แก่ เงาะ

2) พื้นที่รับประโยชน์จากระบบท่อส่งน้ำ 3,661 ไร่ (มาจากพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อการเพาะปลูกของโครงการ (3,340 ไร่) รวมนาไร่ (19 ไร่) และพื้นที่เบ็ดเตล็ดที่มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อการเพาะปลูก ได้แก่ พื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ พื้นที่ลุ่ม บ่อทราย และสิ่งปลูกสร้าง มีพื้นที่รวม 323 ไร่ และคิดเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อการเพาะปลูก จำนวน 302 ไร่ (ไม่รวมบ่อทราย และสิ่งปลูกสร้าง 21 ไร่) และเมื่อนำชุดดินในบริเวณดังกล่าวมาจัดชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกพืช พบว่า มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อการเพาะปลูก แบ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมถึงปานกลางสำหรับปลูกข้าว คิดเป็นพื้นที่ 202 ไร่ (ชุดดิน Hd-A, Cm-St-A และ Sai-A) และพื้นที่ที่เหมาะสมถึงปานกลางสำหรับปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น (ชุดดิน Sp-B, Mt-B และ Ly-C) คิดเป็นพื้นที่ 100 ไร่ โดยดินนาแนะนำให้ปลูกข้าวในฤดูฝน และดินดอนแนะนำให้ปลูกไม้ผล ได้แก่ เงาะ มังคุด ลองกอง และทุเรียน

ดังนั้น เมื่อนำน้ำใช้ในช่วงฤดูแล้งจึงได้เสนอระบบการปลูกพืชให้สอดคล้องกับความต้องการของดิน ปริมาณน้ำ ความพร้อมและความต้องการของเกษตรกร ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.3.2-1 และ 4.3.2-2 ซึ่งมีประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน (Cropping Intensity: CI) ในพื้นที่รับประโยชน์จากฝายเดิมตามลำน้ำ และในพื้นที่รับประโยชน์จากระบบท่อส่งน้ำ คิดเป็น CI เท่ากับ 202.44 และ 157.58 ตามลำดับ ดังมีปฏิทินการปลูกพืชในรูปที่ 4.3.2-1 โดยมีระบบการปลูกพืชหลัก ได้แก่ ข้าวนาปี-ข้าวนาปรัง ข้าวนาปี-มันฝรั่ง-ข้าวโพดหวาน ข้าวนาปี-ข้าวโพดหวาน-ข้าวโพดหวาน ข้าวนาปี-ข้าวโพดหวาน-พืชผัก ข้าวนาปี-พืชผัก-พืชผัก พืชผัก-พืชผัก-พืชผัก-พืชผัก และไม้ผล ไม้ยืนต้นทั้งนี้ การปลูกข้าวแนะนำให้มีการผลิตข้าวเมล็ดพันธุ์ในนาดำ เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นโดยประสานกับศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อให้การผลิตได้มาตรฐาน รวมทั้งการผลิตผลไม้นอกฤดูให้ตรงกับความต้องการของตลาด

ตารางที่ 4.3.2-1 พื้นที่เพาะปลูกพืชในปัจจุบันและที่เสนอในพื้นที่รับประโยชน์จากฝายเดิมตามลำน้ำ
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ระบบการปลูกพืช	พื้นที่เพาะปลูก							
	สภาพปัจจุบัน				มีโครงการในอนาคต			
	ไร่		ร้อยละ		ไร่		ร้อยละ	
	ฝน	แล้ง	ฝน	แล้ง	ฝน	แล้ง	ฝน	แล้ง
1) ข้าวนาปี	2,559		83.17		2,718		88.33	
1.1) นาหว่านน้ำตม	1,535		49.89		1,631		53.00	
1.2) นาดี	1,024		33.28		1,087		35.33	
2) ข้าวนาปรัง						1,000		32.50
2.1) นาหว่านน้ำตม						600		19.50
2.2) นาดี						400		13.00
3) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	29		0.94					
4) ข้าวโพดหวาน (ฤดูแล้ง รุ่นที่ 1)		600		19.50		700		22.75
ข้าวโพดหวาน (ฤดูแล้ง รุ่นที่ 2)						350		11.37
5) มันฝรั่ง		780		25.35		1,000		32.50
6) พืชผัก (ฤดูฝน รุ่นที่ 1)	22		0.71		22		0.71	
พืชผัก (ฤดูฝน รุ่นที่ 2)					22		0.71	
พืชผัก (ฤดูแล้ง รุ่นที่ 1)		22		0.71		40		1.30
พืชผัก (ฤดูแล้ง รุ่นที่ 2)						40		1.30
รวม 1) ถึง 6)	2,610	1,402	84.82	45.56	2,762	3,130	89.76	101.72
7) ไม้ผล		310		10.07		316		10.27
7.1) ลำไย		269		8.74		269		8.74
7.2) มะม่วง		41		1.33		41		1.33
7.3) เงาะ						6		0.19
8) ไม้ยืนต้น		21		0.68		21		0.68
8.1) ยางพารา		10		0.32		10		0.32
8.3) สัก		11		0.36		11		0.36
รวม 7) ถึง 8)		331		10.76		337		10.95
9) นาไร่		5		0.16				
10) พื้นที่เบ็ดเตล็ด								
10.1) พื้นที่ที่เหมาะสมถึงปานกลางสำหรับปลูกข้าว								125
10.2) พื้นที่ที่เหมาะสมถึงปานกลางสำหรับปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น								6
พื้นที่เบ็ดเตล็ดที่มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อการเพาะปลูก								
รวมพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาการเกษตรชลประทาน*								
รวมพื้นที่เกษตรเพื่อการเพาะปลูก	2,941	1,402	95.58	45.56	3,099	3,130	100.71	101.72
cropping intensity (ร้อยละ) ของพื้นที่ที่มีศักยภาพ				141.14				202.44

ที่มา : สัดส่วนการใช้ที่ดินจากการศึกษาด้านการใช้ที่ดินร่วมกับการสอบถามเกษตรกรอำเภอ/ตำบล และเกษตรกรในพื้นที่โครงการ

หมายเหตุ : - การใช้ที่ดินประเภทพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อการเพาะปลูกในพื้นที่รับประโยชน์จากฝายเดิมตามลำน้ำ

- *พื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาการเกษตรชลประทาน ประกอบด้วย พื้นที่เกษตรกรรมเพื่อการเพาะปลูกของโครงการ (2,941 ไร่) รวมนาไร่ (5 ไร่)

และพื้นที่เบ็ดเตล็ดที่มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อการเพาะปลูก (131 ไร่) ได้แก่ พื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ และพื้นที่ลุ่ม รวมเป็น 3,077 ไร่

- เสนอให้ปลูกข้าวเพิ่มในดินที่เหมาะสมสำหรับทำนา (ชุดดิน Hd-A, Ms-A, Cm-St-A และ Sai-A)

- เสนอให้ปลูกไม้ผลเพิ่มในดินที่มีความเหมาะสมสำหรับไม้ผล ไม้ยืนต้น (ชุดดิน Mt-B, Mt-C และ Ly-C)

- พืชผักที่แนะนำ ได้แก่ ตะไคร้ ถั่วฝักยาว มะเขือม่วง มะระจีน แตงกวา ผักกาดขาว กะหล่ำปลี พริก ข้าวโพดฝักอ่อน แตงโม ผักเชียงดา (ไม้เถาเลื้อย อายุข้ามปี)

แนะนำให้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวฤดูกลางละ 100 ไร่ ในนาดี เพื่อเพิ่มมูลค่า ทั้งนี้ต้องประสานกับศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติในการผลิต

ตารางที่ 4.3.2-2 พื้นที่เพาะปลูกพืชในปัจจุบันและที่เสนอในพื้นที่รับประโยชน์จากระบบท่อส่งน้ำ
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ระบบการปลูกพืช	พื้นที่เพาะปลูก							
	สภาพปัจจุบัน				มีโครงการในอนาคต			
	ไร่		ร้อยละ		ไร่		ร้อยละ	
	ฝน	แล้ง	ฝน	แล้ง	ฝน	แล้ง	ฝน	แล้ง
1) ข้าวนาปี	1,344		36.71		1,608		43.92	
1.1) นาหว่านน้ำตม	806		22.02		965		26.35	
1.2) นาดำ	538		14.70		643		17.57	
2) ข้าวนาปรัง						508		13.88
2.1) นาหว่านน้ำตม						305		8.33
2.2) นาดำ						203		5.55
3) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	206		5.63		100		2.73	
4) ข้าวโพดหวาน (ฤดูแล้ง รุ่นที่ 1)						300		8.19
ข้าวโพดหวาน (ฤดูแล้ง รุ่นที่ 2)						300		8.19
5) มันฝรั่ง						800		21.85
6) พืชผัก (ฤดูแล้ง รุ่นที่ 1)						100		2.73
พืชผัก (ฤดูแล้ง รุ่นที่ 2)						100		2.73
รวม 1) ถึง 6)	1,550		42.34		1,708	2,108	46.65	57.58
7) ไม้ผล	1,114		30.43		1,282		35.02	
7.1) ลำไย		945		25.81		945		25.81
7.2) มะม่วง		149		4.07		149		4.07
7.3) เงาะ		14		0.38		132		3.61
7.4) กล้วย		2		0.05		2		0.05
7.5) มะนาว		4		0.11		4		0.11
7.6) มังคุด						25		0.68
7.7) ลองกอง						17		0.46
7.8) ทุเรียน						8		0.22
8) ไม้ยืนต้น	676		18.46		671		18.33	
8.1) ยางพารา		584		15.95		584		15.95
8.3) ปาล์มน้ำมัน		5		0.14		-		-
8.3) ยูคาลิปตัส สัก ไม้		87		2.38		87		2.38
รวม 7) ถึง 8)	1,790		48.89		1,953		53.35	
9) นาไร่	19		0.52					
10) พื้นที่เบ็ดเตล็ด	323							
10.1) พื้นที่ที่เหมาะสมตีสถิตปานกลางสำหรับปลูกข้าว								202
10.2) พื้นที่ที่เหมาะสมตีสถิตปานกลางสำหรับปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น								100
10.3) พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูก								21
พื้นที่เบ็ดเตล็ดที่มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อการเพาะปลูก								302
รวมพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาการเกษตรชลประทาน*	3,661							
รวมพื้นที่เกษตรเพื่อการเพาะปลูก	3,340	0	91.23	0.00	3,661	2,108	100.00	57.58
cropping intensity (ร้อยละ) ของพื้นที่ที่มีศักยภาพฯ			91.23				157.58	

ที่มา : สัดส่วนการใช้ที่ดินจากการศึกษาด้านการใช้ที่ดินร่วมกับกรมชลประทานและกรมที่ดินในพื้นที่โครงการ

หมายเหตุ : - การใช้ที่ดินประเภทพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อการเพาะปลูกในพื้นที่รับประโยชน์จากระบบท่อส่งน้ำ

- *พื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาการเกษตรชลประทาน ประกอบด้วย พื้นที่เกษตรกรรมเพื่อการเพาะปลูกของโครงการ (3,340 ไร่) รวมนาไร่ (19 ไร่) และพื้นที่เบ็ดเตล็ดที่มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อการเพาะปลูก (302 ไร่) ได้แก่ บางส่วนของพื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ และพื้นที่ลุ่ม รวมเป็น 3,661 ไร่

- เสนอให้ปลูกข้าวเพิ่มเติมในดินที่เหมาะสมสำหรับทำนา (ชุดดิน Hd-A, Ms-A, Cm-St-A และ Sai-A)

- เสนอให้ปลูกพืชไร่ ไม้ผลเพิ่มเติมในดินที่มีความเหมาะสมสำหรับพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น (ชุดดิน Sp-B, Mt-B, Mt-C และ Ly-C)

- เสนอให้เปลี่ยนพื้นที่ปาล์มน้ำมัน 5 ไร่ มาปลูกไม้ผล เนื่องจากปัจจุบันเกษตรกรเจ้าของปาล์มน้ำมันต้องการเปลี่ยนมาปลูกไม้ผล

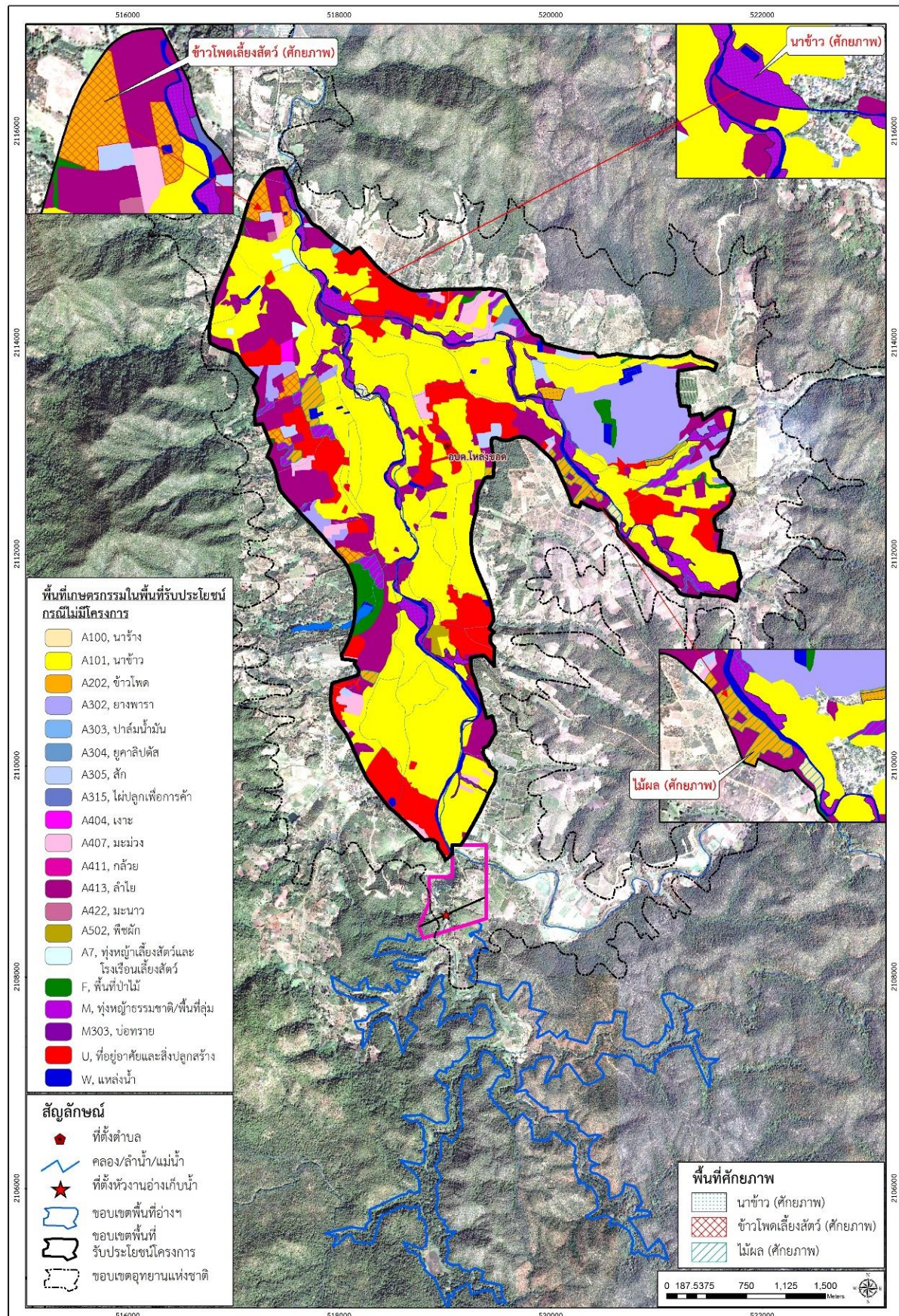
- พืชผักที่แนะนำ ได้แก่ ตะไคร้ ถั่วฝักยาว มะเขือม่วง มะระจีน แตงกวา ผักกาดขาว กะหล่ำปลี พริก ข้าวโพดฝักอ่อน แตงโม ผักเชียงดา (ไม้เถาเลื้อย อายุข้ามปี)

แนะนำให้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวฤดูกลาง 100 ไร่ ในนาดำ เพื่อเพิ่มมูลค่า ทั้งนี้ต้องประสานกับศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติในการผลิต

ชนิดพืช	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าวนาปี (นาหว่านน้ำตม)							← หว่าน →				← เก็บเกี่ยว →	
ข้าวนาปี (นาดำ)						← เตรียมดิน →	← ตกกล้า →	← ปักดำ →			← เก็บเกี่ยว →	
ข้าวนาปรัง (นาหว่านน้ำตม)				← เก็บเกี่ยว →							← หว่าน →	
ข้าวนาปรัง (นาดำ)	← ปักดำ →			← เก็บเกี่ยว →							← เตรียมดิน →	← ตกกล้า →
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์						← ปลูก →				← เก็บเกี่ยว →		
ข้าวโพดหวาน		← เก็บเกี่ยว →	← ปลูก →		← เก็บเกี่ยว →						← ปลูก →	
มันฝรั่ง			← เก็บเกี่ยว →								← ปลูก →	
พืชผัก		← ปลูก →	← เก็บเกี่ยว →	← ปลูก →	← เก็บเกี่ยว →	← ปลูก →	← เก็บเกี่ยว →	← ปลูก →	← เก็บเกี่ยว →	← ปลูก →	← เก็บเกี่ยว →	← ปลูก →
ไม้ผล												
ไม้ยืนต้น												

รูปที่ 4.3.2-1 ปฏิทินการปลูกพืชเมื่อมีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ต๋ายละ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

พื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาการเกษตรชลประทานในพื้นที่รับประโยชน์ภายหลังมีโครงการได้พิจารณาสภาพพื้นที่เพาะปลูกในปัจจุบัน รวมทั้งพื้นที่นาร้าง และพื้นที่เบ็ดเตล็ดที่มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อการเพาะปลูก โดยนำข้อมูลการจัดชั้นความเหมาะสมของดินมาประกอบการพิจารณา ร่วมกับการศึกษาชนิดพืชที่สามารถปลูกได้ในสภาพพื้นที่โครงการซึ่งนอกจากพิจารณาความเหมาะสมของดินแล้ว ได้พิจารณาจากสภาพภูมิอากาศ การตลาด รวมถึงสอบถามความต้องการและความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติจากเกษตรกรอำเภอพร้าว และเกษตรกรในพื้นที่โครงการและใกล้เคียง โดยข้อมูลชนิดพืช และพื้นที่เพาะปลูกในปัจจุบันและที่เสนอในพื้นที่รับประโยชน์ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.3.2-1 ถึงตารางที่ 4.3.2-2 พร้อมแผนที่ประกอบในรูปที่ 4.3.2-2



รูปที่ 4.3.2-2 พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่รับประโยชน์ภายหลังการพัฒนาโครงการ

เมื่อมีโครงการพร้อมระบบชลประทานและการจัดการที่ดี เกษตรกรสามารถเพาะปลูกได้ตลอดปี ด้วยความมั่นใจและลดความเสี่ยงในการลงทุน นับเป็นผลดีต่อเกษตรกรโดยตรง ทำให้ผลผลิตที่ได้รับเพิ่มขึ้นได้ตามศักยภาพของพันธุ์พืช ภายใต้การปฏิบัติดูแลที่ดี ดังได้คาดการณ์ผลผลิตไว้ในตารางที่ 4.3.2-3 เกษตรกรจึงมีรายได้ที่แน่นอนและเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ครอบครัวมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น รวมทั้งเป็นภาพรวมที่ดีของชุมชน นับเป็นผลประโยชน์ต่อการเกษตรอย่างยั่งยืน สำหรับการเลี้ยงปศุสัตว์ในพื้นที่โครงการ คาดว่าการมีน้ำชลประทานจะทำให้มีความชื้นในดิน ส่งผลให้แหล่งอาหารของสัตว์ตามธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ขึ้น ดังนั้นการมีโครงการจะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนเป็นผลกระทบทางบวกในระดับมาก (+4)

ตารางที่ 4.3.2-3 ผลผลิตพืชที่สำคัญในตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ชนิดพืช	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)					
	1/	2/	3/	4/	5/	6/
ข้าวเจ้านาปี (ข้าวดอกมะลิ 105)	612		610-690		600	620
ข้าวเหนียนาปี (สันป่าตอง 1)	728			725-766	700	800
ข้าวเหนียนาปรัง (สันป่าตอง 1)						800
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	891		637-660			1,100
มันฝรั่ง	2,752		2,400-2,900	1,050-1,120	2,000	3,000
ข้าวโพดหวาน	2,133		1,200-2,077		3,000	3,500
ตะไคร้	1,372		1,200-2,330			2,500
มะเขือม่วง	1,182		1,500-2,000			3,000
แตงกวาญี่ปุ่น	2,062		2,000-2,300			3,000
ถั่วฝักยาว	1,175		1,300-2,200			3,000
ลำไย	1,277	871	500-1,100	965-1,020	1,500	2,000
มะม่วง	1,330		642-800	990-1,100	2,000	2,000

ที่มา: 1/ ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านเกษตร online รายจังหวัด กรมส่งเสริมการเกษตร พ.ศ. 2562 production.doae.go.th/

2/ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สถิติรายพืชเป็นรายอำเภอ พ.ศ. 2562 www.oae.go.th

3/ สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2562 สถิติการปลูกพืชปี 2558-2560 ตำบลโหล่งขอด

4/ จากการวิเคราะห์ผลด้านเศรษฐกิจสังคม พ.ศ. 2562

5/ จากการสอบถามเกษตรกรตำบลโหล่งขอด พ.ศ. 2563

6/ จากการสอบถามเกษตรกรโหล่งขอด พ.ศ. 2563

4.3.3 การใช้น้ำ

4.3.3.1 กรณีไม่มีโครงการ

ปัจจุบันพื้นที่โครงการมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำประเภทฝายที่มีการก่อสร้างแล้วและยังมีสภาพการเก็บกักน้ำได้อยู่ 5 แห่ง ได้แก่ ฝายหลวง ฝายม่วงเนิ้ง ฝายทุ่งต้นลาน ฝายแม่บอน และฝายทุ่งแดง พื้นที่รับประโยชน์ 3,510 ไร่ โดยการใช้จะเป็นลักษณะการสูบน้ำของเกษตรกรแต่ละรายนำไปใช้เอง โดยจะทำการสูบน้ำที่มีการเก็บกักจากหน้าฝายไปใช้ในพื้นที่เพาะปลูก อย่างไรก็ตาม ฝายทั้ง 5 แห่ง สามารถส่งน้ำให้กับพื้นที่เพาะปลูกได้รวมเพียง 2,585 ไร่ ในฤดูฝนเท่านั้น โดยหากพิจารณาศักยภาพของพื้นที่การเกษตรตามริมลำน้ำในบริเวณฝายทั้ง 5 แห่งที่เกษตรกรจะสามารถนำน้ำไปใช้ในแปลงเกษตรของตนเองได้ ในฤดูแล้งเกษตรกรจะไม่ทำการเพาะปลูก เนื่องจากข้อจำกัดของปริมาณน้ำต้นทุนในช่วงดังกล่าว นอกจากนี้ยังเกิดการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน - เมษายน) เช่นกัน เนื่องจากไม่มีแหล่งเก็บกักน้ำต้นทุนที่เพียงพอ ดังนั้น ในสภาพอนาคตคาดว่าปริมาณความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การเกษตรกรรม และกิจกรรมอื่นๆ จะเพิ่มขึ้นและอาจก่อให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำได้ (-4)

4.3.3.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ได้แก่ กิจกรรมการก่อสร้างห้วยงานเขื่อนและองค์ประกอบต่างๆ ของโครงการจะก่อให้เกิดปัญหาด้านตะกอนความขุ่นของน้ำในลำน้ำแม่ตายละและแม่ขอตเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนด้านท้ายน้ำ แต่ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเฉพาะในพื้นที่ค่อนข้างจำกัดที่สามารถควบคุมได้ รวมทั้งจะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาก่อสร้างเท่านั้น จึงประเมินได้ว่าเป็นผลกระทบทางลบระดับน้อยที่สุด (-1)

(2) ระยะดำเนินการ

1) ผลกระทบต่อการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค : ปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการมีจำนวนผู้ใช้น้ำรวม 3,272 คน มีปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งหมด 0.06 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี และในอนาคต 20 ปี ข้างหน้า จะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นเป็น 0.17 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของชุมชนดังกล่าวจะเกิดการขาดแคลนในช่วงฤดูแล้ง เนื่องจากปริมาณน้ำต้นทุนมีน้อยมากและมีอัตราไหลค่อนข้างต่ำ ดังนั้นเมื่อมีการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละแล้วจะทำให้มีปริมาณน้ำเพิ่มขึ้น โดยชุมชนด้านท้ายน้ำจะมีปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคตลอดช่วงฤดูแล้ง ซึ่งจะบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำที่เคยมีอยู่ได้ จึงประเมินได้ว่าเป็นผลกระทบทางบวกในระดับมาก (+4)

2) ผลกระทบต่อการใช้น้ำเพื่อการเกษตรและชลประทาน : ปริมาณน้ำเพื่อการเกษตรและชลประทานที่ต้องการในปัจจุบันมีความต้องการใช้น้ำ 6.24 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ซึ่งหลังจากมีโครงการจะมีปริมาณความต้องการน้ำเพื่อการชลประทานในช่วงฤดูฝน 7.41 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี และฤดูแล้ง 11.60 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี รวมปริมาณความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรและชลประทานตลอดทั้งปีเท่ากับ 19.01 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี โดยอ่างเก็บน้ำแม่ตายละจะสามารถส่งน้ำเสริมให้แก่พื้นที่รับประโยชน์ในกรณีที่ปริมาณน้ำในลำน้ำตามธรรมชาติไม่เพียงพอ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งหรือฝนทิ้งช่วง จึงประเมินได้ว่าเป็นผลกระทบทางบวกในระดับมาก (+4)

3) ผลกระทบต่อการใช้น้ำเพื่อการรักษาสมดุลของระบบนิเวศทำน้ำ : ปริมาณน้ำที่ไหลในลำน้ำแม่ตายนะปัจจุบันโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งแทบไม่มีน้ำในลำน้ำ ดังนั้นเมื่อมีการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะจะสามารถจัดสรรให้มีการระบายน้ำในช่วงฤดูแล้งได้ ซึ่งอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะมีความต้องการน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศทำน้ำจำนวน 0.148 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที คิดเป็น 0.39 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน หรือ 4.67 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี จึงประเมินได้ว่าเป็นผลกระทบทางบวกในระดับมาก (+4)

4.3.4 การบริหารการใช้น้ำ

4.3.4.1 กรณีไม่มีโครงการ

(1) การบริหารการใช้น้ำ

พื้นที่โครงการในปัจจุบันมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำประเภทฝาย จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ฝายหลวง ฝายม่วงเน้ง ฝายทุ่งต้นลาน ฝายแม่บอน และฝายทุ่งแดง โดยเกษตรกรจะทำการสูบน้ำที่มีการเก็บกักจากหน้าฝายไปใช้ในพื้นที่เพาะปลูกของตนเอง ซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกของโครงการฝายทั้ง 5 แห่ง รวมทั้งสิ้น 2,585 ไร่ ในฤดูฝนเท่านั้น โดยในช่วงฤดูแล้งเกษตรกรจะไม่สามารถทำการเกษตรได้ เนื่องจากขาดแคลนน้ำ ดังนั้น ถ้าหากไม่มีแหล่งน้ำต้นทุนสำหรับเป็นแหล่งน้ำใช้เพื่อกิจกรรมต่างๆ แล้ว ก็ยังคงประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำดังเช่นปัจจุบัน (-4)

(2) องค์การบริหารการใช้น้ำ

ปัจจุบันพื้นที่โครงการไม่มีการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ เกษตรกรจะทำการสูบน้ำจากหน้าฝายไปใช้ในพื้นที่เพาะปลูกของตนเอง ทั้งนี้ จากการสำรวจแบบสอบถามด้านองค์กร พบว่า คราวเรือนส่วนใหญ่ร้อยละ 98.64 ต้องการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ โดยมีเหตุผลที่สำคัญ คือ จะได้จัดระบบการใช้น้ำ ร้อยละ 83.45 และป้องกันการขาดแคลนน้ำ ร้อยละ 4.48 สำหรับปัญหา/อุปสรรคในการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ มากที่สุด ร้อยละ 56.12 คือ ไม่มีหน่วยงานของรัฐช่วยเหลืออย่างจริงจัง รองลงมา ได้แก่ ผู้ใช้น้ำไม่ทราบถึงวิธีการจัดตั้งกลุ่มกฎ/ระเบียบในการจัดตั้งกลุ่มไม่เอื้ออำนวยและไม่มีผู้เสียสละเพื่อส่วนรวม อย่างไรก็ตาม คราวเรือนส่วนใหญ่ร้อยละ 76.19 มีความเห็นว่า ถ้ามีการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำแล้วจะไม่มีปัญหา เนื่องจาก ผู้ที่จะมาเป็นประธานและกรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำ เป็นบุคคลที่ประชาชนในหมู่บ้านยอมรับและเสียสละเพื่อส่วนรวม ดังนั้น กรณีไม่มีโครงการ คาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้น้ำในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด (0)

4.3.4.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

1) การบริหารการใช้น้ำ ในช่วงระยะก่อสร้าง จะประกอบด้วยหลายกิจกรรม เช่น การก่อสร้างหัวงานเขื่อนและอาคารประกอบ และสิ่งก่อสร้างอื่นๆ เช่น ท่อส่งน้ำ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะมีการชะล้างดินตะกอนลงสู่ลำน้ำห้วยแม่ตายนะและแม่ขอดได้ และอาจส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการใช้น้ำของประชาชนตามลำน้ำห้วยแม่ตายนะและแม่ขอด แต่ผลกระทบคาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างเท่านั้น รวมทั้งในการดำเนินการก่อสร้างได้จัดเตรียมมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว จึงเป็นผลกระทบด้านลบในระดับน้อยที่สุด (-1)

2) องค์การบริหารการใช้น้ำ ในระยะการก่อสร้าง เป็นการเตรียมความพร้อมในการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ โดยผู้นำชุมชนและเกษตรกรผู้ใช้น้ำควรศึกษาวิธีการ กฎระเบียบในการจัดตั้งกลุ่ม หรือการแบ่งหน้าที่ต่างๆ ร่วมกันในขั้นเบื้องต้น แต่เนื่องจากอยู่ในระยะก่อสร้างและยังไม่มีระบบชลประทาน จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับน้อย (+2)

(2) ระยะดำเนินการ

1) การบริหารการใช้น้ำ การดำเนินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ เป็นการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อเป็นแหล่งเก็บกักน้ำสำหรับเป็นน้ำต้นทุนเพื่อการใช้ประโยชน์ในด้านการเกษตรและการชลประทาน รวมทั้งการอุปโภคบริโภค ซึ่งเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับราษฎรในการทำเกษตร จึงนับได้ว่าการดำเนินโครงการเป็นการบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้เพื่อการเกษตรและการชลประทานที่เกิดขึ้นเป็นประจำในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเป็นผลกระทบทางบวกต่อการบริหารการใช้น้ำ (+4)

2) องค์การบริหารการใช้น้ำ ในระยะดำเนินการ ผู้นำชุมชนและเกษตรกรผู้ใช้น้ำในพื้นที่สามารถดำเนินการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อรับผิดชอบในการจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา โดยมีกรมชลประทานและผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้าร่วมและมีบทบาทในการแนะนำและให้ความรู้ความเข้าใจกับเกษตรกรในการบริหารการใช้น้ำในพื้นที่ชลประทานให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับมาก (+4)

4.3.5 การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม

4.3.5.1 กรณีไม่มีโครงการ

พื้นที่โครงการประสบปัญหาน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ริมน้ำตอนล่างของลำน้ำแม่ตายนะและลำน้ำแม่ขอดในลักษณะของน้ำไหลหลากในช่วงฤดูฝน เนื่องจากบริเวณพื้นที่ต้นน้ำของลำน้ำแม่ตายนะและแม่ขอดเป็นพื้นที่ลาดชันเชิงเขา น้ำไหลหลากลงมาอย่างรวดเร็ว และปัจจุบันลำน้ำแม่ขอดทางท้ายน้ำมีสภาพตื้นเขินและมีฝายในลำน้ำกีดขวางการไหลของน้ำ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ จึงเป็นสาเหตุของการเกิดน้ำท่วมหลากแล้วลดลงอย่างรวดเร็ว สำหรับการระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีทิศทางการไหลจากพื้นที่ลาดชันด้านทิศใต้ไปยังที่ราบลุ่มด้านทิศเหนือ โดยมีลำน้ำแม่ขอดเป็นคลองระบายน้ำสายหลัก นอกจากนี้ยังมีลำน้ำสาขา เช่น ห้วยแม่บอน ซึ่งปัจจุบันสภาพของลำน้ำดังกล่าวแคบและตื้นเขิน เมื่อมีปริมาณฝนตกหนักจะเกิดน้ำเอ่อล้นตลิ่งและไหลท่วมในที่ลุ่มต่ำ ดังนั้นถ้าหากไม่มีการดำเนินการใดๆ เช่น การปรับปรุงลำน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำก็จะประสบปัญหาน้ำท่วมเช่นเดิมและอาจทวีความรุนแรงมากขึ้นได้ในอนาคต จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับมาก (-4)

4.3.5.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของการก่อสร้างที่ดำเนินการในลำน้ำแม่ตายนะ เช่น การก่อสร้างเขื่อนปิดกั้นลำน้ำ จะต้องมีการถมดิน การขุดลอก การถมวัสดุก่อสร้าง ซึ่งจะเป็นการปิดกั้นการไหลของน้ำและกีดขวางการระบายน้ำและจะส่งผลกระทบทำให้การระบายน้ำได้ไม่สะดวก โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ซึ่งเป็นช่วงที่มีปริมาณน้ำมากและทำให้ประสิทธิภาพในการระบายน้ำได้น้อยลง และอาจส่งผลกระทบก่อให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่บริเวณริมฝั่งลำน้ำได้ อย่างไรก็ตาม ในการก่อสร้างจะมีการวางท่อผันน้ำจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อดันน้ำลงไปที่ท้ายน้ำ เพื่อให้มีการไหลระบายน้ำของลำน้ำแม่ตายนะไปทางด้านท้ายน้ำได้ตามปกติ จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับน้อยที่สุด (-1)

(2) ระยะดำเนินการ

การพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละจะมีผลกระทบต่อพื้นที่น้ำท่วมด้านเหนืออ่างเก็บน้ำ ซึ่งเป็นผลจากการเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่ตายละที่ระดับเก็บกัก +477.00 เมตร (รทก.) สันฝายของอาคารทางระบายน้ำล้นยาว 80 เมตร และมีกราฟน้ำนองสูงสุดที่รอบ 500 ปี ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำ จะทำให้ระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำสูงสุดเท่ากับ +478.50 เมตร (รทก.) ซึ่งจะมีพื้นที่น้ำท่วมเหนืออ่างเก็บน้ำประมาณ 1,259 ไร่ และจากผลการศึกษา พบว่า อ่างเก็บน้ำแม่ตายละจะสามารถช่วยลดความรุนแรงของน้ำในลำน้ำแม่ตายละในช่วงฤดูน้ำหลากที่จะไหลไปสมทบกับลำน้ำแม่ขอดทางด้านท้ายเขื่อนแม่ตายละ เนื่องจากอ่างเก็บน้ำแม่ตายละจะสามารถเก็บกักน้ำได้ประมาณ ร้อยละ 50 ของปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำ ประกอบกับด้านท้ายน้ำของอ่างเก็บน้ำแม่ตายละจะมีลำน้ำแม่ขอด ซึ่งมีพื้นที่รับน้ำฝน 49.85 ตารางกิโลเมตร ยังคงไหลลงสู่ห้วยแม่ขอดบริเวณจุดบรรจบกับลำน้ำแม่ตายละตามปกติ ดังนั้น การมีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละจะมีผลกระทบทางบวกต่อการระบายน้ำและบรรเทาน้ำท่วมในระดับน้อย (+2)

4.3.6 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

4.3.6.1 กรณีไม่มีโครงการ

ลำน้ำในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ลำน้ำแม่ตายละ ห้วยหอย ห้วยตองหนาม และลำน้ำแม่ขอด เป็นลำน้ำขนาดเล็ก ปลาที่พบส่วนใหญ่เป็นปลาขนาดเล็กมีความชุกชุมน้อย จึงทำให้มีกิจกรรมการทำประมงน้อย โดยการใช้เครื่องมือประมงขนาดเล็ก ได้แก่ เบ็ด แห อวน และตะกร้าตักปลา (ชะ) สัตว์น้ำที่จับได้ ได้แก่ ปลาหนามหลัง (*Mystacoleucus marginatus*) ปลาน้ำหมึก (*Opsarius koratensis*) ปลาแดงน้อย (*Discherodontus halei*) และปูนา โดยทำการประมงมากที่สุดในลำน้ำแม่ขอด บางครั้งไปทำการประมงในบริเวณต้นน้ำ ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้อยู่ในระดับที่เพียงพอต่อการบริโภคในครัวเรือน ซึ่งสอดคล้องกับสภาพทางนิเวศวิทยาของแหล่งน้ำบริเวณนี้ กล่าวคือ มีสภาพเป็นแหล่งต้นน้ำ ชนิดปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจน้อยและเป็นปลาที่มีขนาดเล็ก จึงให้ผลผลิตปลาอยู่ในระดับต่ำ

สำหรับกิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ จากการสำรวจ พบว่า พื้นที่ห้วยงาน และอ่างเก็บน้ำ มีครัวเรือนเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 5.95 และชนิดปลาที่เลี้ยง คือ ปลานิล สำหรับในพื้นที่รับประโยชน์มีครัวเรือนเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพียง ร้อยละ 7.14 ชนิดปลาที่เลี้ยง ได้แก่ ปลาดุก ปลานิล ปัจจุบันประสบปัญหาอาหารปลา มีราคาแพงขึ้น ดังนั้น ในกรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่โครงการจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันมากนัก (0)

4.3.6.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยเฉพาะการปรับพื้นที่เป็นการเปิดหน้าดิน อาจทำให้ตะกอนถูกชะล้างลงสู่ลำน้ำและถูกพัดพาด้วยกระแสน้ำในลำน้ำบริเวณพื้นที่ห้วยงานและท้ายน้ำ ได้แก่ ลำน้ำแม่ตายนะ ลำน้ำแม่ขอด ทำให้ลำน้ำมีความขุ่นเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์น้ำ อย่างไรก็ตามผลกระทบดังกล่าวนี้จะครอบคลุมพื้นที่ในบริเวณจำกัดเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และการก่อสร้างจะดำเนินการในช่วงหน้าแล้ง ซึ่งมีปริมาณน้ำในลำน้ำน้อย นอกจากนี้ ลำน้ำด้านท้ายน้ำมีการทำประมงอยู่น้อย และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นการเลี้ยงปลาในบ่อเท่านั้น ตลอดจนในการดำเนินการก่อสร้างโครงการมีมาตรการจัดการลดผลกระทบดังกล่าวให้อยู่ในระดับน้อยลง ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบทางลบในระดับน้อยที่สุด (-1)

(2) ระยะดำเนินการ

การพัฒนาโครงการเป็นอ่างเก็บน้ำเพื่อเก็บกักน้ำจะทำให้เกิดเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่ มีพื้นที่ผิวน้ำที่ระดับเก็บกัก (+477 เมตร (รทก.)) ประมาณ 1,148 ไร่ ซึ่งภายหลังเก็บกักน้ำแล้ว จะเป็นแหล่งรวมของอินทรีย์สารและแร่ธาตุต่างๆ จากการชะล้างจากพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนลงมา ได้เอื้อประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ของแพลงก์ตอนและสัตว์น้ำ ประกอบกับบริเวณขอบของอ่างเก็บน้ำมีระยะทางยาว มีสภาพทางกายภาพเป็นทั้งที่ราบและลาดชัน ระดับน้ำไม่ลึกมากนัก จึงเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำและพรรณไม้น้ำ ทำให้มีหลากหลายและชุกชุม ซึ่งเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำให้สูงกว่าสภาพปัจจุบัน นอกจากนี้ การระบายน้ำจากอ่างเก็บน้ำลงสู่ท้ายน้ำโดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง จะทำให้ลำน้ำแม่ขอดมีปริมาณน้ำหล่อเลี้ยงในลำน้ำสม่ำเสมอมากกว่าในสภาพปัจจุบันที่มีปริมาณน้ำน้อย และบางช่วงของลำน้ำตื้นเขินแห้งขอด ด้วยสภาพเช่นนี้จะช่วยสร้างโอกาสให้กับชุมชนด้านท้ายน้ำในการทำประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการค้าหรือบริโภคในครัวเรือนมากขึ้น ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบด้านบวกระดับปานกลาง (+2)

พื้นที่โครงการมีฝ่ายเพื่อการเก็บกักน้ำและชะลอน้ำบริเวณท้ายอ่างเก็บน้ำ จำนวน 3 ฝ่าย คือ ฝ่ายทุ่งต้นลาน ฝ่ายลำน้ำม่วงเน็ง และฝ่ายหลวง ทำให้มีพื้นที่ผิวน้ำในแต่ละฝ่ายที่ระดับเก็บกักประมาณ 19,282.50, 36,483.60 และ 49,307.10 ตารางเมตร ตามลำดับ ทำให้มีปริมาณน้ำเพิ่มมากขึ้นและมีน้ำอยู่ตลอดปี ส่งผลให้มีพื้นที่ผิวน้ำเพิ่มมากขึ้น จึงเป็นการเพิ่มพื้นที่แหล่งที่อยู่ของสัตว์น้ำมากขึ้น ดังนั้น การมีฝ่ายดังกล่าวจะสนับสนุนให้เพิ่มผลผลิตของสัตว์น้ำบริเวณท้ายอ่างเก็บน้ำได้มากขึ้น สามารถให้ผลผลิตปลาในพื้นที่ฝ่ายทุ่งต้นลาน ฝ่ายลำน้ำม่วงเน็ง และฝ่ายหลวง อย่างน้อย 1,046.81, 1,980.63 และ 2,676.80 กิโลกรัมต่อปีตามลำดับ

4.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

4.3.7.1 กรณีไม่มีโครงการ

ปัจจุบันในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ (พื้นที่ 1,259 ไร่ ที่ระดับน้ำสูงสุด) มีสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ คิดเป็น ร้อยละ 64.81 ของพื้นที่อ่างเก็บน้ำทั้งหมด ส่วนพื้นที่ห้วยงาน มีพื้นที่ประมาณ 186 ไร่ และพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม (ร้อยละ 75.81) ชนิดพืชที่ปลูก ได้แก่ มะม่วง ลำไย สำหรับพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ มีพื้นที่ 8,200 ไร่ พบว่า สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 77.26 ของพื้นที่รับประโยชน์ทั้งหมด โดยพื้นที่มากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นนาข้าว รองลงมาเป็นพื้นที่ปลูกลำไย และพื้นที่ปลูกยางพารา ในอนาคตกรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ คาดว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการจะยังคงมีรูปแบบเดิม (0)

4.3.7.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

1) **พื้นที่อ่างเก็บน้ำ** การก่อสร้างในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ (พื้นที่ 1,259 ไร่ ที่ระดับน้ำสูงสุด) จะมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน 2 ประเภท ประกอบด้วย พื้นที่ป่าไม้ (ร้อยละ 64.81) และพื้นที่เกษตรกรรม (ร้อยละ 30.26) ที่จะต้องสูญเสียไปอย่างถาวร ซึ่งผลกระทบดังกล่าวเป็นผลกระทบที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นในการก่อสร้างจะต้องดำเนินการให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนดไว้ เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ที่จะต้องสูญเสียเพิ่มขึ้นไปอีก นอกจากนี้ในส่วนของพื้นที่เกษตรกรรมซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกมะม่วงและลำไย จะต้องได้รับความยินยอมจากเกษตรกรที่เป็นเจ้าของที่ดิน และจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสมก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างโครงการ จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับมาก (-4)

2) **พื้นที่ห้วยงาน** การก่อสร้างในพื้นที่ห้วยงาน (พื้นที่ 186 ไร่) จะมีผลทำให้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (พื้นที่ร้อยละ 75.81) โดยพืชที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นมะม่วง นอกจากนั้นมีพื้นที่ป่าไม้ คิดเป็นร้อยละ 10.75 ซึ่งพื้นที่ทั้งสองบริเวณดังกล่าวจะสูญเสียไปอย่างถาวร และเป็นผลกระทบที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นในการก่อสร้างจะต้องดำเนินการให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนดไว้เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ที่จะต้องสูญเสียเพิ่มขึ้นไปอีก ในส่วนของพื้นที่เกษตรกรรมจะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดิน และมีการจ่ายค่าชดเชยที่ดินที่เหมาะสมก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง ดังนั้น ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ห้วยงาน ซึ่งสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมจะมีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง (-3)

3) **พื้นที่รับประโยชน์** การพัฒนาโครงการจะมีการวางท่อส่งน้ำโดยวางขนานไปกับแนวของถนนในพื้นที่รับประโยชน์ ซึ่งไม่รบกวนพื้นที่ของเกษตรกร ดังนั้น ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รับประโยชน์ในช่วงระยะก่อสร้างโครงการจึงไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นแต่อย่างใด (0)

4) **พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน** การก่อสร้างถนนเข้าพื้นที่ห้วยงานโครงการเป็นระยะทาง 3,810 เมตร คิดเป็นพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 34 ไร่ ซึ่งกิจกรรมก่อสร้างจะทำให้มีการสูญเสียพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน ได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรม (ร้อยละ 45.29) พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง (ร้อยละ 15) ทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณดังกล่าวได้อีกต่อไป ดังนั้น ในการก่อสร้างจะต้องดำเนินการอยู่ในขอบเขตที่กำหนดไว้เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ที่จะต้องสูญเสีย สำหรับพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างที่ต้องสูญเสียจะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินและจ่ายค่าชดเชยที่ดินที่เหมาะสมต่อราษฎรก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างโครงการ จึงมีผลกระทบทางลบในระดับมาก (-4)

(2) ระยะดำเนินการ

1) **พื้นที่อ่างเก็บน้ำ** เมื่อมีการเก็บกักน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำแล้วจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินจากสภาพเดิมที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้และบางส่วนที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมไปเป็นพื้นที่น้ำท่วมอย่างถาวร โดยมีพื้นที่ที่จะสูญเสีย 1,259 ไร่ (ระดับน้ำสูงสุด +478.50 เมตร (รทก.)) จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับมากที่สุด (-5)

2) **พื้นที่ห้วยงาน** เมื่อดำเนินการก่อสร้างพื้นที่ห้วยงานแล้วเสร็จ จะเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินจากสภาพเดิมที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและมีบางส่วนเป็นพื้นที่ป่าไม้เป็นเขื่อนและอาคารประกอบ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างถาวร มีพื้นที่ประมาณ 186 ไร่ ดังนั้น ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ห้วยงานจึงนับว่าเป็นผลกระทบทางลบในระดับมากที่สุด (-5)

3) พื้นที่รับประโยชน์ การพัฒนาโครงการจะทำให้มีแหล่งน้ำต้นทุนสำหรับการใช้ประโยชน์ในทางการเกษตร โดยสามารถปลูกพืชได้ตลอดปี เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินในการผลิตได้เต็มศักยภาพของพื้นที่ เนื่องจากมีน้ำใช้ในการเพาะปลูกได้อย่างเพียงพอซึ่งจะมีผลทำให้ความเข้มข้นของการใช้ที่ดินมีความถี่สูงขึ้นกว่าเดิม โดยคาดว่าจะมีประสิทธิภาพการใช้ที่ดินหรือ CI (Cropping Intensity) ของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายเดิมตามลำน้ำเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 141.14 ในปัจจุบัน เป็นร้อยละ 202.44 และพื้นที่รับประโยชน์จากระบบท่อส่งน้ำ จากระยะ 91.23 ในปัจจุบัน เป็น ร้อยละ 157.58 นอกจากนั้นยังช่วยลดความเสี่ยงหรือความเสียหายที่จะเกิดขึ้นต่อการทำการเกษตรที่จะประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำดังเช่นปัจจุบัน และยังทำให้เกษตรกรมีทางเลือกในการทำการเกษตรได้หลายรูปแบบ ซึ่งส่งผลให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับมาก (+4)

4) พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน ภายหลังก่อสร้างถนนเข้าห้วงงานแล้วเสร็จ จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินจากสภาพเดิมเป็นพื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างถาวร โดยมีพื้นที่ที่จะต้องสูญเสียรวมทั้งหมด 34 ไร่ จึงนับว่าเป็นผลกระทบในระดับมากที่สุด (-5)

4.3.8 การใช้ประโยชน์จากป่า

4.3.8.1 กรณีไม่มีโครงการ

รูปแบบการใช้ประโยชน์จากป่าไม้ที่พบจะเป็นการนำไม้ในป่ามาใช้สร้าง/ซ่อมแซมบ้านเรือนใช้สอยและเป็นไม้ค้ำยันพืชเกษตร ส่วนของป่าที่พบว่ามีกรนำมาใช้ประโยชน์ เช่น เห็ด สมุนไพร ผัก ผลไม้ แมลงและไข่ของแมลง ไม้ไผ่ และหน่อไม้ สัตว์ป่าที่พบว่ามีกรล่า เช่น นก หนู งู กบ เขียด และอึ่ง นอกจากนั้นยังพบว่ามีกรหาปลาตามลำห้วยและแหล่งน้ำ โดยเฉพาะในช่วงฤดูร้อน ซึ่งการเก็บหาของป่าสามารถลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัวในระดับท้องถิ่น กรณีที่ไม่มีโครงการจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ (0)

4.3.8.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

1) ประชาชนในพื้นที่ที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างห้วงงานเขื่อนและอ่างเก็บน้ำอาจจะสูญเสียการใช้ประโยชน์จากป่าในรูปของพืชอาหาร เนื่องจากมีการตัดฟันไม้ออกและการปรับสภาพพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้าง (-1)

2) การตัดฟันไม้และการปรับสภาพพื้นที่เพื่อเตรียมก่อสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ จะทำให้สูญเสียพืชสมุนไพรและพืชอาหาร แต่ยังคงเหลือป่าชนิดเดียวกับที่อยู่บริเวณโดยรอบ จึงส่งผลกระทบด้านปริมาณเท่านั้น ไม่ส่งผลกระทบทางด้านคุณภาพ (-1)

3) ในการก่อสร้างห้วงงานเขื่อนและอ่างเก็บน้ำอาจมีคนงานก่อสร้างเข้าไปเก็บหาของป่าและล่าสัตว์เพื่อเป็นอาหารเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากพื้นที่ดำเนินการอยู่ใกล้ลำน้ำและพื้นที่ป่า (-1)

(2) ระยะดำเนินการ

1) การเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำจะเพิ่มความชื้นให้กับพื้นที่โดยรอบ จะส่งผลดีต่อความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศป่าไม้เพิ่มมากขึ้น ทั้งชนิด ปริมาณ และความหลากหลาย (+1)

2) การมีเส้นทางคมนาคมเข้าพื้นที่ห้วงงาน อาจเปิดโอกาสให้ราษฎรได้ใช้เส้นทางดังกล่าวเพื่อเข้าไปเก็บหาของป่าและล่าสัตว์ในพื้นที่ป่าบริเวณโดยรอบอ่างเก็บน้ำเพื่อเป็นอาหารเพิ่มมากขึ้นได้ (-1)

4.3.9 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณี

4.3.9.1 กรณีไม่มีโครงการ

บริเวณพื้นที่รับน้ำ พื้นที่ห้วยงาน และอ่างเก็บน้ำ รวมทั้งพื้นที่ชลประทานของโครงการ ไม่พบลักษณะของแหล่งแร่ที่มีศักยภาพในการผลิต รวมทั้งไม่พบการทำกิจกรรมเหมืองแร่ จึงไม่มีการนำทรัพยากรธรณีมาใช้ประโยชน์ (0)

4.3.9.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

ในพื้นที่โครงการ ไม่พบว่ามีศักยภาพแหล่งแร่หรือประทานบัตรแหล่งแร่ใดๆ อยู่ในพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ รวมทั้งพื้นที่ชลประทานของโครงการ ดังนั้นกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จึงไม่พบผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณี (0)

(2) ระยะดำเนินการ

การดำเนินโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีแต่อย่างใด (0)

4.3.10 โรงงานอุตสาหกรรม

4.3.10.1 กรณีไม่มีโครงการ

ปัจจุบันพื้นที่โครงการ ไม่พบว่ามีโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการตาม พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 ในกรณีไม่มีโครงการ คาดว่าการลงทุนทางด้านอุตสาหกรรมจะน้อยมาก เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนน้ำ ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญในกระบวนการผลิต โดยเฉพาะในกลุ่มโรงงานด้านอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตด้านการเกษตร (0)

4.3.10.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย ห้วยงานเขื่อน ถนนเข้าห้วยงาน และระบบส่งน้ำชลประทาน จะไม่มีผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมในระดับท้องถิ่นและในระดับภูมิภาค (0)

(2) ระยะดำเนินการ

เมื่อมีการพัฒนาโครงการ จะทำให้มีแหล่งน้ำต้นทุนที่เพียงพอต่อการสนับสนุนในการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตด้านการเกษตรให้มีความมั่นคงมากขึ้น รวมทั้งเป็นการกระตุ้นให้มีการลงทุนทางด้านอุตสาหกรรม เนื่องจากมีน้ำที่เป็นปัจจัยหลักในการผลิตเพิ่มมากขึ้น จึงเป็นผลประโยชน์ในระดับปานกลาง (+3)

4.3.11 พลังงานและไฟฟ้า

4.3.11.1 กรณีไม่มีโครงการ

ปัจจุบันพื้นที่โครงการมีไฟฟ้าใช้ครบทุกครัวเรือน ซึ่งดำเนินการจ่ายกระแสไฟฟ้าโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของประชาชนในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ในกรณีไม่มีโครงการจะไม่มีเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด (0)

4.3.10.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างของโครงการ มีกิจกรรมที่ใช้ไฟฟ้า เช่น ไฟฟ้าเพื่อส่องสว่างในที่พักคนงาน และสำหรับเครื่องจักรกลต่างๆ เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือนไม่มากนัก ซึ่งการใช้ไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ มีความสามารถในการจ่ายไฟฟ้าได้ครอบคลุมพื้นที่อยู่แล้ว นอกจากนี้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงานมีการติดตั้งเครื่องปั่นไฟฟ้าสำรอง โดยใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง เพื่อแก้ปัญหาในกรณีที่เกิดไฟฟ้าขัดข้อง ดังนั้น ในช่วงการก่อสร้างโครงการจึงไม่มีปัญหาด้านระบบไฟฟ้า และไม่ทำให้ชุมชนบริเวณใกล้เคียงได้รับผลกระทบด้านการใช้พลังงานไฟฟ้าจากการก่อสร้างโครงการแต่ประการใด (0)

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการจะมีการใช้ไฟฟ้าจากอาคารสำนักงานโครงการเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยซึ่งในปัจจุบันการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ มีความสามารถจ่ายไฟฟ้าได้ครอบคลุมทั้งหมด ดังนั้นการใช้ไฟฟ้าของโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของประชาชนในพื้นที่ (0)

4.3.12 การคมนาคมและการขนส่ง

4.3.12.1 กรณีไม่มีโครงการ

จากการคาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนทางหลวงบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ โดยมีสมมติฐานว่าอัตราเพิ่มของการจราจรเป็นร้อยละ 4 ต่อปี ดังนั้นในปี พ.ศ. 2567 ที่คาดว่าจะมีการก่อสร้างโครงการ สภาพการจราจรในกรณีไม่มีโครงการเมื่อเทียบตามเกณฑ์อัตราส่วนปริมาณการจราจรชั่วโมงเร่งด่วนต่อความจุของเส้นทาง (ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.3.12-1) พบว่าทางหลวงหมายเลข 107 การจราจรอยู่ในสภาพคล่องตัวดีถึงคล่องตัวสูงมาก ทางหลวงหมายเลข 118 สภาพการจราจรมีการเคลื่อนตัวพอใช้ถึงคล่องตัวสูงมาก ส่วนทางหลวงหมายเลข 1150 มีสภาพการจราจรติดขัดมากถึงคล่องตัวสูงมาก สำหรับบริเวณจุดสำรวจปริมาณจราจรทั้ง 3 จุด ทั้งในวันหยุดและวันธรรมดามีสภาพจราจรคล่องตัวสูงมาก

ตารางที่ 4.3.12-1 สภาพการจราจรบนทางหลวงบริเวณพื้นที่ศึกษาและบนถนนที่ได้ทำการสำรวจ
ในอนาคต (ปี พ.ศ. 2567) กรณีไม่มีโครงการ

หมายเลข ทางหลวง	ช่วง กม.	ปริมาณจราจรชั่วโมง เร่งด่วน PCU/ชั่วโมง	ความจุ PCU/ชั่วโมง	V/C Ratio	สภาพการจราจรเทียบตามเกณฑ์ อัตราส่วนปริมาณการจราจรต่อความจุ
107	9+300	3,809	8,000	0.48	คล่องตัวดี
107	37+315	2,085	8,000	0.26	คล่องตัวสูงมาก
118	0+500	7,114	12,000	0.59	พอใช้
118	20+200	1,880	8,000	0.24	คล่องตัวสูงมาก
118	53+200	3,723	8,000	0.47	คล่องตัวดี
1150	12+250	177	2,000	0.09	คล่องตัวสูงมาก
1150	45+200	1,515	2,000	0.76	ติดขัดมาก
จุดสำรวจที่ 1 ทางเข้าพื้นที่โครงการ (ทางหลวงชนบท ชม. 4093)					
วันหยุด		86	2,000	0.04	คล่องตัวสูงมาก
วันธรรมดา		113	2,000	0.06	คล่องตัวสูงมาก
จุดสำรวจที่ 2 อำเภอเมืองเชียงใหม่ - อำเภอพร้าว (ทางหลวงหมายเลข 1001)					
วันหยุด		411	2,000	0.21	คล่องตัวสูงมาก
วันธรรมดา		370	2,000	0.19	คล่องตัวสูงมาก
จุดสำรวจที่ 3 ทางเข้าพื้นที่ห้วยงาน (ทางไปหมู่ 5 บ้านป่าห้า)					
วันหยุด		49	2,000	0.02	คล่องตัวสูงมาก
วันธรรมดา		85	2,000	0.04	คล่องตัวสูงมาก

ที่มา: ที่ปรึกษา, พ.ศ. 2563

หมายเหตุ: อ้างอิงข้อมูลจาก ผ่าพงศ์ นิลจันทร์พันธ์ศรี (2534)

4.3.12.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

1) ในการก่อสร้างโครงการมีความจำเป็นต้องก่อสร้างและปรับปรุงถนนเข้าห้วยงานเพื่อหลีกเลี่ยงเส้นทางเดิมของชุมชน หมู่ 6 บ้านหลวง โดยแยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1001 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 61 ซึ่งเส้นทางดังกล่าวเป็นคันดินเรียบไปตามริมลำน้ำแม่ขอดฝั่งซ้าย และทำการก่อสร้างเป็นถนนชนิด Asphaltic Concrete กว้าง 6.00 เมตร ไหล่ทาง 1.50 เมตร ระยะทางประมาณ 3,810 เมตร คิดเป็นพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมด 34 ไร่ โดยเส้นทางดังกล่าวอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จันในส่วนที่เป็นป่าเพื่อการอนุรักษ์ (โซน C) มีพื้นที่ประมาณ 1 ไร่ และอยู่ในเขตป่าถาวรป่าพร้าว มีพื้นที่ประมาณ 1 ไร่ ดังนั้นการดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบในระดับมาก (-4)

2) ในการก่อสร้างโครงการจะต้องมีการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างต่างๆ ดังนี้

1. ปูนซีเมนต์ 5,883,600 กิโลกรัม
2. ทราย 84,970 ลูกบาศก์เมตร
3. หิน 55,368 ลูกบาศก์เมตร

การขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อปริมาณการจราจรและสภาพถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างได้ ทั้งนี้ ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างจะใช้รถบรรทุก 10 ล้อ ซึ่งสามารถบรรทุกวัสดุได้ครั้งละประมาณ 15 ตัน จะมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นจากการบรรทุกวัสดุทั้งหมดประมาณ 63 PCU/วัน จากสมมติฐานว่า การขนส่งจะดำเนินการในฤดูแล้ง (200 วันต่อปีขนส่งวันละ 8 ชั่วโมง) เมื่อคิดเป็นปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นบนถนนในบริเวณพื้นที่โครงการจะเท่ากับ

8 PCU/ชั่วโมง และประเมินสภาพความคล่องตัวในการจราจรโดยเปรียบเทียบตามเกณฑ์อัตราส่วนปริมาณการจราจร (V/C Ratio) หรือความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร (เผ่าพงศ์ นิลจันทร์พันธ์ศรี, 2534) พบว่า ค่า V/C Ratio ของถนนในบริเวณพื้นที่โครงการ (ตารางที่ 4.3.12-2) มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยเฉพาะเส้นทางหลักในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์เข้าสู่ที่ตั้งโครงการ คือ ทางหลวงหมายเลข 1001 จัดว่ามีสภาพการจราจรคล่องตัวสูง นอกจากการขนส่งวัสดุในช่วงก่อสร้างจะไม่ได้ดำเนินการขนส่งในช่วงเวลาเดียวกัน แต่จะมีการกระจายการขนส่งไปตามช่วงเวลาต่างๆ ซึ่งปริมาณรถบรรทุกที่เพิ่มขึ้นจะมีเฉพาะบางช่วงเวลา และไม่ได้เกิดขึ้นตลอดทั้งวัน ดังนั้นผลกระทบจากการขนส่งวัสดุเพื่อการก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะจึงอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1) อย่างไรก็ตามการคมนาคมเพื่อขนส่งวัสดุก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านฝุ่นละออง ควัน เสียง และอุบัติเหตุเพิ่มมากขึ้น สร้างความเดือดร้อนรำคาญต่อผู้ใช้เส้นทางดังกล่าว จึงจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวเพื่อลดผลกระทบต่อการสัญจรของประชาชนในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

3) เนื่องจากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ มีการออกแบบระบบชลประทานเป็นระบบท่อส่งน้ำโดยท่อส่งน้ำสายหลักจะถูวางตรงจากอาคารท่อส่งน้ำชลประทานมาตามแนวถนนเป็นหลัก ระยะความยาวของท่อหลัก (MP) รวมทั้งสิ้น 1,130 เมตร และมีท่อส่งน้ำฝั่งซ้ายและฝั่งขวารอบคลุมพื้นที่ชลประทานของโครงการซึ่งแนวท่อส่งน้ำดังกล่าวคาดว่าจะตัดผ่านลำน้ำที่มีอยู่ในพื้นที่โครงการจำนวน 1 จุดคือ ลำน้ำแม่ชอด ดังแสดงในรูปที่ 4.3.12-1 สำหรับแนวท่อส่งน้ำจะวางในเขตถนนเดิม ซึ่งจะต้องทำการขุดเปิดดินฝั่งท่อและฝั่งกลบ ซึ่งกิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าวจะมีผลกระทบต่อการสัญจรของประชาชนในชุมชน ดังนั้น เพื่อลดผลกระทบในการใช้เส้นทางเพื่อการสัญจรของประชาชน จะต้องทำการก่อสร้างเส้นทางในเขตไหล่ทาง โดยใช้ความกว้างบ่อการก่อสร้างไม่เกินครึ่งหนึ่งของผิวจราจร พร้อมทั้งทำรั้วกันแนวตักชั่วคราวและติดตั้งเครื่องหมายจราจรเตือนตลอดแนวการก่อสร้าง เพื่อให้ประชาชนสามารถสัญจรโดยใช้ผิวจราจรที่เหลืออีกครั้งหนึ่งได้อย่างสะดวกและปลอดภัย ดังนั้นผลกระทบจากการก่อสร้างดังกล่าวจึงอยู่ในระดับน้อย (-2)

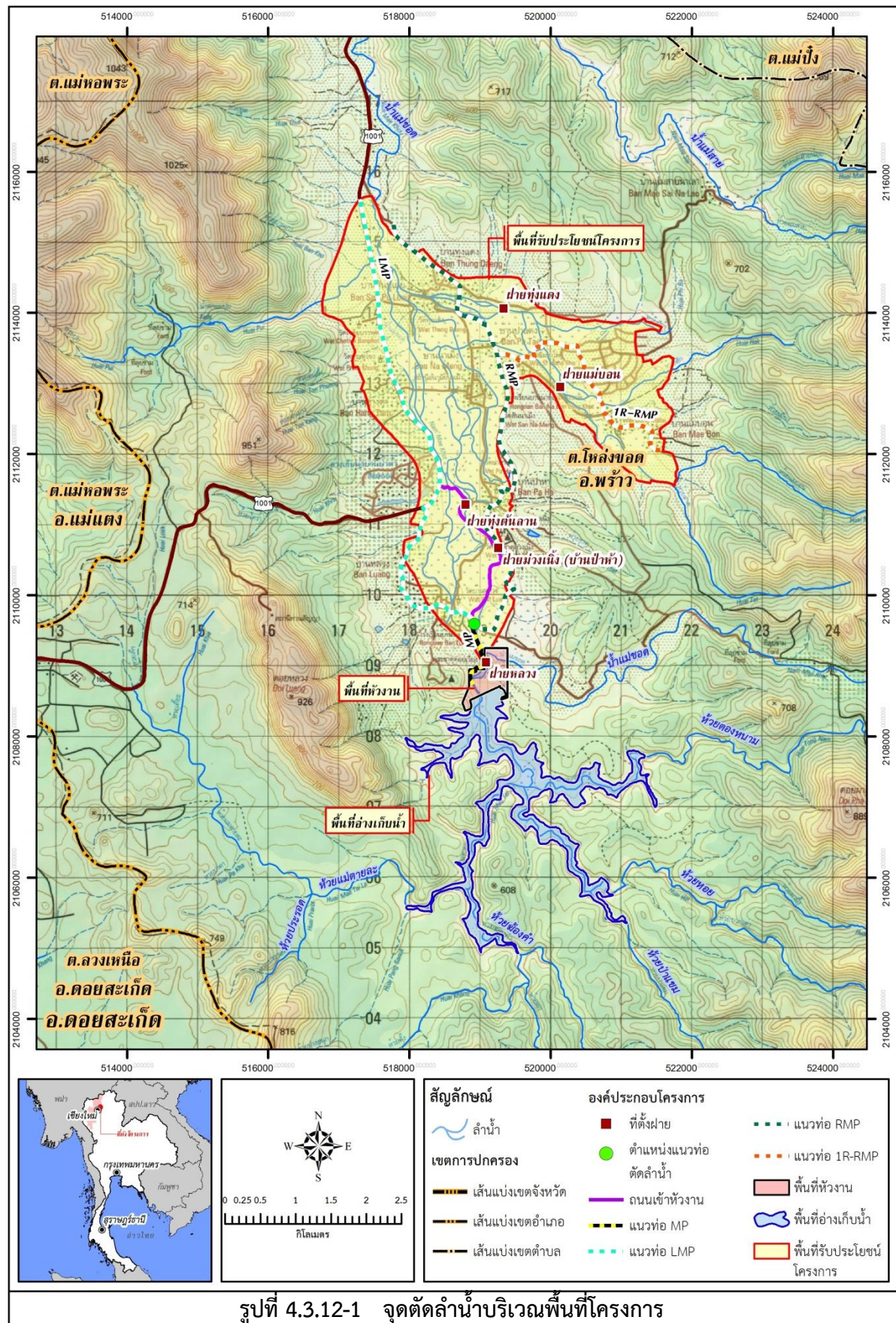
(2) ระยะดำเนินการ

เมื่อการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จจะทำให้การคมนาคมในถนนสายหลักกลับสู่สภาวะปกติไม่มีผลกระทบในด้านปริมาณจราจร อีกทั้งการดำเนินโครงการจะมีการก่อสร้างถนนริมลำน้ำแม่ชอดเพื่อใช้เป็นเส้นทางเข้าสู่ห้วยงาน ซึ่งจะเป็นการเพิ่มเส้นทางคมนาคมให้กับประชาชนในการขนส่งผลผลิตทางการเกษตรออกสู่ตลาด รวมทั้งยังใช้เป็นเส้นทางในการบำรุงรักษาฝายทดน้ำในลำน้ำแม่ชอดที่มีอยู่ในปัจจุบันได้สะดวกมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม จึงเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง (+3)

ตารางที่ 4.3.12-2 สภาพการจราจรบนทางหลวงบริเวณพื้นที่ศึกษา และบนถนนที่ทำการสำรวจในอนาคต (ปี พ.ศ. 2567) ในกรณีมีโครงการ

หมายเลข ทางหลวง	ช่วงกม.	กรณีไม่มีโครงการ			สภาพการจราจรเทียบตาม เกณฑ์อัตราส่วนปริมาณ การจราจรต่อความจุ	กรณีมีโครงการ			สภาพการจราจรเทียบตาม เกณฑ์อัตราส่วนปริมาณ การจราจรต่อความจุ
		ปริมาณจราจรชั่วโมง เร่งด่วน PCU/ชม.	ความจุ PCU/ชม.	V/C ratio		ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น PCU/ชม.	ปริมาณจราจร รวม PCU/ชม.	V/C ratio	
107	9+300	3,809	8,000	0.48	คล่องตัวดี	8	3,817	0.48	คล่องตัวดี
107	37+315	2,085	8,000	0.26	คล่องตัวสูงมาก	8	2,093	0.26	คล่องตัวสูงมาก
118	0+500	7,114	12,000	0.59	พอใช้	8	7,122	0.59	พอใช้
118	20+200	1,880	8,000	0.24	คล่องตัวสูงมาก	8	1,888	0.24	คล่องตัวสูงมาก
118	53+200	3,723	8,000	0.47	คล่องตัวดี	8	3,731	0.47	คล่องตัวดี
1150	12+250	177	2,000	0.09	คล่องตัวสูงมาก	8	185	0.09	คล่องตัวสูงมาก
1150	45+200	1,515	2,000	0.76	ติดขัดมาก	8	1,523	0.76	ติดขัดมาก
จุดสำรวจที่ 1 ทางเข้าพื้นที่โครงการ (ทางหลวงชนบท ชม. 4093)									
	วันหยุด	86	2,000	0.04	คล่องตัวสูงมาก	8	94	0.05	คล่องตัวสูงมาก
	วันธรรมดา	113	2,000	0.06	คล่องตัวสูงมาก	8	121	0.06	คล่องตัวสูงมาก
จุดสำรวจที่ 2 อำเภอเมืองเชียงใหม่ – อำเภอพร้าว (ทางหลวงหมายเลข 1001) 4198									
	วันหยุด	411	2,000	0.21	คล่องตัวสูงมาก	8	419	0.21	คล่องตัวสูงมาก
	วันธรรมดา	370	2,000	0.19	คล่องตัวสูงมาก	8	378	0.19	คล่องตัวสูงมาก
จุดสำรวจที่ 3 ทางเข้าพื้นที่ห้วยงาน (ทางไปหมู่ 5 บ้านป่าห่า)									
	วันหยุด	49	2,000	0.02	คล่องตัวสูงมาก	8	57	0.03	คล่องตัวสูงมาก
	วันธรรมดา	85	2,000	0.04	คล่องตัวสูงมาก	8	93	0.05	คล่องตัวสูงมาก

ที่มา: ปีการศึกษา 2563



4.3.13 การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย

4.3.13.1 กรณีไม่มีโครงการ

(1) การจัดการน้ำเสีย

ในปัจจุบัน พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย และน้ำเสียของชุมชนส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากครัวเรือน สำหรับการกำจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ ในครัวเรือนจะกำจัดโดยการปล่อยทิ้งลงบนพื้นดินมากที่สุด รองลงมา คือ นำไปใช้รดน้ำต้นไม้ พื้นที่โครงการมีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 377,392.48 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ถึงแม้จะไม่มีโครงการเกิดขึ้น แต่ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะแปรผันตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในแต่ละปี ดังนั้นจึงสามารถคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในอนาคตจากจำนวนประชากรในอนาคต 5 10 15 และ 20 ปีได้ (จากการศึกษาและประมาณการโดยที่ปรึกษา) ซึ่งรายละเอียดปริมาณการเกิดน้ำเสียแสดงดังตารางที่ 4.3.13-1 สรุปได้ดังนี้

พื้นที่	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตรต่อปี)			
	ปีที่ 5 (ปี 2567)	ปีที่ 10 (ปี 2572)	ปีที่ 15 (ปี 2577)	ปีที่ 20 (ปี 2582)
พื้นที่โครงการ	385,696.96	395,154.84	405,881.46	417,992.16

(2) การจัดการสิ่งปฏิกูล

ในปัจจุบัน พื้นที่โครงการมีส่วนร่วมใช้ภายในบริเวณบ้านทุกหลังคาเรือน โดยลักษณะของส้วมที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นส้วมซึม/ส้วมราดน้ำ และมีสิ่งปฏิกูลเกิดขึ้นประมาณ 1,194.28 ลูกบาศก์เมตรต่อปี จากรายงานสถานการณ์อนามัยสิ่งแวดล้อม ปี 2557 ของกรมอนามัย สรุปได้ว่า ลักษณะการให้บริการสุขสิ่งปฏิกูล และการให้บริการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลของเทศบาล และ อบต. ส่วนใหญ่ไม่ให้บริการสุขสิ่งปฏิกูลและไม่ให้บริการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล รองลงมาเป็นการอนุญาตหรือให้สัมปทานหรือจ้างเหมาเอกชนให้บริการและ อบต. ให้บริการเอง สำหรับ อบต. ที่มีสถานที่บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล พบว่ามีส่วนน้อยที่ระบุวิธีการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล นอกจากนี้ยังพบการลักลอบทิ้งสิ่งปฏิกูลในที่หรือทางสาธารณะหรือในพื้นที่สวนหรือในลำคลอง ด้วยเหตุนี้ในพื้นที่โครงการ จึงยังมีสิ่งปฏิกูลที่ไม่ได้ถูกนำไปบำบัดให้ปลอดภัยโรคและไขหนอนพยาธิก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ ถึงแม้จะไม่มีโครงการเกิดขึ้น แต่สิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจะแปรผันตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในแต่ละปี ดังนั้นจึงสามารถคาดการณ์ปริมาณสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นในอนาคตจากจำนวนประชากรในอนาคต 5 10 15 และ 20 ปี ได้ (จากการศึกษาและประมาณการโดยที่ปรึกษา) ซึ่งรายละเอียดปริมาณการเกิดสิ่งปฏิกูลแสดงดังตารางที่ 4.3.13-2 และสรุปได้ดังนี้

พื้นที่	ปริมาณสิ่งปฏิกูล (ลูกบาศก์เมตรต่อปี)			
	ปีที่ 5 (ปี 2567)	ปีที่ 10 (ปี 2572)	ปีที่ 15 (ปี 2577)	ปีที่ 20 (ปี 2582)
พื้นที่โครงการ	1,220.56	1,250.49	1,284.44	1,322.76

ตารางที่ 4.3.13-1 ปริมาณการเกิดน้ำเสียในปี พ.ศ.2562 และปริมาณคาดการณ์ในอนาคต 5 10 15 และ 20 ปี

พื้นที่	พ.ศ. 2562 (ปีฐาน)		พ.ศ. 2567 (อนาคต 5 ปี)		พ.ศ. 2572 (อนาคต 10 ปี)		พ.ศ. 2577 (อนาคต 15 ปี)		พ.ศ. 2582 (อนาคต 20 ปี)	
	จำนวนประชากร ^{1/} (คน)	ปริมาณน้ำเสีย ^{2/} (ลบ.ม./ปี)	จำนวนประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย ^{2/} (ลบ.ม./ปี)	จำนวนประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย ^{2/} (ลบ.ม./ปี)	จำนวนประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย ^{2/} (ลบ.ม./ปี)	จำนวนประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย ^{2/} (ลบ.ม./ปี)
หมู่ 1 บ้านทุ่งแดง ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	675	77,854.50	639	73,702.26	605	69,780.70	573	66,089.82	543	62,629.62
หมู่ 2 บ้านป่าแดง ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	444	51,210.96	462	53,287.08	481	55,478.54	501	57,785.34	521	60,092.14
หมู่ 3 บ้านนาเมือง ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	144	16,608.96	155	17,877.70	166	19,146.44	178	20,530.52	192	22,145.28
หมู่ 4 บ้านแม่บ่อน ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	354	40,830.36	364	41,983.76	375	43,252.50	386	44,521.24	397	45,789.98
หมู่ 5 บ้านป่าห้า ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	474	54,671.16	506	58,362.04	540	62,283.60	576	66,435.84	615	70,934.10
หมู่ 6 บ้านหลวง ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	851	98,154.34	907	104,613.38	966	111,418.44	1,029	118,684.86	1,096	126,412.64
หมู่ 8 บ้านฮ้างดำ ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	330	38,062.20	311	35,870.74	293	33,794.62	276	31,833.84	260	29,988.40
รวม	3,272	377,392.48	3,344	385,696.96	3,426	395,154.84	3,519	405,881.46	3,624	417,992.16

ที่มา: ท้องถิ่น, มีนาคม 2563

หมายเหตุ: ^{1/} ข้อมูลขององค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด และจากการสอบถามผู้นำชุมชน กำนัน-ผู้ใหญ่บ้าน พ.ศ. 2562

^{2/} ข้อมูลโครงการศึกษาเพื่อจัดลำดับความสำคัญการจัดการน้ำเสียชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2538 การคาดการณ์อัตราการเกิดน้ำเสียในภาคเหนือในปี พ.ศ. 2560 เท่ากับ 316 ลิตรต่อคนต่อวัน

ตารางที่ 4.3.13-2 ปริมาณการเกิดสิ่งปฏิกูลในปี พ.ศ. 2562 และปริมาณคาดการณ์ในอนาคต 20 ปี

พื้นที่	พ.ศ. 2562 (ปีฐาน)		พ.ศ. 2567 (อนาคต 5 ปี)		พ.ศ. 2572 (อนาคต 10 ปี)		พ.ศ. 2577 (อนาคต 15 ปี)		พ.ศ. 2582 (อนาคต 20 ปี)	
	จำนวนประชากร ^{1/} (คน)	ปริมาณสิ่งปฏิกูล ^{2/} (ลบ.ม./ปี)	จำนวนประชากร (คน)	ปริมาณสิ่งปฏิกูล ^{2/} (ลบ.ม./ปี)	จำนวนประชากร (คน)	ปริมาณสิ่งปฏิกูล ^{2/} (ลบ.ม./ปี)	จำนวนประชากร (คน)	ปริมาณสิ่งปฏิกูล ^{2/} (ลบ.ม./ปี)	จำนวนประชากร (คน)	ปริมาณสิ่งปฏิกูล ^{2/} (ลบ.ม./ปี)
หมู่ 1 บ้านทุ่งแดง ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	675	246.38	639	233.24	605	220.83	573	209.15	543	198.20
หมู่ 2 บ้านป่าแดง ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	444	162.06	462	168.63	481	175.57	501	182.87	521	190.17
หมู่ 3 บ้านนาเม็ง ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	144	52.56	155	56.58	166	60.59	178	64.97	192	70.08
หมู่ 4 บ้านแม่บ่อน ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	354	129.21	364	132.86	375	136.88	386	140.89	397	144.91
หมู่ 5 บ้านป่าห้า ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	474	173.01	506	184.69	540	197.10	576	210.24	615	224.48
หมู่ 6 บ้านหลวง ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	851	310.62	907	331.06	966	352.59	1,029	375.59	1,096	400.04
หมู่ 8 บ้านอ่างดำ ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	330	120.45	311	113.52	293	106.95	276	100.74	260	94.90
รวม	3,272	1,194.28	3,344	1,220.56	3,426	1,250.49	3,519	1,284.44	3,624	1,322.76

ที่มา: ปรึกษา, มีนาคม 2563

หมายเหตุ: ^{1/} ข้อมูลองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด และจากการสอบถามผู้นำชุมชน กำนาน-ผู้ใหญ่บ้าน พ.ศ. 2562

^{2/} คำนวณจากจำนวนประชากรคูณปริมาณการเกิดสิ่งปฏิกูลโดยเฉลี่ยของคนไทยของกรมควบคุมมลพิษ, สิงหาคม 2546 (1 ลิตรต่อคนต่อวัน)

(3) การจัดการขยะมูลฝอย

ในปัจจุบัน ขยะมูลฝอยในพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นขยะประเภทเศษอาหาร รองลงมา เป็นขยะประเภทเศษผักหรือเศษเปลือกผลไม้ โดยมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 1.67 กิโลกรัมต่อครัวเรือน ต่อวัน โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ องค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด ซึ่งได้จัดเตรียมภาชนะเพื่อรองรับ ขยะมูลฝอย และรวบรวมจัดเก็บไปกำจัดในบริเวณที่ฝังกลบขยะที่ได้จัดเตรียมไว้

ทั้งนี้ ถึงแม้จะไม่มีโครงการเกิดขึ้น แต่ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจะแปรผันตามจำนวนประชากร ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในแต่ละปี ดังนั้นจึงสามารถคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอนาคตจากจำนวน ประชากรในอนาคต 5 10 15 และ 20 ปี ได้ (จากการศึกษาและประมาณการโดยที่ปรึกษา) ซึ่งรายละเอียด ปริมาณการเกิดขยะมูลฝอยแสดงดังตารางที่ 4.3.13-3 และสรุปได้ดังนี้

พื้นที่	ปริมาณขยะมูลฝอย (ตันต่อปี)			
	ปีที่ 5 (ปี 2567)	ปีที่ 10 (ปี 2572)	ปีที่ 15 (ปี 2577)	ปีที่ 20 (ปี 2582)
พื้นที่โครงการ	1,403.64	1,438.06	1,477.10	1,521.17

ดังนั้น กรณีไม่มีโครงการ การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูลและขยะมูลฝอยจะยังคงมีสภาพเช่นเดิม (0)

4.3.13.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

1) **การจัดการน้ำเสีย** น้ำเสียในระยะก่อสร้างโครงการ เป็นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม การใช้้ำของประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ และมีปริมาณน้ำเสียเพิ่มขึ้นจากการประกอบกิจกรรมต่างๆ ในบริเวณที่พักคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานก่อสร้างโครงการ โดยคาดว่าจะมีจำนวนคนงาน และเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน 165 คน ดังนั้นจะมีปริมาณน้ำเสียเพิ่มขึ้นจากปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่อยู่แล้ว ประมาณ 52,140 ลิตรต่อวัน หรือประมาณ 52.14 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือประมาณ 19,031 ลูกบาศก์เมตรต่อปี (ใช้ข้อมูลการคำนวณปริมาณน้ำเสียชุมชนจากโครงการศึกษาเพื่อจัดลำดับความสำคัญการจัดการน้ำเสียชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2538 โดยประเมินจากจำนวนประชากรคูณกับอัตราการเกิดน้ำเสีย ของชุมชนปีฐาน พ.ศ. 2560 ซึ่งเท่ากับ 316 ลิตรต่อคนต่อวัน) โดยน้ำเสียจากคนงานและเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน จะถูกรวบรวมลงสู่ระบบบ่อเกรอะและบ่อซึม ก่อนระบายลงสู่ธรรมชาติต่อไป สำหรับน้ำเสียจากกิจกรรมการ ก่อสร้างทั่วไป เช่น น้ำปูน น้ำจากการล้างต่างๆ ซึ่งมีปริมาณน้อย การจัดการจะถูกปล่อยลงสู่พื้นดินไหลลงสู่ พื้นที่ว่างและซึมดินไปในที่สุด หรือรวบรวมเข้าสู่บ่อดักตะกอนซึ่งสามารถระเหยแห้งไปเนื่องจากมีปริมาณน้ำน้อย ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากน้ำเสียจะอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

2) **การจัดการสิ่งปฏิกูล** ในระยะก่อสร้างโครงการ คาดว่าจะมีสิ่งปฏิกูลเกิดขึ้นจาก กิจกรรมของประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ และปริมาณของสิ่งปฏิกูลที่เพิ่มขึ้นมาจากกิจกรรมของ คนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยคาดว่าจะมีจำนวนคนงานและ เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน 165 คน ดังนั้นจะมีปริมาณสิ่งปฏิกูลที่เพิ่มขึ้นประมาณ 165 ลิตรต่อวัน หรือ ประมาณ 0.165 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือ ประมาณ 60.23 ลูกบาศก์เมตรต่อปี (ใช้ข้อมูลจากรายงานแนวทางการจัดการกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ของกรมควบคุมมลพิษ เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2546) ทั้งนี้ สิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมลงสู่ระบบบ่อเกรอะและบ่อซึม ซึ่งในพื้นที่ก่อสร้างโครงการจะมีการจัดเตรียม ห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะจำนวน 1 ห้องต่อคนงาน 15 คน (1:15) จากนั้นจะถูกบริษัทเอกชนที่รับเหมาเก็บ สิ่งปฏิกูลนำไปกำจัดต่อไป ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากสิ่งปฏิกูลจะอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

ตารางที่ 4.3.13-3 ปริมาณการเกิดขยะมูลฝอยในปี พ.ศ.2562 และปริมาณคาดการณ์ในอนาคต 5 10 15 และ 20 ปี

พื้นที่	พ.ศ. 2562 (ปีฐาน)		พ.ศ. 2567 (อนาคต 5 ปี)		พ.ศ. 2572 (อนาคต 10 ปี)		พ.ศ. 2577 (อนาคต 15 ปี)		พ.ศ. 2582 (อนาคต 20 ปี)	
	จำนวนประชากร ^{1/} (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย ^{2/} (ตัน/ปี)	จำนวนประชากร (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย ^{2/} (ตัน/ปี)	จำนวนประชากร (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย ^{2/} (ตัน/ปี)	จำนวนประชากร (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย ^{2/} (ตัน/ปี)	จำนวนประชากร (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย ^{2/} (ตัน/ปี)
หมู่ 1 บ้านทุ่งแดง ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	675	283.33	639	268.22	605	253.95	573	240.52	543	227.92
หมู่ 2 บ้านป่าแดง ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	444	186.37	462	193.92	481	201.90	501	210.29	521	218.69
หมู่ 3 บ้านนาเมือง ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	144	60.44	155	65.06	166	69.68	178	74.72	192	80.59
หมู่ 4 บ้านแม่บ่อน ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	354	148.59	364	152.79	375	157.41	386	162.02	397	166.64
หมู่ 5 บ้านป่าห้า ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	474	198.96	506	212.39	540	226.67	576	241.78	615	258.15
หมู่ 6 บ้านหลวง ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	851	357.21	907	380.71	966	405.48	1,029	431.92	1,096	460.05
หมู่ 8 บ้านฮ้างดำ ต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	330	138.52	311	130.54	293	122.99	276	115.85	260	109.14
รวม	3,272	1,373.42	3,344	1,403.64	3,426	1,438.06	3,519	1,477.10	3,624	1,521.17

ที่มา: ที่ปรึกษา, มีนาคม 2563

หมายเหตุ: ^{1/} ข้อมูลขององค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด และจากการสอบถามผู้ชุมชน กันยายน-ธันวาคม พ.ศ. 2562

^{2/} คำนวณจากจำนวนประชากรคูณอัตราการเกิดขยะ โดยเฉลี่ยต่อคนไทยจากรายงานสรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย กรมควบคุมมลพิษ, พ.ศ. 2561 (1.15 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน)

3) การจัดการขยะมูลฝอย ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการ เกิดจากกิจกรรมของประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ และปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมของคณงานก่อสร้าง โดยคาดว่าจะมีจำนวนคณงานและเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน 165 คน ดังนั้นจะมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นจากสถานการณ์ปกติ (ในกรณีไม่มีโครงการ) ประมาณ 189.75 กิโลกรัมต่อวัน หรือ 69,258.75 กิโลกรัมต่อปี (คิดจากอัตราการเกิดขยะโดยเฉลี่ยของคนไทย จากรายงานสรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2561 เท่ากับ 1.15 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน) ทั้งนี้ได้กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดหาที่รองรับขยะให้เพียงพอับความต้องการและจัดวางไว้โดยรอบที่พักคณงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และในจุดที่สะดวกต่อการเก็บรวบรวม โดยมีฝาปิดมิดชิด รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่โครงการให้เข้ามาดำเนินการเก็บรวบรวมและนำไปกำจัดไม่ให้มีขยะตกค้างในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ทั้งนี้ กรมชลประทาน ได้ประสานและทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการรับรองการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของโครงการ จากองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอดตามหนังสือกรมชลประทานที่ กษ 0327/1991 ลงวันที่ 3 พฤศจิกายน 2564 (รูปที่ 4.3.13-1) และทางหน่วยงานได้รับรองการให้ความร่วมมือในการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้กับโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ ซึ่งมีพื้นที่ก่อสร้างอยู่ในเขตดำเนินการขององค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอดตามหนังสือองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอดที่ ขม 87001/737 ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน 2564 ดังแสดงในรูปที่ 4.3.13-2 จึงคาดว่าผลกระทบด้านขยะมูลฝอยจะอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีผู้เข้ามาประกอบกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่โครงการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานโครงการประมาณ 15 คน และนักท่องเที่ยวประมาณ 50 คน รวมทั้งสิ้นจะมีผู้เข้ามาทำกิจกรรมบริเวณพื้นที่โครงการประมาณ 65 คนต่อวัน โดยสามารถประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการได้ดังนี้

1) การจัดการน้ำเสีย ในการดำเนินโครงการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ และปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานและนักท่องเที่ยวที่เข้ามาประกอบกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่โครงการเพิ่มเติมประมาณ 20,540 ลิตรต่อวัน หรือประมาณ 20.54 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือประมาณ 7,497.1 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ทั้งนี้ในอาคารสำนักงานจะมีการติดตั้งบ่อดักตะกอนและบ่อดักไขมันตามจุดต่างๆ เพื่อรองรับและบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นที่จะเกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน ก่อนจะปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งคาดว่าจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับน้อยที่สุด (-1)

2) การจัดการสิ่งปฏิกูล ในการดำเนินโครงการคาดว่าจะมีปริมาณสิ่งปฏิกูลเกิดขึ้นจากประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ และปริมาณสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานและนักท่องเที่ยวที่เข้ามาประกอบกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่โครงการเพิ่มเติมประมาณ 65 ลิตรต่อวัน หรือประมาณ 0.065 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือประมาณ 23.73 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ทั้งนี้ เมื่อมีการดำเนินโครงการจะมีการสร้างห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ พร้อมทั้งติดตั้งบ่อเกราะและบ่อซึมเพื่อรองรับและบำบัดสิ่งปฏิกูลในเบื้องต้น และให้บริษัทเอกชนที่รับจัดเก็บสิ่งปฏิกูลนำไปกำจัดอีกครั้ง จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (0)

ที่ กษ ๐๓๒๗/๑๙๙๑



สำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน
ถนนสามเสน กทม. ๑๐๓๐๐

๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการรับรองการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้กับโครงการ
อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สรุปรายละเอียดโครงการ
๒. การประเมินผลกระทบด้านขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของโครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบด้านขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

ด้วยกรมชลประทาน ได้มอบหมายให้กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วยบริษัท ชิกม่า ไฮโดร
คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท ครีเอทีฟ เทคโนโลยี จำกัด โดยวิธีคัดเลือก เพื่อดำเนินการศึกษาโครงการศึกษา
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จังหวัดเชียงใหม่ ตามสัญญาจ้างเลขที่จ.๕๘/๒๕๖๑ (สพด.)
ลงวันที่ ๒๘ กันยายน ๒๕๖๑ โดยมีกำหนดการเริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๑ แล้ว นั้น

เนื่องจากการดำเนินงานโครงการฯ เป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำประเภทอ่างเก็บน้ำ กิจกรรม
การก่อสร้างโครงการอาจมีปริมาณขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลเกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ประจำ
สำนักงานก่อสร้าง โดยพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำมีพื้นที่อยู่ในเขตการดำเนินการขององค์การบริหารส่วนตำบล
โหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ กรมชลประทานจึงจำเป็นต้องขอความอนุเคราะห์หนังสือรับรองการ
ให้ความร่วมมือในการบริการจัดเก็บขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของโครงการจากหน่วยงานของท่าน เพื่อนำไปใช้
ประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย
ทั้งนี้ได้มอบหมายให้ นางสาวณฤมล วงษ์สุวรรณ หมายเลขโทรศัพท์. ๐๘ ๖๘๐๕ ๖๖๖๑ อีเมล
crt๒๕๔๖@yahoo.com เป็นผู้ประสานงานกับหน่วยงานของท่านต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


นายสุชาติ มาลาศรี
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ

ส่วนสิ่งแวดล้อม

โทร. โทรศัพท์ ๐ ๒๒๔๑ ๔๔๒๑

รูปที่ 4.3.13-1 หนังสือจากกรมชลประทาน ถึงองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด เพื่อขอความ
อนุเคราะห์รับรองการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

ค.ม. 9415/1544
19 พ.ย. 64



19 พ.ย. 64/09.15 น.
ค.ม. 2598/19 พ.ย. 64
ก. 1.1.1. 85/19 พ.ย. 64

ที่ ชม ๘๗๐๐๑/พ.พ.

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด
อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๑๔๐

๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง การรับรองการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้กับโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

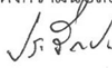
เรียน ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการกรมชลประทาน

อ้างถึง หนังสือสำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน ที่ กษ ๐๓๒๗/๑๙๙๑ ลง วันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

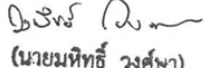
ตามหนังสืออ้างถึง กรมชลประทานได้ขอความอนุเคราะห์รับรองการให้ความร่วมมือในการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้กับโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ โดยพื้นที่ก่อสร้างมีพื้นที่อยู่ในเขตดำเนินการขององค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด นั้น


องค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าโครงการดังกล่าวมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อราษฎรในพื้นที่ในเรื่องการแก้ปัญหาขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคและด้านการเกษตร จึงขอรับรองการให้ความร่วมมือในการให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของโครงการดังกล่าว ตามที่ท่านได้ขอความอนุเคราะห์มา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ


ขอแสดงความนับถือ

(นายประจักษ์ วงศ์ปัญญา)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด ปฏิบัติหน้าที่
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด

เรียน ค.ค.๑ มก.
เพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป


(นายประจักษ์ วงศ์ปัญญา)
ผส.บ.ก.
19 พ.ย. 64

โดย ท.ท.ท.ท.ท.
เพื่อไปเคาะไปรษณีย์

(นางสาวพรศิริ คมหาเห) (นางสาวพรศิริ คมหาเห)
ว.๑ บ.ก.
สำนักปลัด
งานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ๒๐ พ.ย. ๒๕๖๔
โทรศัพท์/โทรสาร ๐๕๓-๓๔๘๒๒๒

เรียน ผส.บ.ก.
เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป


(นางสาวพรศิริ คมหาเห)
ผช.ค.ก. รักษาการแทน ผส.บ.ก.
๑๙ พ.ย. ๒๕๖๔

รูปที่ 4.3.13-2 หนังสือตอบรับจากองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอดถึงกรมชลประทาน

3) การจัดการขยะมูลฝอย ในระยะดำเนินการคาดว่าจะมีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ และปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานและนักท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ เพิ่มเติมประมาณ 74.75 กิโลกรัมต่อวัน หรือ 27,283.75 กิโลกรัมต่อปี ซึ่งขยะจำนวนนี้จะเก็บรวบรวมลงภาชนะรองรับของโครงการเพื่อรอให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่โครงการมารับไปกำจัดต่อไป ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

4.3.14 การจัดการลุ่มน้ำ

4.3.14.1 กรณีไม่มีโครงการ

พื้นที่องค์ประกอบโครงการ อยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A 2 3 4 และ 5 คิดเป็นร้อยละ 12.52 35.55 38.75 10.52 และ 2.66 ตามลำดับ โดยมีองค์ประกอบโครงการที่อยู่ในพื้นที่ต้นน้ำลำธารรวม 723 ไร่ จำแนกเป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A จำนวน 188 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.94 ของพื้นที่องค์ประกอบโครงการ และพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 จำนวน 535 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.52 ของพื้นที่องค์ประกอบโครงการ ดังนั้น กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ พื้นที่ต้นน้ำลำธารจะมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและหน้าที่บ้างตามกาลเวลา ในกรณีไม่มีโครงการจะไม่เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ต้นน้ำลำธาร (0)

4.3.14.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ มีกิจกรรมที่จะต้องตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืช รวมถึงกิจกรรมที่มีการเปิดหน้าดิน โดยเฉพาะการก่อสร้างองค์ประกอบโครงการในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และ 2 ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร รวม 723 ไร่ จำแนกเป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A จำนวน 188 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.94 ของพื้นที่องค์ประกอบโครงการ และพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 จำนวน 535 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.52 ของพื้นที่องค์ประกอบโครงการ กิจกรรมเหล่านี้จะเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศอย่างถาวร ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและหน้าที่ของพื้นที่ลุ่มน้ำจนไม่สามารถฟื้นฟูสภาพคืนได้ จึงเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง (-3)

(2) ระยะดำเนินการ

โครงการจะมีการกักเก็บน้ำในอ่างเก็บน้ำและส่งน้ำให้กับพื้นที่รับประโยชน์ ซึ่งเป็นการช่วยควบคุมปริมาณและการไหลของน้ำทางด้านท้ายน้ำให้มีความสม่ำเสมอและสอดคล้องกับความต้องการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ ในทุกช่วงฤดูกาลได้มากขึ้น ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการขาดแคลนน้ำ ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลางต่อการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ (+3)

4.3.15 การใช้ประโยชน์ของมนุษย์และปฏิสัมพันธ์กับระบบนิเวศของพื้นที่

4.3.15.1 กรณีไม่มีโครงการ

ราษฎรในบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ จะมีการใช้ประโยชน์จากป่า เช่น หน่อไม้และไม้ไผ่ จะใช้เพื่อการก่อสร้างและซ่อมแซมบ้านเรือน รวมถึงการเก็บหาของป่า เช่น หน่อไม้ มะกอกป่า พืชผัก และสมุนไพร ซึ่งการใช้ประโยชน์จากป่าสามารถลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัวในระดับท้องถิ่น โดยราษฎรที่อาศัยอยู่และมีที่ทำกินบริเวณห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ จะมีการเข้าไปใช้หรือรับประโยชน์จากป่า มากกว่าราษฎรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รับประโยชน์ ซึ่งเป็นผลมาจากระยะทางและความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ รวมถึงรูปแบบในการดำเนินชีวิตที่มีการพึ่งพิงและอาศัยประโยชน์จากป่าที่แตกต่างกัน กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ วิถีชีวิตของราษฎรอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปบ้างแต่ไม่มากนัก สำหรับพื้นที่เกษตรจะเปลี่ยนแปลงไปตามชนิดพืชที่ปลูกและราคาพืชผล จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ (0)

4.3.15.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

ประชาชนในพื้นที่โครงการจะไม่สามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ในช่วงเวลาก่อสร้าง จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง (-3)

(2) ระยะดำเนินการ

1) การมีแหล่งกักเก็บน้ำจะเพิ่มความชื้นให้กับพื้นที่โดยรอบ จะส่งผลดีต่อความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศ จึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับน้อย (+2)

2) การมีถนนเข้าสู่พื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ อาจเปิดโอกาสให้ราษฎรได้ใช้เส้นทางดังกล่าวเพื่อเข้าไปเก็บหาของป่าและล่าสัตว์เพื่อเป็นอาหารเพิ่มมากขึ้นได้ ทั้งนี้การมีสำนักงานและเจ้าหน้าที่ รวมถึงการสร้างหน่วยพิทักษ์อุทยานเพื่อใช้ในการป้องกันและรักษาป่าไม้ ตลอดจนการกักเก็บน้ำจะทำให้ลดโอกาสในการเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ตอนบนของอ่างเก็บน้ำและบริเวณโดยรอบ จะช่วยลดผลกระทบในด้านการบุกรุกพื้นที่ได้ทางหนึ่ง จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-2)

4) การส่งน้ำให้แก่พื้นที่รับประโยชน์เป็นการช่วยควบคุมปริมาณและการไหลของน้ำทางด้านท้ายน้ำให้มีความสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งจะทำให้การใช้ประโยชน์พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำได้รับประโยชน์ เช่น การเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์ และการอุปโภคบริโภค จึงมีผลกระทบในระดับน้อย (+2)

5) สภาพนิเวศเปลี่ยนจากพื้นที่เกษตร พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่เบ็ดเตล็ด และป่าไม้ริมน้ำ ไปเป็นแหล่งน้ำและพื้นที่องค์ประกอบโครงการ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกันตามห่วงโซ่อาหาร คาดว่าการมีแหล่งน้ำจะเอื้ออำนวยให้สภาพทางนิเวศในบริเวณดังกล่าวมีแนวโน้มที่ดีขึ้น จึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับน้อย (+2)

6) สภาพนิเวศที่เป็นพื้นที่เกษตรมีแนวโน้มที่ดีขึ้น เนื่องจากในพื้นที่มีแหล่งน้ำที่จะสร้างความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่ ซึ่งสภาพนิเวศที่เป็นพื้นที่เกษตรมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงไปตามชนิดพืชที่ปลูกและราคาพืชผล จึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับน้อย (+2)

4.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.4.1 เศรษฐกิจและสังคม

4.4.1.1 กรณีไม่มีโครงการ

(1) การตั้งถิ่นฐาน

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมด้วยแบบสอบถาม พบว่า ครึ่งเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 80.95 ในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ มีการตั้งถิ่นฐานอยู่มาตั้งแต่ดั้งเดิม เฉลี่ย 56.8 ปี พื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน 61.4 ปี และพื้นที่รับประโยชน์ เฉลี่ย 58.3 ปี ซึ่งเห็นได้ว่า ครึ่งเรือนทั้ง 3 พื้นที่ที่มีการตั้งถิ่นฐานอยู่มาตั้งแต่ดั้งเดิม มากกว่า 50 ปี จึงมีลักษณะเป็นชุมชนดั้งเดิมที่มีการตั้งถิ่นฐานในระบบเครือญาติ ตั้งแต่รุ่นพ่อ-แม่ เมื่อมีลูกที่มีครอบครัวแล้วยังอยู่ถิ่นฐานเดิม มีการแบ่งที่ดินทำกินภายในครอบครัว

ในประเด็นคำถามกรณีคิดที่จะย้ายไปอยู่ที่อื่นหรือไม่ ครึ่งเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.84 ในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ และ ร้อยละ 97.83 ในพื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน ตอบว่าไม่เคยคิดที่จะย้ายไปอยู่ที่อื่น ส่วนพื้นที่ รับประโยชน์ ครึ่งเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 99.66 ไม่เคยคิดที่จะย้ายไปอยู่ที่อื่นเช่นเดียวกัน จึงมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก (+4)

(2) ความสัมพันธ์ในชุมชนและนอกชุมชน

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมด้วยแบบสอบถาม พบว่า หัวหน้าครึ่งเรือนในพื้นที่ ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 63.95 มีความเห็นว่า ประชาชนในหมู่บ้าน/ชุมชนมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันในระดับมาก สำหรับความเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกผูกพันกับท้องถิ่นที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ ร้อยละ 87.21 ตอบว่า อยู่ในระดับมาก และประชาชนในชุมชนมีความพร้อมเพรียงในการช่วยเหลืองานของส่วนรวมในระดับดี ร้อยละ 96.51 ส่วนพื้นที่รับประโยชน์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.67 มีความเห็นว่า ประชาชนในหมู่บ้าน/ชุมชนมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันในระดับมาก สำหรับความเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกผูกพันกับท้องถิ่นที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ ร้อยละ 91.84 ตอบว่า อยู่ในระดับมาก และประชาชนในชุมชนมีความพร้อมเพรียงในการช่วยเหลืองานของส่วนรวมในระดับดี ร้อยละ 97.28 จึงมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก (+4)

(3) ด้านเศรษฐกิจ

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมด้วยแบบสอบถาม พบว่า ครึ่งเรือนในพื้นที่ ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ ครึ่งเรือนมีรายได้สุทธิ 4,877 บาทต่อเดือน หรือ 58,524 บาทต่อปี ซึ่งต่ำกว่ารายได้สุทธิ ครึ่งเรือนของอำเภอพร้าวและจังหวัดเชียงใหม่ ในประเด็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาในการประกอบอาชีพ พบว่า มีครึ่งเรือนที่มีปัญหา ร้อยละ 96.51 ซึ่งปัญหาที่สำคัญมากที่สุด ร้อยละ 97.59 คือ น้ำไม่เพียงพอทำการเกษตร ในฤดูแล้ง รองลงมา ได้แก่ ราคาผลผลิตตกต่ำ และฝนทิ้งช่วง สำหรับครึ่งเรือนในพื้นที่รับประโยชน์มีรายได้สุทธิ 5,152 บาทต่อเดือน หรือ 61,824 บาทต่อปี ซึ่งต่ำกว่ารายได้ครึ่งเรือนของอำเภอพร้าว (80,836 บาทต่อปี) และ จังหวัดเชียงใหม่ (73,005 บาทต่อปี) มีครึ่งเรือนที่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 93.54 ซึ่งปัญหาที่สำคัญมากที่สุด ร้อยละ 92.00 คือ น้ำไม่เพียงพอทำการเกษตรในฤดูแล้ง รองลงมา ได้แก่ ราคาผลผลิตตกต่ำ และฝนทิ้งช่วง จึงมีผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง (-3)

(4) ความเป็นชุมชน

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมด้วยแบบสอบถาม พบว่า ประชาชนในชุมชนมีความพร้อมเพรียงในการช่วยเหลืองานของส่วนรวมในระดับดี ร้อยละ 96.71 และเคยเข้าร่วมในกิจกรรมการพัฒนาในชุมชน ร้อยละ 98.83 โดยมีส่วนร่วมในด้านแรงงานมากที่สุด รองลงมาเป็นการบริจาคเงินและสิ่งของ ซึ่งเหตุผลสำคัญที่ทำให้ตัดสินใจไปเข้าร่วมในกิจกรรมดังกล่าว คือ เป็นหน้าที่ของทุกคนในสังคม

แหล่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับความเคลื่อนไหวหรือการเปลี่ยนแปลงภายในชุมชนที่สำคัญที่สุด คือผู้นำชุมชน ได้แก่ กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน จึงมีผลกระทบทางบวกในระดับมาก (+4)

(5) ความวิตกกังวลและการรับรู้โครงการ

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมด้วยแบบสอบถาม พบว่าครัวเรือนในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำและถนนเข้าห้วยงาน มีความวิตกกังวลต่อค่าชดเชยที่ได้รับ เนื่องจากไม่แน่ใจว่าจะไปหาซื้อที่ดินทำกินแห่งใหม่ได้หรือไม่ รวมทั้งต้องการได้รับค่าชดเชยก่อนการก่อสร้างโครงการ แต่ด้วยความไม่แน่ใจว่าโครงการจะเกิดขึ้นจริงหรือไม่ จึงมีผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-2)

สำหรับการรับรู้โครงการ ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 99.53 รับรู้รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ และมีความคิดเห็นว่ามีคามจำเป็นต่อการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายน ร้อยละ 98.12 โดยให้เหตุผลสำคัญที่สุด คือ ในปัจจุบันชุมชนประสบภาวะขาดแคลนน้ำและได้รับน้ำไม่เพียงพอ รองลงมา เป็นปัญหาการได้รับน้ำไม่ตรงกับช่วงเวลาที่ต้องการ ทำให้เกิดปัญหายุ่งยาก โดยครัวเรือนในพื้นที่ที่มีความเห็นส่วนใหญ่ อยากให้มีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเร็วๆ เพื่อผลประโยชน์ของชุมชนและประชาชน

4.4.1.2 กรณีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

1) การตั้งถิ่นฐาน

ผู้ได้รับผลกระทบทางลบจากการก่อสร้างโครงการ คือ ผู้ที่มีครัวเรือนในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำและถนนเข้าห้วยงาน ซึ่งผู้ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่สูญเสียพื้นที่ทำกินบางส่วน รวมทั้งที่พักอาศัยชั่วคราวเพื่อการก่อสร้าง แต่ยังมีที่ดินทำกินบางส่วนนอกพื้นที่ก่อสร้างและมีที่พักอาศัยถาวร อยู่ในหมู่บ้านใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง และผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมด้วยแบบสอบถาม พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 80.95 ในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ มีการตั้งถิ่นฐานอยู่มาตั้งแต่ดั้งเดิม เฉลี่ย 56.8 ปี และพื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน 61.4 ปี จึงเห็นได้ว่า ครัวเรือนทั้ง 2 พื้นที่มีการตั้งถิ่นฐานอยู่มาตั้งแต่ดั้งเดิมมากกว่า 50 ปี มีลักษณะเป็นชุมชนดั้งเดิมที่มีการตั้งถิ่นฐานในระบบเครือญาติ ตั้งแต่รุ่นพ่อ-แม่ เมื่อมีลูกที่มีครอบครัวแล้วก็ยังตั้งถิ่นฐานอยู่ที่เดิม

ในประเด็นคำถามกรณีคิดที่จะย้ายไปอยู่ที่อื่นหรือไม่นั้น ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.81 ในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ และ ร้อยละ 97.83 ในพื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน ตอบว่าไม่เคยคิดที่จะย้ายไปอยู่ที่อื่น รวมทั้งคำถามเกี่ยวกับการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน ครัวเรือน ส่วนใหญ่ ร้อยละ 96.43 ต้องการนำเงินค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินหาซื้อที่ดินทำกินใกล้เคียงบริเวณเดิม สรุปคือ ครัวเรือนในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำและถนนเข้าห้วยงาน ยังตั้งถิ่นฐานอยู่ที่เดิม เนื่องจาก ต้องการหาที่ดินทำกินแห่งใหม่ที่ไม่ไกลจากชุมชนเดิมและไม่ต้องการย้ายถิ่นฐานไปที่แห่งใหม่แต่หลังจากได้รับค่าชดเชยอาจต้องใช้เวลาในช่วงแรกเพื่อหาที่ดินทำกินแห่งใหม่หรือเพิ่มเติมจึงคาดว่าผลกระทบด้านลบในระดับน้อย (-2)

สำหรับผู้ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่สูญเสียพื้นที่ทำกินบางส่วน รวมทั้งที่พักอาศัยชั่วคราวเพื่อการก่อสร้างนั้น จากข้อมูลในตารางที่ ฐ-17 เล่มรายงานภาคผนวก ที่ถามว่าในปัจจุบันยังมีบ้านเรือนหรือที่ดินทำกินอยู่หรือไม่ โดยมีผู้ตอบว่า “ไม่มีบ้านและที่ดินทำกินอื่น” จำนวนถึง 89 รายนั้น เจตนาของคำถามและคำตอบ หมายถึงนอกจากบ้านเรือนและที่ดินทำกินที่อยู่ในตำบลโหล่งขอดแล้ว ยังมีบ้านเรือนหรือที่ดินทำกินอื่นอีกหรือไม่ จึงเป็นที่มาของคำตอบที่ตอบว่า ไม่มีทั้งบ้านและที่ดินทำกินอื่น ถึงจำนวน 89 ราย จะเห็นว่ามีเพียง 25 ราย ที่มีทั้งบ้านเรือนและที่ดินทำกินอยู่ที่ยื่น **สิ่งที่ยืนยันคำตอบ** เนื่องจากองค์ประกอบของโครงการไม่ได้ทำให้เกิดการสูญเสียบ้านเรือนที่พักอาศัยถาวรมีเพียงที่ดินทำกินที่สูญเสีย ซึ่งจะสอดคล้องกับคำตอบที่ว่าไม่เคยคิดจะย้ายไปอยู่ที่อื่นหากได้รับค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินจะเอาเงินไปซื้อที่ดินทำกินใกล้เคียงบริเวณเดิม

รายละเอียด	พื้นที่ห้วงงาน/อ่างเก็บน้ำ		พื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6. ในปัจจุบันยังมีบ้านเรือนหรือที่ดินทำกินอยู่หรือไม่						
-ไม่มีทั้งบ้านและที่ดินทำกิน	63	73.26	26	56.52	89	67.42
-มีเฉพาะบ้านอยู่ที่ยื่น	6	6.98	3	6.52	9	6.82
-มีเฉพาะที่ดินทำกินอยู่ที่ยื่น	2	2.33	7	15.22	9	6.82
-มีบ้านและที่ดินทำกินอยู่ที่ยื่น	15	17.44	10	21.74	25	18.94

ทั้งนี้ โครงการมีมาตรการเพื่อบรรเทาผลกระทบให้กับผู้ได้รับผลกระทบที่สูญเสียที่ดินทำกินเพื่อการก่อสร้างองค์ประกอบโครงการเพิ่มเติมนอกเหนือการจ่ายค่าชดเชยไว้แล้ว โดยนำเสนอไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมหัวข้อ 5.1.4.1 เช่น การจ้างแรงงานทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ตลอดจนให้คำแนะนำในการประกอบอาชีพ โดยจัดทำเป็นแผนการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพให้กับประชาชนดังแสดงในหัวข้อ 6.4.10 ในเล่มรายงานแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไข (EIMP) เพื่อให้ประชาชนได้รับการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพให้สามารถสร้างรายได้ เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องและฝึกให้ประชาชนมีอาชีพที่หลากหลาย ซึ่งเป็นการส่งเสริมและเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชน

2) ความสัมพันธ์ในชุมชนและนอกชุมชน

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมด้วยแบบสอบถาม พบว่า คราวเรือนในพื้นที่ห้วงงาน/อ่างเก็บน้ำ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 63.10 มีความเห็นว่า ประชาชนในหมู่บ้าน/ชุมชนมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันในระดับมาก สำหรับความเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกผูกพันกับท้องถิ่นที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ ร้อยละ 86.90 ตอบว่า อยู่ในระดับมาก และประชาชนในชุมชนมีความพร้อมเพรียงในการช่วยเหลืองานของส่วนรวมในระดับดี ร้อยละ 96.43 ส่วนพื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน ส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.87 มีความเห็นว่า ประชาชนในหมู่บ้าน/ชุมชนมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันในระดับมาก สำหรับความเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกผูกพันกับท้องถิ่นที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ ร้อยละ 78.26 ตอบว่า อยู่ในระดับมาก และประชาชนในชุมชนมีความพร้อมเพรียงในการช่วยเหลืองานของส่วนรวมในระดับดี ร้อยละ 93.48

การก่อสร้างโครงการจะทำให้ประชาชนมีความสามัคคีและร่วมมือกันมากขึ้น เนื่องจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำจะเกิดประโยชน์กับชุมชนและครัวเรือน นอกจากนั้นครัวเรือนในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ และพื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน ที่ต้องเสียที่ดินทำกินบางส่วน จะได้รับความช่วยเหลือจากญาติพี่น้องและคนในชุมชน ในการหาที่ดินแห่งใหม่หรือเพิ่มเติม เช่น มีการแบ่งปันที่ดินทำกินในเครือญาติ หรือขายที่ดินทำกินบางส่วนให้ ในราคาที่ไม่แพง จึงคาดว่าจะมีผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง (+3)

3) ด้านเศรษฐกิจ

1. การจ้างแรงงานท้องถิ่น การก่อสร้างโครงการทำให้มีความต้องการจ้างงานแรงงานท้องถิ่นที่มีทักษะในงานที่เกี่ยวข้อง เช่น คนขับรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง คนขับรถแทรกเตอร์ที่ใช้ในการขุดดิน รวมทั้งแรงงานก่อสร้างทั่วไป แต่การก่อสร้างเกิดขึ้นเพียงช่วงระยะเวลาหนึ่งและมีความไม่แน่นอน ในการจ้างแรงงาน จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง (+3)

2. เศรษฐกิจของชุมชน ผลกระทบด้านเศรษฐกิจที่มีต่อชุมชนในทางบวกนั้น คาดว่า กิจกรรมทั้งหมดในระยะก่อสร้างจะส่งผลทำให้ภาวะเศรษฐกิจในชุมชน/หมู่บ้านดีขึ้นเล็กน้อย เนื่องจากจะมี คนทำงานและแรงงานต่างถิ่นของโครงการก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่ และมีการใช้จ่ายเพื่อการดำเนินชีวิตตามปกติ ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น แต่เนื่องจากเกิดขึ้นเป็นช่วงระยะเวลาไม่นานมาก และชุมชนมีลักษณะเป็นชุมชนที่มีการเพาะปลูกพืชเป็นอาชีพหลัก จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง (+3)

3. การผลิตทางการเกษตร ในช่วงการก่อสร้างจะส่งผลต่อการผลิตทางการเกษตร ในส่วนที่เป็นพื้นที่เพาะปลูกโดยเฉพาะครัวเรือนในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำและพื้นที่ถนนเข้าห้วยงาน ที่สูญเสียที่ดินเพื่อใช้ในการก่อสร้างโครงการ นอกจากนั้นยังมีครัวเรือนบางกลุ่มเกิดการสูญเสียรายได้และโอกาสในการประกอบอาชีพ อย่างไรก็ตาม เป็นผลกระทบทางลบในช่วงระยะก่อสร้าง จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-2)

4) ความเป็นชุมชน

กิจกรรมต่างๆ ในระยะก่อสร้าง ที่มีความเคลื่อนไหวหรือการเปลี่ยนแปลงภายในชุมชน คาดว่า จะเป็นที่สนใจของประชาชนในการรับรู้และติดตามข่าวสาร ผู้นำและประชาชนจำเป็นต้องมีการรวมกลุ่ม เพื่อเป็นตัวแทนในการสอดส่องดูแลร่วมกับเจ้าหน้าที่โครงการ เพื่อให้กิจกรรมต่างๆ ในระยะก่อสร้างดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและไม่เกิดผลกระทบทางลบต่อชุมชนและประชาชน ทำให้ชุมชนมีความสามัคคีและมีความเข้มแข็ง จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง (+3)

5) ความวิตกกังวลและการรับรู้โครงการ

กิจกรรมต่างๆ ในระยะก่อสร้าง ทำให้เกิดฝุ่นละอองจากการก่อสร้างและรถบรรทุกที่ขนวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างที่ผ่านบริเวณใกล้เคียงชุมชน อาจเกิดผลกระทบต่อประชาชนในระยะก่อสร้าง แต่เนื่องจากการก่อสร้างได้จัดเตรียมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเกิดขึ้นเฉพาะในบางพื้นที่และอยู่ห่างไกลจากชุมชนหรือที่พักอาศัย รวมทั้งการก่อสร้างเกิดขึ้นเพียงช่วงระยะเวลาหนึ่ง จึงคาดว่าจะมีผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-2)

จากผลการสำรวจภาคสนามด้วยแบบสอบถาม ในคำถามหากมีโครงการจะเกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมต่อชุมชนและครัวเรือนในประเด็นสำคัญใด โดยจำแนกรายละเอียดเป็นผลกระทบในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยการวัดประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การวัดในรูปร้อยละ และการวัดเป็นค่าเฉลี่ย ซึ่งสามารถคำนวณได้ โดยกำหนดเกณฑ์ของคะแนนผลกระทบ ดังนี้

- | | | | |
|---------------|-----|---|-------|
| 1) ไม่มีปัญหา | ได้ | 1 | คะแนน |
| 2) น้อย | ได้ | 2 | คะแนน |
| 3) ปานกลาง | ได้ | 3 | คะแนน |
| 4) มาก | ได้ | 4 | คะแนน |
| 5) มากที่สุด | ได้ | 5 | คะแนน |

การคำนวณคะแนนสามารถคำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$SI = 1/n (\sum n_i P_i)$$

โดยที่	SI	คือ	คะแนนผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม
	n	คือ	จำนวนครัวเรือนที่สำรวจ
	n_i	คือ	จำนวนครัวเรือนที่มีความคิดเห็นในระดับที่ i
	P_i	คือ	คะแนนของความคิดเห็นในระดับที่ i

สำหรับการแปลผล ใช้ค่าเฉลี่ยที่มีค่าตั้งแต่ 1.00-5.00 โดยพิจารณาตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด-ต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับคะแนน}} \\ &= (5-1)/5 = 0.80 \end{aligned}$$

ซึ่งสามารถนำไปกำหนดระดับผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยมากกว่า 4.20 ถึง 5.00 หมายถึง ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในระดับสูงมากหรือมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ยมากกว่า 3.40 ถึง 4.20 หมายถึง ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในระดับสูงหรือมาก

คะแนนเฉลี่ยมากกว่า 2.60 ถึง 3.40 หมายถึง ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยมากกว่า 1.80 ถึง 2.60 หมายถึง ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในระดับต่ำหรือน้อย

คะแนนเฉลี่ยมากกว่า 1.00 ถึง 1.80 หมายถึง ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในระดับต่ำมากหรือน้อยที่สุด

จากค่าคะแนนของระดับผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมที่ได้กำหนดตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) นั้น เมื่อนำมาพิจารณาเปรียบเทียบกับระดับผลกระทบของโครงการตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (มกราคม พ.ศ. 2559) สรุปเปรียบเทียบได้ดังนี้

ค่าคะแนนตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977)	เปรียบเทียบกับระดับผลกระทบตามแนวทางการจัดทำ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (สผ.,2559)*
คะแนนเฉลี่ยมากกว่า 4.20 ถึง 5.00 (ผลกระทบระดับสูงมาก)	มากที่สุด (±5)
คะแนนเฉลี่ยมากกว่า 3.40 ถึง 4.20 (ผลกระทบด้านระดับสูง)	มาก (±4)
คะแนนเฉลี่ยมากกว่า 2.60 ถึง 3.40 (ผลกระทบระดับปานกลาง)	ปานกลาง (±3)
คะแนนเฉลี่ยมากกว่า 1.80 ถึง 2.60 (ผลกระทบระดับต่ำ)	น้อย (±2)
คะแนนเฉลี่ย 1.00 ถึง 1.80 (ผลกระทบระดับต่ำมาก)	น้อยที่สุด (±1)

ที่มา: * แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (มกราคม พ.ศ. 2559)

1) คร่าวเรือนในพื้นที่ห้วงงาน/อ่างเก็บน้ำ

1. ผู้ที่ต้องถูกเวนคืนที่ดิน/ทรัพย์สิน พื้นที่ห้วงงาน/อ่างเก็บน้ำมีครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบด้านลบต้องถูกเวนคืนที่ดิน/ทรัพย์สิน มีครัวเรือนที่ต้องสูญเสียที่ดินทำกิน โดยมีระดับผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 58.14 และมีคะแนนเฉลี่ย 1.67 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

2. ป่าไม้และสัตว์ป่าสูญหาย มีพื้นที่ป่าไม้และสัตว์ป่าบางส่วนจะสูญหายจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ มีระดับผลกระทบทางลบ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 65.12 และมีคะแนนเฉลี่ย 1.41 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

3. ปลาในธรรมชาติลดลง ครัวเรือนมีความเห็นว่า อ่างเก็บน้ำจะทำให้จำนวนปลาในแหล่งน้ำธรรมชาติลดลง โดยมีระดับผลกระทบทางลบ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 61.63 และมีคะแนนเฉลี่ย 1.33 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

4. กระบดอวิถีชีวิตของเกษตรกร มีระดับผลกระทบทางลบ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 61.63 และมีคะแนนเฉลี่ย 1.33 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

5. ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์จากป่า การมีอ่างเก็บน้ำจะทำให้ครัวเรือนในพื้นที่อ่างเก็บน้ำไม่สามารถใช้ประโยชน์จากป่าได้เช่นเดิม มีระดับผลกระทบทางลบ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 66.28 และมีคะแนนเฉลี่ย 1.31 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

6. ของป่าหรือผลผลิตจากป่าลดลง มีระดับผลกระทบทางลบ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 66.28 และมีคะแนนเฉลี่ย 1.31 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

โดยสรุป ครัวเรือนในพื้นที่ห้วงงาน/อ่างเก็บน้ำให้ความคิดเห็นในประเด็นสำคัญกับผลกระทบทางลบ หากมีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ อยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1) ดังแสดงในตารางที่ 4.4.1-1 และสรุปได้ดังนี้

ผลกระทบในระยะก่อสร้าง	ระดับ ผลกระทบ
1. ผู้ที่ต้องถูกเวนคืนที่ดิน/ทรัพย์สิน	น้อยที่สุด (-1)
2. ป่าไม้และสัตว์ป่าสูญหาย	น้อยที่สุด (-1)
3. ปลาในธรรมชาติลดลง	น้อยที่สุด (-1)
4. กระบดอวิถีชีวิตของเกษตรกร	น้อยที่สุด (-1)
5. ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์จากป่า	น้อยที่สุด (-1)
6. ของป่าหรือผลผลิตจากป่าลดลง	น้อยที่สุด (-1)

ตารางที่ 4.4.1-1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของครัวเรือนพื้นที่บ้าน/อ่างเก็บน้ำ

รายละเอียด	ไม่มี		น้อยที่สุด		น้อย		ปานกลาง		มาก		มากที่สุด		รวม		เฉลี่ย
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1. ผลกระทบในระยะก่อสร้าง															
1.1 ผู้ที่ต้องถูกเวนคืนที่ดิน/ทรัพย์สิน	1	1.16	50	58.14	22	25.58	8	9.30	2	2.33	3	3.49	86	100.00	1.67
1.2 ป่าไม้และสัตว์ป่าสูญหาย	3	3.49	56	65.12	22	25.58	2	2.33	2	2.33	1	1.16	86	100.00	1.41
1.3 ปลาในแหล่งน้ำธรรมชาติลดลง	8	9.30	53	61.63	20	23.26	2	2.33	2	2.33	1	1.16	86	100.00	1.33
1.4 กระทบต่อวิถีชีวิตของเกษตรกร	8	9.30	53	61.63	20	23.26	2	2.33	2	2.33	1	1.16	86	100.00	1.33
1.5 กระทบต่อการใช้ประโยชน์จากป่า	6	6.98	57	66.28	19	22.09	1	1.16	2	2.33	1	1.16	86	100.00	1.31
1.6 ของป่าหรือผลผลิตจากป่าลดลง	6	6.98	57	66.28	19	22.09	1	1.16	2	2.33	1	1.16	86	100.00	1.31
2. ผลกระทบในระยะดำเนินการ															
2.1 มีรายได้เพิ่มขึ้น	1	1.16	2	2.33					26	30.23	57	66.28	86	100.00	4.59
2.2 ลดการอพยพไปทำงานต่างถิ่น	1	1.16							30	34.88	55	63.95	86	100.00	4.64
2.3 มีน้ำเพียงพอในการอุปโภค และทำการเกษตร	1	1.16			2	2.33			19	22.09	64	74.42	86	100.00	4.70
2.4 การบรรเทาน้ำท่วม	1	1.16	2	2.33			3	3.49	36	41.86	44	51.16	86	100.00	4.40
2.5 การประมง	1	1.16	2	2.33	1	1.16	1	1.16	28	32.56	53	61.63	86	100.00	4.51
2.6 การประกอบอาชีพอื่นคงมากขึ้น	1	1.16	2	2.33					25	29.07	58	67.44	86	100.00	4.60
2.7 ครอบครัวมีความมั่นคง	1	1.16	2	2.33					25	29.07	58	67.44	86	100.00	4.60

2) คร่าวเรือนในพื้นที่ถนนเข้าห้วงาน

1. ผู้ที่ต้องถูกเวนคืนที่ดิน/ทรัพย์สิน พื้นที่ถนนเข้าห้วงานมีคร่าวเรือนที่ได้รับผลกระทบด้านลบต้องถูกเวนคืนที่ดิน/ทรัพย์สิน มีคร่าวเรือนที่ต้องสูญเสียที่ดินทำกิน โดยมีระดับผลกระทบทางลบ อยู่ในระดับน้อยที่สุดร้อยละ 69.57 และมีคะแนนเฉลี่ย 1.46 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

2. ป่าไม้และสัตว์ป่าสูญหาย มีพื้นที่ป่าไม้และสัตว์ป่าบางส่วนอาจสูญหายจากการสร้างอ่างเก็บน้ำ มีระดับผลกระทบทางลบ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 76.09 และมีคะแนนเฉลี่ย 1.33 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

3. ปลาในธรรมชาติลดลง คร่าวเรือนมีความเห็นต่อประเด็น อ่างเก็บน้ำทำให้จำนวนปลาในแหล่งน้ำธรรมชาติลดลง โดยมีระดับผลกระทบทางลบ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 73.91 และมีคะแนนเฉลี่ย 1.33 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

4. กระทบต่อวิถีชีวิตของเกษตรกร มีระดับผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 76.09 และมีคะแนนเฉลี่ย 1.30 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

5. ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์จากป่า การมีอ่างเก็บน้ำจะทำให้คร่าวเรือนในพื้นที่ถนนเข้าห้วงานไม่สามารถใช้ประโยชน์จากป่าได้เช่นเดิม มีระดับผลกระทบทางลบอยู่ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 76.09 และมีคะแนนเฉลี่ย 1.26 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

6. ของป่าหรือผลผลิตจากป่าลดลง มีระดับผลกระทบทางลบ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 78.26 และมีคะแนนเฉลี่ย 1.24 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

โดยสรุป คร่าวเรือนในพื้นที่ถนนเข้าห้วงานให้ความคิดเห็นในประเด็นสำคัญกับผลกระทบทางลบ หากมีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ อยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1) ดังแสดงในตารางที่ 4.4.1-2 และสรุปได้ดังนี้

ผลกระทบในระยะก่อสร้าง	ระดับผลกระทบ
1. ผู้ที่ต้องถูกเวนคืนที่ดิน/ทรัพย์สิน	น้อยที่สุด (-1)
2. ป่าไม้และสัตว์ป่าสูญหาย	น้อยที่สุด (-1)
3. ปลาในธรรมชาติลดลง	น้อยที่สุด (-1)
4. กระทบต่อวิถีชีวิตของเกษตรกร	น้อยที่สุด (-1)
5. ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์จากป่า	น้อยที่สุด (-1)
6. ของป่าหรือผลผลิตจากป่าลดลง	น้อยที่สุด (-1)

ตารางที่ 4.4.1-2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของครัวเรือนในพื้นที่ถนนเข้าห้วย

รายละเอียด	ไม่มี		น้อยที่สุด		น้อย		ปานกลาง		มาก		มากที่สุด		รวม		เฉลี่ย
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1. ผลกระทบในระยะก่อสร้าง															
1.1 ผู้ที่ต้องถูกเวนคืนที่ดิน/ทรัพย์สิน			32	69.57	9	19.57	4	8.70			1	2.17	46	100.00	1.46
1.2 ป่าไม้และสัตว์ป่าสูญหาย			35	76.09	9	19.57	1	2.17			1	2.17	46	100.00	1.33
1.3 ปลาในแหล่งน้ำธรรมชาติลดลง			34	73.91	11	23.91					1	2.17	46	100.00	1.33
1.4 กระทั่งต่อวิถีชีวิตของเกษตรกร			35	76.09	10	21.74					1	2.17	46	100.00	1.30
1.5 กระทั่งต่อการใช้ประโยชน์จากป่า	1	2.17	35	76.09	9	19.57					1	2.17	46	100.00	1.26
1.6 ของป่าหรือผลผลิตจากป่าลดลง	1	2.17	36	78.26	8	17.39					1	2.17	46	100.00	1.24
2. ผลกระทบในระยะดำเนินการ															
2.1 มีรายได้เพิ่มขึ้น									7	15.22	39	84.78	46	100.00	4.85
2.2 ลดการอพยพไปทำงานต่างถิ่น									8	17.39	38	82.61	46	100.00	4.83
2.3 มีน้ำเพียงพอในการอุปโภค และทำการเกษตร									5	10.87	41	89.13	46	100.00	4.89
2.4 การบรรเทาน้ำท่วม							1	2.17	9	19.57	36	78.26	46	100.00	4.76
2.5 การประมง							2	4.35	9	19.57	35	76.09	46	100.00	4.72
2.6 การประกอบอาชีพมั่นคงมากขึ้น							1	2.17	11	23.91	34	73.91	46	100.00	4.72
2.7 ครอบครัวมีความมั่นคง							1	2.17	10	21.74	35	76.09	46	100.00	4.74

3) คร่าวเรือนในพื้นที่รับประโยชน์

1. ผู้ที่ต้องถูกเวนคืนที่ดิน/ทรัพย์สิน คร่าวเรือนในพื้นที่รับประโยชน์มีความเห็นในประเด็น ผู้ที่ต้องถูกเวนคืนที่ดิน/ทรัพย์สิน อยู่ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 63.95 และมีคะแนนเฉลี่ย 1.44 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

2. ป่าไม้และสัตว์ป่าสูญหาย มีพื้นที่ป่าไม้และสัตว์ป่าบางส่วนอาจสูญหายจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ มีระดับผลกระทบทางลบ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 66.33 และมีคะแนนเฉลี่ย 1.40 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

3. ปลาในธรรมชาติลดลง คร่าวเรือนมีความเห็นต่อประเด็น การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทำให้จำนวนปลาในแหล่งน้ำธรรมชาติลดลง โดยมีระดับผลกระทบทางลบ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 64.97 และมีคะแนนเฉลี่ย 1.33 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

4. กระทบต่อวิถีชีวิตของเกษตรกร มีระดับผลกระทบทางลบ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 65.99 และมีคะแนนเฉลี่ย 1.32 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

5. ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์จากป่า การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำจะทำให้คร่าวเรือนไม่สามารถใช้ประโยชน์จากป่าได้เช่นเดิม มีระดับผลกระทบทางลบ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 70.07 และมีคะแนนเฉลี่ย 1.29 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

6. ของป่าหรือผลผลิตจากป่าลดลง มีระดับผลกระทบทางลบ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 69.73 และมีคะแนนเฉลี่ย 1.31 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

โดยสรุป คร่าวเรือนในพื้นที่รับประโยชน์มีความคิดเห็นในประเด็นสำคัญกับผลกระทบในระยะก่อสร้าง หากมีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ อยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1) ดังแสดงในตารางที่ 4.4.1-3 และสรุปได้ดังนี้

ผลกระทบในระยะก่อสร้าง	ระดับผลกระทบ
1. ผู้ที่ต้องถูกเวนคืนที่ดิน/ทรัพย์สิน	น้อยที่สุด (-1)
2. ป่าไม้และสัตว์ป่าสูญหาย	น้อยที่สุด (-1)
3. ปลาในธรรมชาติลดลง	น้อยที่สุด (-1)
4. กระทบต่อวิถีชีวิตของเกษตรกร	น้อยที่สุด (-1)
5. ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์จากป่า	น้อยที่สุด (-1)
6. ของป่าหรือผลผลิตจากป่าลดลง	น้อยที่สุด (-1)

(2) ระยะดำเนินการ

การพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะจะทำให้ชุมชนและประชาชนในพื้นที่รับประโยชน์มีน้ำใช้ในการอุปโภค และทำการเกษตรเพิ่มมากขึ้น เกษตรกรสามารถทำการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น รวมทั้งบรรเทาภาวะภัยแล้งและน้ำท่วม

ตารางที่ 4.4.1-3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของครัวเรือนพื้นที่รับประโยชน์

รายละเอียด	ไม่มี		น้อยที่สุด		น้อย		ปานกลาง		มาก		มากที่สุด		รวม		เฉลี่ย
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1. ผลกระทบในระยะก่อสร้าง															
1.1 ผู้ที่ต้องถูกเวนคืนที่ดิน/ทรัพย์สิน	9	3.06	188	63.95	68	23.13	22	7.48	6	2.04	1	0.34	294	100.00	1.44
1.2 ป่าไม้และสัตว์ป่าสูญหาย	5	1.70	195	66.33	73	24.83	17	5.78	4	1.36			294	100.00	1.40
1.3 ปลาในแหล่งน้ำธรรมชาติลดลง	15	5.10	191	64.97	71	24.15	13	4.42	4	1.36			294	100.00	1.33
1.4 กระทั่งต่อวิถีชีวิตของเกษตรกร	15	5.10	194	65.99	72	24.49	10	3.40	3	1.02			294	100.00	1.32
1.5 กระทั่งต่อการใช้ประโยชน์จากป่า	11	3.74	206	70.07	64	21.77	10	3.40	3	1.02			294	100.00	1.29
1.6 ของป่าหรือผลผลิตจากป่าลดลง	10	3.40	205	69.73	66	22.45	9	3.06	4	1.36			294	100.00	1.31
2. ผลกระทบในระยะดำเนินการ															
2.1 มีรายได้เพิ่มขึ้น			1	0.34			3	1.02	106	36.05	184	62.59	294	100.00	4.61
2.2 ลดการอพยพไปทำงานต่างถิ่น	1	0.34	1	0.34			13	4.42	112	38.10	167	56.80	294	100.00	4.52
2.3 มีน้ำเพียงพอในการอุปโภค และทำการเกษตร			1	0.34	1	0.34			90	30.61	202	68.71	294	100.00	4.67
2.4 การบรรเทาหน้ท่วม	2	0.68	4	1.36	2	0.68	39	13.27	109	37.07	138	46.94	294	100.00	4.27
2.5 การประมง			7	2.38	3	1.02	32	10.88	110	37.41	142	48.30	294	100.00	4.28
2.6 การประกอบอาชีพมั่นคงมากขึ้น			2	0.68			7	2.38	106	36.05	179	60.88	294	100.00	4.56
2.7 ครอบครัวมีความมั่นคง	1	0.34	2	0.68	1	0.34	6	2.04	101	34.35	183	62.24	294	100.00	4.58

1) คร่าวเรือนในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ

1. การมีรายได้เพิ่มขึ้น ผลการสอบถามในประเด็นผลกระทบทางบวกหากมีโครงการคร่าวเรือนในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำส่วนใหญ่ ร้อยละ 95.35 ของคร่าวเรือนทั้งหมด ประกอบอาชีพหลัก คือ ทำสวนลำไย สวนมะม่วง และทำนา มีความคาดหวังว่า การมีอ่างเก็บน้ำแม่ตายนจะทำให้มีน้ำใช้สำหรับการเพาะปลูกพืชมากขึ้น โดยเฉพาะในฤดูแล้ง ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น โดยมีระดับผลกระทบทางบวก อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 66.28 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.59 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

2. ลดการอพยพไปทำงานต่างถิ่น คร่าวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.81 ในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ ไม่เคยคิดที่จะย้ายหรืออพยพไปทำงานต่างถิ่น เนื่องจากมีที่ดินทำกินที่นี่ การมีอ่างเก็บน้ำเป็นผลกระทบทางบวก คือ สมาชิกในคร่าวเรือนที่ไปทำงานที่อื่น จะกลับมาทำการเกษตรในพื้นที่ของตนเองมากขึ้น โดยมีระดับผลกระทบทางบวก อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 63.95 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.64 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

3. มีน้ำเพียงพอในการอุปโภคและทำการเกษตร ผลการสอบถามพบว่า เหตุผลสำคัญที่สุด ร้อยละ 69.77 ที่คร่าวเรือนในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ คือ จะได้มีน้ำใช้อุปโภค บริโภค และสามารถทำการเกษตรได้ตลอดปี โดยมีระดับผลกระทบทางบวก อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 74.42 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.70 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

4. การบรรเทาน้ำท่วม คร่าวเรือนในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำมีความเห็นต่อการมีอ่างเก็บน้ำจะทำให้สามารถบรรเทาปัญหาน้ำท่วม โดยมีระดับผลกระทบทางบวก อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 51.16 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.40 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

5. การประมง คร่าวเรือนมีความเห็นของระดับผลกระทบทางบวกเกี่ยวกับการประมง อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 61.63 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.51 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

6. การประกอบอาชีพมั่นคงมากขึ้น คร่าวเรือนมีความเห็นของระดับผลกระทบทางบวกเกี่ยวกับการประกอบอาชีพมั่นคงมากขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 67.44 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.60 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

7. ครอบครัวมีความมั่นคง คร่าวเรือนมีความเห็นว่า การประกอบอาชีพที่มั่นคงและรายได้ที่มากขึ้นส่งผลให้ครอบครัวมีความมั่นคง โดยมีผลกระทบทางบวก อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 67.44 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.60 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

โดยสรุป คร่าวเรือนในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำให้ความคิดเห็นในประเด็นสำคัญกับผลกระทบทางบวก หากมีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายน อยู่ในระดับมากที่สุด (+5) ดังแสดงในตารางที่ 4.4.1-1 และสรุปดังนี้

ผลกระทบในระยะดำเนินการ	ระดับผลกระทบ
1. มีรายได้เพิ่มขึ้น	มากที่สุด (+5)
2. ลดการอพยพไปทำงานต่างถิ่น	มากที่สุด (+5)
3. มีน้ำเพียงพอในการอุปโภค และทำการเกษตร	มากที่สุด (+5)
4. การบรรเทาน้ำท่วม	มากที่สุด (+5)
5. การประมง	มากที่สุด (+5)
6. การประกอบอาชีพมั่นคงมากขึ้น	มากที่สุด (+5)
7. ครอบครัวมีความมั่นคง	มากที่สุด (+5)

2) ครั้วเรือนในพื้นที่ถนนเข้าห้วงงาน

1. การมีรายได้เพิ่มขึ้น ผลการสอบถามในประเด็นผลกระทบทางบวกหากมีการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ครั้วเรือนในพื้นที่ถนนเข้าห้วงงานส่วนใหญ่ ร้อยละ 95.65 ของครั้วเรือนทั้งหมด ประกอบอาชีพหลัก คือ ทำสวนลำไย สวนมะม่วง และทำนา มีความคาดหวังว่า การมีอ่างเก็บน้ำจะทำให้มีน้ำสำหรับการเพาะปลูกพืชมากขึ้น โดยเฉพาะในฤดูแล้ง ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น โดยมีระดับผลกระทบทางบวก อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 84.78 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.85 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

2. ลดการอพยพไปทำงานต่างถิ่น ครั้วเรือนในพื้นที่ถนนเข้าห้วงงานส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.83 ไม่เคยคิดที่จะย้ายหรืออพยพไปทำงานต่างถิ่น เนื่องจากมีที่ดินทำกินที่นี่ การมีอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะเป็นผลกระทบทางบวก คือ สมาชิกในครั้วเรือนที่ไปทำงานที่อื่น จะกลับมาทำการเกษตรมากขึ้น โดยมีระดับผลกระทบทางบวก อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 82.61 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.83 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

3. มีน้ำเพียงพอในการอุปโภคและทำการเกษตร ผลการสอบถามพบว่า เหตุผลสำคัญที่สุด ร้อยละ 73.91 ที่ครั้วเรือนในพื้นที่ถนนเข้าห้วงงานส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ คือ จะได้มีน้ำใช้อุปโภค บริโภค และเกษตรกรสามารถทำการเกษตรได้ตลอดปี โดยมีระดับผลกระทบทางบวก อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 89.13 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.89 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

4. การบรรเทาน้ำท่วม ครั้วเรือนในพื้นที่ถนนเข้าห้วงงานมีความเห็นต่อการมีอ่างเก็บน้ำ จะทำให้สามารถบรรเทาปัญหาน้ำท่วม โดยมีระดับผลกระทบทางบวก อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 78.26 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.76 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

5. การประมง ครั้วเรือนในพื้นที่ถนนเข้าห้วงงานมีความเห็นต่อการประมง อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 76.09 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.72 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

6. การประกอบอาชีพมั่นคงมากขึ้น ครั้วเรือนมีความเห็นของระดับผลกระทบทางบวกเกี่ยวกับการประกอบอาชีพมั่นคงมากขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 73.91 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.72 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

7. ครอบครัวมีความมั่นคง ครั้วเรือนมีความเห็นว่า การประกอบอาชีพที่มั่นคงและรายได้ที่มากขึ้นส่งผลให้ครอบครัวมีความมั่นคง โดยมีผลกระทบทางบวก อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 76.09 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.74 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

โดยสรุป ครั้วเรือนในพื้นที่ถนนเข้าห้วงงานให้ความคิดเห็นในประเด็นสำคัญกับผลกระทบทางบวก หากมีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อยู่ในระดับมากที่สุด (+5) ดังแสดงในตารางที่ 4.4.1-2 และสรุปดังนี้

ผลกระทบในระยะดำเนินการ	ระดับ ผลกระทบ
1. มีรายได้เพิ่มขึ้น	มากที่สุด (+5)
2. ลดการอพยพไปทำงานต่างถิ่น	มากที่สุด (+5)
3. มีน้ำเพียงพอในการอุปโภค และทำการเกษตร	มากที่สุด (+5)
4. การบรรเทาน้ำท่วม	มากที่สุด (+5)
5. การประมง	มากที่สุด (+5)
6. การประกอบอาชีพมั่นคงมากขึ้น	มากที่สุด (+5)
7. ครอบครัวมีความมั่นคง	มากที่สุด (+5)

3) ครวเรือนในพื้นที่รับประโยชน์

1. การมีรายได้เพิ่มขึ้น ผลการสอบถามในประเด็นผลกระทบทางบวกหากมีการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ พบว่า ครวเรือนในพื้นที่รับประโยชน์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 95.92 ของครวเรือนทั้งหมด ประกอบอาชีพหลัก คือ ทำสวนลำไย สวนมะม่วง และทำนา มีความคาดหวังว่า การมีอ่างเก็บน้ำจะทำให้มีน้ำใช้สำหรับการเพาะปลูกพืชมากขึ้น โดยเฉพาะในฤดูแล้ง ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น โดยมีระดับผลกระทบทางบวก อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 62.59 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.61 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

2. ลดการอพยพไปทำงานต่างถิ่น ครวเรือนในพื้นที่รับประโยชน์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 99.66 ของครวเรือนทั้งหมด ไม่เคยคิดที่จะย้ายหรืออพยพไปทำงานต่างถิ่น เนื่องจากมีที่ดินทำกินที่นี่ การมีอ่างเก็บน้ำเป็นผลกระทบทางบวก คือ สมาชิกในครวเรือนที่ไปทำงานที่อื่น จะกลับมาทำการเกษตรมากขึ้น โดยมีระดับผลกระทบทางบวก อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 56.80 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.52 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

3. มีน้ำเพียงพอในการอุปโภค และทำการเกษตร ผลการสอบถามพบว่า เหตุผลสำคัญที่สุด ร้อยละ 47.93 ที่ครวเรือนในพื้นที่รับประโยชน์ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ คือ จะได้มีน้ำใช้อุปโภค บริโภค และทำการเกษตรตลอดปี โดยมีระดับผลกระทบทางบวก อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 68.71 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.67 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

4. การบรรเทาปัญหาท่วม ครวเรือนในพื้นที่รับประโยชน์มีความเห็นต่อการมีอ่างเก็บน้ำทำให้สามารถบรรเทาปัญหาน้ำท่วม โดยมีระดับผลกระทบทางบวก อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 46.94 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.27 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

5. การประมง ครวเรือนในพื้นที่รับประโยชน์มีความเห็นต่อการมีอ่างเก็บน้ำจะทำให้มีน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติมากขึ้น สามารถทำการประมงได้ โดยมีระดับผลกระทบทางบวก อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 48.30 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.28 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

6. การประกอบอาชีพมั่นคงมากขึ้น ครวเรือนมีความเห็นของระดับผลกระทบทางบวกเกี่ยวกับการประกอบอาชีพมั่นคงมากขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 60.88 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.56 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

7. ครอบครัวมีความมั่นคง ครวเรือนมีความเห็นว่า การประกอบอาชีพที่มั่นคงและรายได้ที่มากขึ้นส่งผลให้ครอบครัวมีความมั่นคง โดยมีผลกระทบทางบวก อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 62.24 และมีคะแนนเฉลี่ย 4.58 ซึ่งเป็นผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (+5)

โดยสรุป ครวเรือนในพื้นที่รับประโยชน์ให้ความคิดเห็นในประเด็นสำคัญกับผลกระทบในระยะดำเนินการ หากมีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อยู่ในระดับมากที่สุด (+5) ดังแสดงในตารางที่ 4.4.1-3 และสรุปดังนี้

ผลกระทบในระยะดำเนินการ	ระดับ ผลกระทบ
1. มีรายได้เพิ่มขึ้น	มากที่สุด (+5)
2. ลดการอพยพไปทำงานต่างถิ่น	มากที่สุด (+5)
3. มีน้ำเพียงพอในการอุปโภค และทำการเกษตร	มากที่สุด (+5)
4. การบรรเทาปัญหาท่วม	มากที่สุด (+5)
5. การประมง	มากที่สุด (+5)
6. การประกอบอาชีพมั่นคงมากขึ้น	มากที่สุด (+5)
7. ครอบครัวมีความมั่นคง	มากที่สุด (+5)

4.4.2 สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข

การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพได้ดำเนินการประเมินผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) ซึ่งพิจารณาจากโอกาสของการเกิด (Likelihood of Occurrence) และความรุนแรงที่เกิดตามมา (Consequence of Severity) และนำผลที่ได้ไปพิจารณาขนาดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น (Magnitude of Risks) จากตารางกำหนดความเสี่ยง โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) **เกณฑ์การวิเคราะห์โอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood):** เป็นการนำประเด็นผลกระทบต่อสุขภาพที่ได้มากำหนดในรูปของโอกาสที่จะเกิดผลกระทบขึ้น ซึ่งอาจพิจารณาจากข้อมูลในอดีตหรือจากการคำนวณความน่าจะเป็นที่เคยได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามจากสิ่งแวดล้อมของคนงานหรือคนในชุมชน จึงเป็นการวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดผลกระทบจากข้อมูลหลักฐานที่มีอยู่หรือข้อมูลที่เคยเกิดเหตุการณ์ในอดีตของประเทศอื่นที่มีการพัฒนาโครงการในรูปแบบคล้ายคลึงกัน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.2-1

(2) **เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences):** เป็นการนำประเด็นผลกระทบต่อสุขภาพที่ได้มาวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคนงานก่อสร้างหรือประชาชนในพื้นที่โครงการ การพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจะพิจารณาในกรณีที่เกิดผลกระทบเลวร้ายที่สุด ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.4.2-2

การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพโดยใช้ Health Risk Assessment Matrix จะแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพกับระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อนำไปสู่การดำเนินการป้องกันแก้ไขปัญหที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.2-3

ตารางที่ 4.4.2-1 เกณฑ์การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)

โอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)	นิยาม
1 (น้อยมาก)	มีความเป็นไปได้น้อยมาก ไม่เคยมีสถิติการเกิด มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
2 (น้อย)	มีความเป็นไปได้น้อย มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเกิด แต่ยังขาดสถิติที่ชัดเจน จากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุน มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
3 (ปานกลาง)	มีความเป็นไปได้ปานกลางหรือมีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ ความเป็นไปได้ ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ หรือมาตรการที่มีอยู่ ไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุการณ์ หรือเป็นข้อกังวลและห่วงใยของผู้มีส่วนได้เสีย
4 (สูง)	เคยเกิดเหตุการณ์ ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ หรือมาตรการที่มีอยู่ ไม่เพียงพอ

ที่มา: ดัดแปลงจากร่างคู่มือการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ สผ., 2551

ตารางที่ 4.4.2-2 เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)

ระดับความรุนแรง (Health Consequence Rating)	นิยาม
1 (ต่ำ)	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเล็กน้อย: ไม่เกิดผลกระทบต่องานหรือการดำเนินกิจกรรมประจำวัน ไม่เกิดการเจ็บป่วยในชุมชน - สิ่งที่เกิดโรคร้ายไม่อันตรายต่อสุขภาพ
2 (ปานกลาง)	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยปานกลาง: ส่งผลกระทบต่องานหรือการดำเนินกิจกรรมประจำวันต่อกลุ่มเสี่ยงในชุมชนเป็นเวลานาน - สิ่งที่เกิดโรคร้ายสามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระดับที่ไม่รุนแรง เช่น เสี่ยงต้งรับกวน อันตรายจากท่าทางการทำงาน - อัตราการป่วยเพิ่มขึ้น มีการบาดเจ็บ และมีการสะสมกลุ่มเสี่ยง
3 (สูง)	<ul style="list-style-type: none"> - ทำให้เกิดการเจ็บป่วยอย่างถาวร - สิ่งที่เกิดโรคร้ายสามารถส่งผลกระทบที่รุนแรง ทำให้เกิดการสูญเสียหรือเกิดตายในกลุ่มคนงานและกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ในชุมชน เช่น สารเคมีที่ก่อให้เกิดมะเร็งในสิ่งแวดล้อม - มีการเสียชีวิต เสียค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟู สะสมกลุ่มเสี่ยง ผลกระทบต่อชุมชนในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

ที่มา: ดัดแปลงจาก <http://doh.gov.ph/ehia.htm>

ตารางที่ 4.4.2-3 เมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment Matrix)

โอกาสการเกิด (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)		
	คะแนน 1 เกิดการเจ็บป่วยเล็กน้อย ไม่มีผลกระทบ	คะแนน 2 อัตราป่วยเพิ่มขึ้น มีการบาดเจ็บ มีการสะสมกลุ่มเสี่ยง	คะแนน 3 มีการเสียชีวิต เสียค่าใช้จ่าย ในการฟื้นฟู มีการสะสมกลุ่มเสี่ยง มีผลกระทบต่อชุมชนในพื้นที่ และพื้นที่ใกล้เคียง
คะแนน 1 มีความเป็นไปได้น้อย มาก	1x1 = 1	1x2 = 2	1x3 = 3
คะแนน 2 มีความเป็นไปได้น้อย	2x1 = 2	2x2 = 4	2x3 = 6
คะแนน 3 มีความเป็นไปได้ ปานกลาง	3x1 = 3	3x2 = 6	3x3 = 9
คะแนน 4 เคยเกิดเหตุการณ์หรือ ไม่มีมาตรการเพียงพอ	4x1 = 4	4x2 = 8	4x3 = 12

ที่มา: ดัดแปลงจากร่างคู่มือการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ สผ., 2551

การจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพจาก Health Risk Assessment Matrix นั้น จะพิจารณาจากจุดตัดระหว่างแนวตั้งและแนวนอน ซึ่งแบ่งได้ 4 ระดับ ดังตารางที่ 4.4.2-4

ตารางที่ 4.4.2-4 ระดับความสำคัญของความเสี่ยงและค่านิยาม

เมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ระดับผลกระทบ	ค่านิยาม
1	ต่ำมาก	ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ไม่มีอัตราป่วยหรืออัตราตายเพิ่มขึ้น
2-3	ต่ำ	อาจจะต้องมีการเฝ้าระวังหรือปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่เดิมให้เหมาะสม
4-9	ปานกลาง	อัตราป่วยหรือการบาดเจ็บเพิ่มขึ้น ต้องมีการตรวจสอบมาตรการที่มีอยู่หรือปรับปรุงมาตรการ
10-12	สูง	มีผลต่อสุขภาพในวงกว้าง มีการเสียชีวิต ต้องใช้งบประมาณเพิ่ม มีการเพิ่มมาตรการและ/หรือปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงาน

ที่มา: ดัดแปลงจากร่างคู่มือการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ สผ., 2551

4.4.2.1 กรณีไม่มีโครงการ

ประเด็นภาวะสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ กรณีไม่มีโครงการ แสดงดังตารางที่ 4.4.2-5 และสรุปได้ว่า หากไม่มีการพัฒนาโครงการ ประชาชนในพื้นที่โครงการจะมีการเจ็บป่วยจากสิ่งคุกคามต่างๆ และมีรูปแบบของภาวะสุขภาพไม่แตกต่างจากเดิม (0)

ตารางที่ 4.4.2-5 ภาวะสุขภาพของประชาชนในกรณีไม่มีโครงการ

ประเด็น	กรณีไม่มีโครงการ
สิ่งคุกคามทางเคมี	<ul style="list-style-type: none"> - จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ พบว่าอัตราป่วยจากพิษสารกำจัดศัตรูพืชมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น - จากการสำรวจภาคสนาม พบว่าวัยทำงานที่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปมีปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับไม่ปลอดภัยมากกว่าอาชีพอื่น (ร้อยละ 12.00) ซึ่งเกิดจากการสัมผัสผ่านทางผิวหนัง - จากการสำรวจภาคสนาม พบว่าวัยสูงอายุที่เป็นเจ้าของที่ดินและทำการเกษตรเองทั้งปลูกและฉีดพ่นยาปราบศัตรูพืช/วัชพืชมีปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับไม่ปลอดภัยมากกว่าอาชีพอื่น (ร้อยละ 18.52) ซึ่งเกิดจากการสัมผัสผ่านการหายใจและผิวหนัง
สิ่งคุกคามทางชีวภาพ	<p>จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ พบว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบโรคเลปโตสไปโรซิส - พบอัตราป่วยจากโรคอุจจาระร่วงและอาหารเป็นพิษ - พบอัตราป่วยจากโรคมาลาเรียเฉพาะบ้านแม่บอน ปีพ.ศ. 2558 (อัตราป่วย 253.90 ต่อประชากรแสนคน) <p>จากการสำรวจภาคสนาม พบว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความชุกของพยาธิใบไม้ตับและพยาธิตัวตืดอยู่ในระดับ 1 - ความรุนแรงของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับอยู่ในระดับต่ำ - ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่ม พบ Total Coliform Bacteria เกินมาตรฐาน - พบหอย <i>Bithynia</i> spp. ร้อยละ 2.99 ของหอยที่พบจากการสำรวจทั้งหมด แต่ไม่พบการปล่อย Cercariae - ไม่พบหอย <i>Neotricula aperta</i> (Lithoglyphosis aperta) - พบตัวอ่อนระยะ Metacercariae ของพยาธิใบไม้ในปลาร้อยละ 59.43 ของปลาที่พบจากการสำรวจทั้งหมด - ค่าดัชนี HI ร้อยละ 30.00 และค่าดัชนี CI ร้อยละ 9.72 หมายถึง ไข่เลือดออกเป็นปัญหาในพื้นที่
สิ่งคุกคามทางสังคม	<p>จากการสำรวจภาคสนาม พบว่าวัยทำงานและวัยสูงอายุให้ความเห็นว่าในชุมชนมีปัญหายาเสพติดมากที่สุด (ร้อยละ 52.31 และร้อยละ 47.50 ตามลำดับ)</p>
สิ่งคุกคามทางกายศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> - จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ พบอัตราป่วยจากโรคกระดูกและกล้ามเนื้อและการบาดเจ็บจากการทำงาน - จากการสำรวจภาคสนาม พบว่าวัยทำงานและวัยสูงอายุปวดเข่า/ปวดตามข้อที่อาจเกิดจากการทำงาน (ร้อยละ 38.08 และร้อยละ 72.50 ตามลำดับ)

ตารางที่ 4.4.2-5 ภาวะสุขภาพของประชาชนในกรณีไม่มีโครงการ (ต่อ)

ประเด็น	กรณีไม่มีโครงการ
สิ่งคุกคามทางสุขภาพจิต	จากการสำรวจภาคสนาม พบว่า - วัยทำงานมีภาวะซึมเศร้าร้อยละ 9.25 มีความเครียดระดับน้อยร้อยละ 80.78 และมีสุขภาพจิตดีกว่าคนทั่วไปร้อยละ 65.48 - วัยสูงอายุมีภาวะซึมเศร้าร้อยละ 7.50 มีความเครียดระดับน้อยร้อยละ 85.00 และมีสุขภาพจิตดีกว่าคนทั่วไปร้อยละ 61.67
สุขภาพอนามัยทั่วไปของประชากร	จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ พบว่า - สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกของตำบลโหล่งขอด คือ ความดันโลหิตสูงไม่มีสาเหตุ - สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยในของอำเภอพร้าว คือ กลุ่มโรคหลอดเลือดหัวใจ กล้ามเนื้อหัวใจตาย และปอดอุดกั้นแบบเรื้อรัง - โรคที่ต้องเฝ้าระวังในตำบลโหล่งขอด คือ โรคอุจจาระร่วง - ตำบลโหล่งขอดไม่พบเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เสียชีวิตจากการจมน้ำ จากการสำรวจภาคสนาม พบว่าวัยทำงานและวัยสูงอายุมีสุขภาพดี ร้อยละ 85.41 และร้อยละ 42.50 ตามลำดับ
ภาวะโภชนาการ	จากการสำรวจภาคสนาม พบว่า - เด็กอายุ 0-14 ปี มีส่วนสูงระดับดีและรูปร่างสมส่วนต่ำกว่าเกณฑ์กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2562 - วัยทำงานและวัยสูงอายุมีน้ำหนักเกินและอ้วน - วัยทำงานเป็นความดันโลหิตสูง ร้อยละ 43.42 เป็นเบาหวานร้อยละ 8.54 และโคเลสเตอรอลในเลือดสูง ร้อยละ 11.68 - วัยสูงอายุเป็นความดันโลหิตสูง ร้อยละ 40.83 เป็นเบาหวานร้อยละ 14.17 และโคเลสเตอรอลในเลือดสูง ร้อยละ 6.96
การบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข	จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ พบว่าในพื้นที่โครงการมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) 2 แห่ง ได้แก่ รพ.สต.บ้านนาเม็ง และ รพ.สต.บ้านหลวง ซึ่งทั้ง 2 แห่งขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์
อนามัยสิ่งแวดล้อม	จากการสำรวจภาคสนาม พบว่า - มีขยะเกิดขึ้นในครัวเรือนประมาณ 1 กิโลกรัมต่อวัน (ร้อยละ 44.39) และนำไปกำจัดโดยใช้บริการของอบต./เทศบาลมากที่สุด (ร้อยละ 27.52) - กำจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งโดยปล่อยลงพื้นดินมากที่สุด (ร้อยละ 40.90) - ดื่มน้ำและใช้ประปามากที่สุด (ร้อยละ 41.65 และร้อยละ 52.62 ตามลำดับ) ปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนดื่มและใช้ด้วยการกรอง ร้อยละ 54.11 เท่ากัน มีน้ำพอเพียงสำหรับการบริโภคและอุปโภค ร้อยละ 88.78 และร้อยละ 73.57 ตามลำดับ - ที่อยู่อาศัยมีสภาพดี ร้อยละ 97.26 มีการระบายอากาศดี ร้อยละ 94.76 และสะอาด ร้อยละ 94.76 มีส้วมทุกหลังคาเรือน (ร้อยละ 100.00) ซึ่งเป็นส้วมซึม/ส้วมราดน้ำมากที่สุด (ร้อยละ 52.87)
ประชากรศาสตร์	- จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ พบว่าจำนวนประชากรของหมู่บ้านในตำบลโหล่งขอดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น - จากการสำรวจภาคสนาม พบว่าครอบครัวของวัยทำงานอยู่ในพื้นที่ตั้งแต่เกิด ร้อยละ 66.90 หากย้ายถิ่นจะย้ายเพื่อไปทำงานหรือเรียนหนังสือ (ร้อยละ 43.64) - จากการสำรวจภาคสนาม พบว่าครอบครัวของวัยสูงอายุอยู่ในพื้นที่ตั้งแต่เกิด ร้อยละ 78.33 หากย้ายถิ่นจะย้ายเพื่อไปอยู่กับครอบครัว (ร้อยละ 50.00)

4.4.2.2 กรณีโครงการ

(1) **ระยะก่อสร้าง** ได้ทำการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระยะก่อสร้างตามประเด็นของ สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ โดยประเมินความเสี่ยงตามกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ กลุ่มเสี่ยง โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ ความรุนแรงของผลกระทบ และความเสี่ยงต่อสุขภาพ โดยมีรายละเอียดแต่ละประเด็นแสดงดัง ตารางที่ 4.4.2-6

ตารางที่ 4.4.2-6 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระยะก่อสร้าง

ประเด็น	การประเมินความเสี่ยง	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ
สิ่งคุกคามทางเคมี	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	กิจกรรมการก่อสร้างไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในพื้นที่โครงการ
	กลุ่มเสี่ยง	ไม่มี
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	ไม่มีกิจกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพิ่มขึ้น จึงไม่มีโอกาสที่จะเกิดผลกระทบ
	ความรุนแรงของผลกระทบ	ไม่มีกิจกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพิ่มขึ้น จึงไม่มีความเสี่ยงของผลกระทบเกิดขึ้น
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ไม่มี
สิ่งคุกคามทางชีวภาพ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	พื้นที่โครงการในปัจจุบัน พบอัตราป่วยจากโรคอุจจาระร่วงและอาหารเป็นพิษและ Total Coliform Bacteria ในน้ำดื่มเกินมาตรฐาน พบว่าใช้เลือดออกเป็นปัญหาในพื้นที่ แต่ความชุกของพยาธิใบไม้ตับและพยาธิตัวตืดอยู่ในระดับ 1 ความรุนแรงของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับอยู่ในระดับต่ำ และไม่พบการติดเชื้อพยาธิใบไม้ในหอยและปลาพาหะ การเข้ามาทำงานของแรงงานต่างถิ่นอาจส่งผลให้พฤติกรรมของประชาชนในพื้นที่โครงการเปลี่ยนไป จึงอาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคต่างถิ่น โรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา โรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ และโรคที่เกี่ยวข้องกับความสะอาดและสุขลักษณะส่วนบุคคลเพิ่มขึ้น
	กลุ่มเสี่ยง	ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและแหล่งน้ำ
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	มีแนวโน้มที่จะเกิดโรคจะเพิ่มขึ้นแต่ทางโครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โอกาสจึงอยู่ในระดับน้อย (2)
	ความรุนแรงของผลกระทบ	อัตราป่วยจากโรคพยาธิใบไม้ตับและพยาธิตัวตืด โรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา โรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ และโรคที่เกี่ยวข้องกับความสะอาดและสุขลักษณะส่วนบุคคลอาจเพิ่มขึ้น จึงมีความรุนแรงอยู่ในระดับ ปานกลาง (2)
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ปานกลาง ($2 \times 2 = 4$)
สิ่งคุกคามทางสังคม	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	เนื่องจากปัจจุบันในพื้นที่โครงการ พบว่ายาเสพติดเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นมากที่สุด ดังนั้น หากมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการ โดยไม่ได้คัดกรองประวัติอาชญากรรมหรือตรวจสอบเอกสารเสกติดก่อนรับเข้าทำงาน อาจส่งผลให้เกิดปัญหา ยาเสพติด ความขัดแย้ง การมั่วสุม และอาชญากรรมเพิ่มขึ้นจากแรงงานกลุ่มดังกล่าวได้
	กลุ่มเสี่ยง	ประชาชนในพื้นที่โครงการ
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	มีความเป็นไปได้ที่แรงงานต่างถิ่นจะก่อให้เกิดปัญหาด้านสังคมเพิ่มขึ้นในพื้นที่โครงการ เนื่องจากมีมาตรการให้เลือกคนในท้องถิ่นเป็นคณากรก่อสร้างเป็นอันดับแรก และกำหนดให้มีการคัดกรองประวัติอาชญากรรมของคณากรก่อสร้างก่อนรับเข้าทำงาน ประกอบกับมีมาตรการให้มีการเฝ้าระวังในชุมชน (2)
	ความรุนแรงของผลกระทบ	เนื่องจากมีมาตรการในการป้องกันแก้ไขผลกระทบ ความรุนแรงที่เกิดขึ้นจากแรงงานต่างถิ่นจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2)
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ปานกลาง ($2 \times 2 = 4$)
สิ่งคุกคามทางกายภาพ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เช่น การปรับพื้นที่ การก่อสร้างห้วยและอาคารประกอบ อาจทำให้คณากรก่อสร้างเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บจากการทำงานได้
	กลุ่มเสี่ยง	คณากรก่อสร้าง
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	มีโอกาสดังคณากรก่อสร้างจะเกิดอุบัติเหตุหรือได้รับบาดเจ็บจากการก่อสร้างหรือมีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม แต่ทางโครงการมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจึงมีโอกาสดังคณากรก่อสร้างในระดับน้อย (2)
	ความรุนแรงของผลกระทบ	อาจส่งผลให้มีการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงานเพิ่มขึ้น ซึ่งมีความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ปานกลาง ($2 \times 2 = 4$)

ตารางที่ 4.4.2-6 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	การประเมินความเสี่ยง	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ
สิ่งคุกคามทางสุขภาพจิต	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย การเวนคืนที่ดิน การปรับพื้นที่ การก่อสร้างห้วยงานและอาคารประกอบ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ซึ่งประชาชนที่ถูกเวนคืนที่ดินอาจเกิดความวิตกกังวลว่าจะได้รับค่าชดเชยที่เหมาะสมหรือไม่ หรือกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ อาจสร้างความรำคาญ เกิดความเครียด และเกิดความไม่คล่องตัวในการสัญจรบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้
	กลุ่มเสี่ยง	ประชาชนที่ถูกเวนคืนที่ดินและประชาชนที่อยู่บริเวณเส้นทางคมนาคม
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบมีน้อยมาก เนื่องจากประชาชนในพื้นที่โครงการโดยรวมมีสุขภาพจิตดีกว่าคนทั่วไป และทางโครงการมีมาตรการในการชดเชยที่ดินและทรัพย์สินและมาตรการในการป้องกันแก้ไขผลกระทบทางด้านสุขภาพจิต (1)
	ความรุนแรงของผลกระทบ	ผลกระทบดังกล่าวไม่ส่งผลต่อการดำเนินกิจกรรมประจำวัน ยังสามารถใช้ชีวิตได้ตามปกติ ไม่ส่งผลกระทบต่อภาพรวมของชุมชน จึงมีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ต่ำมาก ($1 \times 1 = 1$)
สุขภาพอนามัยทั่วไปของประชากร	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เช่น การปรับพื้นที่ การก่อสร้างห้วยงานและอาคารประกอบ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง อาจทำให้ปริมาณฝุ่นละอองในบริเวณใกล้เคียงเพิ่มขึ้น รวมทั้งขยะมูลฝอย น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลจากคนงานก่อสร้างอาจปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ
	กลุ่มเสี่ยง	ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ประชาชนที่ป่วยเป็นโรคทางเดินหายใจ เด็ก สตรีมีครรภ์ และคนชรา
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	ปัจจุบันสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยในของอำเภอพร้าว คือ กลุ่มโรคหลอดลมอักเสบ ถุงลมโป่งพอง และปอดอุดกั้นแบบเรื้อรังและโรคที่ต้องระวังในตำบลใกล้เคียง คือ โรคอุจจาระร่วง ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงมีแนวโน้มที่จะมีปัจจัยที่ส่งผลต่อโรคดังกล่าวเพิ่มขึ้น แต่ทางโครงการได้จัดทำมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นไว้แล้ว จึงมีโอกาสได้รับผลกระทบในระดับน้อย (2)
	ความรุนแรงของผลกระทบ	มีแนวโน้มที่จะมีอัตราป่วยจากโรคทางระบบทางเดินหายใจและอุจจาระร่วงเพิ่มขึ้น จึงมีความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง (2)
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ปานกลาง ($2 \times 2 = 4$)
ภาวะโภชนาการ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เช่น การเวนคืนที่ดิน การปรับพื้นที่ การก่อสร้างห้วยงานและอาคารประกอบ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง อาจสร้างความรำคาญ เกิดความเครียด และเกิดความไม่คล่องตัวในการสัญจรจนส่งผลต่อการบริโภคอาหารได้
	กลุ่มเสี่ยง	ประชาชนที่ถูกเวนคืนที่ดินและประชาชนที่อยู่บริเวณเส้นทางคมนาคม กลุ่มเสี่ยง เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ คนชรา ผู้ที่มีภาวะทุพโภชนาการ
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	โอกาสที่จะเกิดความเครียดในประชาชนที่ถูกเวนคืนที่ดินหรือผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงอาจจะเพิ่มขึ้น แต่มีความเป็นไปได้น้อยมาก (1)
	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากอาจเกิดความไม่คล่องตัวในการสัญจรหรือเกิดความรำคาญ แต่ยังสามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้ (1)
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ต่ำมาก ($1 \times 1 = 1$)
การบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เช่น การปรับพื้นที่ การก่อสร้างห้วยงานและอาคารประกอบ อาจทำให้คนงานก่อสร้างบาดเจ็บจากการทำงาน
	กลุ่มเสี่ยง	คนงานก่อสร้าง
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	คนงานก่อสร้างมีโอกาสที่จะเกิดการบาดเจ็บหรือปวดเมื่อยจากการทำงานได้ แต่เนื่องจากทางโครงการมีการให้ความรู้เรื่องการทำงานที่ถูกต้องเหมาะสม มีอุปกรณ์ทุ่นแรง และมีเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อการบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขในพื้นที่โครงการจึงอยู่ในระดับน้อย (2)
	ความรุนแรงของผลกระทบ	คนงานก่อสร้างจะเกิดการบาดเจ็บหรือปวดเมื่อยจากการทำงานในระดับปานกลาง (2)
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ปานกลาง ($2 \times 2 = 4$)
อนามัยสิ่งแวดล้อม	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	กิจกรรมของคนงานก่อสร้างอาจส่งผลให้ขยะมูลฝอย น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำและส่งผลต่อสุขภาพได้
	กลุ่มเสี่ยง	คนงานก่อสร้างและประชาชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง

ตารางที่ 4.4.2-6 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	การประเมินความเสี่ยง	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	โครงการมีมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบจากกิจกรรมของคณงานก่อสร้าง ดังนี้ น้ำเสียจากคณงานและเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานจะถูกรวบรวมลงสู่ระบบบ่อเกรอะและบ่อซึม ก่อนระบายลงสู่ธรรมชาติ ส่วนสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมลงสู่ระบบบ่อเกรอะและบ่อซึม ซึ่งในพื้นที่ก่อสร้างโครงการจะมีการจัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะจำนวน 1 ห้องต่อคณงาน 15 คน (1:15) จากนั้นจะถูกบริษัทเอกชนที่รับเหมาเก็บสิ่งปฏิกูลนำไปกำจัดต่อไป และได้กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดหาที่รองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอกับความต้องการและจัดวางไว้โดยรอบที่พักคณงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และในจุดที่สะดวกต่อการเก็บรวบรวม โดยมีฝาปิดมิดชิด รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่โครงการให้เข้ามาดำเนินการเก็บรวบรวมและนำไปกำจัดไม่ให้มีขยะตกค้างในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จึงคาดว่าผลกระทบจะมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก (1)
	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากยังสามารถดำเนินกิจกรรมประจำวันได้ (1)
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ต่ำมาก (1x1 = 1)
ประชากรศาสตร์	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	การเข้ามาทำงานของแรงงานต่างถิ่น อาจก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรในพื้นที่โครงการ แต่ไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร
	กลุ่มเสี่ยง	ประชาชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	โอกาสที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรในพื้นที่อยู่ในระดับน้อยมาก (1)
	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากยังสามารถดำเนินกิจกรรมประจำวันได้ (1)
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ต่ำมาก (1x1 = 1)

(2) ระยะดำเนินการ ได้ทำการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระยะดำเนินการตามประเด็นของสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ โดยประเมินความเสี่ยงตามกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ กลุ่มเสี่ยง โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ ความรุนแรงของผลกระทบ และความเสี่ยงต่อสุขภาพ โดยมีรายละเอียดแต่ละประเด็นแสดงดังตารางที่ 4.4.2-7

ตารางที่ 4.4.2-7 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระยะดำเนินการ

ประเด็น	การประเมินความเสี่ยง	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ
สิ่งคุกคามทางเคมี	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	การมีน้ำในพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ค่าประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน (CI) เพิ่มขึ้น จึงคาดว่า การใช้และสัมผัสสารเคมีทางการเกษตรของวัยทำงานที่มีการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรและวัยสูงอายุที่รับจ้างทำเกษตรกรรมและฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรจากเดิมที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพสูงและมีปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับความเสี่ยงนั้นจะมีโอกาสเพิ่มมากขึ้น แต่ในทางกลับกันการที่เศรษฐกิจดีขึ้น จะทำให้เกษตรกรมีต้นทุนและความสามารถในการปลูกพืชแบบเกษตรอินทรีย์ได้มากขึ้น ซึ่งอาจจะช่วยลดผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรได้อีกทางหนึ่ง
	กลุ่มเสี่ยง	เกษตรกรและประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่เกษตรกรรม เด็ก สตรีมีครรภ์ คนชรา ผู้ที่ป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ และโรคผิวหนัง
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	มีแนวโน้มว่าจะมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลให้อัตราป่วยจากพิษสารกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นได้ แต่ทางโครงการมีมาตรการในการป้องกันแก้ไขผลกระทบและมีการณรงค์ให้ทำเกษตรอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น จึงคาดว่าโอกาสที่จะเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)
	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงที่เกิดจากพิษสารกำจัดศัตรูพืชสามารถลดลงได้ หากปฏิบัติตามมาตรการที่ทางโครงการกำหนด เช่น หากปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดอยู่ในระดับมีความเสี่ยง ก็ให้หยุดพักการใช้สารเคมีหรือรับประทานรางจืด ก็จะช่วยลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ ดังนั้น ความรุนแรงจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2)
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ปานกลาง (2x2 = 4)

ตารางที่ 4.4.2-7 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ประเด็น	การประเมินความเสี่ยง	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ
สิ่งคุกคามทางชีวภาพ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	พื้นที่โครงการในปัจจุบัน พบอัตราป่วยจากโรคอุจจาระร่วงและอาหารเป็นพิษและ Total Coliform Bacteria ในน้ำดื่มเกินมาตรฐาน พบว่าใช้เลือดออกเป็นปัญหาในพื้นที่ แต่ความชุกของพยาธิใบไม้ตับและพยาธิตัวตืดอยู่ในระดับ 1 ความรุนแรงของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับอยู่ในระดับต่ำ และไม่พบการติดเชื้อพยาธิใบไม้ในหอยและปลาพาหะ การมีน้ำต้นทุนเพิ่มขึ้นในพื้นที่โครงการอาจทำให้อัตราการเกิดโรคที่มีพาหะเป็นสื่อเพิ่มขึ้นได้ แต่โรคที่เกิดจากน้ำและอาหารเป็นสื่อหรือโรคที่เกิดจากการขาดแคลนน้ำสะอาด รวมทั้ง โรคที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะส่วนบุคคล เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคตาแดง เหา น่าจะมีแนวโน้มลดลง
	กลุ่มเสี่ยง	ประชาชนในพื้นที่โครงการ
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	เนื่องจากพื้นที่โครงการมีความชุกของพยาธิใบไม้ตับและพยาธิตัวตืดอยู่ในระดับ 1 ความรุนแรงของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับอยู่ในระดับต่ำ พบหอย Bithynia spp. ร้อยละ 2.99 ของหอยที่พบจากการสำรวจทั้งหมด แต่ไม่พบการปล่อย Cercariae และไม่พบหอย Neotricula aperta (Lithoglyphosis aperta) และในทางกลับกันโอกาสที่จะเกิดโรคที่เกิดจากการขาดแคลนน้ำสะอาดก็จะมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยลง ประกอบกับมีมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบ โอกาสที่จะเกิดผลกระทบโดยรวมจึงอยู่ในระดับน้อยมาก (1)
	ความรุนแรงของผลกระทบ	ผู้ที่ติดโรคพยาธิใบไม้ตับ อาจไม่แสดงอาการใดๆ ท้องอืด ตับโต ถ้าอาการรุนแรงอาจตัวเหลือง หนาวสั่น ซึ่งเกิดจากอาการแทรกซ้อน และก่อให้เกิดมะเร็งท่อน้ำดีได้ ส่วนโรคใช้เลือดออกจะมีอาการใช้สูงเฉียบพลัน มีจุดเลือดออก ปวดท้องรุนแรง ถ้าอาการรุนแรงอาจเกิดภาวะระบบไหลเวียนล้มเหลวได้ ความรุนแรงจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2)
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ต่ำ (1x2 = 2)
สิ่งคุกคามทางสังคม	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	การมีแหล่งน้ำต้นทุนเพิ่มขึ้น ทำให้ประกอบอาชีพในพื้นที่โครงการได้เพิ่มขึ้น เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น วิทยทำงานจึงอาจจะย้ายถิ่นไปทำงานนอกพื้นที่ลดลง แต่ประชาชนในชุมชนอื่นอาจเห็นช่องทางเข้ามาประกอบอาชีพในพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น ปัญหาทางสังคมที่เกิดจากคนต่างถิ่นจึงอาจเพิ่มขึ้น แต่ปัญหาอาชญากรรมที่เกิดจากการว่างงานหรือเงินไม่พอใช้ของประชาชนในพื้นที่โครงการน่าจะมีแนวโน้มลดลง
	กลุ่มเสี่ยง	ประชาชนในพื้นที่โครงการ
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบด้านสังคมทางสังคมอันเนื่องมาจากโครงการอยู่ในระดับน้อยมาก (1)
	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงจากสิ่งคุกคามทางสังคมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากทางโครงการมีมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบ และประชาชนโดยทั่วไปยังสามารถใช้ชีวิตได้ตามปกติ (2)
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ต่ำ (1x2 = 2)
สิ่งคุกคามทางการเกษตร	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	การมีแหล่งน้ำต้นทุนเพิ่มขึ้น สามารถทำการเกษตรและอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรได้เพิ่มขึ้น จึงอาจเกิดการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการประกอบอาชีพเพิ่มขึ้น แต่การที่เศรษฐกิจดีขึ้น เกษตรกรก็สามารถซื้อเครื่องจักรทุ่นแรงได้มากขึ้น มีเงินเพื่อรักษาอาการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการประกอบอาชีพมากขึ้นได้เช่นกัน
	กลุ่มเสี่ยง	เกษตรกรและผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	โอกาสที่จะเกิดการปวดเข่า/ปวดตามข้อที่อาจเกิดจากการทำงานจะเพิ่มขึ้นในระดับน้อย (2) เนื่องจากมีความสามารถในการจัดหาเครื่องทุ่นแรงทางการเกษตรหรือแรงงานภาคการเกษตรได้เพิ่มขึ้น ประกอบกับทางโครงการมีมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น
	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากอาจเกิดการเจ็บป่วยเรื้อรังจากท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมได้ (2)
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ปานกลาง (2x2 = 4)

ตารางที่ 4.4.2-7 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ประเด็น	การประเมินความเสี่ยง	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ
สิ่งคุกคามทางสุขภาพจิต	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	การมีแหล่งน้ำต้นทุนเพิ่มขึ้น ทำให้ประกอบอาชีพในพื้นที่โครงการได้เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอาชีพที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น ประชาชนดั้งเดิมในพื้นที่โครงการจึงน่าจะมีความเครียดที่เกิดจากปัญหาน้ำสินหรือเงินไม่พอใช้ลดลง แต่ประชาชนในชุมชนอื่นอาจเห็นช่องทางเข้ามาประกอบอาชีพในพื้นที่โครงการได้ ปัญหาทางสังคมที่เกิดจากคนต่างถิ่นจึงอาจเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลให้ปัญหาอาชญากรรมหรืออาชญากรรมเพิ่มขึ้นและประชาชนในพื้นที่ถูกแย่งงานเพิ่มขึ้น จึงเกิดความเครียดได้
	กลุ่มเสี่ยง	ประชาชนในพื้นที่โครงการ
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อยมาก (1) เนื่องจากปัจจุบันประชาชนในพื้นที่โครงการมีความเครียดระดับน้อย และเมื่อมีรายได้เพิ่มขึ้น ความเครียดที่เกิดจากปัญหาน้ำสินหรือเงินไม่พอใช้จึงน่าจะลดลง
	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากไม่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินกิจกรรมประจำวัน (1)
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ต่ำมาก ($1 \times 1 = 1$)
สุขภาพอนามัยทั่วไปของประชากร	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	พื้นที่โครงการในปัจจุบัน พบอัตราป่วยจากโรคอุจจาระร่วงและอาหารเป็นพิษและ Total Coliform Bacteria ในน้ำดื่มเกินมาตรฐาน พบว่าไข้เลือดออกเป็นปัญหาในพื้นที่ แต่ความชุกของพยาธิใบไม้ตับและพยาธิตัวตืดอยู่ในระดับ 1 ความรุนแรงของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับอยู่ในระดับต่ำ และไม่พบการติดเชื้อพยาธิใบไม้ในหอยและปลาพาหะ การมีน้ำต้นทุนเพิ่มขึ้นในพื้นที่โครงการอาจทำให้อัตราการเกิดโรคที่มีพาหะเป็นสื่อเพิ่มขึ้นได้ แต่โรคที่เกิดจากน้ำและอาหารเป็นสื่อหรือโรคที่เกิดจากการขาดแคลนน้ำสะอาด รวมทั้ง โรคที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะส่วนบุคคล เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคตาแดง เหา น่าจะมีแนวโน้มลดลง และในประเด็นของการมีพื้นที่แหล่งน้ำหรือปริมาณน้ำเพิ่มขึ้น ก็อาจทำให้ความเสี่ยงจากการจมน้ำของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เพิ่มขึ้น
	กลุ่มเสี่ยง	ประชาชนในพื้นที่โครงการและเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	เนื่องจากพื้นที่โครงการมีความชุกของพยาธิใบไม้ตับและพยาธิตัวตืดอยู่ในระดับ 1 ความรุนแรงของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับอยู่ในระดับต่ำ พบหอย Bithynia spp. ร้อยละ 2.99 ของหอยที่พบจากการสำรวจทั้งหมด แต่ไม่พบการปล่อย Cercariae และไม่พบหอย Neotricula aperta (Lithoglyphosis aperta) และในทางกลับกันโอกาสที่จะเกิดโรคที่เกิดจากการขาดแคลนน้ำสะอาดก็จะมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยลง ส่วนการเสียชีวิตจากการจมน้ำของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี นั้น ปัจจุบันไม่พบการเสียชีวิตจากสาเหตุดังกล่าวในพื้นที่โครงการ ประกอบกับมีมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบ โอกาสที่จะเกิดผลกระทบโดยรวมจึงอยู่ในระดับน้อยมาก (1)
	ความรุนแรงของผลกระทบ	ผู้ที่ติดโรคพยาธิใบไม้ตับ อาจไม่แสดงอาการใดๆ ท้องอืด ตัวโต ถ้าอาการรุนแรงอาจตัวเหลือง หนาวสั่น ซึ่งเกิดจากอาการแทรกซ้อน และก่อให้เกิดมะเร็งท่อน้ำดีได้ โรคไข้เลือดออกจะมีการใช้สูงเฉียบพลัน มีจุดเลือดออก ปวดท้องรุนแรง ถ้าอาการรุนแรงอาจเกิดภาวะระบบไหลเวียนล้มเหลวได้ แต่การจมน้ำของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี อาจรุนแรงจนถึงขั้นเสียชีวิตได้ ดังนั้นความรุนแรงจึงอยู่ในระดับสูง (3)
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ต่ำ ($1 \times 3 = 3$)

ตารางที่ 4.4.2-7 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ประเด็น	การประเมินความเสี่ยง	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ
ภาวะโภชนาการ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	การมีแหล่งน้ำต้นทุนเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผลผลิตสัตว์น้ำที่มีโปรตีนสูงเพิ่มขึ้น ประกอบกับภาวะเศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น จึงสามารถหาอาหารดังกล่าวมาบริโภคได้ง่ายขึ้น แต่ในทางกลับกันเกษตรกรและผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรอาจทำงานหนักขึ้น จึงอาจจะเลยในเรื่องของการบริโภคอาหาร ภาวะโภชนาการ และการออกกำลังกาย ซึ่งส่งผลให้มีโอกาสเป็นโรคไม่ติดต่อ (Non-Communicable Diseases: NCDs) เพิ่มขึ้น
	กลุ่มเสี่ยง	ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่โครงการ เด็ก สตรีมีครรภ์ คนชรา ผู้ที่มีภาวะทุพโภชนาการ เกษตรกรและผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร และผู้เป็นโรคไม่ติดต่อ (NCDs)
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	ปัจจุบันในพื้นที่โครงการ พบว่าเด็กอายุ 0-14 ปี มีส่วนสูงระดับดีและรูปร่างส่วนต่ำกว่าเกณฑ์กระทรวงสาธารณสุข วิทยาลัยมีน้ำหนักเกิน เป็นความดันโลหิตสูง ร้อยละ 43.42 เป็นเบาหวานร้อยละ 8.54 และโคเลสเตอรอลในเลือดสูงร้อยละ 11.68 และวัยสูงอายุมีน้ำหนักเกิน เป็นความดันโลหิตสูง ร้อยละ 40.83 เป็นเบาหวานร้อยละ 14.17 และโคเลสเตอรอลในเลือดสูงร้อยละ 6.96 โอกาสที่จะเกิดผลกระทบจากโครงการต่อภาวะโภชนาการมีความเป็นไปได้เล็กน้อย (1) เนื่องจากส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมส่วนบุคคลและทางโครงการมีมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบ
	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบจากโครงการต่อภาวะโภชนาการอยู่ในระดับต่ำ (1) ยังสามารถดำเนินกิจกรรมประจำวันได้
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ต่ำมาก (1x1 = 1)
การบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	การมีแหล่งน้ำต้นทุนเพิ่มขึ้น ทำให้ประกอบอาชีพในพื้นที่โครงการได้เพิ่มขึ้น เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น วิทยาลัยอาจย้ายถิ่นไปทำงานนอกพื้นที่ลดลง แต่ประชาชนในชุมชนอื่นอาจเห็นช่องทางเข้ามาประกอบอาชีพในพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลให้อัตราการเจ็บป่วยหรืออุบัติเหตุเพิ่มขึ้น จึงส่งผลต่อการบริการทางการแพทย์ในพื้นที่โครงการ
	กลุ่มเสี่ยง	ประชาชนและบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่โครงการ
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบจากโครงการต่อการบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขอยู่ในระดับน้อย (1) เนื่องจากทางโครงการมีมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบในประเด็นต่างๆ ที่จะสามารถลดการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บต่างๆ และช่วยส่งเสริมภาวะสุขภาพของประชาชนในพื้นที่โครงการ
	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบจากโครงการต่อการบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขอยู่ในระดับต่ำ (1)
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ต่ำมาก (1x1 = 1)
อนามัยสิ่งแวดล้อม	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	พื้นที่โครงการในปัจจุบัน พบอัตราป่วยจากโรคอุจจาระร่วงและอาหารเป็นพิษและ Total Coliform Bacteria ในน้ำดื่มเกินมาตรฐาน ดังนั้นการมีน้ำต้นทุนเพิ่มขึ้นในพื้นที่โครงการอาจทำให้อัตราการเกิดโรคที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อหรือโรคที่เกิดจากการขาดแคลนน้ำสะอาด รวมทั้ง โรคที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะส่วนบุคคลลดลง เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคตาแดง เหา แต่การเพิ่มขึ้นของประชากรต่างถิ่นที่เข้ามาประกอบอาชีพ อาจส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอย น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลเพิ่มขึ้น
	กลุ่มเสี่ยง	ประชาชนในพื้นที่โครงการ
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	โอกาสที่จะเกิดการเจ็บป่วยจากโรคที่เกี่ยวข้องกับอนามัยสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับน้อย (1) เนื่องจากในพื้นที่โครงการมีส่วนร่วมใช้ในบ้านครัวเรือน มีสภาพอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ดี ถึงแม้ว่าอาจจะมียุงชุมพลอย น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลเพิ่มขึ้นจากการมีประชากรต่างถิ่น แต่เมื่อมีน้ำสะอาดเพิ่มขึ้น ประกอบกับทางโครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ จึงสามารถรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคลให้ถูกต้องเหมาะสมได้มากยิ่งขึ้น
	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบจากโครงการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำ (1) ประชาชนยังสามารถดำเนินกิจกรรมประจำวันได้
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ต่ำมาก (1x1 = 1)

ตารางที่ 4.4.2-7 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ประเด็น	การประเมินความเสี่ยง	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ
ประชากรศาสตร์	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	การมีแหล่งน้ำต้นทุนเพิ่มขึ้น ทำให้ประกอบอาชีพในพื้นที่โครงการได้เพิ่มขึ้น เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น ภัยทำงานจึงอาจจะย้ายถิ่นไปทำงานนอกพื้นที่ลดลง แต่ประชาชนในชุมชนอื่นที่เป็นวัยแรงงานอาจเห็นช่องทางเข้ามาประกอบอาชีพในพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นผลดีต่อเศรษฐกิจและไม่มีผลต่ออัตราการพึ่งพิงของประชากร
	กลุ่มเสี่ยง	ประชาชนในพื้นที่โครงการ
	โอกาสที่จะเกิดผลกระทบ	โอกาสที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงประชากรและอัตราการพึ่งพิงของประชากรน้อยมาก (1)
	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงประชากรและอัตราการพึ่งพิงของประชากรต่ำ (1)
	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ต่ำมาก (1x1 = 1)

4.4.3 การท่องเที่ยว กีฬา แหล่งนันทนาการ และสุนทรียภาพ

4.4.3.1 กรณีไม่มีโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงเป็นแหล่งท่องเที่ยวทั้งประเภทธรรมชาติ และประวัติศาสตร์ ได้แก่ น้ำตกตาดเหมย วัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล วัดดอยแม่ปิง โดยแหล่งท่องเที่ยวดังกล่าวมีความเชื่อมโยงในระดับท้องถิ่น ในกรณีที่ไม่มีโครงการการท่องเที่ยวจะยังคงมีลักษณะที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบัน (0)

4.4.3.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างห้วยงานและอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของชุมชนในท้องถิ่น คือ วัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล โดยกิจกรรมการก่อสร้างในพื้นที่ห้วยงานขึ้นจะไม่มีผลกระทบในด้านการทำลายทัศนียภาพของแหล่งท่องเที่ยวบริเวณดังกล่าว นอกจากนี้ การขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ เข้ามาในพื้นที่ใช้เส้นทางเข้าห้วยงานที่มีการก่อสร้างใหม่เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อเส้นทางเดิมที่ต้องผ่านชุมชนหมู่ที่ 6 บ้านหลวง อย่างไรก็ตาม ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการก่อสร้างอาจส่งผลกระทบในด้านความไม่สะดวกต่อการเดินทางของนักท่องเที่ยวบนถนนสายหลัก คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1001 ที่เป็นเส้นทางที่เดินทางมาจากจังหวัดเชียงใหม่มายังพื้นที่โครงการ (-1)

(2) ระยะดำเนินการ

บริเวณพื้นที่โครงการมีกิจกรรมการท่องเที่ยวในระดับท้องถิ่นและแหล่งท่องเที่ยวที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ คือ วัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล และบริเวณที่ตั้งโครงการยังเป็นจุดเชื่อมโยงไปยังแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียงในอำเภอพร้าวและอำเภอใกล้เคียง ดังนั้นโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จะทำให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่เพิ่มอีก 1 แห่ง และเป็นแหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยวมาชมทัศนียภาพและพักผ่อนหย่อนใจบริเวณแนวสันเขื่อน เมื่อพิจารณาถึงศักยภาพของโครงการในการพัฒนาพื้นที่เพื่อการท่องเที่ยว สามารถประเมินความเป็นไปได้ในการพัฒนาพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะและบริเวณโดยรอบเป็นแหล่งท่องเที่ยวได้ดังนี้

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละเป็นโครงการที่มีศักยภาพทั้งด้านลักษณะกายภาพของพื้นที่ ลักษณะและองค์ประกอบโครงการ ที่ตั้งและการเดินทางเข้าถึง รวมทั้งความเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ใกล้เคียงซึ่งสามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและนันทนาการได้ โดยสามารถประเมินศักยภาพได้ดังนี้

1) ด้านกายภาพของพื้นที่

บริเวณที่ตั้งโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ มีลักษณะภูมิประเทศเป็นเนินเขาล้อมรอบทั้งสองฝั่ง และมีความสูงกว่า 500 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำและห้วยงานเป็นพื้นที่ลาดชันระหว่างหุบเขา โดยบริเวณหุบเขามีการทำสวนผลไม้ และภูเขายังคงมีสภาพเป็นพื้นที่การเกษตร ดังแสดงในรูปที่ 4.4.3-1 และด้วยสภาพที่ตั้งของอ่างเก็บน้ำที่อยู่ในพื้นที่ที่มีสภาพภูมิประเทศที่สวยงาม ดังนั้นอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ จึงมีลักษณะพื้นที่ผิวน้ำที่สวยงาม ทำให้มีทัศนียภาพที่น่ารื่นรมย์ จัดว่าเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดกลางที่ทัศนียภาพมีลักษณะที่สามารถดึงดูดใจให้นักท่องเที่ยวเดินทางมาเยี่ยมชมและพักผ่อนหย่อนใจได้



2) ลักษณะและองค์ประกอบโครงการ

อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ มีรูปแบบเป็นเขื่อนดินแกนดินเหนียวแบบ Zone Type ปิดกั้นห้วยแม่ตายนะ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 6 บ้านหลวง ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีอาคารประกอบ ได้แก่ อาคารระบายน้ำล้นอยู่บริเวณฝั่งขวาของตัวเขื่อน อาคารท่อระบายน้ำลงลำน้ำเดิม และอาคารท่อส่งน้ำให้กับพื้นที่ชลประทาน โดยรายละเอียดของอ่างเก็บน้ำ ตัวเขื่อน และอาคารประกอบ สรุปได้ดังนี้

1. อ่างเก็บน้ำ

- ความจุอ่างเก็บน้ำที่ระดับน้ำเก็บกัก 20.192 ล้านลูกบาศก์เมตร
- ความจุอ่างเก็บน้ำที่ระดับน้ำสูงสุด 23.076 ล้านลูกบาศก์เมตร

2. เขื่อนหลัก

- ชนิดเขื่อน เขื่อนดินแบบ Zone Type
- ระดับสันเขื่อน +480.50 เมตร (รทก.)
- ความกว้าง สันเขื่อน 8.0 เมตร
- ความยาวสันเขื่อน 600.00 เมตร
- ความสูงเขื่อน (ส่วนสูงที่สุด) 35.50 เมตร

3. อาคารระบายน้ำล้น (Service Spillway)

- ที่ตั้ง อยู่ฝั่งขวาของเขื่อนดิน
- ชนิด Horse Shoe Shape
- สันฝายยาว 80.00 เมตร
- ความสามารถระบายน้ำในรอบ 500 ปี 269.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

4. อาคารท่อส่งน้ำลงลำน้ำเดิม (River Outlet)

- ที่ตั้ง อยู่ฝั่งซ้ายของเขื่อนดิน
- ชนิด Concrete Steel Liner
- ระบายน้ำได้สูงสุดที่ระดับ +478.50 เมตร (รทก.)

การพัฒนาพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จะทำให้เกิดทะเลสาบขนาดใหญ่ที่มีขนาดพื้นที่ผิวอ่างเก็บน้ำที่ระดับเก็บกักประมาณ 1,148 ไร่ อาคารระบายน้ำล้น มีรูปแบบเป็นสันฝายแบบ Horse Shoe Shape และมีฉากหลังเป็นเทือกเขา รวมทั้งมีป่าไม้ที่มีความเป็นธรรมชาติที่สวยงามร่มรื่นบริเวณโดยรอบ ร่วมกับการจัดการด้านการท่องเที่ยวและจัดสภาพภูมิทัศน์ ดังแสดงในรูปที่ 4.4.3-2 จะส่งเสริมให้พื้นที่ดังกล่าวมีศักยภาพในการเป็นแหล่งท่องเที่ยวมากขึ้น

3) ด้านที่ตั้งและการเดินทางเข้าถึง

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 บ้านหลวง ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ การเดินทางเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ สามารถทำได้สะดวกโดยทางรถยนต์ ซึ่งสามารถเดินทางได้จากจังหวัดเชียงใหม่ไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1001 ระยะทางประมาณ 61 กิโลเมตร ถึงหลักกิโลเมตรที่ 61 จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนบ้านป่าห้าววังขนานลำน้ำแม่ขอดระยะทาง 3.8 กิโลเมตร ก็จะถึงบริเวณหัวงานรวมระยะทางจากจังหวัดเชียงใหม่ถึงหัวงานประมาณ 66.4 กิโลเมตร

ด้วยสภาพที่ตั้งของอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ซึ่งอยู่ไม่ไกลทั้งจากจังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอพร้าว และไม่ไกลจากชุมชนบ้านโหล่งขอด โดยมีเส้นทางที่สามารถเดินทางเข้าสู่ที่ตั้งโครงการได้ง่ายและสะดวก ดังนั้น จึงมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจทั้งในระดับชุมชนใกล้เคียง และในระดับจังหวัดได้เป็นอย่างดี

4) ความเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ใกล้เคียง

จากการสำรวจแหล่งท่องเที่ยวบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ พบว่า มีแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ใกล้เคียงหลายแห่ง ได้แก่ วัดพระธาตุตอดยเวียงชัยมงคล น้ำตกตาดเหมย วัดพระธาตุม่วงนึ่ง วัดตอยแม่ปิ้ง

เนื่องจากโครงการมีที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่สามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียงและพื้นที่โดยรอบ โดยเฉพาะวัดพระธาตุตอดยเวียงชัยมงคล กรณีที่นักท่องเที่ยวเดินทางจากอำเภอพร้าวหรือจากจังหวัดเชียงใหม่ จะต้องเดินทางผ่านพื้นที่โครงการก่อนไปยังแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมหลายแห่งซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวในระดับท้องถิ่นและระดับจังหวัดนิยมเดินทางมาท่องเที่ยว ดังนั้น บริเวณอ่างเก็บน้ำของโครงการจึงมีศักยภาพที่จะพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเพิ่มอีก 1 แห่ง ที่สามารถเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียงและพื้นที่โดยรอบ ดังแสดงรายละเอียดในรูปที่ 4.4.3-3



ทัศนียภาพโดยรวมของโครงการ



ทัศนียภาพโดยรวมของโครงการ

รูปที่ 4.4.3-2 รูปจำลองอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จังหวัดเชียงใหม่ และจุดชมวิว



ทัศนียภาพโดยรวมของโครงการ



ทัศนียภาพบริเวณลานกิจกรรมและสวนสาธารณะ

รูปที่ 4.4.3-2 รูปจำลองอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จังหวัดเชียงใหม่ และจุดชมวิว (ต่อ)

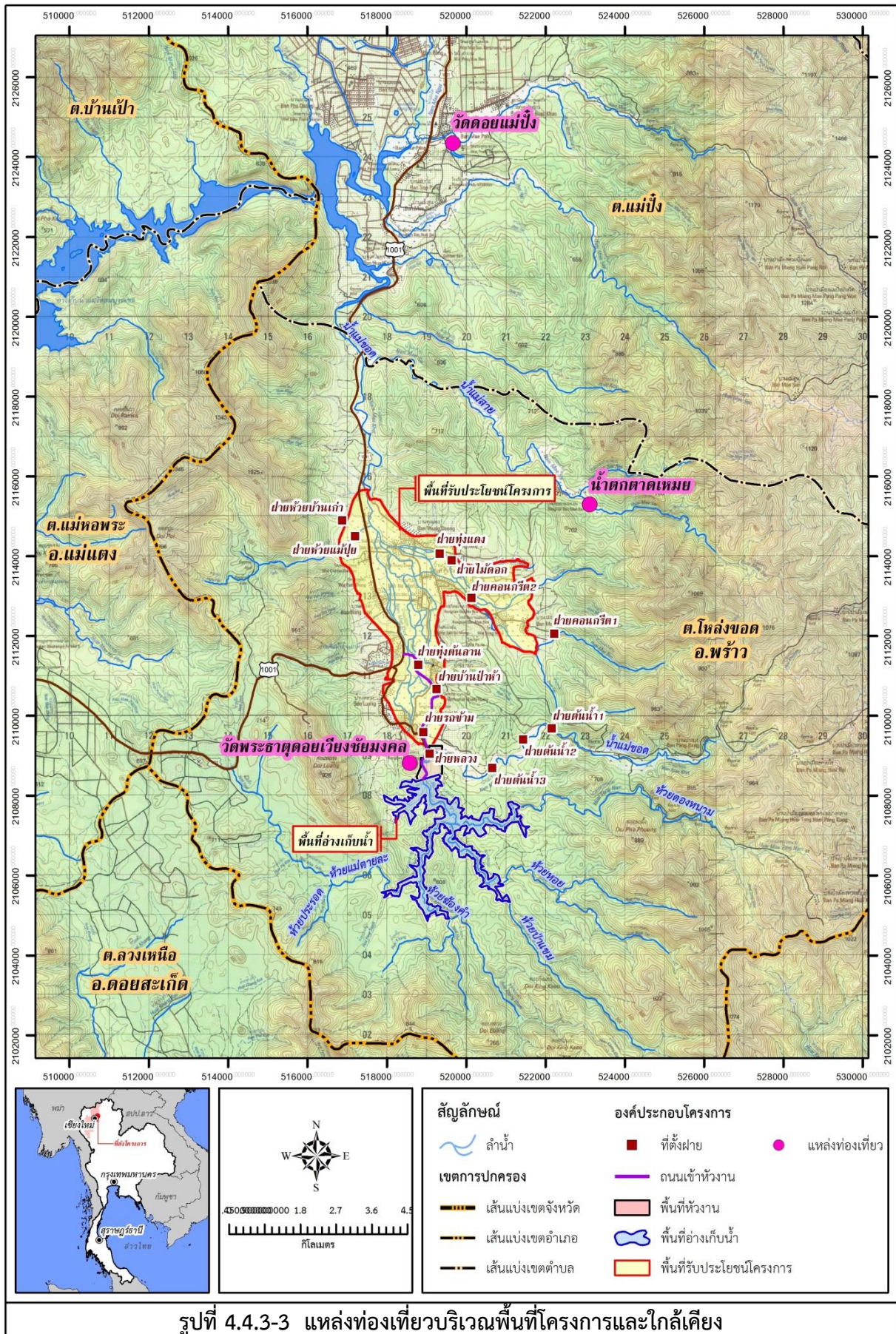


ทัศนียภาพบริเวณลานกิจกรรมและสวนสาธารณะ



ทัศนียภาพบริเวณลานกิจกรรมและสวนสาธารณะ

รูปที่ 4.4.3-2 รูปจำลองอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ จังหวัดเชียงใหม่ และจุดชมวิว (ต่อ)



5) จุดที่มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อการท่องเที่ยวรวมถึงประเภทการให้บริการด้านการท่องเที่ยว

จากการศึกษาศักยภาพในด้านต่างๆ ของโครงการ ทั้งด้านลักษณะกายภาพของพื้นที่โครงการ ลักษณะและองค์ประกอบโครงการ ที่ตั้งและการเดินทางเข้าถึง ตลอดจนความเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ใกล้เคียงดังรายละเอียดที่กล่าวไว้ในข้างต้น พบว่า โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละมีศักยภาพในการพัฒนาพื้นที่ เพื่อการท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจทั้งในระดับชุมชนใกล้เคียงและในระดับจังหวัดได้เป็นอย่างดี

4.4.4 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์

4.4.4.1 กรณีไม่มีโครงการ

ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำพบซากโบราณสถาน 1 แห่ง คือ โบราณสถานวัดหนองก้องคำ (ร้าง) เป็นวัดร้างชาวบ้านเรียกว่า วัดก้องคำ (ฮ่องคำ) ที่ฝั่งซ้ายของห้วยแม่ตายละสลับกับห้วยฮ่องคำ (พิกัด 47 Q 518820E 2105908N) ดังแสดงในรูปที่ 4.4.4-1 เมื่อราว 150 ปีมาแล้วที่วัดแห่งนี้ชาวบ้านพบฮ่องทองคำ (ปัจจุบันสูญหาย) และพระพุทธรูปประทับนั่งหล่อด้วยโลหะองค์หนึ่ง ปัจจุบันประดิษฐานอยู่ที่วัดบ้านหลวง สำหรับพื้นที่รับประโยชน์ไม่พบแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน และสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ พบวัดในพุทธศาสนาจำนวน 9 แห่งที่มีอายุเก่าแก่ที่สุดก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2410 กรณีไม่มีโครงการ คาดว่า โบราณสถานวัดหนองก้องคำ (ร้าง) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำอาจถูกรบกวนบ้าง และจะมีดินตะกอนทับถมสูงขึ้นจนสังเกตเห็นได้ยาก สำหรับพื้นที่รับประโยชน์ศาสนสถานจะคงอยู่ในสภาพเดิม

4.4.4.2 กรณีมีโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เช่น การขุดเปิดหน้าดิน การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง อาจมีผลกระทบต่อโบราณสถานวัดหนองก้องคำ (ร้าง) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำซึ่งจะต้องถูกน้ำท่วม ดังนั้นในการก่อสร้างจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เช่น การสำรวจ ขุดค้น เพื่อดำเนินการกู้ซากโบราณสถานและรวบรวมโบราณวัตถุที่ขุดค้นพบนำไปเก็บรักษา เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อแหล่งโบราณสถานดังกล่าว (-5) สำหรับในพื้นที่รับประโยชน์ กิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ เช่น การวางระบบท่อส่งน้ำทั้งฝั่งซ้ายและฝั่งขวาของโครงการครอบคลุมพื้นที่ชลประทาน รวมทั้งการก่อสร้างถนนเข้าห้วยงาน จะไม่ส่งผลกระทบต่อศาสนสถานทั้ง 9 แห่ง ในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ (0)

(2) ระยะดำเนินการ

เมื่อการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จและมีการกักเก็บน้ำในอ่างเก็บน้ำ ซากโบราณสถานวัดหนองก้องคำ (ร้าง) ซึ่งได้สำรวจและขุดค้นเพื่อกู้ซากโบราณสถานไปแล้ว จะถูกน้ำท่วม ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบ (0)



รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.5 ทิศทางและระดับของผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ที่นำเสนอไปแล้วข้างต้น ได้นำมาประเมินทิศทางและระดับของผลกระทบในแต่ละด้านในรูปของตารางเมทริกซ์ (Matrix) ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นสิ่งแวดล้อมกับทิศทางและระดับของผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยประเมินทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการดังแสดงในตารางที่ 4.5-1 ถึง ตารางที่ 4.5-4

ตารางที่ 4.5-1 ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรกายภาพ

ประเด็น	ขนาด			ทิศทางและระดับผลกระทบ (-5, 0, +5)	
	ปัจจุบัน	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
1. สภาพภูมิประเทศ	- สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบเชิงเขา มีลำน้ำสำคัญคือ ลำน้ำแม่ตายนะ มีความลาดเทของลำน้ำบริเวณห้วยงาน 1:200	- กิจกรรมก่อสร้างจะเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่เดิมเป็นพื้นที่ก่อสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ เป็นพื้นที่ 186 ไร่ และ 1,259 ไร่ ตามลำดับ ส่วนพื้นที่รับประโยชน์จะวางท่อส่งน้ำในเขตทางถนนเดิมระยะทาง 19.435 กม. คิดเป็นพื้นที่ 24 ไร่ โดยขุดเปิดหน้าดินแล้วถมกลับให้มีสภาพดังเดิม	- พื้นที่อ่างเก็บน้ำจะเปลี่ยนแปลงสภาพจากพื้นดินเป็นพื้นที่น้ำท่วมอย่างถาวร โดยมีพื้นที่น้ำท่วม 1,259 ไร่	-4	-4
2. สภาพภูมิอากาศ/อุตุนิยมวิทยา	- ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ย 1,122.6 มม. เป็นปริมาณฝนในฤดูฝน 984.1 มม. หรือร้อยละ 87.7 ของปริมาณฝนเฉลี่ยทั้งปี	- ไม่มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับท้องถิ่น	- จะส่งผลให้ความชื้นสัมพัทธ์เพิ่มขึ้นเล็กน้อยโดยจำกัดอยู่เฉพาะบริเวณโดยรอบอ่างเก็บน้ำ ไม่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	0	0
3. คุณภาพอากาศ	- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชม. ในพื้นที่ห้วยงานและพื้นที่อ่อนไหว (ร.ร.บ้านหลวง ห่างจากห้วยงาน 900 เมตร) มีค่า 0.195-0.492 มก./ลบ.ม. และ 0.189-0.437 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ (0.330 มก./ลบ.ม.) - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในพื้นที่ห้วยงานและพื้นที่อ่อนไหว มีค่า 0.140-0.351 มก./ลบ.ม. และ 0.163-0.369 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ ซึ่งเกินเกณฑ์มาตรฐานฯ เนื่องจากเป็นฤดูแล้ง มีไฟฟ้าและการเผาในที่โล่งซึ่งเกิดขึ้นทุกปี	- กิจกรรมก่อสร้างทำให้มีปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ในพื้นที่ก่อสร้างจนถึงระยะห่าง 236 เมตร มีค่า 0.329-8.968 มก./ลบ.ม. ซึ่งเกินค่ามาตรฐานฯ (0.330 มก./ลบ.ม.) จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพคนงานก่อสร้าง แต่ในพื้นที่อ่อนไหว (ร.ร.บ้านหลวง) มีค่า 0.0312 มก./ลบ.ม. ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานฯ จึงไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน	- ไม่มีผลกระทบ	-3	0

ตารางที่ 4.5-1 ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)

ประเด็น	ขนาด			ทิศทางและระดับผลกระทบ (-5, 0, +5)	
	ปัจจุบัน	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
4. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	- ปริมาณน้ำท่าไหลเข้าอ่างรายปีเฉลี่ย 3783 ล้าน ลบ.ม. และส่วนใหญ่เกิดขึ้นในฤดูฝน คิดเป็นร้อยละ 78.71 โดยมีศักยภาพให้น้ำท่าเฉลี่ยรายปีต่อพื้นที่ 10.9 ลิตร/วินาที/ตร.กม.	- เนื่องจากยังไม่มีการเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำ และการวางระบบส่งน้ำ และยังไม่มีการนำน้ำจากลำน้ำไปใช้ในพื้นที่รับประโยชน์ จึงไม่มีผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำผิวดินของลำน้ำแม่ตายนะ	- จะทำให้มีการบริหารจัดการน้ำให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำหลากและความต้องการใช้น้ำด้านท้ายน้ำ ซึ่งเป็นการบรรเทาอุทกภัยในฤดูฝนและการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง	0	+4
5. คุณภาพน้ำผิวดิน	- ค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) ของลำน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้-ดี โดยฤดูฝน มีค่าอยู่ในเกณฑ์พอใช้ เนื่องจากมีค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำกว่าฤดูกาลอื่น สำหรับฤดูหนาวและฤดูร้อนมีค่าอยู่ในเกณฑ์ดี	- กิจกรรมก่อสร้างอาจทำให้ลำน้ำแม่ตายนะและลำน้ำแม่ซอด มีความขุ่นเพิ่มขึ้นและได้รับการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ ไคลฟอรั่ม แบคทีเรียทั้งหมดและพีคอลลีฟอรั่ม แบคทีเรียจากน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมของที่พักอาศัยของคณงาน	- ในระยะแรกของการเก็บกักน้ำในอ่างอาจมีการเน่าเปื่อยของเศษพืช และต้นไม้ที่หลงเหลืออยู่ทำให้คุณภาพเสื่อมโทรมได้ นอกจากนี้ การเพิ่มความเข้มข้นของการทำการเกษตร อาจมีการปนเปื้อนของสารเคมีจากการเกษตรในลำน้ำเพิ่มขึ้น จำเป็นต้องติดตามเฝ้าระวัง	-2	-1
6. อุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดิน	- พื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำมีชนิดหินให้น้ำเป็นหินชั้นกึ่งแปรรูปยุคเพอร์เมียน-คาร์บอนิเฟอรัส มีอัตราการให้น้ำ 2-20 ลบ.ม./ชม. สำหรับพื้นที่รับประโยชน์ เป็นตะกอนตะพาน้ำยุคเก่า (Qot) มีอัตราการให้น้ำ 10-20 ลบ.ม./ชม. คุณภาพน้ำบาดาลอยู่ในเกณฑ์ปกติ	- ไม่มีผลกระทบ	- อาจทำให้ระดับน้ำใต้ดินบริเวณโดยรอบอ่างเก็บน้ำและด้านท้ายน้ำยกตัวสูงขึ้น ทำให้สามารถนำน้ำใต้ดินมาใช้ได้งาน จึงเป็นการเพิ่มศักยภาพการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดิน	0	+2

[illegible]

ตารางที่ 4.5-1 ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)

ประเด็น	ขนาด			ทิศทางและระดับผลกระทบ (-5, 0, +5)	
	ปัจจุบัน	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
9. ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว	<ul style="list-style-type: none"> - ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำตั้งอยู่บนหินตะกอนในยุคคาร์บอนิเฟอรัส ตอนล่าง ชั้นดินมีความหนา 1.55-7.00 เมตร และส่วนใหญ่มีค่าการรั่วซึมสูง - รอยเลื่อนย่อยที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการ คือ รอยเลื่อนย่อยห้วยผีบ้า ในกลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา และเคยเกิดแผ่นดินไหวสูงสุดในอดีตขนาด 6.68 ริคเตอร์ - ขุดร่องสำรวจ 2 ตำแหน่ง คือ บ้านโหล่งขอด และบ้านหลวง ไม่พบหลักฐานรอยเลื่อน และเก็บตัวอย่างดิน เพื่อวิเคราะห์หาอายุด้วยวิธีเรืองแสง พบว่าตัวอย่างดินบ้านโหล่งขอดมีอายุ $26,914 \pm 2,564$ ปี และตัวอย่างดินบ้านหลวงมีอายุ $139,170 \pm 17,763$ ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - ฐานรากดินและหินของเขื่อน มีความแข็งแรงมั่นคงรองรับน้ำหนักเขื่อนได้ดี แต่ดินฐานรากมีการรั่วซึมสูง จำเป็นต้องมีการปรับปรุงฐานรากด้วยการอัดฉีดน้ำปูนในชั้นหิน (Grouting) - ออกแบบเขื่อนใช้ค่า PGA เท่ากับ 0.420 g จะสามารถรองรับแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว 	- ไม่มีผลกระทบ	-1	0
10. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> - วัสดุถมเขื่อนเป็นดินในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ส่วนวัสดุประเภทปูนซีเมนต์ หิน และทราย เป็นวัสดุที่จัดหาจากนอกพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ดินที่ใช้เป็นวัสดุถมเขื่อนเป็นดินในอ่างเก็บน้ำมีปริมาณเพียงพอสำหรับแหล่งหินและทรายจัดซื้อได้จากนอกพื้นที่โครงการในจังหวัดเชียงใหม่ จึงอาจมีผลกระทบในด้านฝุ่นละออง เสียง และอุบัติเหตุ จากกิจกรรมการขนส่งวัสดุ 	- ไม่มีผลกระทบ	-1	0
11. ทรัพยากรธรณี	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่รับน้ำ พื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ รวมทั้งพื้นที่ชลประทาน ไม่พบลักษณะแหล่งแร่ที่มีศักยภาพในการผลิต รวมทั้งไม่พบการทำกิจกรรมเหมืองแร่ 	- ไม่มีผลกระทบ	- ไม่มีผลกระทบ	0	0

ตารางที่ 4.5-1 ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)

ประเด็น	ขนาด			ทิศทางและระดับผลกระทบ (-5, 0, +5)	
	ปัจจุบัน	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
12. เสียงและความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> - ผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดในพื้นที่ห้วยนาง มีค่าระหว่าง 46.1-48.9 เดซิเบล (เอ) และ 77.1-84.5 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ สำหรับพื้นที่อ่อนไหว (ร. บ้านหลวงอยู่ห่างจากห้วยนาง 900 เมตร) มีค่าระหว่าง 51.4-67.8 เดซิเบล (เอ) และ 83.6-99.3 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ ซึ่งไม่เกินมาตรฐาน (ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ) - ผลตรวจวัดความสั่นสะเทือนในพื้นที่อ่อนไหว มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.300 มม./วินาที และมีค่าความเร็วอนุภาคระหว่าง 0.323-0.631 มม./วินาที ในแนวตั้งที่ความถี่ 4.0-24 เฮิรตซ์ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงรวมที่เกิดขึ้นจากทุกกิจกรรมก่อสร้าง มีค่า 55.4 เดซิเบล (เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่มีค่าระดับเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง มีค่าระหว่าง 6.2-19.1 เดซิเบล (เอ) ซึ่งเกินมาตรฐาน แต่เป็นเสียงที่เกิดขึ้นไม่ต่อเนื่อง และไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน ทั้งนี้โครงการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว สูง 2 เมตร จะทำให้เสียงลดลง - พื้นที่อ่อนไหวจะเกิดแรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็มและรถเกี่ยดินและบดอัดดินขนาดใหญ่เท่ากับ 0.03004 และ 0.00176 มม./วินาที ตามลำดับ ซึ่งมีความเร็วอนุภาคสูงสุดต่ำกว่า 2 มม./วินาที ไม่ส่งผลกระทบต่อโบราณสถานโดยประชาชนไม่รู้สึกถึงแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น 	- ไม่มีผลกระทบ	0	0
13. ตะกอน	<ul style="list-style-type: none"> - อ่างเก็บน้ำแม่ตายนมีพื้นที่รับน้ำ 109.3 ตร.กม. และมีปริมาณตะกอนแขวนลอย 3,514.9 ตัน/ปี ปริมาณตะกอนที่อ่างน้ำ 1,054.5 ตัน/ปี รวมปริมาณตะกอน 4,569.3 ตัน/ปี โดยมีอัตราการกัดเซาะในพื้นที่ลุ่มน้ำ 0.0674 มม./ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมก่อสร้าง เช่น การขุดเปิดหน้าดินอาจก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะในฤดูฝน แต่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างเท่านั้น 	<ul style="list-style-type: none"> - จะมีปริมาณตะกอนรายปีเฉลี่ยไหลเข้าสู่อ่าง 9,138.7 ตัน/ปี และเมื่ออายุใช้งาน 50 ปี จะมีปริมาณตะกอนตกสะสมในอ่าง 0.3619 ล้าน ลบ.ม. ทำให้อ่างตื้นเขินเป็นระดับ +451.32 ม. (รทก.) หรืออ่างน้ำตื้นเขิน 6.32 ม. แต่ระดับเก็บกักอยู่ที่ +477 ม. (รทก.) จึงไม่เป็นอุปสรรคต่อการใช้งานแต่อย่างใด 	-2	-1

ตารางที่ 4.5-1 ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)

ประเด็น	ขนาด			ทิศทางและระดับผลกระทบ (-5, 0, +5)	
	ปัจจุบัน	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
14. การชะล้างพังทลายของดิน	- พื้นที่รับน้ำของอ่างเก็บน้ำมีปริมาณการชะล้างพังทลายของดินเฉลี่ย 387 ตัน/ไร่/ปี จัดอยู่ในระดับน้อย โดยมีอัตราส่วนการถูกพัดพาเป็นตะกอนในลำน้ำของพื้นที่รับน้ำ ร้อยละ 1.94 ซึ่งเป็นปริมาณที่ไม่มากนัก	- กิจกรรมก่อสร้างอาจก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มมากขึ้น แต่จะเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง	- พื้นที่องค์ประกอบโครงการจะเปลี่ยนสภาพเป็นพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้างปกคลุมดิน จึงไม่มีผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดิน	-3	0
15. พื้นที่ชุ่มน้ำ	- พื้นที่โครงการมีพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับท้องถิ่น 5 แห่ง เป็นประเภทฝายทดน้ำ และสระน้ำ ซึ่งใช้ได้ในช่วงฤดูฝน	- กิจกรรมก่อสร้างจะทำให้เกิดตะกอนและการชะล้างพังทลายของดินส่งผลกระทบต่อพื้นที่ชุ่มน้ำและส่งผลต่อคุณภาพน้ำสำหรับใช้ประโยชน์เพื่ออุปโภคและบริโภค แต่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างเท่านั้น	- การส่งน้ำให้แก่พื้นที่ชลประทานและเพื่อรักษาระบบนิเวศด้านท้ายน้ำ จะเป็นการเพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่พื้นที่ชุ่มน้ำในท้องถิ่น	-2	+2
16. พื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์	- พื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงไม่มีพื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์	- ไม่มีผลกระทบ	- ไม่มีผลกระทบ	0	0

หมายเหตุ: 1. ทิศทางผลกระทบสิ่งแวดล้อม

+ = ผลกระทบด้านบวก - = ผลกระทบด้านลบ

2. ระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อม

0 = ไม่มีผลกระทบ

1 = ผลกระทบน้อยที่สุด

2 = ผลกระทบน้อย

3 = ผลกระทบปานกลาง

4 = ผลกระทบมาก

5 = ผลกระทบมากที่สุด

ตารางที่ 4.5-2 ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรชีวภาพ

ประเด็น	ขนาด			ทิศทางและระดับผลกระทบ (-5, 0, +5)	
	ปัจจุบัน	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
1. ป่าไม้	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนาซึ่งซ้อนทับอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จืด เป็นพื้นที่ที่มีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้ 836.20 ไร่ และสภาพนิเวศเป็นป่าเบญจพรรณมีการใช้พื้นที่บางส่วนเป็นพื้นที่เกษตร 	<ul style="list-style-type: none"> จะสูญเสียพื้นที่ป่าไม้รวม 836.20 ไร่ มีมูลค่าเนื้อไม้ ไม้หนุม ก้ามไม้ และไม้ และมูลค่าทางอ้อม เช่น การบรรเทาอากาศร้อน รวม 110,703,940 บาท ทั้งนี้ ไม่พบพรรณพืชที่มีสถานภาพหายากทั้งในระดับโลกและประเทศไทย จึงส่งผลกระทบในด้านปริมาณ แต่ชนิดยังคงเดิมระบบนิเวศที่สูญเสียไปยังคงเหลืออยู่ในบริเวณโดยรอบ 	<ul style="list-style-type: none"> การมีแหล่งน้ำจะช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่พื้นที่ป่าไม้และสังคมไม้ริมน้ำบริเวณโดยรอบโครงการ การมีถนนเข้าห้วยงานจะทำให้เข้าพื้นที่ได้ง่าย อาจทำให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อใช้เป็นพื้นที่การเกษตร 	-4	+2 -2
2. สถานภาพการบุกรุกทำลายป่า	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โครงการมีพื้นที่บางส่วนอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนา และมีการกำหนดการอนุรักษ์ป่าไม้และพื้นที่ทำกินของตำบลโหล่งขอดในรูปแบบของคณะกรรมการอนุรักษ์ป่าไม้และพื้นที่ทำกิน ทำให้ปัญหาการบุกรุกทำลายป่าในตำบลโหล่งขอดมีค่อนข้างน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> การมีเส้นทางคมนาคมที่เข้าถึงพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำอาจเพิ่มโอกาสในการบุกรุกพื้นที่เข้าไปใช้ประโยชน์ทั้งจากคนงานก่อสร้างและราษฎรในชุมชนใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> การมีเส้นทางคมนาคมเข้าห้วยงานอาจเปิดโอกาสให้ราษฎรเข้าไปเก็บหาของป่าและล่าสัตว์บริเวณโดยรอบอ่างเก็บน้ำมากขึ้น แต่ทั้งนี้ การสร้างหน่วยพิทักษ์อุทยาน จะช่วยป้องกันการบุกรุกทำลายป่าได้ในระดับหนึ่ง 	-3	-2
3. สัตว์ป่า	<ul style="list-style-type: none"> สำรวจพบสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการรวม 220 ชนิด โดยพบในพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ 149 ชนิด พื้นที่เหนืออ่าง 119 ชนิด และพื้นที่รับประโยชน์ 102 ชนิด ไม่มีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าสงวน แต่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง 141 ชนิด 	<ul style="list-style-type: none"> กิจกรรมก่อสร้างจะเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งหากิน รวมทั้งรบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า ทำให้ต้องโยกย้ายออกไปและเสาะหาแหล่งอาศัยและพื้นที่หากินแห่งอื่นทดแทนในพื้นที่โดยรอบซึ่งมีสภาพนิเวศคล้ายคลึงกัน และสามารถปรับตัวได้ 	<ul style="list-style-type: none"> การเก็บกักน้ำจะทำให้เกิดแหล่งอาศัยแห่งใหม่สำหรับสัตว์น้ำหรือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และสัตว์ป่าจะไม่ได้รับภัยจากน้ำท่วม โดยจะโยกย้ายออกไปยังผืนป่าบริเวณข้างเคียง รวมทั้งไม่มีผลกระทบในด้านปิดกั้นการเคลื่อนย้ายหากินและการแบ่งแยกประชากรของสัตว์ป่าออกจากกัน 	-4	-1

ประเด็น	ขนาด			ทิศทางและระดับผลกระทบ (-5, 0, +5)	
	ปัจจุบัน	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
4. สิ่งมีชีวิตในน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีความหลากหลายในระดับน้อย - สัตว์หน้าดินมีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง - ปลาที่พบส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก มีความหลากหลายชนิดและความชุกชุมน้อย และไม่มีความอุดมสมบูรณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมก่อสร้างจะทำให้ตะกอนถูกชะล้างไหลลงสู่ลำน้ำ ความขุ่นและตะกอนในน้ำจะส่งผลกระทบต่อแพลงก์ตอนและสัตว์น้ำ อาจทำให้ความอุดมสมบูรณ์ธรรมชาติของแหล่งน้ำลดลง แต่จะเกิดในช่วงก่อสร้าง และสิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถปรับตัวและฟื้นตัวได้ตามปกติ 	<ul style="list-style-type: none"> - การเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำจะทำให้มีพื้นที่ผิวขนาดใหญ่ และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น ส่งผลให้สัตว์น้ำมีพื้นที่ผสมพันธุ์วางไข่ และการเจริญเติบโตของตัวอ่อนเพิ่มขึ้น แต่จะส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน้ำไหลเป็นน้ำนิ่ง ทำให้ชนิดพันธุ์ปลาน้ำนิ่งมากขึ้น ส่วนชนิดปลาน้ำไหลจะว่ายทวนน้ำขึ้นไปยังลำน้ำตอนบนที่ยังคงมีสภาพเป็นแหล่งน้ำไหล - ผลกระทบต่อการปิดกั้นทางน้ำ เนื่องจากปัจจุบันลำน้ำด้านท้ายน้ำมีฝายปิดกั้นลำน้ำเป็นระยะๆ เช่น ฝายหลวง ฝายม่วงเนิ้ง ซึ่งปิดกั้นมิให้ปลาขึ้นไปยังลำน้ำตอนบน เนื่องจากไม่มีทางผ่านปลา และชนิดปลาที่พบทั้งบริเวณเหนืออ่าง ในอ่าง และท้ายอ่าง มีความหลากหลายชนิดปลาไม่แตกต่าง และอาศัยอยู่ได้ทั้งในแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหล มีพฤติกรรมอพยพเข้าสู่แหล่งน้ำท่วมเพื่อหาอาหารและเพาะพันธุ์วางไข่เป็นส่วนใหญ่ รวมทั้งไม่มีชนิดพันธุ์ปลาเฉพาะถิ่นเป็นปลาที่พบทั่วไปในแหล่งน้ำภาคเหนือและภาคอื่นๆ ของประเทศไทย จึงคาดว่าจะการก่อสร้างเขื่อนรวมทั้งฝายที่มีอยู่เดิมด้านท้ายน้ำอาจมีผลกระทบต่อการเดินทางเคลื่อนย้ายของปลาระหว่างท้ายน้ำและเหนือน้ำจึงจำเป็นต้องมีมาตรการลดผลกระทบโดยก่อสร้างทางผ่านปลาชั่วคราวบริเวณฝายที่มีอยู่เดิมในลำน้ำ 	-2	+3

ตารางที่ 4.5-2 ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรชีวภาพ (ต่อ)

ประเด็น	ขนาด			ทิศทางและระดับผลกระทบ (-5, 0, +5)	
	ปัจจุบัน	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
5. ระบบนิเวศของพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ห้วยน้ำและอ่างเก็บน้ำอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนา มีสังคมพืชได้แก่ ป่าเต็งรัง ป่าสนเขา ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบแล้ง และป่าดิบเขา โดยบริเวณที่ราบหรือมีความลาดชันน้อยเป็นพื้นที่การเกษตรได้แก่ มะม่วง และลำไย - พื้นที่รับประโยชน์ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่การเกษตร ได้แก่ นาข้าว และไม้ผล (ลำไย มะม่วง) 	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมก่อสร้างห้วยน้ำเขื่อนและอ่างเก็บน้ำจะเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่อย่างถาวร ส่งผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์ป่าและสิ่งมีชีวิตในน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - การมีแหล่งน้ำจะเอื้ออำนวยให้สภาพนิเวศในบริเวณโดยรอบห้วยน้ำและอ่างเก็บน้ำมีแนวโน้มน้ำที่ขึ้นเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารให้กับสัตว์ป่า โดยเฉพาะในกลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และนก รวมทั้งจะส่งผลให้สภาพนิเวศพื้นที่เกษตรมีแนวโน้มน้ำที่ดีสร้างความชุ่มชื้นให้แก่พื้นที่ 	-3	+2

- หมายเหตุ: 1. ทิศทางผลกระทบสิ่งแวดล้อม
+ = ผลกระทบด้านบวก - = ผลกระทบด้านลบ
2. ระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อม
0 = ไม่มีผลกระทบ
1 = ผลกระทบน้อยที่สุด
2 = ผลกระทบน้อย
3 = ผลกระทบปานกลาง
4 = ผลกระทบมาก
5 = ผลกระทบมากที่สุด

ประเด็น	ขนาด			ทิศทางและระดับผลกระทบ (-5, 0, +5)	
	ปัจจุบัน	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
1. ระบบชลประทาน	- โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเป็นฝายทดน้ำ 5 แห่ง และสามารถส่งน้ำให้กับพื้นที่เพาะปลูกได้เฉพาะในฤดูฝน ส่วนฤดูแล้งมีน้ำในลำนําน้อย ทำให้ไม่เพียงพอและประสบปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเพาะปลูก	- กิจกรรมก่อสร้างเขื่อนในลำน้ำอาจมีตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการไหลของน้ำจะส่งผลต่อการระบายน้ำไปด้านท้ายน้ำและมีผลกระทบต่อการใช้งานของฝายในด้านปริมาณน้ำและความชุ่มชื้นของน้ำ แต่จะเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างเท่านั้น - การก่อสร้างท่อส่งน้ำในเขตไหล่ทางต้องมีการขุดเปิดดินฝังท่อและฝังกลบดิน อาจส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน	- การมีอ่างเก็บน้ำจะทำให้มีแหล่งน้ำต้นทุนที่มั่นคงและจัดสรรน้ำส่งให้พื้นที่ชลประทานได้ทั่วถึงด้วยระบบท่อน้ำ มีพื้นที่ชลประทาน 3,077 ไร่ รวมทั้งทำให้ฝายในลำน้ำแม่หาดด้านท้ายน้ำมีแหล่งน้ำต้นทุนใช้เพาะปลูก มีพื้นที่ชลประทาน 3,661 ไร่ รวมพื้นที่ชลประทานทั้งหมด 6,738 ไร่	-1	+4
2. เกษตรกรรมและปศุสัตว์	- พื้นที่รับประโยชน์ 8,200 ไร่ เป็นพื้นที่เกษตร 6,335 ไร่ (ร้อยละ 77.26) ชนิดพืชที่ปลูกในฤดูฝน ได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชผัก ส่วนฤดูแล้งเป็นพืชหลังนา ได้แก่ มันฝรั่ง ข้าวโพดหวาน ซึ่งส่วนใหญ่ปลูกได้ 1 รุ่น เนื่องจากขาดแคลนนํ้า พืชตลอดปีเป็นไม้ผล ได้แก่ ลำไย มะม่วง และมีประสิทธิภาพการใช้ที่ดินปัจจุบันของพื้นที่ชลประทานจากฝายเท่ากับ 141.14 และพื้นที่เกษตรนอกฝายในที่ดอนเท่ากับ 91.23	- จะสูญเสียพื้นที่เกษตรในพื้นที่หัวงานและอ่างเก็บน้ำ 141 ไร่ และ 381 ไร่ ตามลำดับ รวมทั้งถนนเข้าหัวงาน 15 ไร่ ทั้งนี้ต้องแจ้งให้เกษตรกรทราบเพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตและจ่ายค่าชดเชยก่อนเริ่มก่อสร้าง	- จะทำให้มีพื้นที่การเกษตรเพิ่มขึ้น และเกษตรกรปลูกพืชได้ตลอดทั้งปี ส่งผลให้ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน (CI) ในพื้นที่ชลประทานจากฝายเดิมและพื้นที่ชลประทานจากระบบท่อน้ำ เท่ากับ 202.44 และ 157.58 ตามลำดับ	-2	+4
3. การใช้ น้ำ	- เกษตรกรสูบน้ำที่เก็บกักจากหน้าฝายไปใช้ในพื้นี่เพาะปลูก ปัจจุบันมีฝาย 5 แห่ง และสามารถส่งน้ำให้พื้นที่เพาะปลูกในฤดูฝนได้ 2,941 ไร่ ส่วนฤดูแล้งประสบปัญหาการขาดแคลนนํ้า	- กิจกรรมก่อสร้างอาจทำให้เกิดตะกอนและความชุ่มชื้นในลำน้ำเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะในฤดูฝน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการใช้งานของชุมชนด้านท้ายน้ำ แต่จะเกิดในช่วงก่อสร้างเท่านั้น	- จะส่งน้ำให้พื้นที่เพาะปลูกได้ตลอดทั้งปี 19.01 ล้าน ลบม./ปี โดยมีพื้นที่ชลประทาน รวม 6,738 ไร่ และยังจัดสรรน้ำเพื่อระบายน้ำรักษาระบบนิเวศท้ายน้ำในฤดูแล้ง 0.148 ลบ.ม./วินาที หรือ 4.670 ล้าน ลบ.ม./ปี	-1	+4

[illegible]

[illegible]

ตารางที่ 4.5-3 ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)

ประเด็น	ขนาด			ทิศทางและระดับผลกระทบ (-5, 0, +5)	
	ปัจจุบัน	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
11. พลังงานและไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการมีไฟฟ้าใช้ครบทุกครัวเรือน ซึ่งดำเนินการจ่ายกระแสไฟฟ้าโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ และสามารถรองรับปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ได้ทั้งหมด 	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมก่อสร้างจะมีการใช้ไฟฟ้า เช่น ไฟฟ้าส่องสว่างในที่พักคนงาน และเครื่องจักรกล แต่มีปริมาณไม่มาก ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอพร้าว สามารถจ่ายไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - จะมีการใช้ไฟฟ้าจากอาคารสำนักงานโครงการ ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ครอบคลุมทั้งหมด 	0	0
12. การคมนาคมขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> - เส้นทางหลักที่เดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการคือ ทางหลวงหมายเลข 1001 โดยเดินทางจากจังหวัดเชียงใหม่ถึงหลักกิโลเมตรที่ 61 แล้วแยกเข้าสู่ห้วยงานไปตามถนนลาดยางผ่านหมู่ 6 บ้านหลวง ซึ่งมีการตั้งบ้านเรือนอยู่ติดถนนทั้งสองฝั่ง - สภาพการจราจรบนทางหลวงสายหลักในพื้นที่โครงการและใกล้เคียงพบว่า ค่า V/C Ratio ในช่วงโมงเร่งด่วน มีสภาพจราจรคล่องตัวสูงมากถึงพอใช้ - ผลสำรวจปริมาณจราจรในพื้นที่โครงการ พบว่ามีสภาพการจราจรคล่องตัวสูงมาก โดยมี V/C Ratio ในช่วงเร่งด่วน อยู่ในช่วง 0.005-0.169 	<ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างถนนเข้าห้วยงานเพื่อหลีกเลี่ยงเส้นทางเดิมที่ผ่าน หมู่ 6 บ้านหลวงเป็นระยะทาง 3,810 เมตร (พื้นที่ 34 ไร่) โดยมีพื้นที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จันที่เป็นป่าเพื่อการอนุรักษ์ 1 ไร่ และอยู่ในเขตป่าถาวรป่าพร้าว 1 ไร่ - การขนส่งวัสดุก่อสร้างจะทำให้ปริมาณการจราจรบนถนนสายหลักเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยยังคงมีสภาพจราจรคล่องตัวสูงมากถึงพอใช้ และจะส่งผลกระทบต่อด้านฝุ่นละออง เสียง อุบัติเหตุและความเสียหายของผิวจราจร - การวางท่อส่งน้ำจะก่อสร้างในเขตไหล่ทางพร้อมทั้งทำรั้วกันแนวตักชั่วคราว และติดตั้งเครื่องหมายจราจรเพื่อให้ใช้สัญจรได้อย่างปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - การมีถนนเข้าห้วยงานริมลำน้ำแม่ขอด เป็นการเพิ่มเส้นทางคมนาคมให้กับประชาชนในการขนส่งผลผลิตการเกษตรออกสู่ตลาด รวมทั้งใช้เป็นเส้นทางในการบำรุงรักษาฝายในลำน้ำแม่ขอดได้สะดวกมากยิ่งขึ้น 	-4 -1 -2	+3

ตารางที่ 4.5-3 ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)

ประเด็น	ขนาด			ทิศทางและระดับผลกระทบ (-5, 0, +5)	
	ปัจจุบัน	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
13. การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย	- น้ำเสียส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากครัวเรือนและปล่อยทิ้งลงพื้นดิน ทุกครัวเรือนมีส่วนใช้ภายในบริเวณบ้านและมีการบำบัดด้วยบ่อเกรอะ บ่อซึม ส่วนการจัดการขยะมูลฝอยมีภาชนะรองรับและรวบรวมไปกำจัดในบริเวณในพื้นที่ฝังกลบขยะขององค์การบริหารส่วนตำบล	- จะมีคนงานและเจ้าหน้าที่สำนักงาน 165 คน คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 52.14 ลบ.ม./วัน โดยน้ำเสียจะถูกรวบรวมลงสู่บ่อดักตะกอนและบ่อดักไขมัน ส่วนขยะมูลฝอยจะเกิดขึ้น 189.75 กก./วัน หรือ 69,258 กก./ปี และจะถูกเก็บรวบรวมลงภาชนะรองรับและให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่นำไปกำจัด	- จะมีน้ำเสียเกิดขึ้นจากเจ้าหน้าที่สำนักงาน 15 คน และนักท่องเที่ยว 50 คน/วัน รวม 20.54 ลบ.ม./วัน หรือ 7,497.10 ลบ.ม./ปี โดยจะถูกรวบรวมสู่บ่อดักตะกอนและบ่อดักไขมัน และมีขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 74.75 กก./วัน หรือ 27,283.75 กก./ปี ซึ่งจะถูกรวบรวมลงภาชนะรองรับและให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่นำไปกำจัด	-1	-1
14. การจัดการลุ่มน้ำ	- พื้นที่องค์ประกอบโครงการ อยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A 2 3 4 และ 5 คิดเป็นร้อยละ 12.52 35.55 38.75 10.52 และ 2.66 ตามลำดับ โดยอยู่ในพื้นที่ต้นน้ำลำธารรวม 722 ไร่ จำแนกเป็นพื้นที่คุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A และชั้นที่ 2 188 ไร่ (ร้อยละ 12.52) และ 534 ไร่ (ร้อยละ 35.55) ตามลำดับ	- การตัดต้นไม้และขุดเปิดหน้าดินในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และ 2 ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพโครงสร้างและหน้าที่ของพื้นที่ลุ่มน้ำจนไม่สามารถฟื้นฟูสภาพคืนได้ โดยมีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ 722 ไร่	- การมีอ่างเก็บน้ำและส่งน้ำให้พื้นที่รับประโยชน์ เป็นการควบคุมปริมาณและการไหลของน้ำด้านท้ายน้ำให้มีความสม่ำเสมอและสอดคล้องกับความต้องการใช้น้ำในทุกช่วงฤดูกาลได้มากขึ้น ซึ่งเป็นการบรรเทาการขาดแคลนน้ำ	-3	+3

[illegible]

กรมชลประทาน

ตารางที่ 4.5-4 ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าคุณภาพชีวิต

ประเด็น	ขนาด			ทิศทางและระดับผลกระทบ (-5, 0, +5)	
	ปัจจุบัน	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
1. เศรษฐกิจและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการครอบคลุม 7 หมู่บ้าน ในตำบลโหล่งขุด อำเภอพร้าว มีจำนวนประชากร 3,272 คน และ 1,240 ครัวเรือน - ผลจากสัมภาษณ์ พบว่า ครัวเรือนมีการตั้งถิ่นฐานมากกว่า 50 ปี เป็นชุมชนดั้งเดิมที่ตั้งถิ่นฐานระบบเครือญาติและการเกษตรเป็นอาชีพหลัก ครัวเรือนในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำ และพื้นที่รับประโยชน์ มีรายได้สุทธิ 58,524 และ 61,824 บาท/ปี ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่ารายได้สุทธิครัวเรือนของอำเภอพร้าว (80,836 บาท/ปี) และ จังหวัดเชียงใหม่ (73,005 บาท/ปี) ปัญหาการประกอบอาชีพที่สำคัญ คือ ปัญหาขาดแคลนน้ำ - ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ พบว่า ครัวเรือนในพื้นที่ห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำทั้งหมดเห็นด้วยกับโครงการสำหรับพื้นที่รับประโยชน์ส่วนใหญ่ เห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 98.64 	<ul style="list-style-type: none"> - ครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบจากการสูญเสียที่ดิน และทรัพย์สินจะได้รับค่าชดเชยที่เป็นธรรมและยังคงตั้งถิ่นฐานอยู่ที่เดิม แต่อาจต้องใช้เวลาหาที่ทำกินและที่พักอาศัยแห่งใหม่ - จะมีการจ้างแรงงานในชุมชน เพื่อสร้างอาชีพ และรายได้ ซึ่ง จะ ส่งผล ให้เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น - กิจกรรมก่อสร้างจะทำให้เกิดฝุ่นละออง อาจส่งผลกระทบต่อประชาชน แต่เกิดขึ้นเฉพาะในช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาโครงการจะทำให้มีแหล่งน้ำต้นทุนที่มั่นคง เกษตรกรทำการเพาะปลูกได้ตลอดปี ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น และเพิ่มโอกาสให้มีการจ้างงาน ลดการอพยพไปทำงานต่างถิ่น ประชาชนมีอาชีพที่มั่นคงและรายได้มากขึ้นส่งผลให้ครอบครัวมีความมั่นคง 	-2	+5
				+3	
				-2	

ตารางที่ 4.5-4 ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าคุณภาพชีวิต (ต่อ)

ประเด็น	ขนาด			ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	
	ปัจจุบัน	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
2. สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข*	<ul style="list-style-type: none"> - อัตราป่วยจากพิษสารกำจัดศัตรูพืชมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและผลสำรวจ พบว่าวัยทำงานที่มีอาชีพรับจ้างทั่วไปมีปริมาณเอนไซม์โคลีเอสเตอเรสในระดับไม่ปลอดภัยมากกว่าอาชีพอื่น (ร้อยละ 12.00) ซึ่งเกิดจากการสัมผัสผ่านทางผิวหนัง ส่วนวัยสูงอายุที่เป็นเจ้าของที่ดินและทำการเกษตรเอง ทั้งปลูกและฉีดพ่นยาปราบศัตรูพืชมีปริมาณเอนไซม์โคลีเอสเตอเรสในระดับไม่ปลอดภัยมากกว่าอาชีพอื่น (ร้อยละ 18.52) ซึ่งเกิดจากการสัมผัสผ่านทางหายใจและผิวหนัง - ผลตรวจสุขภาพพบไข้พยาธิใบไม้ตับ ร้อยละ 0.48 ซึ่งจัดว่ามีความชุกอยู่ในระดับ 1 และมีความรุนแรงของการติดเชื้ออยู่ในระดับต่ำ - สำรวจพบหอย <i>Bithynia</i> spp. (ร้อยละ 2.99) แต่ไม่พบการปล่อย cercariae และไม่พบหอย <i>Neotricula aperta</i> ที่เป็นพาหะตัวกลางของพยาธิใบไม้เลือด แต่พบตัวอ่อนระยะ Metacercariae ของพยาธิใบไม้ในปลา ร้อยละ 59.43 - มีค่าดัชนี HI ร้อยละ 30.00 และค่าดัชนี CI ร้อยละ 9.72 ซึ่งหมายถึงใช้เลือดออกเป็นปัญหาในพื้นที่ - ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่มพบ Total Coliform Bacteria เกินมาตรฐาน - วัยทำงานและวัยสูงอายุปวดเข้า/ปวดตามข้อที่อาจเกิดจากการทำงาน (ร้อยละ 38.08 และร้อยละ 72.50 ตามลำดับ) - วัยทำงานและวัยสูงอายุมีความเครียดอยู่ในระดับน้อย (ร้อยละ 80.78 และร้อยละ 85 ตามลำดับ) 	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมก่อสร้างไม่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ - แรงงานต่างถิ่นอาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคต่างถิ่น โรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา โรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ และโรคที่เกี่ยวข้องกับความสะอาดและสุขลักษณะส่วนบุคคลเพิ่มขึ้น รวมทั้งปัญหาด้านสังคมเพิ่มขึ้น เช่น ยาเสพติด ความขัดแย้ง - การเวนคืนที่ดินและกิจกรรมก่อสร้างอาจสร้างความรำคาญและเกิดความเครียดส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิต รวมทั้งการบริโภคอาหารของประชาชนที่ถูกเวนคืนที่ดิน และที่อยู่ตามเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งกลุ่มเสี่ยง เช่น เด็กสตรีมีครรภ์ และคนชรา - การก่อสร้างอาจทำให้คนงานก่อสร้างเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บจากการทำงานได้ และอาจทำให้ปริมาณฝุ่นละอองในบริเวณใกล้เคียงเพิ่มขึ้น รวมทั้งขยะมูลฝอยน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลจากคนงานก่อสร้างอาจปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ จึงอาจส่งผลกระทบต่อบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาโครงการอาจเพิ่มการใช้และสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร - การมีแหล่งน้ำและพื้นที่เกษตรเพิ่มขึ้นอาจทำให้อัตราการเกิดโรคที่มีพาหะเป็นสื่อเพิ่มขึ้น แต่คาดว่าโรคที่เกิดจากการขาดแคลนน้ำสะอาดจะมีแนวโน้มลดลง - การมีแหล่งน้ำต้นทุนเพิ่มขึ้น ทำให้ประกอบอาชีพได้เพิ่มขึ้น ปัญหาอาชญากรรมที่เกิดจากการว่างงานหรือเงินไม่พอใช้ของประชาชนในพื้นที่โครงการน่าจะมีแนวโน้มลดลง - เกษตรกรทำการเกษตรเพิ่มขึ้น จึงอาจเกิดการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการประกอบอาชีพเพิ่มขึ้น - เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจะมีกำลังซื้อหรือจัดหาอาหารที่มีประโยชน์ได้เพิ่มขึ้น แต่อาจจะเลิการบริโภคอาหาร ภาวะโภชนาการ และการออกกำลังกาย จึงส่งผลให้มีโอกาสเป็นโรคไม่ติดต่อเพิ่มขึ้น 	-	<p>2x2 = 4</p> <p>1x2 = 2</p> <p>2x2 = 4</p> <p>1x2 = 2</p> <p>1x1 = 1</p> <p>2x2 = 4</p> <p>1x1 = 1</p> <p>2x2 = 4</p>

ที่มา: ดัดแปลงจากร่างคู่มือการประเมินผลกระทบสุขภาพ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ สผ., 2551

ตารางที่ 4.5-4 ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าคุณภาพชีวิต (ต่อ)

ประเด็น	ขนาด			ทิศทางและระดับผลกระทบ (-5, 0, +5)	
	ปัจจุบัน	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
3. การท่องเที่ยว กีฬา แหล่งนันทนาการ และสุนทรียภาพ	- แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในพื้นที่โครงการและใกล้เคียงเป็นประเภทธรรมชาติและประวัติศาสตร์ ได้แก่ น้ำตกตาดเหมย วัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล วัดดอยแม่ปิง	กิจกรรมก่อสร้างจะไม่มีผลกระทบด้านการทำลายทัศนียภาพของแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง คือ วัดพระธาตุ ดอยเวียงชัยมงคล (อยู่ห่างจากห้วยงาน 2,500 เมตร) แต่ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลกระทบต่อ การเดินทางของนักท่องเที่ยวบนถนนสายหลัก (ทางหลวงหมายเลข 1001)	อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจทั้งในระดับชุมชนและจังหวัด โดยเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง ได้แก่ วัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล น้ำตกตาดเหมย วัดพระธาตุม่วงนึ่ง วัดดอยแม่ปิง	-1	+3
4. แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และประวัติศาสตร์	- พื้นที่อ่างเก็บน้ำพบซากโบราณสถาน 1 แห่ง คือ โบราณสถานวัดหนองก้องคำ (ร้าง) ตั้งอยู่ฝั่งซ้ายของห้วยแม่ตายนะสลับกับห้วยฆ้องคำ เมื่อราว 150 ปี พบพระพุทธรูปประทับนั่งหล่อด้วยโลหะ ปัจจุบันประดิษฐานอยู่ที่วัดบ้านหลวง สำหรับพื้นที่รับประโยชน์ ไม่พบแหล่งโบราณคดีและสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์	กิจกรรมก่อสร้างอาจมีผลกระทบต่อโบราณสถานวัดหนองก้องคำ (ร้าง) ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ จำเป็นต้องมีการสำรวจขุดค้นเพื่อดำเนินการกู้ซากโบราณสถาน และนำไปเก็บรักษา	ซากโบราณสถานวัดหนองก้องคำ ซึ่งได้สำรวจและขุดค้นเพื่อกู้ซากโบราณสถานไปแล้วจะถูกน้ำท่วมเมื่อมีการเก็บกักน้ำในอ่าง	-5	0
5. การขุดเขยี่ยดิน และทรัพยากร	- พื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำกินของราษฎรและมีการปลูกพืชผลและไม่ไยดิน เช่น มะม่วงพันธุ์ดี (มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง) กล้วย ลำไย ฝรั่ง ฝรั่ง ฝรั่ง สีสุก มะละกอ และยูคาลิปตัส	จะมีราษฎรสูญเสียที่ดินและทรัพยากร 132 ราย (188 แปลง) และคิดเป็นที่ดินรวม 400 ไร่ 2 งาน 78 ตารางวา สิ่งปลูกสร้าง 209 หลัง รวมทั้งสูญเสียพืชผลและไม่ไยดิน รวมเป็นค่าชดเชยทั้งหมด 130.25 ล้านบาท	ไม่มีผลกระทบ	-3	0

หมายเหตุ: *การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพใช้ Health Risk Assessment Matrix ในการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพเป็น 4 ระดับ คือ ต่ำมาก (1) ต่ำ (2-3) ปานกลาง (4-9) และสูง (10-12) โดยดัดแปลงจากร่างคู่มือการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ สผ., 2551 (รายละเอียดแสดงไว้ในหัวข้อ 4.4.2)

- ทิศทางผลกระทบสิ่งแวดล้อม
+ = ผลกระทบด้านบวก - = ผลกระทบด้านลบ
- ระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อม
0 = ไม่มีผลกระทบ
1 = ผลกระทบน้อยที่สุด
2 = ผลกระทบน้อย
3 = ผลกระทบปานกลาง
4 = ผลกระทบมาก
5 = ผลกระทบมากที่สุด

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1.1 ทรัพยากรกายภาพ

5.1.1.1 สภาพภูมิประเทศ

(1) ระยะก่อสร้าง

1) กิจกรรมในการก่อสร้างองค์ประกอบโครงการให้ดำเนินการเฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการที่กำหนดไว้เท่านั้น รวมทั้งระมัดระวังไม่ให้เกิดกิจกรรมของโครงการไปรบกวนการใช้ประโยชน์ที่ดินของชุมชนในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง

2) ภายหลังจากที่มีการขุดเปิดหน้าดินแล้ว ให้ทำการปลูกพืชคลุมดินบริเวณดังกล่าวเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

3) ปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์บริเวณหัวงานโครงการและพื้นที่ข้างเคียงให้มีความกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติ เพื่อให้เกิดความสวยงาม

(2) ระยะดำเนินการ

ดูแลบำรุงรักษาพืชคลุมดิน ไม่ย่ำต้น และสภาพภูมิทัศน์บริเวณหัวงานและพื้นที่ข้างเคียงให้สวยงามอยู่เสมอ

5.1.1.2 สภาพภูมิอากาศ/อุตุนิยมวิทยา

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ โดยเฉพาะงานดิน ควรหลีกเลี่ยงการดำเนินการในช่วงฤดูฝน เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน และจัดสร้างแนวคันน้ำของลำน้ำแม่ตายนะออกจากบริเวณก่อสร้าง

(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานต้องควบคุมปริมาณวัชพืชลอยน้ำ เช่น จอก แหน สาหร่าย ผักตบชวา ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ เพื่อลดการสูญเสียน้ำเพิ่มเติมจากการคายน้ำของวัชพืช

5.1.1.3 คุณภาพอากาศ

(1) ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานต้องกำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างตระหนักถึงความสำคัญในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ซึ่งมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านฝุ่นละออง จะต้องประกอบด้วย

1) จัดให้มีรถน้ำประจำในพื้นที่ก่อสร้างและฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนลูกรังทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างของโครงการอย่างน้อย วันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมโดยเพิ่มจำนวนครั้งต่อวันให้มากขึ้นในช่วงวันที่มีปัญหาภาวะหมอกควันจากการเผาไหม้ในภาคเหนือ โดยการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างในปริมาณ 0.2 แกลลอนต่อตารางหลาต่อชั่วโมง หรือ 0.905 ลิตรต่อตารางเมตรต่อชั่วโมง จะช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ประมาณร้อยละ 50 (ที่มา : Control of Open Fugitive Dust Source, U.S.EPA, September 1988)

2) จัดทำกำแพงกันเขตก่อสร้างชั่วคราว ระดับความสูง 2 เมตร โดยใช้กำแพง (Steel, 24ga) ที่มีความหนา 0.64 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นวัสดุหาง่าย จะทำให้สามารถควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองลงได้

3) ทำการปิดคลุมวัสดุก่อสร้าง หิน ดิน หวาย ในระหว่างการขนส่ง รวมทั้งต้องล้างตัวรถที่เปื้อนดินโคลนและล้อรถยนต์เป็นประจำ

4) จำกัดความเร็วของรถขนส่งให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อลดฝุ่นละอองจากการวิ่งบนถนนที่ผ่านชุมชน และไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในพื้นที่ทั่วไป

5) มีการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร เครื่องยนต์ และยานพาหนะ เป็นประจำ ตลอดจนใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่มีคุณภาพดี เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องจักร เครื่องยนต์ และยานพาหนะ ซึ่งจะส่งผลให้สามารถควบคุมการปล่อยมลพิษในอากาศได้

6) จัดเตรียมอุปกรณ์หรือหน้ากากป้องกันฝุ่นละอองให้แก่คนงานก่อสร้าง และให้ความรู้เพื่อให้ใช้อุปกรณ์ดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งกำชับให้มีการใช้ในพื้นที่ที่มีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายโดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และกำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพคนงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

7) ควรดำเนินการก่อสร้างเฉพาะเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) และไม่ควรดำเนินการก่อสร้างเกินเวลา 18.00 น.

8) ในกรณีได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ จะต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.1.1.4 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

งานก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ประกอบด้วยงาน 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนอาคารหัวงาน และส่วนระบบชลประทาน สำหรับอาคารหัวงาน ประกอบด้วย ตัวเขื่อนแม่ตายนะ อาคารระบายน้ำล้น และ canal outlet ซึ่งการก่อสร้างตัวเขื่อนและอาคารประกอบที่หัวงาน จะต้องมีการผันน้ำระหว่างการก่อสร้าง ถึงแม้ว่าการดำเนินการนี้จะไม่เกิดผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน แต่อย่างไรก็ตาม การเกิดน้ำหลากเหนือบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหัวงานอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อาจก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการก่อสร้างได้ จึงควรมีมาตรการป้องกันหรือลดผลกระทบและลดอุปสรรคจากสาเหตุดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูน้ำหลาก โดยการติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อระบายน้ำออกจากพื้นที่ในช่วงที่มีฝนตกหนัก และจัดเตรียมความพร้อมเคลื่อนย้ายเครื่องจักร เครื่องมือ และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานออกจากบริเวณก่อสร้างที่อาจเกิดสภาวะน้ำท่วมชั่วคราวได้

สำหรับการก่อสร้างระบบชลประทานของโครงการซึ่งจะดำเนินการบนพื้นดินและไม่กีดขวางต่อการไหลของน้ำในลำน้ำแม่ตายนะ จึงไม่มีผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำผิวดินของน้ำแม่ตายนะ

(2) ระยะดำเนินการ

1) การพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะจะมีการกักเก็บน้ำในช่วงฤดูฝนไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้งโดยใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำส่งเข้าสู่ระบบชลประทานเพื่อการเกษตรและอุปโภคบริโภค ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการจัดสรรน้ำจากอ่างเก็บน้ำให้เหมาะสมและเพียงพอตามลำดับความสำคัญของการใช้น้ำ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปริมาณน้ำท่าที่ไหลเข้าสู่อ่างเก็บน้ำเฉลี่ยต่อปีมีปริมาณมาก จึงไม่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำในการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ

2) เพื่อแก้ไขหรือป้องกันการเกิดผลกระทบต่อการใช้น้ำโครงการชลประทานด้านท้ายอ่างเก็บน้ำในช่วงฤดูแล้งอันเนื่องมาจากการพัฒนาอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จึงได้กำหนดให้มีการรักษาระดับน้ำในช่วงเดือนที่มีปริมาณน้ำน้อยในช่วงระหว่างเดือนธันวาคมถึงเดือนพฤษภาคมให้มีปริมาณน้ำไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ก่อนมีโครงการในบริเวณท้ายน้ำของอ่างเก็บน้ำ โดยกำหนดให้ระบายน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำอย่างน้อยเท่ากับปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยต่ำสุดที่เคยเกิดขึ้น เท่ากับ 0.148 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที หรือประมาณ 4.670 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ทั้งนี้เพื่อลดผลกระทบต่อปริมาณน้ำท่าในช่วงฤดูแล้งของลำน้ำแม่ตายนะ

3) เมื่อดำเนินโครงการแล้วเสร็จ การระบายน้ำจากอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะจะต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง ควรมีมาตรการหลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำเป็นปริมาณมากในช่วงเวลาเดียวกันกับการเกิดน้ำหลากในพื้นที่ลุ่มน้ำ เพื่อลดผลกระทบสภาพน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ลุ่มน้ำตอนล่างด้านท้ายอ่างเก็บน้ำ

4) การสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะย่อมมีผลกระทบต่อพื้นที่ด้านเหนือน้ำซึ่งเป็นพื้นที่น้ำท่วมของอ่างเก็บน้ำ ดังนั้น ควรมีการระบุขอบเขตพื้นที่น้ำท่วม 1,259 ไร่ (ที่ระดับน้ำสูงสุด +478.50 เมตร (รทก.)) ให้ชัดเจน และประกาศสงวนพื้นที่ดังกล่าวไม่ให้ราษฎรมาบุกรุก เนื่องจากอาจก่อให้เกิดความเสียหายมากขึ้นเมื่อเกิดน้ำท่วมถึงขอบเขตดังกล่าวในอนาคต

5.1.1.5 คุณภาพน้ำผิวดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

1) เพื่อลดปัญหาจากการปนเปื้อนของตะกอนอันจะทำให้เกิดความขุ่นในน้ำผิวดิน กิจกรรมการขุดเปิดหน้าดินส่วนใหญ่ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนฤดูฝน โดยวางแผนและกำหนดให้ช่วงระยะเวลาวางแผนการเปิดหน้าดินในพื้นที่ก่อสร้างในฤดูแล้ง

2) ดำเนินการก่อสร้างคันดิน คูรับน้ำ และบ่อดักตะกอน ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อทำหน้าที่ยกตะกอนที่เกิดจากการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

3) กำหนดตำแหน่งที่พักคนงานและสำนักงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร โดยสร้างคันดินล้อมรอบที่พักคนงานและสำนักงาน และก่อสร้างบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับน้ำฝน ร่องรับน้ำไหลบ่าหน้าดิน และดักตะกอนจากการชะล้างพังทลายของหน้าดิน พร้อมทั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชนิดสำเร็จรูป (ชนิด On-site Treatment) ประกอบด้วย บ่อดักตะกอน บ่อดักไขมัน ถังเกราะและถังกรองไร้อากาศสำเร็จรูป และบ่อบำบัดน้ำ

4) จัดเตรียมถังขยะขนาดต่างๆ ให้เพียงพอ และกระจายตามจุดต่างๆ บริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการและที่พักคนงานก่อสร้าง พร้อมจัดจ้างคนงานทำหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บและรวบรวมขยะก่อนที่หน่วยงานท้องถิ่นจะนำไปกำจัดหรือฝังกลบให้ถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป

5) ดำเนินการออกกฎระเบียบข้อบังคับ ห้ามคนงานทิ้งขยะหรือของเสียใดๆ ลงสู่แหล่งน้ำผิวดินในบริเวณใกล้เคียงโดยเด็ดขาด และมีการควบคุมให้คนงานปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด

6) ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องระมัดระวังในกิจกรรมการเติมน้ำมันเครื่องจักรต่างๆ ไม่ให้มีการหกหรือไหลลงสู่แหล่งน้ำ โดยต้องดำเนินการในพื้นที่เฉพาะที่เตรียมไว้ เพื่อป้องกันการถูกชะล้างโดยน้ำฝน

7) กรณีที่จะมีการก่อสร้างโครงสร้างหลักในลำน้ำหรือในกรณีที่ต้องมีการปิดกั้นลำน้ำเพื่อทำการเก็บกักน้ำไว้ในกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จะต้องแจ้งให้ผู้อาศัยอยู่ด้านท้ายน้ำได้รับทราบก่อนล่วงหน้า และดำเนินการกักเก็บน้ำสำรองไว้ใช้เสียก่อน

8) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดิน ปลูกหญ้าแฝก เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ และเพื่อลดการชะล้างพังทลายของหน้าดินในช่วงระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ และส่งเสริมให้ทำการปลูกพืชคลุมหน้าดินบริเวณริมฝั่งลำน้ำ ทั้งนี้เพื่อให้มีพืชปกคลุมดินดักตะกอนและสารเคมีทางการเกษตรไม่ให้ปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง โดยห้ามดำเนินการเผาทำลายวัชพืชคลุมดิน

9) เก็บเศษวัสดุจากการก่อสร้าง ขนย้ายอุปกรณ์ เครื่องมือในการก่อสร้างออกให้หมดจากพื้นที่เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ

(2) ระยะดำเนินการ

1) กรมชลประทานดำเนินการให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในพื้นที่ชลประทานของโครงการ รวมทั้งให้ความรู้แก่เกษตรกรในด้านจัดการการใช้น้ำในพื้นที่ให้มีปริมาณที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ การให้น้ำพืชเกินความจำเป็น และลดการชะล้างหน้าดิน

2) กรมชลประทานขอความร่วมมือจากกรมส่งเสริมการเกษตรให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในการใช้สารเคมีที่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ เช่น สารปราบศัตรูพืชชนิดสารอินทรีย์ฟอสเฟตหรือคาร์บาเมต เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีทางการเกษตรสู่แหล่งน้ำ

3) ในการบริหารจัดการน้ำของอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จะต้องพิจารณาให้มีการระบายน้ำในลำน้ำด้านท้ายน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศและคุณภาพน้ำในลำน้ำแม่ขอด

5.1.1.6 อุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.1.1.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินแต่อย่างใด ดังนั้นในระยะก่อสร้างนั้น จึงไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน

(2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมของโครงการระยะดำเนินการจะไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน แต่เมื่อมีโครงการ จะทำให้มีแหล่งน้ำต้นทุนที่เพียงพอต่อการเกษตรและส่งผลให้เกษตรกรสามารถทำการปลูกพืชได้ตลอดทั้งปี ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรมากขึ้นเพื่อเพิ่มผลผลิต ดังนั้นเพื่อเป็นการเฝ้าระวังการปนเปื้อนปุ๋ยเคมีและสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในน้ำใต้ดิน จึงควรมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการที่อาจเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมได้ โดยกรมชลประทาน ประสานขอความร่วมมือกับกรมส่งเสริมการเกษตรในการให้คำแนะนำวิธีการเพาะปลูกข้าว พืชผัก ผลไม้แบบปลอดสารพิษ โดยวิธีเกษตรอินทรีย์ รวมทั้งการใช้สารเคมีที่ย่อยสลายง่ายหรือการใช้สารปราบศัตรูพืชที่ได้จากธรรมชาติ ตลอดจนควบคุมและกำหนดปริมาณสารเคมีที่ใช้ให้เป็นไปตามเกณฑ์และมาตรฐานและวิธีการที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีทางการเกษตรสู่แหล่งน้ำ

5.1.1.8 ทรัพยากรดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

1) กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน เพื่อลดปริมาณดินที่ถูกรบกวนจากการขุดหรือปรับพื้นที่โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยไม่ขยายพื้นที่ไปมากกว่าพื้นที่ที่กำหนด ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรบกวนทรัพยากรดินในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง นอกจากนั้นยังเป็นการลดผลกระทบต่อการสูญเสียทรัพยากรดินออกไปจากพื้นที่ให้มีปริมาณน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น

2) กิจกรรมการก่อสร้างโดยเฉพาะส่วนที่เป็นห้วยงานที่เป็นที่ตั้งของเขื่อนและอาคารประกอบ เช่น งานถ่างป่า งานขุดลอกหน้าดิน งานถมดิน และบดอัดดิน ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้ง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและถูกน้ำพัดพาดินลงสู่แหล่งน้ำ

3) ผลกระทบที่เกิดจากการขุดดิน การขนย้ายดิน และการปรับถมดินเพื่อก่อสร้างเขื่อนและอาคารประกอบในบริเวณพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำจะทำให้ดินเกิดการพังกระจายและเกิดการชะล้างพังทลายของดิน เสนอแนะให้ใช้หลักวิธีการปฏิบัติในการก่อสร้างที่ถูกต้องและเหมาะสม เช่น การบดอัดดินเท่าที่จำเป็นและการใช้เครื่องจักรที่เหมาะสม การปรับถมพื้นที่โดยวิธีที่ถูกต้องตามหลักทางวิศวกรรม การปรับความลาดเอียงพื้นที่ให้เหมาะสม การทำชั้นบันได ซึ่งมาตรการต่างๆ ดังกล่าวนี้นี้จะเป็นการช่วยลดการชะล้างพังทลายของดิน รวมทั้งมีการใช้น้ำฉีดพรมในบริเวณเส้นทางการขนส่งก็สามารถช่วยลดการพังกระจายของฝุ่นลงได้

4) บริเวณที่มีการเปิดหน้าดิน ควรมีการปรับแต่งพื้นที่และปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ในบริเวณดังกล่าว

5) สำรวจดินในพื้นที่รับประโยชน์โครงการเพื่อจัดทำแผนที่มาตราส่วน 1:10,000 และจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรดิน

(2) ระยะดำเนินการ

ในบริเวณพื้นที่ชลประทานควรมีการส่งเสริมจัดฝึกรวมให้เกษตรกรรู้จักวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน และการให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของการปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยพืชสด ให้มากขึ้น เพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมีตามความเหมาะสม รวมทั้งวัสดุปรับปรุงดินการไถกลบเศษเหลือของพืชแทนการเผาทั้ง การปลูกพืชหมุนเวียนที่เป็นพืชหลายชนิดที่ช่วยส่งเสริมศักยภาพของดินในการปลูกพืชให้ดีขึ้น รวมทั้งการเลือกชนิดพืชและพันธุ์พืชให้เหมาะสมกับศักยภาพของดินสำหรับการลดการปนเปื้อนของสารเคมี สามารถกระทำได้โดยการเลือกใช้พันธุ์พืชที่ปราศจากโรคพืช เพื่อลดการใช้สารเคมี และส่งเสริมให้มีการใช้สารจุลชีวภาพในการกำจัดศัตรูพืช ซึ่งสารจุลชีวภาพที่ใช้กันแพร่หลายในปัจจุบัน ได้แก่ สารที่ผลิตจากเชื้อแบคทีเรียมีฤทธิ์ในการฆ่าแมลง สารที่ผลิตจากเชื้อรา และสารสกัดจากพืชต่างๆ เช่น สะเดา ขิง ข่า ตะไคร้

5.1.1.9 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

(1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

1) ออกแบบอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างให้สามารถรองรับการสั่นไหวที่เกิดจากแผ่นดินไหว โดยกำหนดค่าความเร่งสูงสุดของพื้นดิน (PGA: Peak Ground Acceleration) เท่ากับ 0.420 g และกรมชลประทานจะต้องการออกแบบโครงสร้างเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำ โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ห้วยงานและอาคารประกอบของโครงการให้ใช้หลักเกณฑ์การออกแบบของ International Commission on Large Dams, Bulletin 148 (ICOLD, 2016) (Revision of Bulletin 72)”

2) กรมชลประทานจะต้องมีมาตรการด้านการออกแบบโครงสร้างให้รองรับแผ่นดินไหว โดยให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ประกาศ ณ วันที่ 29 กันยายน 2564

3) ปรับปรุงฐานรากของชั้นหิน โดยการอัดฉีดน้ำปูน (Grouting) เพื่อเพิ่มความมั่นคงของฐานรากและลดปัญหาการรั่วซึมของน้ำบริเวณฐานราก หากขุดร่องแกนเขื่อนแล้วพบว่ามียอยเลื่อน ในร่องแกนดังกล่าวให้ดำเนินการอัดฉีดน้ำปูน (Grouting) ที่สามารถรับแรงแผ่นดินไหวที่อาจเกิดขึ้นได้ตามความเหมาะสม

4) ติดตั้งเครื่องมือวัดค่าความเร่งของพื้นดินแบบ Accelerograph และติดตั้งเครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อน โดยเครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อนเปรียบเสมือนสัญญาณเตือนภัยที่บอกถึงความผิดปกติในตัวเขื่อนได้เป็นอย่างดี ซึ่งรายละเอียดของเครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อน มีดังนี้

1. มาตรวัดความดันน้ำ (Piezometer)
 2. มาตรวัดอัตราการไหลซึม (Seepage Flow Meter)
 3. บ่อวัดระดับน้ำใต้ดิน (Observation Well)
 4. เครื่องมือการเคลื่อนตัวในแนวดิ่งภายในตัวเขื่อน เช่น Cross-Arm, Magnetic Settlement Gauge
 5. หมุดสำรวจบนลาดเขื่อน (Surface Monument)
- 5) กรมชลประทานดำเนินการศึกษา Dam Break Analysis เพื่อศึกษาลักษณะการเกิด การพังทลายของตัวเขื่อนหรืออาคารประกอบ สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการ อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ เพื่อให้เกิดความปลอดภัย

(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานดำเนินการอ่านค่าจากเครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อนภายหลังจากเก็บกักน้ำ อย่างต่อเนื่อง เพื่อตรวจสอบความผิดปกติของตัวเขื่อนที่อาจเกิดขึ้น โดยมีแผนการดำเนินงานดังแสดงใน ตารางที่ 5.1.1-1 สำหรับเหตุการณ์ต่างๆ ที่ต้องเพิ่มการติดตามการอ่านค่าจากเครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อน มีดังนี้

- 1) ตรวจสอบภายหลังการเกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่หรือใกล้เคียง
- 2) ภายหลังฝนตกหนักและระดับน้ำในอ่างสูงขึ้นกว่า 1 เมตรต่อวัน หรือเกินเกณฑ์การบริหารจัดการน้ำ กรณีเกิดการขึ้นลงเร็วผิดปกติ (ขึ้นกับลักษณะอ่างและปริมาณน้ำเข้าอ่าง)
- 3) ภายหลังการลดระดับน้ำอย่างรวดเร็วลงมากกว่า 0.5 เมตรต่อวัน
- 4) เมื่อมีการรั่วซึมที่ผิดปกติด้านท้ายน้ำ
- 5) เมื่อพบรอยแตกบริเวณสันเขื่อนหรือลาดเขื่อน
- 6) การคดโค้ง หรือยุบตัวของถนนหรือแนวกันบนสันเขื่อน

ตารางที่ 5.1.1-1 แผนการอ่านค่าเครื่องมือวัดพฤติกรรมสำหรับอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ

ชนิดของเครื่องมือวัด	อ่านโดยเจ้าหน้าที่	
	ระหว่างเก็บน้ำปีแรก	หลังจากเก็บน้ำปีแรก ถึง 5 ปี
มาตรวัดความดันน้ำ (Piezometer)	ทุกสัปดาห์ ^{1), 2)}	ทุกสัปดาห์ ^{1), 2)}
มาตรวัดอัตราการไหลซึม (Seepage Flow Meter)	ทุกสัปดาห์ ^{1), 2)}	ทุกสัปดาห์ ^{1), 2)}
บ่อวัดระดับน้ำใต้ดิน (Observation Well)	ทุกสัปดาห์ ^{1), 2)}	ทุกสัปดาห์ ^{1), 2)}
เครื่องมือวัดการเคลื่อนตัวในแนวดิ่งภายในตัวเขื่อน เช่น Cross-Arm, Magnetic Settlement Gauge	ทุกสัปดาห์ ³⁾	ทุกเดือน ⁴⁾
หมุดสำรวจบนลาดเขื่อน (Surface Monument)	ทุกเดือน	ทุก 3 เดือน ⁴⁾

หมายเหตุ: 1) เพิ่มความถี่เป็นทุกวัน เมื่อระดับน้ำในอ่างฯ ใกล้เคียง รุน.

2) เพิ่มความถี่เป็นทุกวัน เมื่อความดันน้ำที่วัดได้สูงขึ้นผิดปกติและลดความถี่เมื่อความดันน้ำลดลงเป็นปกติ

3) เพิ่มความถี่เป็น 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เมื่อมีการเคลื่อนตัวผิดปกติ

4) กรณีที่ไม่มีพฤติกรรมเคลื่อนตัวที่ผิดปกติ สามารถลดความถี่ของการอ่านได้

5.1.1.10 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

(1) ระยะก่อสร้าง

1) นำดินจากพื้นที่ก่อสร้างทั้งในอ่างเก็บน้ำและห้วงงานเขื่อนมาใช้ประโยชน์ในการก่อสร้างองค์ประกอบโครงการ และกิจกรรมงานชุดดินต้องเร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงหน้าแล้ง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพัดพาลงสู่แหล่งน้ำ

2) การขนส่งวัสดุก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียง จึงต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยกรมชลประทานต้องกำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างดำเนินการ ดังนี้

1. ควบคุมความเร็วของยานพาหนะที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมายจราจรและข้อบังคับด้านความเร็วรถของท้องถิ่น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและเพื่อลดปัญหาความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้ใช้รถใช้ถนนและผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

2. ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกของพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่ให้มีน้ำหนักเกินกว่าที่ได้กำหนดตามกฎหมาย เนื่องจากจะทำให้ถนนชำรุดเสียหาย

3. ควบคุมยานพาหนะที่ใช้บรรทุกวัสดุก่อสร้างให้มีสิ่งปกคลุม เพื่อควบคุมมิให้เศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นตามท้องถนนขณะทำการขนส่ง

4. ติดตั้งป้ายจราจรเพื่อเตือนผู้ขับขี่รถยนต์ให้มีความระมัดระวังเพิ่มมากขึ้นในเขตใกล้เคียงบริเวณก่อสร้างโครงการ

5. ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างให้เพียงพอเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้นานพาหนะเวลากลางคืน

6. ฉีดน้ำภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง กรณีมีฝุ่นละอองจำนวนมากเกิดขึ้นต้องพิจารณาฉีดพรมน้ำเพิ่มเติมตามความเหมาะสม

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.1.1.11 ทรัพยากรธรณี

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.1.1.12 เสียงและความสั่นสะเทือน

(1) ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานต้องกำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างโครงการตระหนักถึงความสำคัญในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ดังนี้

1) ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ระดับความสูง 2 เมตร โดยทั่วไปใช้กำแพง (Steel, 24ga) ที่มีความหนา 0.64 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นวัสดุหาง่าย โดยติดตั้งห่างจากพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 15 เมตร ตลอดแนวก่อสร้างที่มีเสียงกระแทกความยาวอย่างน้อย 30 เมตร

2) ประชาสัมพันธ์หรือแจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่พักอาศัยอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างโครงการได้รับทราบก่อนดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังรบกวนหรือมีความสั่นสะเทือนเกิดขึ้น เช่น การตอกการเจาะเพื่อลดการรบกวนชุมชนดังกล่าว

3) กำหนดให้มีการเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนรบกวนน้อยที่สุด มีการตรวจสอบประสิทธิภาพและทำการบำรุงรักษาเครื่องจักร รวมทั้งพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของแรงงานก่อสร้างขณะทำงานและป้องกันการรบกวนบริเวณชุมชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง

4) จำกัดความเร็วของรถขนส่งให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อลดฝุ่นละอองจากการวิ่งบนถนนที่ผ่านชุมชน และไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในพื้นที่ทั่วไป

5) วางแผนการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่ไปยังพื้นที่ก่อสร้างในช่วงที่ผ่านชุมชน โดยใช้ระยะเวลาให้น้อยที่สุด และควรดำเนินการอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการตกหล่น ซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงดังและความสั่นสะเทือน

6) จะต้องดำเนินการตามประกาศกรมขนส่งทางบก เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการตรวจสอบสภาพรถ และข้อปฏิบัติของผู้ได้รับใบอนุญาตจัดตั้งสถานตรวจสภาพรถ พ.ศ. 2555

7) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้แก่แรงงานก่อสร้าง เพื่อลดระดับเสียงที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น ที่อุดหู ที่ครอบหู และออกกฏบังคับใช้ขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด

8) กำหนดเขตพื้นที่ที่คนงานหรือผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงให้ชัดเจน โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) และจะต้องทำงานในบริเวณดังกล่าวไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน

9) ทำการก่อสร้างเฉพาะเวลากลางวัน (8.00-17.00น.) หากมีงานเร่งด่วนจำเป็นต้องมีการก่อสร้างไม่ควรเกินเวลา 18.00 น. และไม่ควรทำการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังและเกิดความสั่นสะเทือนในเวลากลางคืน

10) จัดทำช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียน และกรณีเกิดการร้องเรียนผู้ควบคุมงานหรือผู้รับเหมาต้องให้ความสำคัญและดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนของผู้ได้รับผลกระทบโดยเร็วที่สุด

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.1.1.13 ตะกอน

(1) ระยะก่อสร้าง

1) เพื่อป้องกันการตกสะสมของตะกอนในอ่างเก็บน้ำ กรมชลประทานจึงทำออกแบบอ่างเก็บน้ำให้มีปริมาตรสำรองได้ระดับเก็บกักต่ำสุดอย่างพอเพียงตามมาตรฐานของกรมชลประทานที่จะรองรับการตกสะสมของตะกอนได้ โดยไม่เป็นอุปสรรคตลอดช่วงอายุการใช้งานของอ่างหรืออย่างน้อย 50 ปี

2) กรมชลประทานต้องกำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างจัดให้มีคันดิน รางระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อดักเศษวัสดุหิน ตะกอน และอื่นๆ จากกิจกรรมการก่อสร้างไม่ให้ถูกชะล้างลงสู่ลำน้ำ กรณีที่พื้นที่ก่อสร้างมีความลาดชันสูง ควรพิจารณาก่อสร้างกำแพงกันดินเพื่อป้องกันการกัดเซาะ นอกจากนั้น ในช่วงการต่อเชื่อมแนวเขื่อนจากทั้งสองฝั่งเพื่อทำการปิดกั้นลำน้ำในช่วงฤดูแล้ง (ช่วงทำการก่อสร้างตัวเขื่อน) ควรดำเนินการด้วยความระมัดระวังและหลีกเลี่ยงการที่จะก่อให้เกิดตะกอนวัสดุที่จะระบายไปทางด้านท้ายน้ำได้

(2) ระยะดำเนินการ

1) การจัดการน้ำและบำรุงรักษาอ่างเก็บน้ำ จะต้องมีการลดการกัดเซาะของผนังอ่างเก็บน้ำกรณีที่จะต้องลดระดับน้ำลงอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ ควรทำการควบคุมการระบายน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำ โดยหลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำอย่างทันทีทันใดในอัตราหรือปริมาณที่มากเกินไป เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะท้องน้ำและบริเวณลาดชันริมตลิ่งของลำน้ำทางด้านท้ายน้ำของตัวเขื่อน มาตรการดังกล่าวนี้ ยกเว้นกรณีช่วงที่มีน้ำหลากลงมาก และหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องเร่งระบายน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำ เพื่อความปลอดภัยของตัวเขื่อน

2) เนื่องจากการกัดเซาะหน้าดินของพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบน จะก่อให้เกิดปริมาณตะกอนที่ไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำและลำน้ำต่างๆ เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากพื้นที่ต้นน้ำที่มีสภาพป่าเสื่อมโทรม กรมชลประทานจะต้องประสานความร่วมมือกับกรมป่าไม้และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ทำการตรวจสอบและสำรวจ เพื่อป้องกันการใช้ที่ดินในพื้นที่ต้นน้ำลำธารในลักษณะที่จะก่อให้เกิดการกัดเซาะหน้าดินมากขึ้น จำเป็นต้องมีมาตรการควบคุม รักษาป่า และปลูกป่าเสริมบริเวณพื้นที่รับน้ำฝนของอ่างเก็บน้ำ และเขตพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่ถูกทำลายไป

5.1.1.14 การชะล้างพังทลายของดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

1) จำกัดการเปิดพื้นที่ เพื่อป้องกันพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องได้รับผลกระทบด้านการรบกวนดินจากกิจกรรมการก่อสร้าง

2) กำหนดระยะเวลาและวางแผนการเปิดพื้นที่ เพื่อเตรียมการก่อสร้างในหน้าแล้งและเพื่อลดปริมาณการชะล้างพังทลายของดินจากอิทธิพลของน้ำฝนและน้ำไหลบ่าหน้าดิน

3) หลีกเลี่ยงการตั้งที่พักคนงานก่อสร้าง ลานจอดรถบรรทุก และพื้นที่เก็บกองอุปกรณ์ก่อสร้างและวัสดุก่อสร้างนอกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันผลกระทบต่อดินในบริเวณพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง

4) ทำหลังคาชั่วคราวหรือใช้ผ้าทึบน้ำคลุมกองวัสดุ และทำบ่อดักตะกอนหรือคันดักตะกอนเพื่อป้องกันไม่ให้เศษวัสดุ หิน และตะกอนจากกิจกรรมการก่อสร้างถูกชะล้างลงสู่ลำน้ำ

5) ปรับแต่งพื้นที่ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จและบริเวณโดยรอบ โดยการปลูกพืชคลุมดินและวางเรียงหินบริเวณที่ลาดชัน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

(2) ระยะดำเนินการ

1) ประสานกับกรมพัฒนาที่ดินในการเข้าไปแนะนำเกษตรกรในพื้นที่ชลประทานของโครงการถึงความสำคัญในเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมทั้งป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

2) ปรับแต่งสภาพพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดินและบดอัดให้เรียบร้อยพร้อมปลูกพืชคลุมดิน เช่น ปลูกหญ้าแฝกตามแนวระดับความลาดเทของพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันมากหลังจากการก่อสร้างหรือพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้าง

3) ประสานงานกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชในการตรวจสอบและควบคุมการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธาร มิให้มีการเปลี่ยนแปลงในทางที่จะทำให้เกิดการกัดเซาะหน้าดินมาก โดยการปลูกและรักษาป่าบริเวณพื้นที่รับน้ำฝนของอ่างเก็บน้ำ

5.1.1.15 พื้นที่ชุ่มน้ำ

(1) ระยะก่อสร้าง

1) การตัดต้นไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการ จะต้องดำเนินการตัดเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินซึ่งจะส่งผลต่อพื้นที่ชุ่มน้ำที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

2) การก่อสร้างควรจำกัดพื้นที่เท่าที่จำเป็นในการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินและตะกอนแขวนลอยในลำน้ำ และทำการปรับสภาพพื้นที่และปลูกพืชคลุมดิน

3) วางแผนและควบคุมการก่อสร้างให้เหมาะสมกับกิจกรรมและฤดูกาล เช่น หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ต้องมีการขุดดิน การแผ้วถางไม้ และการเปิดหน้าดินในช่วงฤดูฝน

(2) ระยะดำเนินการ

1) กรมชลประทานประสานกับกรมพัฒนาที่ดินและกรมส่งเสริมการเกษตรในการเข้าไปแนะนำเกษตรกรในพื้นที่โครงการถึงความสำคัญในเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน รวมทั้งการลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรและการทำการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้สารเคมีทางการเกษตรปนเปื้อนและตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำที่เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ

2) บริหารจัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำโดยให้มีการระบายน้ำเพื่อรักษาสภาพนิเวศท้ายน้ำ

5.1.1.16 พื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.1.2 ทรัพยากรชีวภาพ

5.1.2.1 ป่าไม้

(1) ระยะเวลาก่อสร้าง

1) กรมชลประทานจัดประชุมชี้แจงแผนงานการก่อสร้างโครงการ ขอบเขตของพื้นที่ดำเนินการ ขั้นตอนและกิจกรรมการก่อสร้าง และจัดตั้งตัวแทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างกรมชลประทาน ผู้ดำเนินการก่อสร้าง กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พร้อมทั้งติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ข้อกฎหมาย ข้อห้าม บทลงโทษเกี่ยวกับการกระทำความผิดที่อาจเกิดขึ้นกับทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ

2) การตัดฟันต้นไม้เพื่อปรับพื้นที่และก่อสร้างองค์ประกอบโครงการ ต้องดำเนินการเฉพาะในเขตพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ โดยจะต้องประสานงานกับกรมป่าไม้และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อทำการรังวัดพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่องค์ประกอบโครงการ เพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ที่จะต้องตัดไม้ ออก พร้อมทั้งเครื่องหมายบนต้นไม้ด้วยสีตลอดแนวเขตโครงการ โดยเริ่มทำทันทีเมื่อมีการอนุมัติโครงการ

3) กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้แก่องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) ในการนำไม้ ออกและแผ้วถางป่าในพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ ทั้งนี้ต้นไม้ทุกต้นที่ตัดออกจะต้องชักลากออกมาจากพื้นที่โครงการให้หมด และนำไปใช้ประโยชน์ให้ถูกต้องตามชั้นคุณภาพของไม้ก่อนที่จะท่วมน้ำ เพื่อป้องกันการเน่าเสียของน้ำได้อีกทางหนึ่ง

4) การตัดฟันและแผ้วถางไม้พื้นล่างควรนำไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด โดยหลีกเลี่ยงการเผาเพื่อลดผลกระทบจากปัญหาฝุ่นควันและพิจารณาใช้การย่อยแทนการเผา

5) การชักลากไม้ออกจากพื้นที่โครงการนั้น ให้ใช้แนวถนนเดิมที่มีอยู่เป็นทางชักลากไม้ ไม่ควรสร้างทางชักลากขึ้นมาใหม่ ทั้งนี้เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศข้างเคียง และควรพิจารณาการชักลากด้วยช้างในพื้นที่ลาดชันสูง

6) กรมชลประทานประสานงานกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อเข้าไปเก็บเมล็ดไม้ชนิดต่าง ๆ ให้กระจายทั่วพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะชนิดที่มีความสำคัญและเป็นไม้เด่นของพื้นที่โครงการ เช่น ตุมกาขาว ประดู่ป่า ยางแดง ยางนา ยางพลวง ยางเหียง กันเกรา และสาธร เพื่อนำไปเพาะปลูกตามโครงการปลูกป่าของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็นการลดผลกระทบในเรื่องการสูญเสียพันธุ์กรรมได้อีกทางหนึ่ง

7) กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในการฟื้นฟูระบบนิเวศบริเวณพื้นที่รับน้ำ เพื่อเป็นการฟื้นฟูระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ต้นน้ำและเพิ่มประสิทธิภาพการเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร

8) กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้แก่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชในการก่อสร้างหน่วยพิทักษ์อุทยานเพื่องานป้องกันรักษาป่าไม้และสัตว์ป่า รวมถึงจัดซื้อยานพาหนะขนส่งและครุภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อใช้ในการป้องกันและรักษาป่าไม้ และอำนวยความสะดวกในการลาดตระเวน การสร้างฝายชะลอน้ำ ตามคู่มือการก่อสร้างฝายชะลอน้ำของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ตลอดจนการฝึกอบรมเพื่อสร้างแนวร่วมและให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

9) กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ปลุกป่าทดแทน 517 และ 2,470 ไร่ ตามลำดับ รวมพื้นที่ปลุกป่าทดแทน 2,987 ไร่ โดยปลูกพรรณไม้พื้นถิ่นหรือชนิดพันธุ์ดั้งเดิมของป่าบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการและพื้นที่โดยรอบ ซึ่งมีสภาพเป็นป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรัง เช่น กระพี้เขาควาย กระพี้จั่น ก้นกระรา เกิดดำ เกิดแดง เหียงพรา้งนางแอ แดง ตะเคียนทอง ตะเคียนหนู ตะแบก เต็ง ประดู่ พลวง ยมหอม ยมหิน ยางแดง ยางนา ยางเหียง รัง สะแกแสง สัก สารภี สารภีเสลา หมีเหม็น อ้อยช้าง และตูมกาขาว เพื่อเป็นการอนุรักษ์พรรณพืชดังกล่าวไว้ รวมทั้งชนิดพันธุ์ที่เป็นพืชอาหารสัตว์ เช่น กระโดน กระบก มะกอกเกลื้อน มะแฟน มะเดื่อ มะม่วงป่า มะม่วงหัวแมงวัน มะหาด ตะคร้อ สมอไทย สมอพิเภก หว้า ชี้เหล็ก ไทร ไกร และกร่าง โดยดำเนินการในลักษณะการปลูกเสริมในพื้นที่ที่ถูกบุกรุก พื้นที่ป่าเสื่อมโทรมตามคู่มือการปลูกป่าเลียนแบบธรรมชาติ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2563) และกำหนดไม้ที่ปลูก เป็นไม้พื้นถิ่นไม่น้อยกว่า 5 ชนิด ไม้เศรษฐกิจ และชนิดที่เป็นพืชอาหารสัตว์ ประมาณร้อยละ 50

10) กรมชลประทานประสานกรมป่าไม้ให้ดำเนินการขุดย้ายไม้ขนาดเล็กของหวงห้ามประเภท ข ไม้หวงห้ามพิเศษ ที่พบบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ ได้แก่ ตูมกาขาว (แสลงใจ) (*Strychnos nux-blanda* A. W. Hill) โดยการขุดล้อม หรือย้ายไปปลูกในสถานที่ราชการ เช่น สวนรุกขชาติ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานแห่งชาติ และบริเวณพื้นที่ป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นการรักษาสายพันธุ์

(2) ระยะดำเนินการ

1) กรมชลประทานร่วมมือกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช รวมถึงสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดเชียงใหม่ (ทสจ. เชียงใหม่) สถานศึกษา มูลนิธิ และองค์กรพัฒนาเอกชนเพื่อให้ความรู้แก่ประชาชน โดยเฉพาะราษฎรที่พักอาศัยอยู่บริเวณพื้นที่โครงการรวมทั้งพื้นที่ข้างเคียงให้รู้คุณค่าของป่าไม้ เพื่อช่วยอนุรักษ์ป่าและหยุดยั้งการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าไม้เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยและการเกษตรกรรม โดยเฉพาะพื้นที่ป่าโดยรอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำ โดยหมั่นเข้ามาตรวจตราดูแลอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์

2) กรมชลประทานควรร่วมมือกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อชักจูงเกษตรกรให้ใช้ระบบวนเกษตร หรือระบบสวนผสมแทนที่จะปลูกพืชชนิดเดียว ทั้งนี้เพื่อผลทางด้านปรับปรุงระบบนิเวศให้ใกล้เคียงกับป่าธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วยไม้หลายชนิดและมีหลายชั้นเรือนยอด การปลูกไม้หลายชนิดร่วมกันนั้นมีผลดีต่อการลดการแพร่ระบาดของโรคและแมลง

3) ปรับปรุงสภาพนิเวศบริเวณห้วยงาน ด้วยวิธีการปลูกป่าโดยใช้พรรณไม้ในพื้นที่ใกล้เคียง ทั้งนี้เพื่อเป็นการปรับปรุงสภาพนิเวศของพื้นที่ให้คืนสู่สภาพเดิมอย่างรวดเร็วกว่าการที่จะปล่อยให้ไปตามธรรมชาติ

4) สร้างความรู้ความเข้าใจกับราษฎรในพื้นที่ในการใช้ประโยชน์จากป่าให้เกิดความยั่งยืน โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข.7

5) กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมป่าไม้ในการส่งเสริมการปลูกไม้เศรษฐกิจในพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์ เพื่อเพิ่มพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นและสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ นอกจากนั้นยังเป็นการลดการใช้ไม้จากป่าธรรมชาติลงได้อีกทางหนึ่ง ทั้งนี้แผนในการส่งเสริมการปลูกไม้เศรษฐกิจเป็นแผนงานที่บรรจุไว้ในรายงานแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIMP) ในหัวข้อ 6.5.3 แผนส่งเสริมการปลูกไม้เศรษฐกิจ

5.1.2.2 สถานภาพการบุกรุกทำลายป่า

(1) ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้แก่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชในการก่อสร้างหน่วยพิทักษ์อุทยานเพื่อเฝ้าระวังป้องกันรักษาป่าไม้และสัตว์ป่า รวมถึงจัดซื้อยานพาหนะขนส่งและครุภัณฑ์ต่างๆ เพื่อใช้ในการป้องกันและรักษาป่าไม้ และอำนวยความสะดวกในการลาดตระเวน ตลอดจนการฝึกอบรมเพื่อสร้างแนวร่วมและให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

(2) ระยะดำเนินการ

1) กรมชลประทานประสานงานกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในการลาดตระเวน เพื่อดูแลรักษาป่าไม้ในพื้นที่ที่ล่อแหลมเสี่ยงต่อการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้

2) กรมชลประทานประสานกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในการบริหารจัดการพื้นที่เขตรอยต่อกับพื้นที่ทำกินของราษฎร (Buffer Zone) โดยการจัดกิจกรรมการปลูกป่าและฟื้นฟูป่าไม้ในพื้นที่ที่ล่อแหลมหรือเสี่ยงต่อการบุกรุก พร้อมทั้งขอความร่วมมือจากเครือข่ายของชุมชนในท้องถิ่นในการประสานงานช่วยเหลือในการเจรจาขอพื้นที่ป่าไม้ที่ถูกบุกรุกคืนมาสร้างเป็นพื้นที่ป่าไม้ต่อไป

3) สร้างจิตสำนึกของราษฎรในการปกป้องรักษาพื้นที่ป่าไม้ เพื่อป้องกันภัยพิบัติต่างๆ และการใช้ประโยชน์ป่าไม้ทางอ้อมมากกว่าประโยชน์ทางตรง รวมทั้งลดปัญหาการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าไม้ โดยเน้นถึงความสำคัญของพื้นที่ป่าไม้ต่อการรักษาสภาพระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น สร้างเครือข่ายการดูแลรักษาป่าไม้ให้เกิดขึ้นในท้องถิ่นตนเอง

5.1.2.3 สัตว์ป่า

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะทำให้แหล่งอาศัยและพื้นที่ทำกินของสัตว์ป่ามีปริมาณลดลงหรือทำให้สภาพนิเวศตามความต้องการของสัตว์ป่าบางชนิดเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะสัตว์ป่าประเภทค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยในพื้นที่ป่าและสัตว์ป่าประเภทค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยในแหล่งน้ำระบบนิเวศน้ำไหล ซึ่งเป็นผลกระทบด้านลบ ดังนั้น ควรมีมาตรการป้องกันไม่ให้ผลกระทบบางลักษณะเกิดขึ้นและมีมาตรการแก้ไขผลกระทบบางลักษณะให้มีระดับลดลงเพื่อให้สัตว์ป่าทุกชนิดได้รับผลกระทบด้านลบในระดับน้อยที่สุด ขณะเดียวกันมีมาตรการที่อำนวยความสะดวกให้กับสัตว์ป่า

(1) ระยะก่อสร้าง

มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในพื้นที่ก่อสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ มีดังนี้

1) ในช่วงก่อนดำเนินการกิจกรรมการแผ้วถาง ตัดต้นไม้ และปรับพื้นที่ของโครงการ ให้มีการจัดชุดสำรวจสัตว์ป่า ค้นหา แหล่งทำรังวางไข่ แหล่งอาศัย แหล่งหลบซ่อน เพื่อช่วยเหลือ อพยพ ขนย้าย เลี้ยงดูให้สัตว์ป่าย้ายไปอยู่เหนือพื้นที่อ่างเก็บน้ำหรือนำไปอนุบาลก่อนนำกลับคืนสู่ป่าธรรมชาติต่อไป

2) การตัดฟันต้นไม้หรือแผ้วถางไฟและไม้เล็กหรือไม้พุ่มเพื่อเตรียมพื้นที่เป็นห้วยน้ำ เพื่อใช้ก่อสร้างเขื่อน และเพื่อให้เป็นอ่างเก็บน้ำต้องดำเนินการเฉพาะที่จำเป็นเพื่อให้ไม้ธรรมชาติที่เป็นแหล่งอาหารทั้งโดยตรงและโดยอ้อม และไม้ที่เป็นองค์ประกอบของระบบนิเวศตามที่ต้องการถูกตัดฟันและถูกแผ้วถางน้อยที่สุด และเพื่อให้การเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นเป็นเนื้อที่น้อยที่สุดและในระดับต่ำมากที่สุด

3) การตัดฟันต้นไม้หรือแผ้วถางไม้และไม้เล็กหรือไม้พุ่มให้เริ่มต้นจากทางด้านนอกสุดของพื้นที่ห้วงงานเข้าไปยังพื้นที่ใช้ก่อสร้างเขื่อนและต่อไปยังพื้นที่อ่างเก็บน้ำตามลำดับ ส่วนการเตรียมพื้นที่ให้เป็นอ่างเก็บน้ำให้เริ่มต้นจากพื้นที่ทั้งสองฝั่งของลำน้ำแม่ตายละ และลำน้ำสาขาออกไปและต่อไปจนถึงแนวกันเขตของพื้นที่อ่างเก็บน้ำ เพื่อบังคับให้สัตว์ป่าที่ต้องการหลบเลี่ยงการถูกรบกวนจากกิจกรรมการตัดฟันต้นไม้และการชักลากไม้ออกจากพื้นที่ต้องโยกย้ายออกห่างจากลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาออกไปจนพ้นขอบเขตของพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ซึ่งเป็นการป้องกันไม่ให้สัตว์ป่าถูกกักอยู่ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ตลอดจนโยกย้ายไปอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่ปลอดภัยจากการถูกรบกวนในระยะก่อสร้าง รวมทั้งปลอดภัยจากน้ำท่วมเมื่อมีการกักเก็บน้ำในลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาให้ท่วมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำ

4) ระหว่างการตัดฟันต้นไม้หรือแผ้วถางไม้และไม้เล็กหรือไม้พุ่มเพื่อจัดเตรียมพื้นที่และตลอดระยะเวลาการก่อสร้างเขื่อน หากพบสัตว์ป่าต้องให้โอกาสสัตว์ป่าได้หลบเลี่ยงออกไปอย่างปลอดภัยหรือด้วยการช่วยเหลือสัตว์ป่า (หากพบว่ามีอาการบาดเจ็บ) และนำไปปล่อยในพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างหรือประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของอุทยานแห่งชาติศรีลานนาให้นำไปปล่อย นอกจากนี้ต้องควบคุมมิให้มีการลักลอบล่าสัตว์ป่าอย่างเข้มงวด

5) การตัดฟันต้นไม้หรือแผ้วถางไม้และไม้เล็ก/ไม้พุ่มภายในพื้นที่อ่างเก็บน้ำต้องดำเนินการให้มากที่สุดหรือให้พื้นที่มีสภาพโล่งเตียน เพื่อป้องกันมิให้สัตว์ป่าชนิดใดใช้พุ่มไม้หรือกองวัสดุเป็นที่หลบซ่อนตัว และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนหน้าการกักน้ำในลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาให้ท่วมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้สัตว์ป่ามีช่วงเวลาเพียงพอในการโยกย้ายออกไปและเพื่อให้เชื่อมั่นว่าไม่มีสัตว์ป่าชนิดใดตกค้างอยู่ในพื้นที่ซึ่งเป็นมาตรการป้องกันมิให้สัตว์ป่าได้รับภัยจากน้ำท่วม

6) ที่พักแรมของแรงงานก่อสร้างและของเจ้าหน้าที่ทุกระดับ ที่กองพักวัสดุก่อสร้างสถานที่เก็บสำรองน้ำมันและสารเคมี และที่พักยานพาหนะและเครื่องมือทุกประเภทจะต้องอยู่นอกเขตอุทยานฯ และมีเจ้าหน้าที่เฝ้า 1-2 คน และกำหนดกฎระเบียบควบคุมผู้รับเหมาให้มีมาตรการลงโทษคนงานในกรณีมีการเข้าไปล่าสัตว์ป่าและไม่อยู่ใกล้เคียงลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ห้วงงานเพื่อป้องกันมิให้น้ำที่ขังจากที่พักแรม ขยะและสิ่งปฏิกูล น้ำมัน และสารเคมีเลือนไหลหรือถูกชะล้างลงไปในบ่อน้ำผิวดินในลำน้ำ รวมทั้งมีระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกสุขลักษณะและมีประสิทธิภาพในการบำบัด ตลอดจนจัดการให้สถานที่กองพักขยะและที่เก็บสำรองน้ำมันกับสารเคมีอยู่ในสภาพที่ควบคุมได้เพื่อป้องกันมิให้เกิดการแพร่ของโรคและอันตรายจากสารเคมีไปสู่สภาพแวดล้อม รวมทั้งไปถึงสัตว์ป่า

7) ให้ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรกลหนักที่มีประสิทธิภาพ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือนในพื้นที่

8) ควบคุมให้เสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างเขื่อนและการเตรียมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำมีระดับความดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) หรือไม่เกินระดับมาตรฐานที่หูของมนุษย์รับฟังเสียงได้ นอกจากนี้กิจกรรมการก่อสร้างเขื่อนและ/หรือกิจกรรมอื่นที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและการเตรียมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำต้องดำเนินการเฉพาะช่วงเวลากลางวันโดยไม่มีกิจกรรมเวลากลางคืน เพื่อมิให้เสียงและแสงไฟ รวมทั้งกิจกรรมการก่อสร้างไปรบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าซึ่งส่วนมากออกหากินเวลากลางคืน (ยกเว้นนกส่วนมาก)

9) ในการใช้เส้นทางลำเลียง ขนส่ง สัตว์จร ต้องมีความระมัดระวังซึ่งอาจเกิดอุบัติเหตุรถยนต์ชนหรือทับสัตว์ป่าตายหรือได้รับบาดเจ็บ

10) กำหนดกฎ/ข้อบังคับ ห้ามมิให้เจ้าหน้าที่และคนงานของโครงการ ล่าจับหรือทำร้ายสัตว์ป่า

(2) ระยะดำเนินการ

1) พื้นที่ก่อสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ

1. เมื่อการก่อสร้างเขื่อนใกล้เสร็จสมบูรณ์ควรปลูกพืชคลุมดินในพื้นที่ห้วยงานบริเวณที่มีการเปิดหน้าดินระหว่างการก่อสร้างและไม่จำเป็นต้องใช้พื้นที่ดังกล่าวอีกต่อไป เพื่อลดการชะล้างของหน้าดินที่จะมีผลต่อคุณภาพน้ำผิวดินในลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำแม่ขอดด้านท้ายน้ำ และก่อผลกระทบต่อสัตว์ป่าที่อาศัยในลำน้ำ และควรปลูกพรรณไม้ท้องถิ่นโตเร็วหรือชนิดพันธุ์ดั้งเดิมของป่าบริเวณนี้ รวมทั้งชนิดพันธุ์ที่เป็นพืชอาหารสัตว์ด้วย เพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศและคุณภาพของสิ่งแวดล้อมของพื้นที่และเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับสัตว์ป่าในระยะดำเนินการของอ่างเก็บน้ำ

2. การกำหนดช่วงเวลาที่จะเริ่มต้นกักเก็บน้ำในลำน้ำแม่ตายละและลำน้ำสาขาให้ท่วมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำ ควรเลือกช่วงเวลาเริ่มต้นในการกักเก็บน้ำในช่วงกลางของฤดูฝน เพราะเมื่อมีฝนตกลงมามากขึ้นสัตว์ป่าได้กระจายตัวออกจากลำน้ำแม่ตายละ ลำน้ำสาขา และพื้นที่ของอ่างเก็บน้ำเพื่อไปใช้ประโยชน์จากพื้นที่รอบข้างในพื้นที่ลุ่มน้ำเหนืออ่างเก็บน้ำมากขึ้น และไม่ได้ถูกบังคับให้ต้องกลับเข้ามาอาศัยอยู่ใกล้แหล่งน้ำเพราะการขาดน้ำดื่ม เนื่องจากพื้นที่รอบข้างในพื้นที่ลุ่มน้ำเหนืออ่างเก็บน้ำที่มีฝนตกลงมานั้นได้มีแหล่งน้ำกระจายโดยทั่วไปในพื้นที่ ดังนั้น สัตว์ที่ป่าที่ยังคงอาศัยและหากินอยู่ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ จึงมีจำนวนลดน้อยลงจากการเคลื่อนย้ายเพื่อไปหากินหรือใช้ประโยชน์จากพื้นที่รอบข้างอื่นๆ ทำให้สัตว์ป่าที่อาจได้รับผลกระทบจากการเริ่มต้นกักเก็บน้ำมีน้อยลงไปด้วยเช่นกัน

3. ประสานงานกับอุทยานแห่งชาติศรีลานนาในช่วงเวลาที่มีการกักเก็บน้ำในลำน้ำแม่ตายละ และลำน้ำสาขาให้ท่วมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำ เพื่อให้เจ้าหน้าที่พร้อมอุปกรณ์การจับสัตว์และกรงที่ใช้ล่าสัตว์มาประจำอยู่ในพื้นที่ เพื่อช่วยเหลือสัตว์ป่าที่อาจตกค้างอยู่ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำและหนีภัยน้ำท่วมไม่ทัน และโยกย้ายออกไปปล่อยในอุทยานแห่งชาติศรีลานนาในพื้นที่ที่เหมาะสมกับสัตว์ป่าแต่ละชนิด ขณะเดียวกันเพื่อป้องกันมิให้ชาวบ้านฉวยโอกาสล่าสัตว์ป่าที่หนีภัยจากน้ำท่วม

4. ดำเนินการประชาสัมพันธ์โดยเฉพาะกับราษฎรในตำบลโหล่งขอดที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงอ่างเก็บน้ำให้ตระหนักถึงความสำคัญของป่าและสัตว์ป่าเพื่อให้ละเลิกการลักลอบล่าสัตว์ป่า รวมทั้งให้ความรู้การปรับปรุงคุณภาพดิน ชนิดและประเภทของพืชเกษตรที่เหมาะสมกับคุณสมบัติของดินและตามฤดูกาล ตลอดจนเป็นพืชเกษตรตามความต้องการของตลาด เพื่อให้ชาวบ้านใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ที่มีอยู่เดิมอย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่บุกรุกพื้นที่ป่าแห่งใหม่เพื่อใช้ประโยชน์ที่ดินเพราะจะทำให้แหล่งอาศัยของสัตว์ป่าบางกลุ่มมีเนื้อที่ลดลงอีก

5. ป้องกันป่าในพื้นที่โดยรอบอ่างเก็บน้ำที่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนาเพื่อให้ชนิดพันธุ์ดั้งเดิมของป่าบริเวณนั้น ทั้งชนิดพันธุ์ที่เป็นพืชอาหารสัตว์และไม่ใช้พืชอาหารสัตว์ยังคงอยู่ เพื่อคืนแหล่งอาศัยให้กับสัตว์ป่า

6. ก่อสร้างหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละเพิ่มอีก 1 แห่ง และหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติศรีลานนาแห่งใหม่นี้ ควรมีเรือที่มีสมรรถนะสูงสำหรับใช้ตรวจสอบพื้นที่ป่าโดยรอบอ่างเก็บน้ำเพื่อป้องกันการบุกรุกเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าที่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนา และเพื่อป้องกันการลักลอบล่าสัตว์ป่า

2) พื้นที่รับประโยชน์

1. ควบคุมการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและสัตว์ศัตรูพืชในขอบเขตจำกัด หรือใช้เฉพาะพื้นที่ที่จำเป็นและในปริมาณความเข้มข้นที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการกำจัด หรือใช้สารเคมีที่สลายตัวเร็ว หรือใช้สารที่สกัดจากธรรมชาติ หรือใช้วิธีการอื่นแทนการใช้สารเคมี (วิธีการทางชีวินทรีย์) เพื่อลดการปนเปื้อนและการตกค้างของสารเคมีในพื้นที่ปลูกพืชเกษตรที่อาจก่อผลกระทบต่อสัตว์ป่าตามห่วงโซ่อาหาร
2. ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้พันธุ์พืชที่มีการปรับปรุงพันธุ์และการคัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง และมีความต้านทานโรคเพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดโรค หรือใช้ปุ๋ยชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อลดการปนเปื้อนและการตกค้างของสารเคมีในพื้นที่ปลูกพืชเกษตร
3. นอกจากพันธุ์ไม้ผลและนาข้าว การปลูกพืชเกษตรประเภทอื่นควรหมุนเวียนชนิดพืชเกษตรให้เหมาะสมกับพื้นที่และตามฤดูกาล เพื่อควบคุมโรคและประชากรศัตรูพืชให้อยู่ในระดับไม่ก่อความเสียหายทางเศรษฐกิจ เพื่อลดการใช้สารเคมี

5.1.2.4 สิ่งมีชีวิตในน้ำ

(1) ระยะก่อสร้าง

- 1) การเตรียมพื้นที่เพื่อดำเนินการก่อสร้าง เช่น การเปิดหน้าดินและกิจกรรมก่อสร้างต่างๆ ต้องเร่งดำเนินการในช่วงฤดูแล้งหรือช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนน้อย เพื่อลดผลกระทบจากตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ และดำเนินการก่อสร้างแนวคันน้ำหรือทางเบี่ยงน้ำ เพื่อมิให้เกิดการปิดกั้นการไหลของน้ำในลำน้ำ รวมทั้งการเคลื่อนย้ายของสัตว์น้ำในลำน้ำ และให้มีแนวคันกันตะกอนดินเพื่อป้องกันมิให้ตะกอนดินถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำมากเกินไป
- 2) ต้องทำการกำจัดวัชพืชและซากพืชในบริเวณอ่างเก็บน้ำให้มากที่สุดก่อนที่จะมีการเก็บกักน้ำ เพื่อป้องกันการเน่าสลายของซากพืชในขณะเก็บกักน้ำ และช่วยลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาแหล่งน้ำในอ่างเก็บน้ำ
- 3) ออกกฎระเบียบห้ามคนงานจับสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาดทั้งในบริเวณเหนือน้ำ และท้ายน้ำของพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อเป็นการอนุรักษ์พ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ และเพื่อรักษาทรัพยากรสัตว์น้ำของพื้นที่โครงการ

(2) ระยะดำเนินการ

- 1) กำหนดเขตอนุรักษ์สัตว์น้ำในระยะ 200 เมตร จากหัวงานเขื่อน พร้อมติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อประกาศเป็นพื้นที่เขตห้ามทำการประมงในแนวเขตดังกล่าว
- 2) ออกกฎระเบียบห้ามทำการประมงในบริเวณอ่างเก็บน้ำและบริเวณต้นน้ำแม่ตายละที่อยู่เหนืออ่างเก็บน้ำตั้งแต่ระยะเริ่มกักเก็บน้ำ เพื่ออนุรักษ์และรักษาพ่อแม่พันธุ์ปลาในลำน้ำ

3) กรมชลประทานประสานงานกับกรมประมง เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และเพิ่มทักษะแก่ประชาชนในพื้นที่ได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ ตลอดจนนักวิชาการประมงได้เข้าไปส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ การเพาะเลี้ยงขยายพันธุ์สัตว์น้ำ เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่สามารถทำการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำได้เอง โดยทำการเพาะพันธุ์ปลาที่เป็นปลาประจำถิ่นและมีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และสามารถนำพันธุ์สัตว์น้ำดังกล่าวไปปล่อยในบริเวณอ่างเก็บน้ำ และลำน้ำด้านท้ายน้ำ เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับอ่างเก็บน้ำและแหล่งน้ำของพื้นที่โครงการ รวมทั้งให้ความรู้ด้านกฎหมายประมง ปลุกจิตสำนึกประชาชนในพื้นที่ได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน

ทั้งนี้ การปล่อยปลาลงสู่แหล่งน้ำ (กลุ่มเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ กรมประมง, 2566) จะต้องเป็นชนิดพันธุ์ปลาท้องถิ่นดั้งเดิมเหมาะสมกับพื้นที่ และไม่เป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่น (Alien Species) อีกทั้ง จะต้องคำนึงถึงความสมบูรณ์แข็งแรงของปลาและสภาวะแวดล้อมของสถานที่ที่จะนำไปปล่อย เนื่องจากสัตว์น้ำแต่ละชนิดมีนิสัยความเป็นอยู่ที่แตกต่างกัน ซึ่งจะเป็นการเพิ่มโอกาสรอดให้กับสัตว์น้ำที่ได้เลือกนำไปปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยมีข้อควรคำนึง ดังนี้

1. คุณภาพของน้ำที่เอื้อต่อการอาศัยของสัตว์น้ำ โดยก่อนปล่อยสัตว์น้ำ ควรสังเกตสีน้ำในแหล่งที่ปล่อยต้องมีสีไม่ดำ หรือเขียวเข้มจัด เพราะเป็นน้ำที่มีออกซิเจนต่ำ หากปล่อยลงไปจะทำให้สัตว์น้ำอยู่ไม่ได้

2. คุณภาพของสัตว์น้ำที่ปล่อย ควรเป็นสัตว์น้ำที่มีสุขภาพดี สมบูรณ์ ไม่เป็นโรค ไม่มีแผลตามลำตัว หากปล่อยสัตว์น้ำที่เป็นโรคลงไปแหล่งน้ำ จะเป็นการแพร่ขยายเชื้อโรคสู่ธรรมชาติ

3. ควรปล่อยลูกปลานขนาดเล็ก ไม่ควรปล่อยปลาขนาดใหญ่ที่ซื้อมาจากตลาด เนื่องจากปลาหน้าเขียงส่วนใหญ่เป็นปลาเลี้ยงที่ได้ขนาดบริโภคแล้ว หากปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีลักษณะแตกต่างจากบ่อเลี้ยงจะปรับตัวได้ยาก ทำให้โอกาสในการรอดมีน้อย

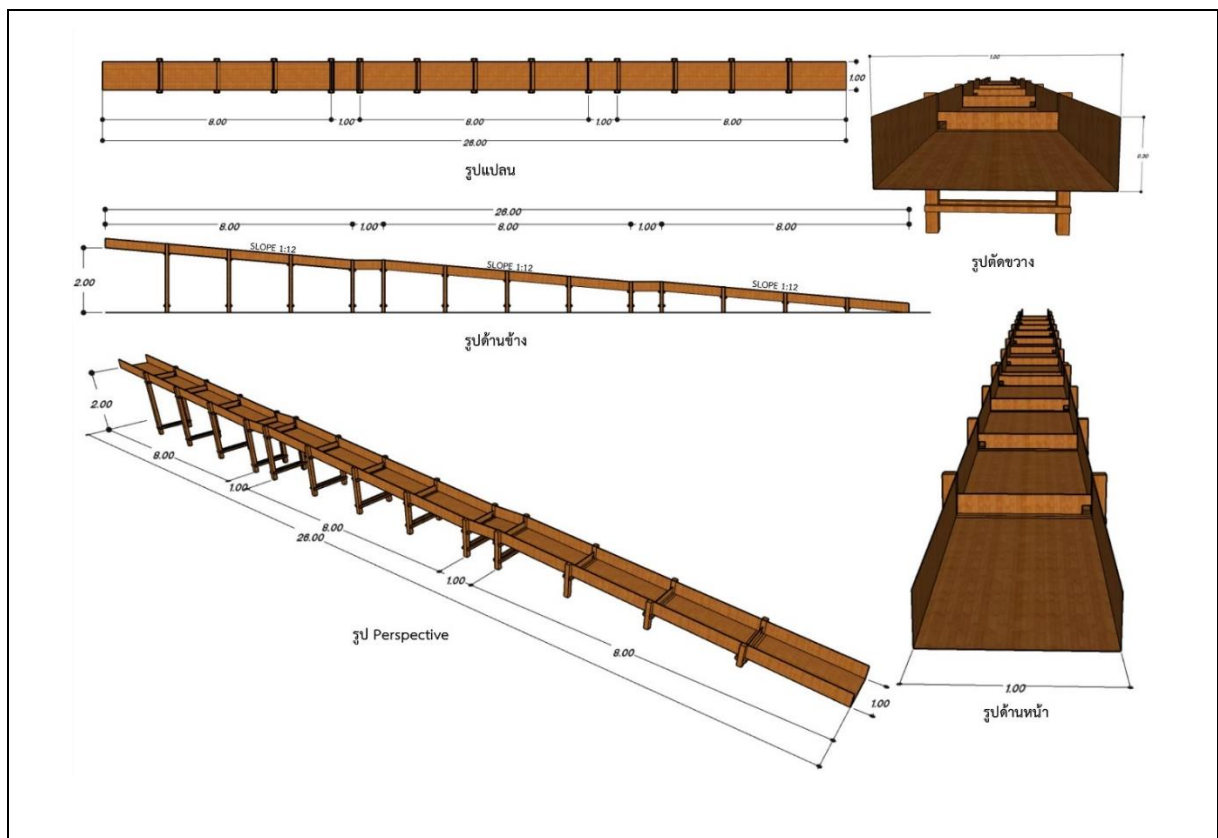
4. ช่วงเวลาในการปล่อยสัตว์น้ำ ควรเป็นเวลาเช้าหรือเย็นที่อากาศไม่ร้อนจัด เพราะหากปล่อยสัตว์น้ำในที่มีแสงแดดจัด อาจทำให้สัตว์น้ำปรับตัวไม่ทันและอาจตายได้

- 4) ต้องมีการเฝ้าระวังและตรวจสอบอัตราการแพร่กระจายของพรรณไม้น้ำและวัชพืชในอ่างเก็บน้ำ ตลอดจนการกำจัดออกจากแหล่งน้ำอย่างสม่ำเสมอเพื่อไม่ให้อ่างเก็บน้ำตื้นเขินเร็วขึ้น

- 5) ภายหลังจากที่มีการดำเนินการเก็บกักน้ำในระยะเวลาหนึ่งแล้ว (มีปริมาณเก็บกักอย่างน้อย 60-80 % ของปริมาณการเก็บกักได้ทั้งหมด) กรมชลประทานร่วมกับกรมประมงดำเนินการปิดประกาศห้ามทำการประมงบริเวณแหล่งต้นน้ำหรือแหล่งน้ำบริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำและบริเวณขอบอ่างเก็บน้ำ โดยเฉพาะบริเวณขอบอ่างเก็บน้ำควรพิจารณาลักษณะทางกายภาพและชีวภาพของพื้นที่ อาทิ บริเวณชายฝั่งที่มีความลาดชันน้อยเป็นบริเวณกว้างและมีระดับน้ำไม่ลึกมาก มีแสงส่องลงสู่พื้นท้องน้ำ ประกอบกับมีพรรณไม้น้ำที่หลากหลายน้อยและชนิด อาทิ ทั้งกลุ่มขย้าน้ำ กลุ่มโผล่พื้นน้ำ กลุ่มลอยน้ำ และกลุ่มใต้น้ำหลากหลายน้อย เนื่องจากบริเวณนี้มักเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ อนุบาลสัตว์น้ำ และแหล่งหลบภัยของสัตว์น้ำขนาดเล็กจากผู้ล่า ดังนั้น กรมชลประทานร่วมกับกรมประมงดำเนินการปิดประกาศห้ามทำการประมงบริเวณแหล่งต้นน้ำหรือแหล่งน้ำบริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำและบริเวณขอบอ่างเก็บน้ำดังกล่าว พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบเพื่อเป็นแหล่งอนุรักษ์และรักษาพ่อแม่พันธุ์ปลาในลำน้ำและแหล่งน้ำ

6) โครงการจะต้องมีการบริหารจัดการอ่างเก็บน้ำ โดยการเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำ จะต้องดำเนินการที่ละน้อยจนถึงระดับเก็บกัก (+477.00 เมตร (รทก.)) เพื่อให้ปลาที่อาศัยอยู่บริเวณแหล่งน้ำไหล สามารถว่ายอพยพย้ายไปยังลำน้ำเดิมบริเวณพื้นที่เหนือน้ำจากบริเวณขอบอ่างเก็บน้ำไปยังพื้นที่ต้นน้ำ ได้แก่ ห้วยฮ่องคำ ห้วยหอย ห้วยตองหนาม ซึ่งยังคงเป็นแหล่งอาศัยของปลาน้ำไหลได้อย่างปกติ และเมื่อมีการเก็บกักน้ำ ในอ่างเก็บน้ำที่ระดับเก็บกักแล้ว จะทำให้ลำน้ำเหนือพื้นที่อ่างเก็บน้ำมีน้ำตลอดปี โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง มีปริมาณน้ำมากขึ้นจากปัจจุบัน ส่งผลให้ลำน้ำบริเวณนี้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยที่ดีของปลาในกลุ่มปลาดำน้ำ สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ปกติตามธรรมชาติ ซึ่งแตกต่างจากปัจจุบัน ที่น้ำในลำน้ำแห้งขอด มีน้ำขังตามแอ่งน้ำทำให้สัตว์น้ำบางส่วนตายได้ อีกทั้งยังมีปลาบางส่วนต้องตกค้างอยู่ตามแอ่งน้ำบริเวณโขดหินเพื่อรอคอยในช่วงฤดูฝน

7) ในกรณีที่มีการปรับปรุงฝายเดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมชลประทาน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการก่อสร้างทางผ่านปลาชั่วคราว โดยเลือกรูปแบบทางผ่านปลาที่เหมาะสมกับชนิดของพันธุ์ปลาและสภาพพื้นที่ของฝายแต่ละแห่ง โดยข้อมูลที่ใช้ประกอบในการออกแบบทางผ่านปลา ได้แก่ ชนิดพันธุ์ปลา อุทกวิทยา และข้อมูลชลศาสตร์ของลำน้ำ ซึ่งจากการประเมินผลกระทบจากโครงสร้างฝายที่มีอยู่เดิม และชนิดปลาที่สำรวจพบ ในเบื้องต้นจึงเสนอให้ดำเนินการก่อสร้างทางผ่านปลาแบบ Pool Type แสดงดังรูปที่ 5.1.2-1



ที่มา: ศึกษาค้นคว้า

รูปที่ 5.1.2-1 ตัวอย่างทางผ่านปลาชั่วคราว

5.1.2.5 ระบบนิเวศของพื้นที่

(1) ระยะเวลาสร้าง

1) กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้แก่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในการก่อสร้างหน่วยพิทักษ์อุทยานเพื่องานป้องกันรักษาป่าไม้และสัตว์ป่า รวมถึงจัดซื้อยานพาหนะขนส่งและ ครุภัณฑ์ต่างๆ เพื่อใช้ในการป้องกันและรักษาป่าไม้ และอำนวยความสะดวกในการลาดตระเวน ตลอดจนการ ฝึกอบรมเพื่อสร้างแนวร่วมและให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

2) กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้แก่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในการฟื้นฟูระบบนิเวศบริเวณพื้นที่รับน้ำ และสร้างฝายชะลอน้ำตามคู่มือการสร้างฝายชะลอน้ำของ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

3) เมื่อการก่อสร้างได้เสร็จสิ้นแล้ว ที่พักของพนักงานและคนงานจะต้องรีบรื้อถอนและ ขนย้ายออกไปจากพื้นที่โดยทันที หลังจากนั้นจะต้องปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อให้คืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว พื้นที่ใด สมควรต้องฟื้นฟูสภาพนิเวศด้วยการปลูกต้นไม้หรือปลูกเสริมก็ให้รีบดำเนินการทันที

(2) ระยะดำเนินการ

1) สร้างจิตสำนึกของราษฎรในการปกป้องรักษาพื้นที่ป่าไม้ โดยเน้นถึงความสำคัญของพื้นที่ ป่าไม้ต่อการรักษาสภาพระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น สร้างเครือข่ายการดูแลรักษาป่าไม้ให้เกิดขึ้นใน ท้องถิ่นตนเอง โดยการอบรมให้ความรู้และติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์

2) ประสานกับกรมพัฒนาที่ดินและกรมส่งเสริมการเกษตร ในการเข้าไปแนะนำเกษตรกร ในพื้นที่ ชลประทานในเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน รวมทั้งการลดการใช้ สารเคมีทางการเกษตรและการทำการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

5.1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

5.1.3.1 ระบบชลประทาน

(1) ระยะเวลาสร้าง

1) การก่อสร้างโครงการควรกำหนดให้มีวัสดุกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันการ ปนเปื้อนของตะกอนและเศษวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งจำเป็นต้องมีการจัดการที่ดีและเหมาะสมเพื่อไม่ให้เกิด ผลกระทบต่อการส่งน้ำ เช่น การจัดกองให้เป็นระเบียบหรือการขนย้ายไปทิ้งในบริเวณที่เหมาะสมที่ห่างไกล จากทางน้ำพอสมควร และควรระวังไม่ให้ไปกีดขวางเส้นทางการสัญจร เส้นทางการระบายน้ำ หรือรบกวนการใช้พื้นที่ของชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง

2) ต้องควบคุมให้การก่อสร้างอยู่ในขอบเขตพื้นที่ที่กำหนด

3) การก่อสร้างท่อส่งน้ำในเขตถนน ควรดำเนินการก่อสร้างในเขตไหล่ทาง โดยใช้ความ กว้างบ่อการก่อสร้างไม่เกินครึ่งหนึ่งของผิวจราจร พร้อมทั้งทำรั้วกันแนวตักชั่วคราว และติดตั้งเครื่องหมาย จราจรเตือนตลอดแนวการก่อสร้าง เพื่อให้ประชาชนสามารถสัญจรโดยใช้ผิวจราจรที่เหลืออีกครึ่งหนึ่งได้อย่าง สะดวกและปลอดภัย

(2) ระยะดำเนินการ

- 1) เพื่อลดผลกระทบจากความขัดแย้งด้านความต้องการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ จึงควรกำหนดมาตรการเพื่อควบคุมการจัดสรรน้ำในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการใช้น้ำ และต้องมีการดูแลบำรุงรักษาระบบชลประทานและอาคารบังคับน้ำต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ
- 2) จัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อช่วยรับผิดชอบในการจัดสรรน้ำและบำรุงรักษาระบบท่อส่งน้ำให้มีประสิทธิภาพอยู่อย่างต่อเนื่องตลอดการดำเนินโครงการ

5.1.3.2 เกษตรกรรมและปศุสัตว์

(1) ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการมีผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่ทำกิน ซึ่งเจ้าของที่ดินจะได้รับการชดเชยค่าที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง และพืชผลอย่างเหมาะสม ซึ่งกำหนดให้ดำเนินการก่อนการก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม ต้องมีการประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้เกษตรกรรับทราบก่อนการก่อสร้างโครงการ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่วนการเดินทางของเกษตรกรเพื่อเข้าไปดูแลสวนและไร่นา หากต้องใช้เส้นทางร่วมกับการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง ต้องมีการประชาสัมพันธ์เส้นทางเลี่ยง (หากมี) หรือมีการจัดการเพื่อความสะดวกและปลอดภัย

(2) ระยะดำเนินการ

1) ส่งเสริมการทำเกษตรแปลงใหญ่ เนื่องจากปัจจุบันตำบลโหล่งขอด มีกลุ่มวิสาหกิจที่เข้มแข็ง ทั้งกลุ่มผู้ปลูกลำไย มะม่วง มันฝรั่ง ซึ่งสามารถต่อยอดเพื่อเป็นเกษตรแปลงใหญ่ได้ตามหลักการ คือ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต อาทิ ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ รวมทั้งผลผลิตมีคุณภาพได้มาตรฐาน ตรงตามความต้องการของตลาด มีการผลิตร่วมกันเป็นกลุ่มและมีการเชื่อมโยงกับตลาด เพื่อบริหารจัดการให้เกิดสมดุลระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภคแก้ปัญหาเรื่องสินค้าล้นตลาดและราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ โดยการรวมกลุ่มจะช่วยสร้างอำนาจต่อรองให้เกษตรกร

2) สนับสนุน ฝึกอบรม และให้ความรู้แก่เกษตรกรให้มีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (Good Agricultural Practices รวมถึง Good Animal Practices : GAP) เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีและปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนด เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และเกษตรกรผู้ผลิต โดยส่งเสริมการเกษตรที่ปลอดภัย แนะนำวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน เช่น การควบคุมโดยวิธีกล (เช่น การใช้กับดักกาวเหนียว การใช้มุ้งคลุมแปลง) วิธีกายภาพ (เช่น การเก็บแมลงในระยะต่างๆ ไปทำลาย) การเขตกรรม (การปรับสภาพแวดล้อมในการปลูกพืชให้เหมาะสม เช่น การปรับสภาพดินให้มีความเป็นกรด-ด่าง และมีธาตุอาหารที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช การดูแลแปลงให้สะอาด) ตลอดจนวิธีการอื่นๆ เช่น การใช้พันธุ์ต้านทาน การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน และตัดวงจรชีวิตของโรค-แมลง เป็นต้น โดยกรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมส่งเสริมการเกษตรดำเนินการ

3) การผลิตแบบเกษตรปลอดภัย สามารถใช้สารเคมีได้ ดังนั้น ควรมีการปฏิบัติให้ถูกต้อง เพื่อจะได้อบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรในเรื่องการใช้ปุ๋ยและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมทั้งในด้านเวลา สถานการณ์ ชนิด อัตรา และวิธีการใช้ ตลอดจนการกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีนั้นๆ รวมทั้งให้ตระหนักถึงความปลอดภัยทางสุขภาพทั้งของตนเองและผู้บริโภค ทั้งนี้ หากเกษตรกรในพื้นที่ที่มีความพร้อมมากขึ้นจะสามารถพัฒนาเป็นเกษตรอินทรีย์ได้ต่อไป

- 4) สนับสนุนให้มีการรวมกลุ่มของเกษตรกรและมีการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง เช่น กลุ่มผู้ใช้น้ำ
- 5) จัดให้มีการประสานงานระหว่างฝ่ายจัดสรรน้ำ เกษตรอำเภอ/ตำบล เกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อวางแผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมกับปริมาณน้ำ
- 6) สนับสนุนให้มีการบริหารจัดการน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเหมาะสมกับพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ (ข้าว มันฝรั่ง ข้าวโพดหวาน พืชผัก ลำไย มะม่วง) โดยเสนอให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด เช่น ใช้ระบบน้ำหยด การให้น้ำแบบสปริงเกลอร์ เป็นต้น
- 7) เกษตรจังหวัดอำเภอ/ตำบล ประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่สำคัญและมีความเชื่อมโยงทางการเกษตร เช่น พันธุ์ที่เหมาะสม ข้อมูลการตลาด สถานการณ์ของโรค-แมลง การดูแลรักษาทั้งก่อนและหลังเก็บเกี่ยว เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
- 8) จัดเยี่ยมชมไร่นาของเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในอาชีพเกษตร รวมถึงกระบวนการผลิตที่ต่อเนื่องกับผลผลิตทางการเกษตร เช่น การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว การผลิตผลไม้นอกฤดู การแปรรูปผลผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่า โดยเลือกพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันหรืออยู่ในความสนใจของเกษตรกรเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในไร่นาหรือกระบวนการผลิตของตนเอง
- 9) ส่งเสริมและจัดฝึกอบรมให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์มีความเข้าใจและเห็นความสำคัญของการฉีดวัคซีนป้องกันโรคระบาดในสัตว์
- 10) ส่งเสริมด้านการตลาดให้แก่เกษตรกร เช่น จัดตลาดนัดเกษตรกรของชุมชน เพื่อเพิ่มช่องทางการตลาดหรือสถานที่จำหน่ายสินค้าเกษตร โดยให้เกษตรกรเป็นผู้จำหน่ายสินค้าเอง อันเป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้
- 11) ให้ความช่วยเหลือด้านเงินลงทุนหรือบริการเชิงสินเชื่อ เพื่อเสริมสภาพคล่องเชิงการเงิน โดยอาจพิจารณาให้บริการสินเชื่อจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร หรือองค์กรสินเชื่ออื่นๆ เช่น ธนาคารพาณิชย์ และกองทุนเพื่อพัฒนาจากหน่วยงานอื่นๆ

5.1.3.3 การใช้น้ำ

(1) ระยะเวลาสร้าง

- 1) ควรมีมาตรการในการป้องกันการกีดขวางการไหลของน้ำตามธรรมชาติเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการใช้น้ำทางด้านท้ายน้ำ โดยกิจกรรมของการขุดและขนย้ายดินในระหว่างการก่อสร้างให้ดำเนินการขุด ขนย้ายไปยังพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ รวมทั้งมีมาตรการป้องกันและแก้ไขไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลายไปกีดขวางทางน้ำ
- 2) การปรับพื้นที่เพื่อทำถนนเข้าพื้นที่ก่อสร้าง ควรจัดให้มีสะพานหรือท่อลอดที่มีขนาดเหมาะสมเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการกีดขวางทางน้ำ
- 3) การทำทางผันน้ำในระหว่างการก่อสร้าง ควรกำหนดช่องทางผันน้ำให้มีขนาดที่เหมาะสมกับปริมาณน้ำที่จะถูกผันผ่านช่องทางผันน้ำดังกล่าว เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อกิจกรรมการใช้น้ำทางด้านท้ายน้ำทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง
- 4) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ด้านท้ายน้ำได้รับทราบแผนงานการก่อสร้างโครงการ เพื่อวางแผนการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

(2) ระยะดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการใช้น้ำ มีดังนี้

1) การจัดสรรน้ำให้แก่กิจกรรมต่างๆ อย่างเหมาะสม เมื่อพิจารณาศักยภาพของทรัพยากรน้ำที่มีอยู่เพื่อนำมาใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การเกษตรกรรม การอุปโภคบริโภค และการรักษาสมดุลของระบบนิเวศน้ำ ประกอบด้วยความเป็นในการกำหนดแนวทางการพัฒนาอย่างเหมาะสม จึงเสนอให้กรมชลประทานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการใช้น้ำและการจัดสรรน้ำในลำน้ำแม่ตายนะและแม่ขอดประสานแผนการใช้น้ำแบบบูรณาการและร่วมมือกันโดยคำนึงถึงเงื่อนไขในการบริหารการใช้น้ำและการจัดสรรน้ำให้แก่กิจกรรมต่างๆ อย่างเหมาะสม

2) การลดผลกระทบต่อการใช้น้ำในพื้นที่โครงการ ในช่วงการดำเนินการโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในลำน้ำแม่ตายนะและแม่ขอด เช่น การเพิ่มขึ้นของสารพิษตกค้างจากการใช้ปุ๋ยและสารปราบศัตรูพืชในพื้นที่ชลประทาน เป็นต้น ซึ่งอาจทำให้เกิดผลเสียต่อการใช้น้ำของกิจกรรมต่างๆ ได้ จึงเสนอให้กรมชลประทานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและการจัดสรรน้ำต้องร่วมมือกันในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวด้วยความระมัดระวัง

5.1.3.4 การบริหารการใช้น้ำ

(1) ระยะก่อสร้าง

1) กรมชลประทานจัดประชุมชี้แจงแผนงานก่อสร้างโครงการ ขอบเขตของพื้นที่ก่อสร้างและชี้แจงแนวทางการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ โปร่งใส สามารถติดตามตรวจสอบอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันความเข้าใจผิด พร้อมสร้างความสมานฉันท์ต่อกันกับผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่น

2) กรมชลประทานจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำตั้งแต่ในระยะก่อสร้าง เพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่โครงการได้เตรียมความพร้อมและวางแผนในการจัดสรรน้ำและบำรุงรักษาได้ทันทีเมื่อเริ่มทำการส่งน้ำชลประทานโดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกรในพื้นที่โครงการในการจัดตั้งองค์การบริหารการใช้น้ำ

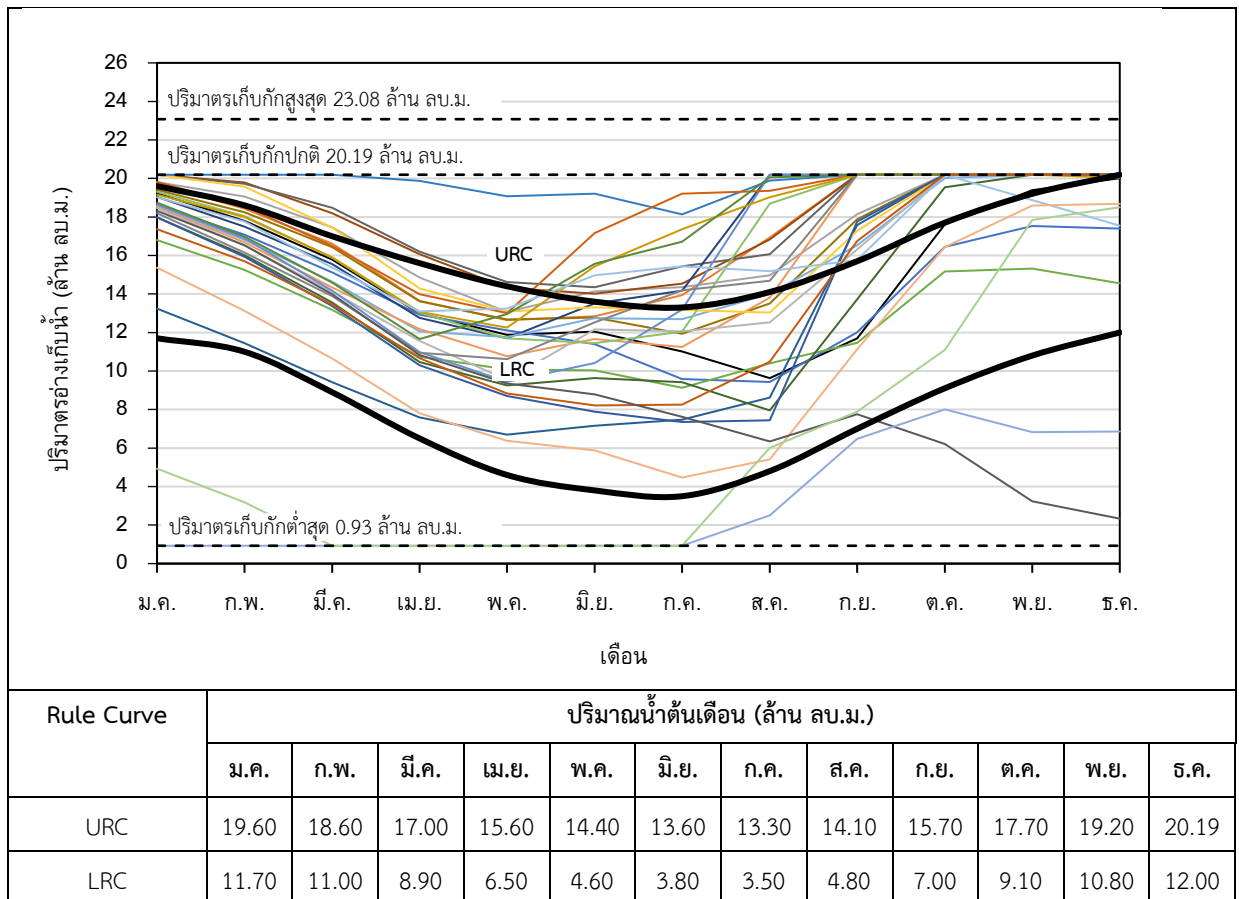
(2) ระยะดำเนินการ

1) กำหนดให้มีการจัดสรรน้ำให้แก่ความต้องการใช้น้ำประเภทต่างๆ อย่างชัดเจน เพื่อป้องกันการขัดแย้งจากความต้องการใช้น้ำในแต่ละกลุ่ม และปรับปรุงการจัดการใช้น้ำเพื่อให้เกิดความประหยัดและลดการสูญเสียโดยเปล่าประโยชน์

2) ส่งเสริมองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำให้เข้มแข็ง โดยจัดให้มีการอบรมและให้ความรู้แก่เกษตรกรเพื่อให้รับรู้บทบาทและหน้าที่ในองค์กร อันจะทำให้เกษตรกรเลือกทำการเกษตรได้เหมาะสมกับปริมาณน้ำที่มีลดความเสี่ยงในการทำการเกษตร รวมไปถึงลดความขัดแย้งในการใช้น้ำ ตลอดจนให้ความรู้และประชาสัมพันธ์ข้อมูลการจัดสรรน้ำ การเฝ้าระวัง การสังเกตการณ์ การตรวจสอบและซ่อมบำรุงท่อส่งน้ำให้สามารถจ่ายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) เสนอให้มีการบริหารจัดการน้ำของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะตาม Rule Curve ดังแสดงในรูปที่ 5.1.3-1 ประกอบด้วย โค้งปฏิบัติการ 2 เส้น คือ ระดับควบคุมตอนบน (Upper Rule Curve, URC) และระดับควบคุมตอนล่าง (Lower Rule Curve, URC) โดยมีแนวทางในการบริหารจัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำ ดังนี้

1. กรณีปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำอยู่เหนือ URC การบริหารจัดการอ่างเก็บน้ำจะดำเนินการตามเงื่อนไข ดังนี้
 - ก. ในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเมษายน ดำเนินการปล่อยน้ำตามความต้องการด้านทำนน้ำและยอมให้ระดับน้ำอยู่สูงกว่า URC ได้
 - ข. ในช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม หากระดับน้ำอยู่สูงกว่า URC ให้ทำการพร่องน้ำเพื่อควบคุมให้ปริมาณน้ำในอ่างอยู่ที่ระดับ URC โดยสามารถระบายน้ำผ่านอาคารท่อส่งน้ำลงลำน้ำเดิม
2. กรณีปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำอยู่ระหว่าง URC และ LRC ให้ปล่อยน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำตามความต้องการน้ำของโครงการ
3. กรณีที่ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำอยู่ระหว่าง LRC และปริมาตรเก็บกักต่ำสุด ให้ปล่อยน้ำตามลำดับความสำคัญของกิจกรรมการใช้น้ำ คือ การอุปโภคบริโภค การรักษาสภาพนิเวศทำนน้ำ และการเกษตร ตามลำดับ โดยพยายามรักษาระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำไม่ให้ต่ำกว่าปริมาตรเก็บกักต่ำสุด



ที่มา: บริษัทที่ปรึกษา, 2563

รูปที่ 5.1.3-1 แสดง Rule Curve ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ

5.1.3.5 การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม

(1) ระยะก่อสร้าง

1) ในระหว่างการก่อสร้างเขื่อนและอาคารประกอบ ควรใช้วัสดุกันบริเวณก่อสร้างเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของดินและเศษวัสดุก่อสร้างไม่ให้ไหลลงลำน้ำทางด้านท้ายน้ำ อันเป็นสาเหตุให้ลำน้ำตื้นเขิน และการส่งน้ำและระบายน้ำในพื้นที่มีประสิทธิภาพลดลง

2) ก่อสร้างท่อผันน้ำจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อดันน้ำลงไปที่ท้ายน้ำ เพื่อให้มีการไหลระบายน้ำของลำน้ำแม่ตายละไปทางด้านท้ายน้ำได้ตามปกติ

(2) ระยะดำเนินการ

1) จากการศึกษาปริมาณน้ำนองสูงสุดของพื้นที่โครงการและพื้นที่ทางด้านท้ายน้ำนั้น มีปริมาณสูงเนื่องจากเป็นพื้นที่ต้นน้ำ ดังนั้นในบริเวณพื้นที่ของกลุ่มน้ำแม่ขอดตอนล่าง จึงควรมีมาตรการลดผลกระทบด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การปรับปรุงชุดลอกลำน้ำ สำหรับการป้องกันน้ำท่วมภายในพื้นที่โครงการ และระบบส่งน้ำชลประทาน และแผนงานที่อาจกีดขวางทางระบายน้ำเดิมตามธรรมชาตินั้น ควรมีมาตรการลดผลกระทบ โดยทำการก่อสร้างท่อลอด สะพาน หรือทางระบายน้ำไว้เป็นช่วง ๆ ตลอดแนวท่อที่อยู่บนผิวดินและแผนงานอย่างเพียงพอ

2) เพื่อเป็นการบรรเทาปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ท้ายน้ำของอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ จึงควรมีการบริหารจัดการอ่างเก็บน้ำในช่วงฤดูน้ำหลากเพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัย ได้แก่ มาตรการพร่องน้ำในอ่างเก็บน้ำในช่วงก่อนฤดูน้ำหลากมาถึงเพื่อให้อ่างเก็บน้ำมีที่ว่างเพียงพอในการรองรับปริมาณน้ำหลากที่มาถึง และมาตรการชะลอปริมาณน้ำหลากโดยการปล่อยระบายปริมาณน้ำหลากบางส่วนลงสู่ท้ายน้ำและเก็บกักปริมาณน้ำหลากส่วนใหญ่ไว้ในอ่างเก็บน้ำ

5.1.3.6 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

(1) ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานต้องกำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างมีการเฝ้าระวังและห้ามมิให้คนงานหรือประชาชนจับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการด้วยเครื่องมือที่อยู่ในลักษณะเร่งทำลายทรัพยากรสัตว์น้ำ เช่น การใช้ไฟฟ้าช็อต การเปื้อเมา อวนตาถี่ และวางเครื่องมือประมงขวางลำน้ำ

(2) ระยะดำเนินการ

1) กำหนดเขตอนุรักษ์สัตว์น้ำในระยะ 200 เมตร จากหัวงานเขื่อน พร้อมติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อประกาศเป็นพื้นที่เขตห้ามทำการประมงในแนวเขตดังกล่าว

2) ออกกฎระเบียบห้ามทำการประมงในบริเวณอ่างเก็บน้ำและบริเวณแหล่งต้นน้ำหรือแหล่งน้ำบริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ โดยกำหนดเขตห้ามทำการประมงเพื่อเป็นแหล่งเพาะพันธุ์วางไข่และอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน รวมทั้งเพื่อการอนุรักษ์และรักษาพ่อแม่พันธุ์ปลาในลำน้ำไว้ให้แพร่ขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนมากขึ้น

3) ห้ามทำการเลี้ยงปลาหรือเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบริเวณอ่างเก็บน้ำ อาจทำให้เพิ่มสารอินทรีย์และธาตุอาหารให้อ่างเก็บน้ำมากเกินไปจนส่งผลให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมและส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศแหล่งน้ำในอ่างเก็บน้ำ

4) กรมชลประทานประสานงานกับกรมประมงเพื่อดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำชนิดพันธุ์พื้นเมืองในอ่างเก็บน้ำ และในลำน้ำแม่หาดด้านท้ายน้ำ เพื่อแพร่ขยายพันธุ์ เพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำและคงความหลากหลายของชนิดสัตว์น้ำ

5) ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนในพื้นที่โครงการในเรื่องของการทำประมงเป็นอาชีพ เสริมรวมทั้งการให้ความรู้ด้านการใช้เครื่องมือในการจับสัตว์น้ำที่ถูกกฎหมายและกำหนดช่วงระยะเวลาที่ห้ามจับสัตว์น้ำ เพื่อเป็นการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำให้มียู้อย่างยั่งยืน รวมทั้งสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์สัตว์น้ำ

5.1.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

(1) ระยะเวลาสร้าง

1) กำหนดพื้นที่ขอบเขตก่อสร้างให้ชัดเจน โดยปักแนวที่จะก่อสร้างและควบคุมไม่ให้กิจกรรมก่อสร้างออกนอกขอบเขตดังกล่าว เพื่อลดปริมาณพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบและป้องกันการรบกวนสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง

2) กรณีมีการก่อสร้างในบริเวณที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ควรดำเนินการหลังจากมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตและจะต้องมีการจ่ายค่าชดเชยที่ดินหรือผลผลิตที่จะเสียหายในราคาที่เหมาะสมยุติธรรม เพื่อลดปัญหาทางด้านสังคมและผลกระทบด้านจิตใจ

3) ต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงและผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างได้รับทราบก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างดังกล่าว ทั้งนี้เพราะในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางลบต่อการดำเนินชีวิตของผู้คนที่เกี่ยวข้อง

(2) ระยะดำเนินการ

1) ผลจากการพัฒนาโครงการจะทำให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีความเข้มข้นมากขึ้น คือสามารถปลูกพืชได้ตลอดทั้งปีอันมีผลทำให้ทรัพยากรดินเสื่อมโทรมเร็วขึ้น จึงต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว โดยต้องมีการปรับปรุงบำรุงดินตามวิธีที่ถูกต้องและเหมาะสมตามหลักวิชาการ ประกอบด้วย การปรับระบบให้มีการปลูกพืชหมุนเวียน การใช้ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน รวมทั้งมีมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำ

2) ควรมีการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยเฉพาะในบริเวณที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมให้มีระบบการเกษตรที่เหมาะสมตามศักยภาพของที่ดินในแต่ละฤดูกาล เพื่อให้การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรคงประสิทธิภาพและมีความยั่งยืนต่อไป

5.1.3.8 การใช้ประโยชน์จากป่า

(1) ระยะก่อสร้าง

- 1) การเปิดพื้นที่หรือการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง ต้องกำหนดขอบเขตให้ชัดเจนและควบคุมกิจกรรมการเปิดหน้าดินให้เกิดขึ้นเฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ
- 2) ควบคุมมิให้คนงานก่อสร้างลักลอบล่าสัตว์ป่าและเก็บหาของป่าทั้งในพื้นที่ก่อสร้าง เชื้อน/อ่างเก็บน้ำและพื้นที่โดยรอบอย่างเข้มงวด

(2) ระยะดำเนินการ

- 1) ดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำได้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เพื่อให้ละเลิกการลักลอบล่าสัตว์ป่า
- 2) สร้างความรู้ความเข้าใจกับราษฎรในพื้นที่ในการใช้ประโยชน์จากป่าให้เกิดความยั่งยืน โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (ภาคผนวก ข.7)

5.1.3.9 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณี

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.1.3.10 โรงงานอุตสาหกรรม

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.1.3.11 พลังงานและไฟฟ้า

(1) ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานต้องกำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างจัดเตรียมเครื่องปั่นไฟฟ้าสำรองในพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงาน เพื่อให้สามารถดำเนินการก่อสร้างหรือดำเนินกิจกรรมที่ใช้ไฟฟ้าในที่พักคนงานได้ในกรณีที่เกิดปัญหากระแสไฟฟ้าตกหรือดับ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.1.3.12 การคมนาคมและการขนส่ง

(1) ระยะก่อสร้าง

เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคม กรมชลประทานต้องกำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้าง มีการดำเนินการ ดังนี้

- 1) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท และสถานีตำรวจท้องถิ่น เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างและร่วมกันวางแผนการจัดการจราจร
- 2) การวางท่อส่งน้ำในเขตถนน ให้ดำเนินการก่อสร้างในเขตไหล่ทาง โดยใช้ความกว้างบ่อการก่อสร้างไม่เกินครึ่งหนึ่งของผิวจราจร พร้อมทั้ง ทำรั้วกันแนวตักชั่วคราว และติดตั้งเครื่องหมายจราจรเตือนตลอดแนวการก่อสร้าง เพื่อให้ประชาชนสามารถสัญจรโดยใช้ผิวจราจรที่เหลืออีกครึ่งหนึ่งได้อย่างสะดวกและปลอดภัย
- 3) ในกรณีที่มีการปิดช่องทางสัญจรเดิมหรือดำเนินการใดๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการสัญจรปกติ จะต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ หรือผู้ใช้เส้นทางได้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน พร้อมทั้งทำการติดตั้งป้ายชี้แจงเพื่อให้สามารถหลีกเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่นที่สะดวกกว่า และป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ ตลอดจนลดความเดือดร้อนต่อประชาชนและผู้ใช้เส้นทาง
- 4) การดูแลความปลอดภัยให้กับผู้ใช้นถนนในช่วงที่มีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจรในพื้นที่โครงการ
- 5) ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างให้เพียงพอ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในเวลากลางคืนหรือในเวลาที่ทัศนวิสัยไม่ดี
- 6) ควบคุมการจราจรโดยใช้ป้ายจราจร และเครื่องหมายจราจรที่แสดงความหมายอย่างชัดเจนและสามารถมองเห็นได้จากระยะไกล
- 7) ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งจัดมาตรการควบคุมมิให้วัสดุตกหล่นบนถนนขณะขนส่ง และตรวจสอบสภาพบรรทุกวัสดุอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อลดปัญหาการกีดขวางการจราจรและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น
- 8) ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์โดยกำหนดความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในบริเวณที่เป็นชุมชน และความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในพื้นที่ไกลจากชุมชน
- 9) ฉีดพรมน้ำบริเวณที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายอย่างน้อย วันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม เช่น เส้นทางเข้าออกห้วยงาน บริเวณทางเดินรถชั่วคราว รวมทั้งทำการฉีดล้างทำความสะอาดรถบรรทุกเป็นประจำ
- 10) ดำเนินการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังมิให้เกิดความเสียหายต่อผิวการจราจร หากหลีกเลี่ยงไม่ได้จะต้องดำเนินการแก้ไขให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด และปรับปรุงให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยอย่างรวดเร็ว
- 11) จัดทำช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียน และในกรณีได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ จะต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน

(2) ระยะดำเนินการ

ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ กรมชลประทานจะรับผิดชอบ และทำการซ่อมแซมบำรุงรักษาเส้นทางที่ชำรุดที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ทั้งนี้เพื่อเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการเดินทางของประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ

5.1.3.13 การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย

(1) ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานต้องกำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างจัดเตรียมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอยในระหว่างการก่อสร้างโครงการ ดังนี้

1) การจัดการน้ำเสีย

1. จัดสร้างบ่อดักตะกอน บ่อดักไขมัน และทำรางรวบรวมน้ำเสียโดยรอบสำนักงาน พื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่พักของคณงาน ห้องอาบนํ้า ลานซักล้าง ลานล้างล้อ และห้องครัว เพื่อทำการบำบัดก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

2. หมั่นตรวจสอบการอุดตันของรางรวบรวมน้ำเสีย บ่อดักตะกอน และบ่อดักไขมันอยู่เสมอ
3. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ที่เพียงพอต่อจำนวนเจ้าหน้าที่และคณงานก่อสร้าง

2) การจัดการสิ่งปฏิกูล

1. จัดสร้างห้องนํ้า ห้องส้วม ที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และมีจำนวนเพียงพอกับจำนวนคณงานก่อสร้างไว้บริเวณสำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง และบ้านพักคณงาน โดยมีอัตราส่วน คณงาน 15 คน ต่อห้องส้วม 1 ห้อง โดยกำหนดที่ตั้งห้องนํ้า-ห้องส้วม ต้องอยู่ห่างจากลำน้ำหรือแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร

2. จัดหาบริษัทเอกชนหรือติดต่อกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ให้บริการด้านการรวบรวมและเก็บขนสิ่งปฏิกูลเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

3) การจัดการขยะมูลฝอย

1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดอย่างมิดชิด (ถังขนาด 200 ลิตร) ตามจุดต่างๆ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดจากคณงาน สำนักงานชั่วคราว และขยะจากบริเวณก่อสร้างให้เพียงพอ

2. จัดเก็บขยะเพื่อป้องกันขยะตกค้าง ซึ่งจะเป็นแหล่งแพร่พันธุ์ของแมลงวันและสัตว์นำโรค และส่งคืนเป็นพื้นที่นํ้าราคาญแก่ชุมชนและสำนักงานก่อสร้างโครงการ โดยโครงการจะดำเนินการประสานให้องค์การบริหารส่วนตำบลไหล่ล้งขอเข้าไปเก็บขนขยะมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิปัญหาขยะตกค้าง

(2) ระยะดำเนินการ

ภายหลังก่อสร้างอาคารสำนักงานโครงการบริเวณห้วงงานแล้วเสร็จ ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่มาประจำเพื่อดูแลบำรุงรักษาโครงการ ดังนั้น โครงการจะต้องมีมาตรการในการดำเนินการดังนี้

1) การจัดการน้ำเสีย: ดูแลรักษาบ่อดักไขมันในพื้นที่อาคารสำนักงานบริเวณห้วงงานของโครงการ เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการใช้นํ้าของเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน และนักท่องเที่ยวให้มีประสิทธิภาพ

2) การจัดการสิ่งปฏิกูล: ดูแลรักษาห้องนํ้า ห้องส้วมให้ถูกสุขลักษณะ และดูแลจัดการบ่อเกรอะและบ่อซึม เพื่อรองรับสิ่งปฏิกูลที่จะเกิดจากเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน และนักท่องเที่ยวที่จะเข้ามาใช้บริการให้มีประสิทธิภาพ

3) การจัดการขยะมูลฝอย: จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยขนาด 100-200 ลิตร วางไว้ในอาคารสำนักงานโครงการ และตามบริเวณต่างๆ โดยรอบห้วงงานโครงการ และดำเนินการจัดเก็บขยะทั่วไปให้หมดแบบวันต่อวัน โดยโครงการจะดำเนินการประสานให้องค์การบริหารส่วนตำบลไหล่ล้งขอเข้าไปเก็บขนขยะมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิปัญหาขยะตกค้าง

5.1.3.14 การจัดการลุ่มน้ำ

(1) ระยะก่อสร้าง

การดำเนินงานในระยะก่อสร้างเป็นช่วงที่ต้องระมัดระวังผลกระทบที่จะเกิดกับพื้นที่ลุ่มน้ำอย่างเคร่งครัด เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างจะมีการเปลี่ยนแปลงสภาพเดิมของพื้นที่ เช่น การขุดเปิดหน้าดิน การปรับพื้นที่ การบดอัดดิน ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทั้งสิ้น สำหรับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ มีดังนี้

- 1) การก่อสร้างต้องใช้พื้นที่ให้น้อยที่สุด โดยเปิดพื้นที่ตามความจำเป็นและภายหลังจากใช้พื้นที่แล้ว ต้องทำการปรับสภาพพื้นที่และปลูกพืชคลุมดินทันที
- 2) การตัดต้นไม้ออกจากพื้นที่โครงการในระหว่างการก่อสร้าง จะต้องดำเนินการตัดเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น เพราะการตัดต้นไม้จะก่อให้เกิดผลกระทบอื่นๆ ตามมา เช่น การชะล้างพังทลายของดิน
- 3) หลีกเลี่ยงการตั้งที่พักคนงานก่อสร้าง ลานจอดรถบรรทุก และพื้นที่เก็บกองอุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างนอกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันผลกระทบต่อดินในบริเวณพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง
- 4) นำหลักการอนุรักษ์ดินและน้ำมาใช้ เพื่อลดผลกระทบจากการเปิดพื้นที่และป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

(2) ระยะดำเนินการ

- 1) กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้แก่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชในการฟื้นฟูระบบนิเวศบริเวณพื้นที่รับน้ำ และสร้างฝายชะลอน้ำตามคู่มือการก่อสร้างฝายชะลอน้ำของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
- 2) การดำเนินงานใดๆ ในพื้นที่ต้นน้ำลำธารควรปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2528 เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ (ลุ่มน้ำปิง-วัง) ซึ่งการดำเนินงานใดๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการควรปฏิบัติตามมาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก ก.1

5.1.3.15 การใช้ประโยชน์ของมนุษย์และปฏิสัมพันธ์กับระบบนิเวศของพื้นที่

(1) ระยะก่อสร้าง

- 1) การก่อสร้างควรใช้พื้นที่ให้น้อยที่สุด โดยเปิดพื้นที่ตามความจำเป็นและภายหลังจากใช้พื้นที่แล้วควรทำการปรับสภาพพื้นที่และปลูกพืชคลุมดินทันที
- 2) การตัดต้นไม้ออกจากพื้นที่โครงการในระหว่างการก่อสร้าง จะต้องตัดเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น เพราะการตัดต้นไม้จะก่อให้เกิดผลกระทบอื่น ๆ ตามมา เช่น การชะล้างพังทลายของดิน
- 3) ดำเนินการร่วมกับมาตรการด้านป่าไม้ สัตว์ป่า สิ่งมีชีวิตในน้ำ และการชะล้างพังทลายของดิน โดยพิจารณาร่วมกันและให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน

(2) ระยะดำเนินการ

การใช้ประโยชน์พื้นที่ควรคำนึงถึงโครงสร้างและหน้าที่ของระบบนิเวศ โดยปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2528 เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ (ลุ่มน้ำปิง-วัง) ซึ่งการดำเนินงานใด ๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการควรปฏิบัติตามมาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก ก.1

5.1.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

5.1.4.1 เศรษฐกิจและสังคม

(1) ระยะก่อนก่อสร้าง

1) ประชาสัมพันธ์และจัดประชุมชี้แจงการปฏิบัติงานก่อสร้างให้ชุมชนได้รับทราบ และสร้างความเข้าใจกับผู้ได้รับผลกระทบ โดยจัดทำเป็นแผนการประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน ดังแสดงในหัวข้อ 6.3.2 ในเล่มรายงานแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจในขั้นตอนและแผนการดำเนินงานโครงการ รวมทั้งมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ของโครงการให้กับชุมชนในพื้นที่โครงการได้รับทราบก่อนการก่อสร้างโครงการ 1 ปี โดยเฉพาะผู้ได้รับผลกระทบที่ต้องสูญเสียที่ดินและทรัพย์สินจากโครงการ โดยการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในรูปแบบต่างๆ เช่น จัดทำเอกสารเผยแพร่ แผ่นพับ ประชุมชี้แจงแผนการก่อสร้างโครงการ การแจ้งผ่านการประชุมของท้องถิ่น การแจ้งผ่านทางหอกระจายข่าวชุมชนหรือเสียงตามสาย การติดป้ายประกาศหรือโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์โครงการและป้ายคำเอาท์บริเวณที่สาธารณะโดยระบุชื่อโครงการ ระยะเวลา หน่วยงานรับผิดชอบ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบแผนการดำเนินงานโครงการ และเป็นช่องทางติดต่อร้องเรียน ร้องทุกข์ หรือแจ้งปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการ ทั้งนี้ การประชาสัมพันธ์โครงการจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง (1 ปี) ระยะก่อสร้าง (3 ปี) และระยะดำเนินการ (2 ปี) โดยสรุปแนวทางการดำเนินงานประชาสัมพันธ์ ดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	วิธีการดำเนินงาน/สื่อ
1) เจ้าหน้าที่กรมชลประทานและ ผู้ปฏิบัติงานที่จะต้องรับผิดชอบ โดยตรงและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง	- เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง ของโครงการ ซึ่งเป็นการเตรียมความ พร้อมของเจ้าหน้าที่สำหรับการให้ข้อมูลที่ ถูกต้องแก่ประชาชน	- การจัดประชุม - เอกสารรายละเอียดโครงการ - จุลสารรายละเอียดโครงการ
2) เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ที่ เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประชาสัมพันธ์ จังหวัด นายก อบต. ผู้ใหญ่บ้าน กำนันในเขตพื้นที่โครงการ	- เพื่อให้ข้อมูลและสร้างความเข้าใจที่ ถูกต้องของโครงการ - เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีสำหรับการ นำไปสู่ การประสานงานอย่างมี ประสิทธิภาพในการที่จะบรรลุเป้าหมาย ของการพัฒนาร่วมกัน	- การจัดประชุม - เอกสารรายละเอียดโครงการ - จุลสารรายละเอียดโครงการ
3) ผู้นำชุมชนและประชาชนที่ได้รับ ผลกระทบจากโครงการทั้ง ทางบวกและทางลบ	- เพื่อให้ข้อมูลและสร้างความเข้าใจที่ ถูกต้องของโครงการ - เพื่อให้ทราบรายละเอียด ระยะเวลาใน การดำเนินงาน ตลอดจนการติดต่อขอรับ ค่าชดเชย - เพื่อรับทราบความคิดเห็นต่างๆ อันที่จะนำ ไปสู่การปรับปรุงการดำเนินงานของ โครงการ	- การจัดประชุม - การประชุมชี้แจงผ่านกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน - การประชาสัมพันธ์โครงการผ่านเสียง ตามสาย หรือแจ้งผ่านทางหอกระจาย ข่าวชุมชน - โครงการออกเยี่ยมประชาชนโดยเฉพาะ กลุ่มที่ได้รับผลกระทบทางลบอย่าง สม่ำเสมอ - การติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าพื้นที่ ก่อสร้างโครงการ พร้อมระบุช่องทางการ ร้องเรียน - จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนที่เกิดจาก กิจกรรมของโครงการ พร้อมจัดเจ้าหน้าที่ ให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำ และติดต่อ ประสานงาน
4) กลุ่มสื่อมวลชนและประชาชน โดยทั่วไป	- เพื่อให้ได้รับทราบความก้าวหน้าของการ ดำเนินงานของโครงการ - เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง	- เผยแพร่ข่าวสารเป็นประจำทาง สื่อมวลชน เช่น ข่าว บทความ วิทยุ ชุมชน เป็นต้น - การติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ด้านหน้าพื้นที่ ก่อสร้างโครงการ พร้อมระบุช่องทางการ ร้องเรียน

(2) ระยะก่อสร้าง

1) ประชาสัมพันธ์โครงการเพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารการก่อสร้างโครงการ เช่น จัดทำเอกสารเผยแพร่ แผ่นพับ ประชุมชี้แจงแผนการการก่อสร้างโครงการ การแจ้งผ่านการประชุมของท้องถิ่น การแจ้งผ่านทางหอกระจายข่าวชุมชนหรือเสียงตามสาย โดยดำเนินการต่อเนื่องจากระยะก่อนก่อสร้าง และดำเนินการตลอดระยะก่อสร้างโครงการ

2) ติดป้ายประกาศหรือโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์โครงการและป้ายคัทเอ้าท์บริเวณที่สาธารณะโดยระบุชื่อโครงการ ระยะเวลา หน่วยงานรับผิดชอบ พร้อมเบอร์โทรติดต่อ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบแผนการดำเนินงานโครงการ และเป็นช่องทางติดต่อร้องเรียน ร้องทุกข์หรือแจ้งปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการ

3) การจ้างแรงงานในท้องถิ่น และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เพื่อลดผลกระทบจากปัญหาความขัดแย้ง การทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานก่อสร้าง รวมทั้งระหว่างคนงานก่อสร้างกับประชาชนในท้องถิ่น โดยผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องจัดเตรียมมาตรการดังนี้

- จ้างแรงงานในท้องถิ่นเข้าทำงานในโครงการก่อนเป็นลำดับแรก
- คัดเลือกและตรวจสอบประวัติแรงงานที่เข้ามาทำงานให้ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมทั้งตรวจสอบสุขภาพ ประวัติการใช้ยาเสพติด และจัดทำทะเบียนคนงาน เพื่อตรวจสอบเรื่องร้องเรียนในกรณีที่เกิดปัญหากับชุมชน

- ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
- กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนและมีรั้วกั้นแนวเขตที่ชัดเจน
- กำหนดกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติสำหรับคนงานเพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย

พร้อมกำหนดบทลงโทษที่ชัดเจน

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อสอดส่องดูแลในด้านความปลอดภัยตลอดเวลา และต้องควบคุมพฤติกรรมของคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของคนในชุมชน

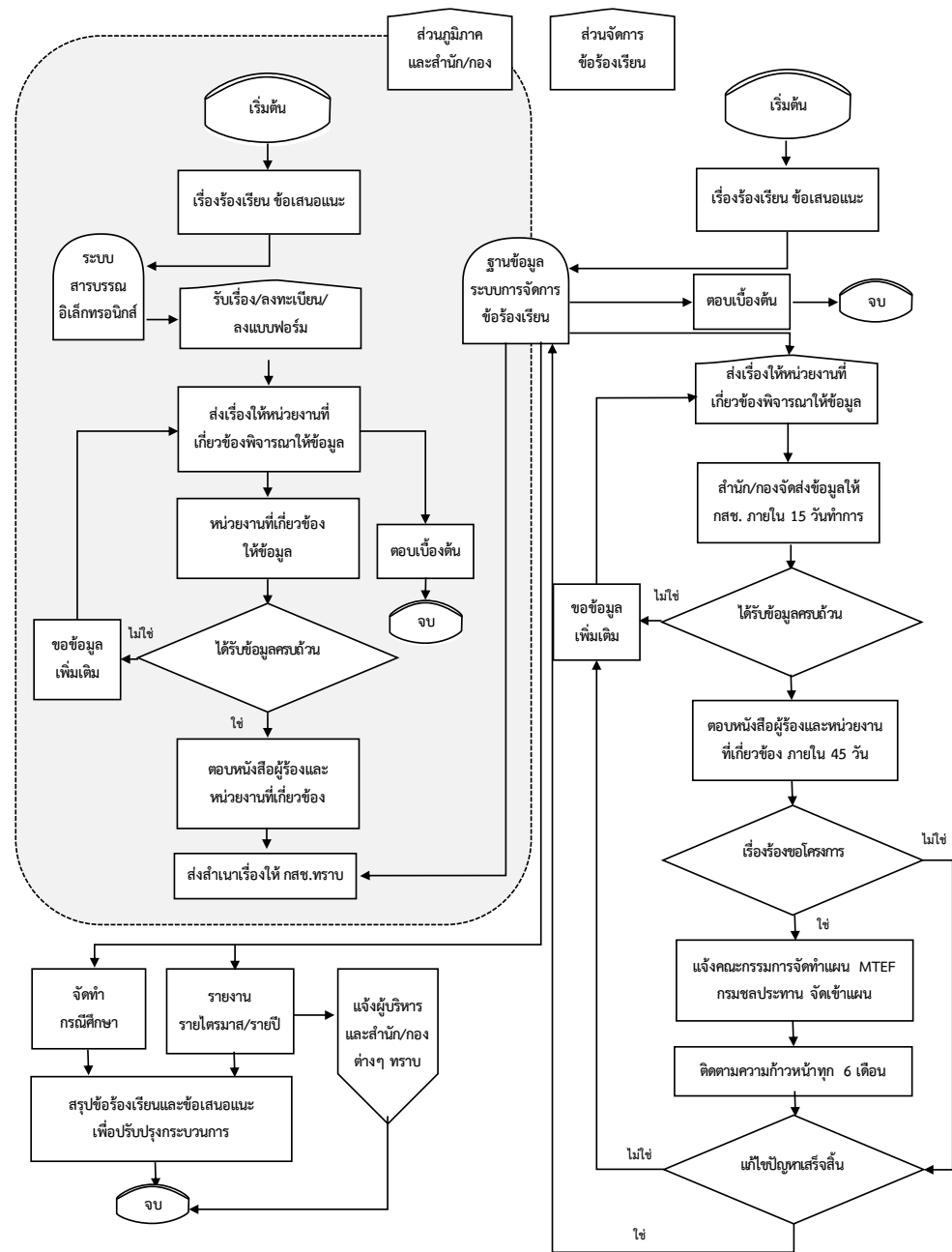
4) การประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมกับชุมชนในการแก้ไขปัญหา ร่วมกับชุมชน และเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้

5) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนหรือร้องทุกข์บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและสำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อรับคำร้องเรียนต่างๆ ข้อคิดเห็นและปัญหาต่างๆ รวมทั้งอำนวยความสะดวกเมื่อได้รับการแจ้งเหตุฉุกเฉิน และเรื่องร้องเรียน โดยมีป้ายประกาศแสดงหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ พร้อมทั้งกำหนดให้มีการจดบันทึกสถิติการรับเรื่องร้องเรียน รวมทั้งปัญหา สาเหตุและแนวทางการแก้ไข

6) กรณีมีการร้องเรียนเกิดขึ้นต้องให้ความสำคัญในการแก้ปัญหาอย่างจริงจังและโดยเร็ว โดยประสานกับองค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อดำเนินการที่สอดคล้องและแก้ไขปัญหาาร่วมกันในระหว่างการก่อสร้าง ในกรณีแก้ไขไม่แล้วเสร็จให้แจ้งความก้าวหน้าในการแก้ไขปัญหาให้ผู้ร้องเรียนได้รับทราบเป็นระยะ สำหรับกระบวนการ/ขั้นตอนวิธีการร้องเรียนสามารถ ดำเนินการตามแนวทางการจัดการข้อร้องเรียน ส่วนจัดการข้อร้องเรียน สำนักงานเลขาธิการกรม กรมชลประทาน, 20 กรกฎาคม 2566

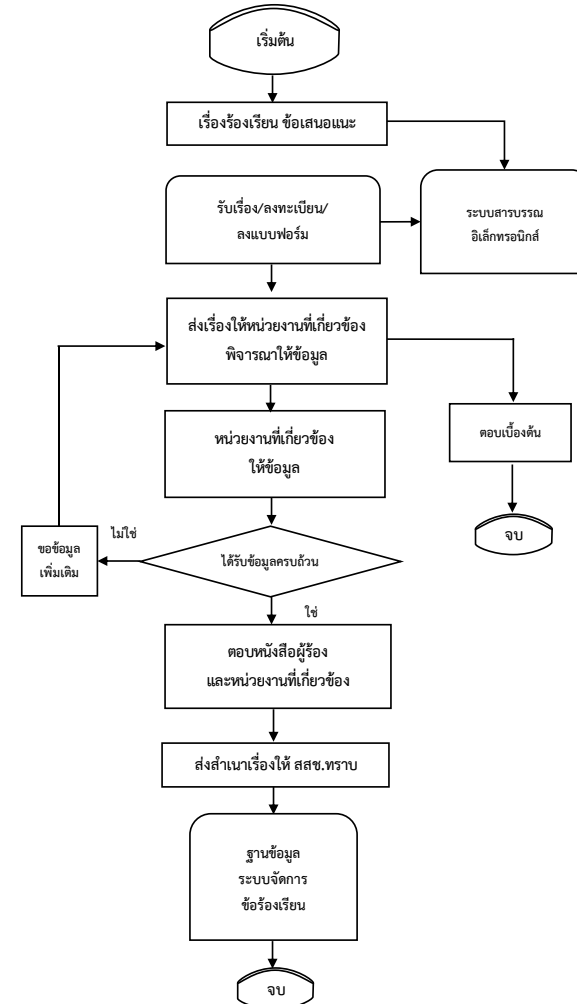
ดังรูปที่ 5.1.4-1

แผนผังกระบวนการจัดการข้อร้องเรียน



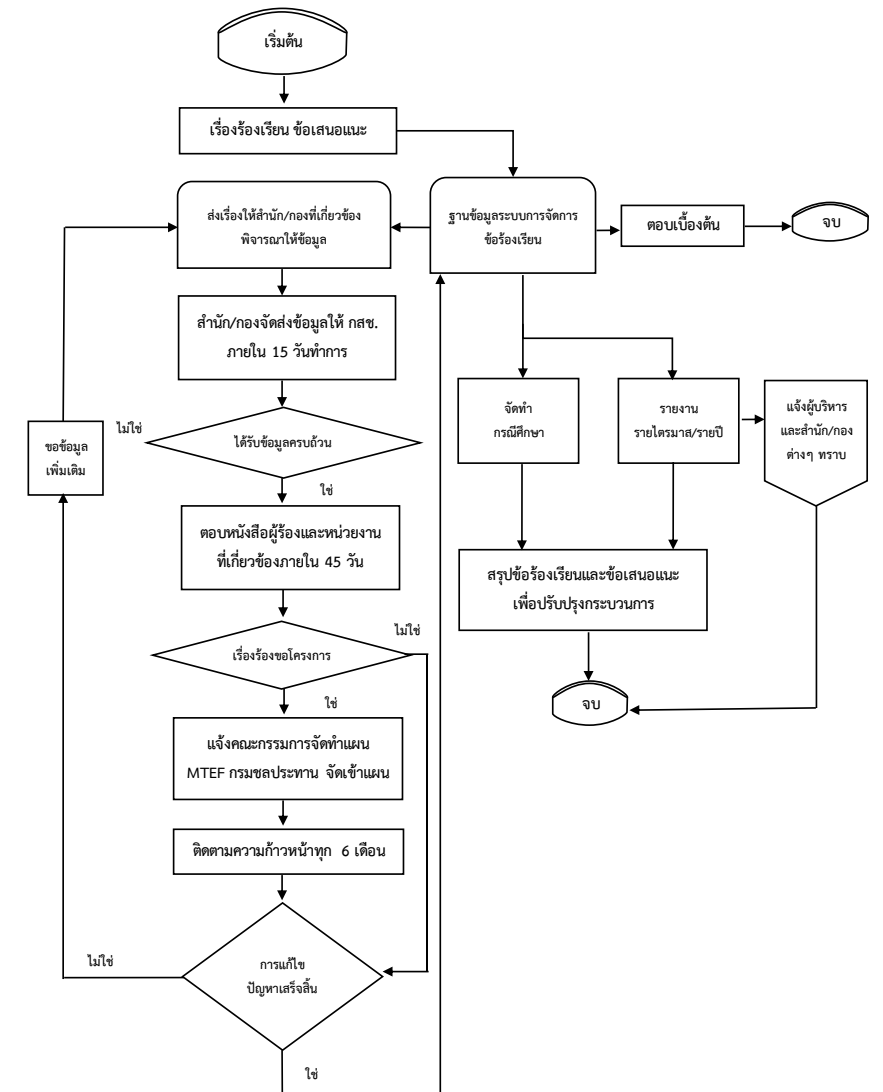
แผนผังกระบวนการจัดการข้อร้องเรียน

ส่วนกลาง



แผนผังกระบวนการจัดการข้อร้องเรียน

ส่วนภูมิภาค



ที่มา: แนวทางการจัดการข้อร้องเรียน ส่วนจัดการข้อร้องเรียน สำนักงานเลขาธิการกรม กรมชลประทาน, 20 กรกฎาคม 2566

รูปที่ 5.1.4-1 แผนผังกระบวนการจัดการข้อร้องเรียน

7) การจัดการจราจรขนส่ง เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เช่น ฝุ่น เสียง ความสั่นสะเทือน ตลอดจนอุบัติเหตุ โดยให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เสนอไว้ในหัวข้อ 5.1.3.12 การคมนาคมและการขนส่ง

8) การส่งเสริมและพัฒนาอาชีพ โดยจัดทำเป็นแผนการส่งเสริมอาชีพและพัฒนาชุมชน เพื่อให้ประชาชนได้รับการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพให้สามารถสร้างรายได้

9) จัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อกำหนดโครงสร้าง กฎเกณฑ์ การบริหารจัดการและระเบียบการจัดสรรใช้น้ำอย่างเป็นธรรม ลดความขัดแย้งในการจัดสรรน้ำและสามารถส่งน้ำให้แก่พื้นที่ชลประทานเป้าหมายได้ตามแผนการพัฒนาของโครงการ

(3) ระยะดำเนินการ

1) การประชาสัมพันธ์โครงการ เผยแพร่ข้อมูลการดำเนินงานโครงการและผลการติดตามตรวจสอบทางด้านสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนได้รับทราบเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง

2) การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ในช่วงแรกที่เริ่มมีการดำเนินโครงการ และจัดให้มีส่วนงานที่รับฟังความเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ต่อโครงการ โดยเฉพาะผู้ที่ได้รับผลกระทบทางลบที่ต้องสูญเสียที่ดินและทรัพย์สินในการก่อสร้างโครงการ และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นประโยชน์ในการได้รับข้อมูลสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินโครงการ

3) การรับข้อคิดเห็น/ข้อร้องเรียนจากประชาชน โดยจัดให้มีส่วนงานรับข้อคิดเห็นหรือข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ รวมทั้งจัดให้มีผู้รับข้อคิดเห็นที่โครงการหรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินโครงการ

4) ให้คำแนะนำการปลูกพืช ชนิดของพืช และพื้นที่ปลูกที่เหมาะสมกับปริมาณน้ำที่มี เพื่อลดความขัดแย้งในการใช้น้ำ และป้องกันไม่ให้เกิดผลผลิตล้มตลาคที่ส่งผลให้ราคาผลผลิตต่ำ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรรับทราบถึงปริมาณน้ำ เพื่อวางแผนการเพาะปลูกล่วงหน้าอย่างเหมาะสม

5) ให้ความรู้แก่ชุมชนให้ตระหนักถึงคุณค่าน้ำ ประโยชน์ของอ่างเก็บน้ำ และการใช้น้ำอย่างชาญฉลาด

5.1.4.2 สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข

(1) ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานประสานกับผู้ดำเนินการก่อสร้างและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการ ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาลตำบล และสถานีตำรวจภูธรในพื้นที่โครงการเพื่อร่วมกันดำเนินการดังนี้

1) กรมชลประทานและผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องมีการประชาสัมพันธ์โครงการและเปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่โครงการมีส่วนร่วม โดยเฉพาะผู้ที่ได้รับผลกระทบ เพื่อให้มีความเข้าใจโครงการและคลายความกังวลจากการพัฒนาโครงการ

2) กรมชลประทานต้องดำเนินการตามมาตรการด้านการขุดเซยที่ดินและทรัพย์สิน

3) ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องจ้างแรงงานฝีมือในท้องถิ่นมาเป็นคนงานก่อสร้างเป็นลำดับแรก และต้องดำเนินการตรวจสอบประวัติอาชญากรรม ตรวจสุขภาพ และตรวจคัดกรองโรคติดต่อก่อนรับเข้าทำงาน

4) ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องดูแลควบคุมคนงานไม่ให้สร้างความเดือดร้อน ก่อเหตุทะเลาะวิวาท หรือเป็นแหล่งมั่วสุมและแหล่งอบายมุข ทั้งในกลุ่มคนงานก่อสร้างด้วยกันเองและกลุ่มคนงานก่อสร้างกับประชาชนในพื้นที่

5) ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องรณรงค์และให้ความรู้แก่คนงานก่อสร้างทุกคน ในประเด็นของการรักษาสุขภาพ การรักษาอนามัยส่วนบุคคล การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม การสุขาภิบาลน้ำและอาหาร และพฤติกรรมเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับปรสิตร icketเรีย ไวรัส และโปรโตซัว เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคภายในที่พักคนงาน พื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่โครงการ

6) กำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้าง ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ดังนี้

6.1 อาคารพักอาศัย

1. อาคารพักอาศัยคนงานก่อสร้าง ต้องยกพื้นชั้นล่างสูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1 เมตร และไม่ปลูกสร้างบนที่ลุ่ม มีน้ำขัง หรือที่ดินที่ถมด้วยขยะมูลฝอย เว้นแต่จะมีดินถมทับหน้าหนา 30 เซนติเมตร อาคารพักอาศัยต้องมีความมั่นคงแข็งแรงและถูกสุขลักษณะ ไม่เป็นอันตรายต่อผู้พักอาศัย

2. ห้องที่ใช้พักอาศัย ให้มีส่วนกว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 2.4 เมตร พื้นที่ทั้งห้องไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร สำหรับ 1 ครอบครัว (ผู้ใหญ่ 2 คน และเด็กเล็กไม่เกิน 3 คน) และไม่น้อยกว่า 5.5 ตารางเมตร สำหรับห้องพักคู่ และมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง

3. ให้มีช่องประตูและหน้าต่างอย่างน้อยห้องละ 1 ชุด

4. ช่องทางเดินภายในอาคารสำหรับพักอาศัยต้องไม่น้อยกว่า 1 เมตร และมีแสงสว่างแลเห็นชัด

5. ระยะดิ่งระหว่างพื้นที่ยอดฝา หรือยอดผนังของอาคารตอนต่ำสุด ต้องไม่ต่ำกว่า 3 เมตร

6. ขนาดกว้างของบันไดต้องไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งๆ มีความสูงไม่เกิน 3 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร

7. ฐานรากของอาคาร ต้องทำเป็นลักษณะถาวรและมีความมั่นคงเพียงพอที่จะรับน้ำหนักบรรทุกทุกได้โดยปลอดภัย

8. ต้องมีทางระบายน้ำฝนอย่างเพียงพอ และก่อนปล่อยออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะจะต้องมีตะแกรงดักขยะอยู่ในที่ที่ตรวจสอบได้

9. ให้มีดวงโคมและปลั๊กอย่างละ 1 ชุด ในห้องพักคนงาน และระบบไฟฟ้าต้องเป็นแบบที่มีความปลอดภัยเพียงพอ

10. ให้จัดเตรียมหัวฉีดดับเพลิงแบบแห้งมือถือ อย่างน้อย 1 ชุด ต่ออาคาร หรือติดตั้งไว้ในระยะทางไม่เกิน 45 เมตร

11. รายการวัสดุก่อสร้างอาจเปลี่ยนแปลงโดยใช้วัสดุเทียบเท่าอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยความเห็นชอบของสถาปนิก/วิศวกร

6.2 อาคารห้องน้ำ-ส้วม

1. ต้องจัดให้มีส้วมที่ถูกสุขลักษณะสำหรับคนงานที่พักอาศัยอยู่ในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อ 20 คน

2. ต้องจัดให้มีพื้นที่ห้องน้ำรวมและลานซักล้างสำหรับคนงานที่พักอาศัยอยู่ในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 7 ตารางเมตร ต่อ 20 คน

3. ขนาดห้องส้วมต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.9 ตารางเมตร และความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร

4. ต้องจัดให้มีบ่อเก็บน้ำ หรือถังเก็บน้ำ กักน้ำ ให้เพียงพอแก่การอาบน้ำและซักล้างเสื้อผ้า
 5. ต้องจัดให้มีทางระบายน้ำใช้แล้ว ไหลได้อย่างสะดวกและเพียงพอ ก่อนปล่อยออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ จะต้องมีการตรวจสอบและตรวจสอบได้
 6. การบำบัดของเสียจากห้องส้วม จะต้องเป็นไปโดยถูกสุขลักษณะก่อนปล่อยน้ำลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ
 7. ไฟฟ้าในห้องส้วมและห้องน้ำ จะต้องจัดให้มีไฟแสงสว่างอย่างเพียงพอ
- 6.3) ห้องครัวและที่ทิ้งขยะในบริเวณบ้านพักอาศัยคนงานก่อสร้าง
1. ห้องครัว ควรอยู่ห่างจากที่พักประมาณ 2-3 เมตร บริเวณห้องครัวทำเป็นคอกล้อมด้วยวัสดุทนไฟ ด้านข้างบริเวณทำครัวควรขุดหลุมมีความลึกไม่น้อยกว่า 1 เมตร สำหรับทิ้งเศษอาหารที่ไม่ต้องการและสามารถทำการกลับทิ้งเป็นครั้งคราวได้
 2. โรงครัวรวม
 - 2.1 จัดให้มีที่ตั้งเตาไฟ สูงประมาณ 50 เซนติเมตร ทำด้วยวัสดุทนไฟ
 - 2.2 จัดให้มีแท่นเตรียมอาหารและอ่างล้าง พร้อมมีรางระบายน้ำ
 - 2.3 ผนังโรงครัว บริเวณที่ตั้งเตาไฟ ให้ทำด้วยวัสดุทนไฟ เช่น ผนังก่ออิฐ
 - 2.4 มีหลังคาที่ความสูงพอเพียง ที่จะป้องกันฝน และระบายควันไฟออกจากอาคารได้เร็ว
 - 2.5 พื้นครัว ควรทำความสะอาดได้ง่าย เช่น พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือหินคลุกบดอัดแน่น
3. เตาเผาขยะแห้ง
- 3.1 ให้เผาได้เฉพาะขยะแห้งเท่านั้น
 - 3.2 มีบันไดทางขึ้นไปทิ้งขยะได้สะดวก
 - 3.3 มีตะแกรงเหล็กให้ขยะเผาอยู่ได้ และมีช่องว่างใต้ตะแกรงพอสำหรับขยะ
 - 3.4 มีช่องจุดไฟ และขนขึ้นเข้าออกได้
 - 3.5 เตาเผาขยะทำด้วยวัสดุทนไฟ และขนาดใหญ่เพียงพอที่จะเผาได้มาก
- 7) ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องจัดหาหรือจัดสร้างที่พักคนงานให้ถูกต้องและเหมาะสมตามหลักสุขาภิบาลที่พักอาศัย โดยดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่อง มาตรฐานด้านสวัสดิการแรงงานที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง ประกาศ ณ วันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2559 และควรอยู่ห่างจากชุมชนใกล้เคียงไม่น้อยกว่า 500 เมตร และห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติไม่น้อยกว่า 50 เมตร
- 8) ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องจัดการสุขาภิบาลที่พักคนงานให้เหมาะสม เช่น จัดหาถังขยะที่มีฝาปิดให้เพียงพอและครอบคลุม โดยต้องมีการคัดแยกขยะก่อนส่งไปกำจัดยังอบต.หรือเทศบาลตำบลที่ได้ติดต่อประสานงานไว้ ติดตั้งระบบบ่อเกรอะบ่อซึมเพื่อรองรับน้ำทิ้งน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม ติดตั้งรางระบายน้ำโดยรอบเพื่อรองรับน้ำทิ้งที่เกิดขึ้น และไม่ให้คนงานก่อสร้างกำจัดขยะด้วยการเผาหรือทิ้งลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยเด็ดขาด
- 9) ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องประสานกับหน่วยงานในท้องถิ่น เช่น สถานีตำรวจภูธรในพื้นที่ เพื่อตรวจตราและเฝ้าระวังความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ
- 10) ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้างและจัดอบรมให้ความรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงานให้แก่คนงานก่อสร้างและบังคับใช้ข้อกำหนดในการทำงานเพื่อความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

11) ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องทุ่นแรงและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protection Equipment: PPE) ให้ครอบคลุมประเภทงานและเพียงพอต่อคนงานก่อสร้าง เช่น รถเข็น เครื่องชักลาก หมวกกันน็อค รองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น ถุงมือ และรองเท้า โดยบังคับใช้ตลอดเวลาขณะทำงานก่อสร้าง

12) ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และด้านคมนาคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันมลพิษ ปัญหาจราจร และอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น

13) ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องจัดหา ยา เวชภัณฑ์ และห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำพื้นที่ก่อสร้าง และประสานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลศูนย์ เพื่อทำการส่งต่อผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน

14) มาตรการป้องกันและเฝ้าระวังปัญหาโรคโควิด-19

กลุ่มคนงานก่อสร้างในระยะก่อสร้าง ให้ผู้ดำเนินการปฏิบัติตาม “มาตรการและแนวปฏิบัติการจัดการสถานที่ก่อสร้างและที่พักชั่วคราวของคนงานก่อสร้าง กรณีการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)” ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานยืมสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

15) มาตรการฯ ด้านความปลอดภัยในการทำงานในระยะก่อสร้าง

1. กำหนดให้ผู้ดำเนินการปฏิบัติตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 เช่น

1.1 กำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างจ้างเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ประจำพื้นที่ก่อสร้างและดำเนินการจัดอบรมให้ความรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงาน (Safety talk) ก่อนเริ่มงานทุกวัน และบังคับใช้ข้อกำหนดในการทำงานเพื่อความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

1.2 กำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างจัดหาอุปกรณ์เครื่องทุ่นแรงและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้ครอบคลุมประเภทงานและเพียงพอต่อคนงานก่อสร้าง เช่น รถเข็น รถโฟล์คลิฟท์ เครื่องชักลาก หมวกกันน็อค รองเท้านิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ถุงมือ และรองเท้า และบังคับใช้ตลอดเวลาขณะทำงานก่อสร้าง

1.3 กำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ประจำพื้นที่ก่อสร้าง ต้องมีการซ้อมกู้ภัยหรือซ้อมจำลองสถานการณ์ฉุกเฉินเป็นประจำ

2. กำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างจัดหา ยา เวชภัณฑ์ และห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำพื้นที่ก่อสร้าง โดยฝึกอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ดังนี้

2.1 หลักการพยาบาล

ก. มองดู เป็นการสำรวจความปลอดภัย รวมทั้งระบบที่สำคัญของร่างกาย เพื่อให้สามารถวางแผนช่วยเหลือผู้บาดเจ็บได้อย่างรวดเร็ว

ข. ห้ามเคลื่อนย้าย ผู้บาดเจ็บจนกว่าจะแน่ใจว่าสามารถเคลื่อนย้ายได้อย่างปลอดภัย เว้นแต่ในกรณีที่เกิดเหตุไม่สะดวกต่อการปฐมพยาบาลหรืออาจก่อให้เกิดอันตรายมากขึ้นต่อผู้บาดเจ็บและผู้ช่วยเหลือ

ค. ช่วยเหลือด้วยความนุ่มนวลและระมัดระวัง โดยให้การช่วยเหลือตามลำดับความสำคัญหรือความรุนแรง ดังนี้

- กลุ่มอาการช่วยเหลือตัวน ได้แก่ หยุดหยาใจ หัวใจหยุดเต้น หมดสติ
เสียเลือด

- กลุ่มอาการช่วยเหลือรอง ได้แก่ เจ็บปวด การบาดเจ็บของกระดูก
และข้อ

2.2 การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน เป็นการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บเมื่อเกิดภาวะหัวใจ
หยุดเต้นกะทันหัน เพื่อนำออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายและช่วยให้มีโลหิตไหลเวียนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกาย
จนกระทั่งระบบต่างๆ กลับมาทำหน้าที่ได้ตามปกติ โดยมีขั้นตอนดังนี้

ก. ประเมินสถานการณ์เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้บาดเจ็บและ
ผู้ช่วยเหลือ

ข. ตะโกนเรียกผู้บาดเจ็บ หากไม่มีการตอบสนองให้ใช้มือทั้งสองตบไหล่เรียก
พร้อมสังเกตการตอบสนอง (ลืมตา ขยับตัว อ้าปาก พุด) และดูการเคลื่อนไหว หากหมดสติ ไม่หายใจ รีบแจ้ง
หน่วยงานด้านสาธารณสุขที่ได้ประสานไว้หรือแจ้งขอความช่วยเหลือผ่านศูนย์ให้ความช่วยเหลือ (โทร. 1169)

ค. จัดท่าผู้บาดเจ็บให้นอนหงายราบไปกับพื้น (ต้องระวังหากผู้บาดเจ็บมี
อาการกระดูกหัก) จากนั้นทำการกดหน้าอก 30 ครั้ง (นวดหัวใจ) ที่บริเวณกึ่งกลางหน้าอก โดยใช้สันมือสองข้าง
ซ้อนกัน กดลึกประมาณ 5-6 เซนติเมตร ด้วยอัตราเร็ว 100-120 ครั้งต่อนาที โดยการกดหน้าอกแต่ละครั้งต้อง
ผ่อนมือให้หน้าอกคืนตัวก่อนการกดครั้งต่อไป

ง. เปิดทางเดินหายใจของผู้บาดเจ็บ โดยใช้สันมือกดหน้าผากแล้วใช้นิ้ว
เขยคางให้แข็งขึ้น สังเกตสิ่งของที่อยู่ในปาก หากมีให้นำออกก่อนแล้วจึงทำการเป่าปาก 2 ครั้ง โดยบีบจมูก
ผู้ได้รับบาดเจ็บแล้วประกบปากให้สนิทแล้วเป่าลมเข้า

2.3 การห้ามเลือด

ก. ใช้มือกดลงบนบาดแผล หากผู้กดบาดแผลเป็นผู้ช่วยเหลือต้องสวมถุงมือ
ด้วย หากมีวัตถุ ปักคาอยู่ที่แผล เช่น มีด ไม้ เป็นต้น ห้ามดึงวัตถุนั้นออก

ข. ขยุมผ้าก๊ดที่บาดแผล พันยึดผ้าที่ก๊ดห้ามเลือดจนแน่ใจว่าเลือดหยุด
ไหลหรือออกน้อยลง โดยสังเกตการหายใจเป็นระยะ ๆ หากพบว่าผู้บาดเจ็บมีอาการหน้าซีดหรือมีอาการ
คล้ายจะเป็นลม ให้จัดท่าผู้บาดเจ็บให้นอนหงายราบลงบนพื้น

ค. หากเลือดยังไม่หยุดไหลให้เติมผ้าปิดแผลผืนใหม่ลงไปโดยไม่ต้องเอา
ผ้าปิดแผลผืนแรกออก แล้วพันผ้ายึดอีกครั้งกรณีมีบาดแผลอวัยวะถูกตัดขาด ให้ทำการห้ามเลือด (ไม่ขัน
ชะเนาะ) และเก็บชิ้นส่วนอวัยวะที่ถูกตัดขาดใส่ถุงพลาสติกแล้วมัดปากถุงแช่ลงในภาชนะที่ใส่น้ำแข็งผสมน้ำ
แล้วรีบส่งโรงพยาบาล

2.4. กระดูกหัก

ก. กระดูกแขนหัก

- วิธีคล้องแขนและมัดยึดติดกับลำตัว โดยวางผ้าสามเหลี่ยม
ทาบลำตัวผู้บาดเจ็บ ให้อยอดของผ้าสามเหลี่ยมอยู่ใต้ข้อศอกข้างที่บาดเจ็บ ตลบชายผ้าสามเหลี่ยมห่อแขนข้างที่
บาดเจ็บถือชายผ้า2 ข้าง ให้ระดับแขนขนานกับลำตัวไม่ห้อยต่ำ ผูกปมผ้าเป็นเงื่อนตายที่ข้างลำคอและข้อศอก
ใช้ผ้าสามเหลี่ยมอีกผืนหนึ่งพับเป็นเส้นมัดยึดแขนข้างที่หักให้ติดกับลำตัว

- วิธีเข้าเผือกชั่วคราว โดยใช้อุปกรณ์ที่หาได้ เช่น ไม้ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร นำมาตามและมัดยึดกระดูกบริเวณใต้และเหนือตำแหน่งอวัยวะที่หักและคล้องแขนเพื่อลดการเคลื่อนไหว

ข. กระดูกขาหัก ใช้ขาข้างที่ดีเป็นเฝือกธรรมชาติยึดขาข้างที่หัก

- จับขาข้างที่ดีวางชิดขาข้างที่หัก
- วางผ้ามรองไว้ระหว่างขาข้างที่หัก
- มัดยึดขา 2 ข้างให้ติดกันโดยมัดที่ปลายเท้า
- มัดยึดที่ข้อเท้า ข้อเข่า และต้นขา ตามลำดับ

2.5 การบาดเจ็บของศีรษะ คอ และกระดูกสันหลัง

ก. กรณีผู้บาดเจ็บรู้สึกตัว

- ประเมินสถานการณ์และอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ช่วยเหลือและผู้บาดเจ็บ
- ห้ามเคลื่อนย้าย ให้ผู้บาดเจ็บนอนให้นิ่ง ตรวจสอบสัญญาณชีพเป็นระยะ

- โทรเรียกรถพยาบาล

ข. กรณีผู้บาดเจ็บมีระดับความรู้สึกตัวลดลง

- ประเมินสถานการณ์และอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ช่วยเหลือและผู้บาดเจ็บ
- ใช้มือประคองศีรษะ 2 ข้าง ไม่ให้ผู้บาดเจ็บขยับคอและหลัง
- ห้ามเคลื่อนย้าย ให้ผู้บาดเจ็บนอนให้นิ่ง
- โทรเรียกรถพยาบาล

3. กำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างประสานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด เพื่อทำการส่งต่อผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน

4. กำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างประสานกับหน่วยงานในท้องถิ่น เช่น สถานีตำรวจภูธรในพื้นที่ เพื่อตรวจตราเฝ้าระวังความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ

16) ดำเนินการตามแผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการในระยะก่อสร้างเป็นระยะเวลา 3 ปี (ปีที่ 2 ถึงปีที่ 4)

17) ดำเนินการตามแผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคหนองพยาธิ โดยดำเนินการในระยะก่อสร้างเป็นระยะเวลา 3 ปี (ปีที่ 2 ถึงปีที่ 4)

18) ดำเนินการตามแผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังพาหะและโรคติดต่อ โดยดำเนินการในระยะก่อสร้างเป็นระยะเวลา 3 ปี (ปีที่ 2 ถึงปีที่ 4)

(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการ ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาลตำบล และสถานีตำรวจภูธรในพื้นที่โครงการเพื่อร่วมกันดำเนินการดังนี้

1) ดำเนินการรณรงค์ให้กลุ่มเกษตรกรลด ละ เลิกการใช้สารเคมีทางการเกษตรและใช้วิธีเกษตรแผนใหม่หรือเกษตรอินทรีย์ โดยเน้นการใช้สารชีวภาพแทน

2) ดำเนินการจัดอบรมให้ความรู้และสร้างความตระหนักรู้ด้านอันตรายจากการใช้ การได้รับ และการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตลอดจนวิธีป้องกันอันตราย การปฐมพยาบาล วิธีการจัดเก็บ และการใช้งานสารเคมีที่ถูกต้องและปลอดภัย เช่น เกษตรกรต้องอ่านฉลากการใช้สารเคมีก่อนใช้และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ต้องใส่อุปกรณ์หรือเครื่องมือป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด เช่น สวมเสื้อผ้าที่มิดชิด รััดกุม สวมหน้ากาก ถุงมือ และรองเท้าน้ำบูต หลังจากเกษตรกรฉีดพ่นสารเคมีเสร็จ ต้องรีบถอดชุดและอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ใช้ขณะฉีดพ่นหรือทำงานและรีบอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที โดยเสื้อผ้าที่ใช้ขณะฉีดพ่นต้องแยกซักจากเสื้อผ้าอื่นๆ เกษตรกรและผู้ที่ใช้สารเคมีต้องทิ้งผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุสารเคมีให้ถูกที่ โดยคัดแยกออกจากขยะทั่วไปและจัดอยู่ในกลุ่มขยะอันตราย ต้องทิ้งให้ไกลจากแหล่งน้ำเพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม

3) ดำเนินการรณรงค์ให้ประชาชนทั่วไปและกลุ่มเสี่ยงอื่นๆ ที่มีโอกาสได้รับและสัมผัสกับสารเคมีทางการเกษตร เช่น ผู้ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่เกษตรกรรม เด็ก สตรีมีครรภ์ คนชรา และผู้ป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ มีพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการได้รับและสัมผัสกับสารเคมีทางการเกษตร

4) ดำเนินการรณรงค์และให้ความรู้แก่ประชาชนในพื้นที่โครงการ ในประเด็นของการรักษาสุขภาพ การรักษาอนามัยส่วนบุคคล การสุขาภิบาลน้ำและอาหาร และพฤติกรรมเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับปรสิตร แบคทีเรีย ไวรัส และโปรโตซัว เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคภายในพื้นที่โครงการ

5) ดำเนินการรณรงค์และให้ความรู้แก่ประชาชนในพื้นที่โครงการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม การสุขาภิบาลที่ฟักอาศัย การจัดการน้ำทิ้ง น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลจากที่อยู่อาศัยให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล เพื่อให้เกิดความตระหนักในการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงพาหะนำโรค

6) ดำเนินการจัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนในพื้นที่โครงการในการเลือกและปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มที่ใช้ ตลอดจนวิธีการเก็บรักษาน้ำดื่มที่ใช้ได้ตามมาตรฐานดังนี้

1. การประสานส่วนภูมิภาคดำเนินการเผยแพร่ข่าวสารและให้ความรู้แก่ประชาชนเพื่อส่งเสริม สนับสนุน และสร้างความตระหนักในการรักษาคุณภาพน้ำประปาให้สะอาดปลอดภัยเหมาะสมสำหรับการบริโภคอยู่เสมอ

2. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีระบบผลิตน้ำประปาต้องพัฒนาระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้มีน้ำประปามีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการบริโภค โดยเฉพาะการปรับปรุงระบบการฆ่าเชื้อโรคและการพัฒนาศักยภาพผู้ดูแลระบบประปา

3. การประสานส่วนภูมิภาค องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ ประสานงานร่วมกันเพื่อจัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนในพื้นที่โครงการในการเลือกและปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มที่ใช้ เช่น เลือกดื่มน้ำบรรจุจจากโรงงานที่มีมาตรฐาน ปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยการต้ม การกรอง หรือการเติมคลอรีน ตลอดจนให้ความรู้เรื่องของการเก็บรักษาน้ำดื่มที่ใช้ได้ตามมาตรฐานตามที่กำหนด โดยเฉพาะการเลือก การล้าง การเก็บภาชนะบรรจุน้ำ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนแบคทีเรียในน้ำบริโภคของครัวเรือน และรณรงค์ให้ชุมชนไม่บริโภคน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไม่ได้รับการปรับปรุงคุณภาพหรือไม่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพน้ำว่าเหมาะสมสำหรับการบริโภคหรือไม่ เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการได้รับสารเคมีที่อาจเป็นอันตราย โลหะหนัก หรือแมงกานีส

7) ดำเนินการตรวจตราและเฝ้าระวังความปลอดภัยของชุมชน เช่น ปรับปรุงซ่อมแซมระบบไฟฟ้าและไฟส่องสว่างให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ เฝ้าระวังไม่ให้มีแหล่งมั่วสุมอบายมุขหรือยาเสพติด และป้องกันเหตุทะเลาะวิวาทระหว่างเจ้าหน้าที่กับประชาชนในชุมชนและระหว่างคนในชุมชนด้วยกันเอง

8) ดำเนินการรณรงค์และให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการอาชีพต่างๆ ในเรื่องของการทำงานที่ถูกต้องและเหมาะสม การใช้เครื่องทุ่นแรงหรืออุปกรณ์ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน และการป้องกันตัวจากการบาดเจ็บจากการทำงาน

9) ดำเนินการจัดอบรมให้ความรู้ในเรื่องปัจจัยเสี่ยงและแนวทางการป้องกันการจมน้ำแก่ประชาชนในพื้นที่โครงการ ดังนี้

1. จัดการแหล่งน้ำเพื่อให้เกิดความปลอดภัย เช่น ติดป้ายคำเตือนและจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยคนตกน้ำไว้บริเวณแหล่งน้ำ (เช่น ถังแกลลอนเปล่าผูกเชือก ขวดน้ำพลาสติกเปล่า ไม้)

2. ให้ความรู้เรื่องกฎความปลอดภัยทางน้ำ เช่น ไม่เล่นใกล้แหล่งน้ำ รู้จักประเมินสภาพแหล่งน้ำที่จะลงไป (ความลึก ความตื้น ความชัน ความเย็น กระแสน้ำ) ให้ความรู้ในเรื่องปัจจัยเสี่ยงและแนวทางการป้องกันการจมน้ำแก่ประชาชน สอนวิธีการว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด และวิธีการช่วยเหลือหรือการปฐมพยาบาลผู้ที่จมน้ำที่ถูกต้อง

3. ดำเนินการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยในชุมชนกรณีที่มีคนตกน้ำหรือจมน้ำ

10) ดำเนินการส่งเสริมภาวะโภชนาการในชุมชนให้เป็นไปตามหลักการของยุทธศาสตร์ด้านอาหารศึกษา ภายใต้กรอบยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศไทย ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2561-2580) ดังนี้

1. ดำเนินการตามแผนพัฒนาและจัดการองค์ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการเพื่อประชาชนทุกกลุ่มวัยสามารถจัดการตนเองให้มีพฤติกรรมที่พึงประสงค์อย่างยั่งยืน

2. ดำเนินการตามแผนงานบูรณาการอาหารศึกษาเชิงรุกตลอดห่วงโซ่อาหาร เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดีและลดปัญหาทุพโภชนาการทุกกลุ่มวัย

3. ดำเนินการตามแผนพัฒนาความร่วมมือเพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูลด้านอาหารและโภชนาการระดับชาติ

11) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร่วมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่โครงการ เพื่อดำเนินการเฝ้าระวังและป้องกันโรคติดต่ออุบัติใหม่ดังนี้

1. จัดระบบการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพ โดยให้บริการข้อมูลผ่านทางสถานีวิทยุท้องถิ่น วิทยุชุมชน หอกระจายข่าว ไปสเตอร์ แผ่นพับ

2. ส่งเสริมสนับสนุนบทบาทของ อสม. ในการเผยแพร่ความรู้เรื่องโรค แจ้งสถานการณ์การระบาดให้แก่ประชาชนทุกหลังคาเรือนได้รับทราบ และช่วยเฝ้าระวังและแจ้งการระบาดของโรคติดต่อที่เป็นอันตรายอย่างต่อเนื่อง

3. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน ผู้ประกอบการ และภาคธุรกิจอื่น ๆ ในการแก้ไขปัญหา ร่วมกับกับภาครัฐ เริ่มตั้งแต่การร่วมคิดวิเคราะห์ปัญหา จนนำไปสู่การนำองค์ความรู้ไปจัดการแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรม

4. ส่งเสริมพฤติกรรมอนามัยในการป้องกันโรคติดต่อ โดยเฉพาะการล้างมือและการใช้หน้ากากอนามัยในผู้ป่วยไขหวัด ในพื้นที่เป้าหมาย ได้แก่ โรงพยาบาล โรงเรียน และสถานที่ทำงาน รวมทั้งการส่งเสริมสุขภาพทั่วไป อาทิ การออกกำลังกายและการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ โดยเฉพาะผักและผลไม้

12) กรมชลประทานต้องกำหนดให้เจ้าหน้าที่สำนักงานโครงการดำเนินการป้องกันและเฝ้าระวังปัญหาโรคโควิด-19 ดังนี้

1. จัดทำทะเบียนประวัติเจ้าหน้าที่และจัดเก็บข้อมูลการเข้า-ออกอาคารสำนักงาน

2. จัดให้มีการคัดกรองเบื้องต้นโดยสังเกตอาการและตรวจวัดอุณหภูมิทุกวัน

3. สวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
4. ควบคุมความสะอาดที่พัก ห้องน้ำ อุปกรณ์และสิ่งของที่ใช้ร่วมกัน
5. จัดให้มีที่ล้างมือพร้อมสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์
6. หลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดหรือรวมกลุ่มกัน
7. ไม่ใช้อุปกรณ์สิ่งของร่วมกัน และกินอาหารปรุงสุก โดยใช้ช้อนกลางหรือแยก

สำหรับกัน

13) ดำเนินการตามแผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการต่อเนื่องในระยะดำเนินการ (ปีที่ 5 ถึงปีที่ 12)

14) ดำเนินการตามแผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคหอนอนพยาธิ โดยดำเนินการต่อเนื่องในระยะดำเนินการ (ปีที่ 5 ถึงปีที่ 12)

15) ดำเนินการตามแผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังพาหะและโรคติดต่อ นำ โดยดำเนินการต่อเนื่องในระยะดำเนินการ (ปีที่ 5 ถึงปีที่ 12)

5.1.4.3 การท่องเที่ยว กีฬา แหล่งนันทนาการ และสุนทรียภาพ

(1) ระยะก่อสร้าง

1) กรมชลประทานต้องควบคุมให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบ จากกิจกรรมการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการตามที่ระบุไว้ในหัวข้อ 2.10 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง และ หัวข้อ 4.12 การคมนาคมและการขนส่ง

2) กรมชลประทานทำการฟื้นฟูและปรับสภาพภูมิทัศน์บริเวณห้วงงานเขื่อน โดยจัดให้มี พื้นที่บริการและจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ได้แก่ จุดชมวิว ศาลาที่พัก ที่จอดรถ ทางเดินไปจุดชมวิว ถึงขยะ และห้องสุขา โดยออกแบบหรือกำหนดรูปแบบของอาคารและสิ่งก่อสร้างให้มีความกลมกลืนกับสภาพ ธรรมชาติและมีความเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจของประชาชน ในท้องถิ่นและบริเวณใกล้เคียง

(2) ระยะดำเนินการ

1) ต้องดูแลบริเวณห้วงงานเขื่อนให้มีความสะอาด สวยงาม พร้อมจัดให้สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ถังจัดเก็บขยะมูลฝอยที่พอเพียง ที่จอดรถ ป้ายจราจร แผนที่แสดงข้อมูลเส้นทางท่องเที่ยวอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียงอ่างเก็บน้ำ ตลอดจนป้ายแสดงกิจกรรมที่อนุญาตให้นักท่องเที่ยวปฏิบัติได้ รวมทั้งการดูแล สวนหย่อมให้มีความสวยงามและอยู่ในสภาพดีตลอดเวลา

2) ทำการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลโครงการโดยจัดประชุมชี้แจงและทำความเข้าใจผู้นำ ชุมชนและประชาชนในตำบลโหล่งขอดได้มีความรู้ในการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะเป็นแหล่ง ท่องเที่ยวแห่งใหม่ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม โดยผ่านกระบวนการการมีส่วนร่วมด้วยการจัดประชุม ในกลุ่มต่างๆหรือผู้นำชุมชน ดังนี้

- องค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด
- ศูนย์การเรียนรู้ เอือนหลวงมหาวรรณ (มีสำนักงานตั้งอยู่ที่ บ้านหลวง)
- พระครูวรารณวิวัฒน์ เจ้าคณะตำบลโหล่งขอด และเจ้าอาวาสวัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล
- สภาวัฒนธรรมตำบลโหล่งขอด
- โครงการยกระดับคุณภาพชีวิตของหมู่บ้านชุมชนแบบมีส่วนร่วมบ้านหลวง ตำบล

โหล่งขอด

3) จัดทำแผนส่งเสริมการท่องเที่ยวของโครงการ โดยกรมชลประทานประสานและจัดตั้งงบประมาณให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการ ดังนี้

- ดำเนินการประชาสัมพันธ์แจ้งข้อมูลแก่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อจัดทำแผนการส่งเสริมการท่องเที่ยวโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ โดยจัดทำเส้นทางท่องเที่ยวในการเดินทางเชื่อมโยงไปยังสถานที่ท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง เช่น วัดพระธาตุคุดอยเวียงชัยมงคล ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการ น้ำตกตากเหมย วัดพระธาตุม่วงเนิ้ง วัดดอยแม่ปิงดังแสดงในรูปที่ 5.1.4-1

- จัดอบรมให้องค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอดมีความรู้ความเข้าใจในการส่งเสริมการผลิตสินค้าผลิตภัณฑ์ชุมชน ร่วมกับวิสาหกิจชุมชนตำบลโหล่งขอด โดยเน้นผลิตภัณฑ์ที่แสดงถึงวัฒนธรรมพื้นบ้านหรือมีความเป็นเอกลักษณ์ของชุมชน เช่น ตะกร้าหวาย สินค้าแปรรูปจากการเกษตร เช่น ข้าวหอมมะลิ มะม่วง ลำไย เพื่อเป็นการรักษาวัฒนธรรมพื้นบ้านของชุมชน พร้อมทั้งประสานวัดพระธาตุคุดอยเวียงชัยมงคล และศูนย์การเรียนรู้ เอือนหลวงมหาวรรณ เพื่อให้ชุมชนได้จัดพื้นที่แสดงและจำหน่ายสินค้าผลิตภัณฑ์ชุมชน เพื่อเป็นของที่ระลึกจากชุมชน

- จัดอบรมให้ประชาชนในพื้นที่โครงการได้มีความรู้ความเข้าใจในการบริการบ้านพักนักท่องเที่ยวในรูปแบบโฮมสเตย์ที่ถูกต้อง โดยการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์อาคารบ้านเรือนให้มีความกลมกลืนกับสภาพชุมชนดั้งเดิมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติและเป็นอัตลักษณ์ของท้องถิ่น ที่มีความสะอาด สะดวกสบาย ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการด้านการท่องเที่ยวของโครงการ ตลอดจนเป็นการสร้างรายได้เสริมให้กับชุมชนในพื้นที่โครงการ

5.1.4.4 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์

(1) ระยะก่อสร้าง

เนื่องจากในพื้นที่อ่างเก็บน้ำพบโบราณสถาน 1 แห่ง คือ โบราณสถานวัดหนองก้องคำ (ร้าง) ซึ่งอาจถูกน้ำท่วมเมื่อมีการกักเก็บน้ำ ดังนั้น ในระยะก่อนการก่อสร้างโครงการจำเป็นต้องดำเนินการขุดกู้แหล่งโบราณสถานดังกล่าวเพื่อศึกษารายละเอียด ได้แก่ ขอบเขตของอาคารต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของวัด แผนผังของสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งรวบรวมโบราณวัตถุที่ขุดค้นได้ออกจากแหล่งโบราณสถานนำไปเก็บรักษาไว้หรือจัดแสดงในที่ที่เหมาะสมในพื้นที่ห้วยงานเขื่อน หรือพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเชียงใหม่ เพื่อเป็นหลักฐานในการศึกษาของสาธารณชนต่อไป ทั้งนี้ให้กรมศิลปากรเป็นหน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการขุดค้นกู้แหล่งโบราณสถาน โดยมีแนวทางในการดำเนินการ ดังนี้

1) สำรวจและขุดค้นเพื่อหาขอบเขตของอาคารต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของวัด ทำแผนผัง และตำแหน่งของอาคารสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ

2) ขุดหลุมทดสอบบริเวณพื้นที่โบราณสถาน ไม่ต่ำกว่า 3 หลุมขุดค้น ขนาด 2X2 เมตร พร้อมทั้งขุดแต่งทางโบราณคดีเพื่อหาฐานอาคารโบราณสถานวัดหนองก้องคำ (ร้าง)

3) สำรวจด้วยวิธีเรดาร์ทะลุพื้นดิน (GPR) และวิเคราะห์หาค่าอายุทางวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีเรืองแสงความร้อน (TL)

4) เสริมความมั่นคงโบราณสถานวัดหนองก้องคำ (ร้าง) ทำการเก็บรวบรวมโบราณวัตถุที่ขุดค้นพบ และนำไปเก็บรักษาที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเชียงใหม่ รวมทั้งทำรายงานการขุดค้นและบันทึกภาพเพื่อเป็นหลักฐานในการศึกษาต่อไป

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

รูปที่ 5.1.4 -2 เส้นทางท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงกับพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

5.1.4.5 การชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน

(1) ระยะก่อนก่อสร้าง

1) กรมชลประทานจัดตั้งคณะกรรมการกำหนดค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน เพื่อกำหนดราคาค่าชดเชยที่เป็นธรรมให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ โดยจ่ายค่าชดเชยก่อนก่อสร้าง

2) ต้องดำเนินการจ่ายค่าชดเชย ค่าทดแทน หรือค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สินให้เสร็จสิ้นก่อนการก่อสร้าง โดยจ่ายงวดเดียว และการชดเชยอย่างเป็นธรรม โดยดำเนินการตาม พ.ร.ฎ. เวนคืน ฉบับปัจจุบันสำหรับการกำหนดอัตราค่าชดเชย ทดแทน หรือค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สินจะต้องกำหนดให้มีความเหมาะสมกับภาวะเศรษฐกิจและสังคม โดยอาศัยพื้นฐานความเป็นธรรมที่ถูกต้อง และมูลค่าควรเพียงพอสำหรับผู้ที่ต้องได้รับผลกระทบจะสามารถจัดหาทดแทนสิ่งที่สูญเสียไป โดยมีปัจจัยที่ควรพิจารณาคำนี้ดังนี้

1. ราคาซื้อขายกันตามปกติในท้องตลาดของที่ดินในวันใช้บังคับพระราชกฤษฎีกาตามมาตรา 8 พระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562

2. ราคาประเมินที่ดินของทางราชการที่กำหนดขึ้นเพื่อประโยชน์ในการจัดเก็บภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง

3. ราคาประเมินทุนทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมตามประมวลกฎหมายที่ดิน

4. สภาพและที่ตั้งของที่ดินนั้น

5. เหตุและวัตถุประสงค์แห่งการเวนคืน

โดยแบ่งออกเป็น 2 กรณี ได้แก่ กรณีที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์และที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์ ดังนี้

1. **กรณีที่ 1 ที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์:** โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดค่าชดเชยหรือค่าทดแทนทรัพย์สินที่ถูกเขตชลประทานตามคำสั่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ 426/2552 ลงวันที่ 7 กันยายน 2552 ซึ่งประกอบด้วย

ก. คณะกรรมการกำหนดค่าชดเชยหรือค่าทดแทนทรัพย์สิน ประกอบด้วย

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. นายอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ | เป็นประธานคณะกรรมการ |
| 2. เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดเชียงใหม่ สาขาพร้าว | เป็นกรรมการ |
| 3. ผู้อำนวยการสำนักกฎหมายและที่ดิน กรมชลประทาน | เป็นกรรมการ |
| 4. ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้างฯ | เป็นกรรมการ |
| 5. หัวหน้าฝ่ายจัดหาที่ดิน สำนักกฎหมายและที่ดิน กรมชลประทาน | เป็นกรรมการ และเลขานุการ |

หน้าที่: จะเป็นผู้กำหนดราคาค่าชดเชยหรือค่าทดแทนทรัพย์สิน และแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบทรัพย์สิน คณะอนุกรรมการจ่ายเงินค่าชดเชย หรือค่าทดแทนทรัพย์สิน เพื่อช่วยในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เช่น ตัวแทนจากอำเภอ สำนักงานที่ดินจังหวัด/สาขาเกษตรอำเภอ องค์การบริหารส่วนตำบล กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ในส่วนของกรมชลประทาน จะประกอบด้วย หัวหน้าฝ่ายจัดหาที่ดิน สำนักกฎหมายและที่ดิน และผู้แทนสำนักชลประทานที่ 1 กรมชลประทาน เป็นอนุกรรมการ และเลขานุการ ซึ่งคณะอนุกรรมการจะต้องทำการตรวจสอบสภาพข้อเท็จจริงของที่ดินและทรัพย์สินเป็นรายแปลง จัดทำบันทึกไต่สวนเพื่อใช้ประกอบการจัดทำบัญชีขออนุมัติจ่ายเงินค่าชดเชยหรือค่าทดแทนทรัพย์สินแต่ละประเภท เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการฯ ให้ความเห็นชอบ และเสนอให้กรมชลประทานพิจารณาอนุมัติเรื่องการจ่ายเงินตามลำดับถัดไป

ข. คณะอนุกรรมการตรวจสอบทรัพย์สิน ประกอบด้วย

1. นายอำเภอพร้าวจังหวัดเชียงใหม่ เป็นประธานคณะอนุกรรมการ
2. ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้างฯ เป็นอนุกรรมการ
3. เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดเชียงใหม่ สาขาพร้าว เป็นอนุกรรมการ
4. เกษตรอำเภอพร้าว เป็นอนุกรรมการ
5. กำนัน หรือผู้ใหญ่บ้านในท้องที่ หรือ
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลในท้องที่ เป็นอนุกรรมการ
6. ตัวแทนของราษฎรที่ได้รับผลกระทบ เป็นอนุกรรมการ
7. หัวหน้าฝ่ายจัดหาที่ดิน สำนักกฎหมายและที่ดิน เป็นอนุกรรมการ
กรมชลประทาน
8. ผู้แทนสำนักชลประทานที่ 1 กรมชลประทาน เป็นอนุกรรมการและเลขานุการ

หน้าที่: คณะอนุกรรมการฯ มีหน้าที่ตรวจสอบทรัพย์สินทุกชนิดที่ถูกเขตชลประทาน

คำนวณค่าชดเชยหรือค่าทดแทนตามราคาที่ดิน คณะกรรมการกำหนดไว้ จัดทำบัญชีรายละเอียดเสนอ
คณะกรรมการจัดซื้อฯ พิจารณานุมัติ รวมทั้งแก้ไขปัญหและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

ค. คณะอนุกรรมการจ่ายเงินค่าชดเชยหรือค่าทดแทนทรัพย์สิน ประกอบด้วย

1. นายอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ เป็นประธานคณะอนุกรรมการ
2. ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้างฯ เป็นอนุกรรมการ
3. หัวหน้าฝ่ายจัดหาที่ดิน สำนักกฎหมายและที่ดิน เป็นอนุกรรมการ
กรมชลประทาน
4. ผู้แทนสำนักชลประทานที่ 1 กรมชลประทาน เป็นอนุกรรมการและเลขานุการ

หน้าที่: คณะอนุกรรมการฯ มีหน้าที่ควบคุมดูแลและรับผิดชอบการจ่ายเงินเมื่อ

โครงการได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างได้ และควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชน โดยเฉพาะ
ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ เพื่อลดความกังวลใจของประชาชน

2. กรณีที่ 2 ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์: หมายถึง ที่ดินที่ไม่สามารถจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม

โอนกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายและที่ดินได้ และให้ความหมายถึงที่ดินที่อยู่ในเขต
ป่าสงวนแห่งชาติ ที่อุทยานแห่งชาติ ที่สาธารณประโยชน์ หรือที่ราชพัสดุ เป็นต้น มีกฎหมายและระเบียบเกี่ยวข้องดังนี้

มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2532 อนุมัติให้กรมชลประทานจ่ายค่า
ทดแทนหรือค่าร้อยละที่ดินและทรัพย์สินในที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์ มีคณะกรรมการกำหนดค่าทดแทนหรือค่า
ชดเชยที่ดินและทรัพย์สินเพื่อการชลประทานที่ถูกจัดขึ้นเป็นทางการเสนอกระทรวงเกษตรและสหกรณ์แต่งตั้ง
คณะกรรมการกำหนดค่าทดแทนหรือค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน ประกอบด้วย

1. ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ เป็นประธานคณะกรรมการ
2. นายอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ เป็นกรรมการ
3. เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดเชียงใหม่ สาขาพร้าว เป็นกรรมการ
4. ผู้อำนวยการสำนักกฎหมายและที่ดิน เป็นกรรมการ
กรมชลประทาน
5. ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้างฯ เป็นกรรมการ
6. หัวหน้าฝ่ายจัดหาที่ดิน สำนักกฎหมายและที่ดิน เป็นกรรมการและเลขานุการ
กรมชลประทาน

หน้าที่: ให้คณะกรรมการฯ ดังกล่าว มีอำนาจหน้าที่กำหนดราคาค่าทดแทนหรือค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สิน และบุคคลที่จะได้รับค่าทดแทนหรือค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สิน ตลอดจนแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อสำรวจตรวจสอบทรัพย์สิน คณะกรรมการจ่ายเงินค่าทดแทนหรือค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สิน (ซึ่งเป็นอนุกรรมการชุดเดียวกับกรณีที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์) โดยถือความเห็นชอบของคณะกรรมการฯ เป็นหลักฐานในการจ่ายเงินค่าทดแทนหรือค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สิน ซึ่งมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2532 ได้กำหนดหลักการจ่ายค่าทดแทนหรือค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สิน คือ ที่ดิน บ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้าง พืชผลและไม้ยืนต้น ซึ่งปลูกสร้างในที่ดินป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ ที่ดินสาธารณประโยชน์ และ/หรือที่ดินที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์อื่นๆ ซึ่งราษฎรได้เข้าครอบครองทำประโยชน์ก่อนที่กรมชลประทานจะเข้าทำการก่อสร้างโครงการ พืชล้มลุกที่ยังไม่เก็บเกี่ยวผล ซึ่งปลูกอยู่ในที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์หรือไม่มีเอกสารสิทธิ์จะต้องจ่ายค่าทดแทนหรือค่าขนย้าย ค่าร้อยละยี่สิบของมูลค่าเสียหายเนื่องจากก่อสร้างชลประทาน โดยไม่สามารถจะเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ทัน

(2) ระยะก่อสร้าง

1) กรณีมีการร้องเรียนเกิดขึ้นต้องให้ความสำคัญในการแก้ปัญหาอย่างจริงจังและโดยเร็ว โดยประสานกับองค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อดำเนินการที่สอดคล้องและแก้ไขปัญหาร่วมกันในระหว่างการก่อสร้าง

2) ติดตามความก้าวหน้าในการจ่ายค่าชดเชย ค่าทดแทน หรือค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สินให้แก่ประชาชนผู้ได้รับผลกระทบจากการสูญเสียที่ดินทำกินจากการพัฒนาโครงการ

(3) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน

5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.2.1 ทรัพยากรกายภาพ

5.2.1.1 สภาพภูมิประเทศ

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

5.2.1.2 สภาพภูมิอากาศ/อุตุนิยมวิทยา

(1) ระยะเวลาสร้าง

1) กรมชลประทานดำเนินการติดตั้งสถานีตรวจวัดข้อมูลภูมิอากาศ จำนวน 1 สถานี และสถานีตรวจวัดข้อมูลน้ำฝน จำนวน 1 สถานี ที่บริเวณห้วยงานเขื่อนของอ่างเก็บน้ำแม่ตายละตามมาตรฐานของกรมชลประทาน โดยดำเนินการในปีสุดท้ายของระยะก่อสร้างโครงการ (ปีที่ 4)

2) กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบสภาพภูมิอากาศ/อุตุนิยมวิทยาโดยบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณน้ำฝนและข้อมูลสภาพภูมิอากาศ และข้อมูลปริมาณน้ำฝนจากสถานีตรวจวัดอากาศที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการน้ำของโครงการ ดังนี้

1. ดัชนีตรวจวัด

อุณหภูมิ ความเร็วลม ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน และปริมาณการระเหยจากผิวน้ำ

2. สถานีตรวจวัด

สถานีตรวจวัดภูมิอากาศอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ (รหัสสถานี 48327)

3. ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการต่อเนื่องทุกปีตลอดระยะก่อสร้างโครงการ

(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานดำเนินการดำเนินการติดตามตรวจสอบสภาพภูมิอากาศ/อุตุนิยมวิทยาโดยบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลสภาพภูมิอากาศจากสถานีตรวจวัดอากาศที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ รวมทั้งจากสถานีตรวจวัดที่ติดตั้งในพื้นที่ห้วยงานเขื่อน เพื่อประเมินผลเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมก่อนมีโครงการเพื่อประโยชน์ต่อการบริหารจัดการโครงการ

1. ดัชนีตรวจวัด

อุณหภูมิ ความเร็วลม ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน และปริมาณการระเหยจากผิวน้ำ

2. สถานีตรวจวัด

ก. สถานีตรวจวัดภูมิอากาศอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ (รหัสสถานี 48327)

ข. สถานีตรวจวัดสภาพภูมิอากาศและสถานีวัดน้ำฝนที่ติดตั้งในพื้นที่ห้วยงานเขื่อน

3. ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการต่อเนื่องทุกปีตลอดระยะดำเนินการโครงการ

5.2.1.3 คุณภาพอากาศ

(1) ระยะเวลาสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

5.2.1.4 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

1) กรมชลประทานทำการติดตั้งสถานีวัดน้ำท่าตามมาตรฐานของกรมชลประทานจำนวน 1 แห่ง บริเวณด้านท้ายเขื่อนแม่ตายละ โดยดำเนินการในปีสุดท้ายของระยะก่อสร้าง (ปีที่ 4)

2) กรมชลประทานดำเนินการบันทึกข้อมูลปริมาณน้ำและระดับน้ำจากสถานีวัดน้ำท่าบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ (สถานี P56A บ้านสหกรณ์ร่มเกล้า อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่) เพื่อติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน ดังนี้

1. ดัชนีตรวจวัด

สถานี P56A บ้านสหกรณ์ร่มเกล้า อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

2. สถานีตรวจวัด

สถานีตรวจวัด บริเวณตรงหัวงานเขื่อน

3. ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการต่อเนื่องทุกปีตลอดระยะก่อสร้างโครงการ

(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานดำเนินการบันทึกระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่ตายละและบริเวณท้ายน้ำของอ่างเก็บน้ำ รวมทั้งบันทึกปริมาณน้ำที่ระบายออกทางด้านท้ายน้ำทั้งที่ระบายออกผ่านทางระบายน้ำล้นในช่วงน้ำหลาก และที่ผันเข้าสู่ระบบชลประทาน และลงสู่ลำน้ำเดิมเพื่อใช้ในประโยชน์ในกิจกรรมการใช้น้ำในด้านต่างๆ เพื่อติดตามปริมาณน้ำท่าและการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำท่าที่เกิดจากการพัฒนาโครงการ

1. ดัชนีตรวจวัด

ระดับน้ำ และปริมาณน้ำท่า

2. สถานีตรวจวัด

ก. สถานีตรวจวัด บริเวณด้านท้ายเขื่อนแม่ตายละ

3. ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการต่อเนื่องทุกปีตลอดระยะดำเนินการโครงการ

5.2.1.5 คุณภาพน้ำผิวดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในลำน้ำหลักในพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่อาจจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้าง ดังนี้

1) ดัชนีตรวจวัด

กำหนดดัชนีตรวจวัดให้ครอบคลุมคุณภาพสำหรับการใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภค บริโภค การชลประทาน และเพื่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ รวมทั้งบ่งบอกถึงการปนเปื้อนในแหล่งน้ำปัจจุบัน รวมทั้งสิ้น 35 ดัชนี ดังแสดงในตารางที่ 5.2.1-1 ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ความโปร่งแสง (Transparency) ความขุ่น (Turbidity) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความเค็ม (Salinity) ความเป็นด่าง (Alkalinity) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD) ไนเตรต (NO_3^-) ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) โพแทสเซียม (K) โซเดียม (Na) แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) คลอไรด์ (Cl^-) ซัลเฟต (SO_4^{2-}) ค่าเอสเออาร์ (SAR) ค่าอาร์เอสซี (RSC) เหล็กทั้งหมด (Fe) โลหะหนัก คือ แมงกานีส (Mn) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) สังกะสี (Zinc) ทองแดง (Copper) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) สารหนู (As) ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) และสารกำจัดศัตรูพืชที่นิยมใช้กันแพร่หลาย

2) สถานีตรวจวัด

กำหนดจุดเก็บตัวอย่างสำหรับติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินจำนวน 4 จุดเก็บ ตัวอย่าง (ตารางที่ 5.2.1-2 และรูปที่ 5.2.1-1)

ตารางที่ 5.2.1-2 จุดเก็บตัวอย่างติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและสิ่งมีชีวิตในน้ำ

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

จุดที่	ลำน้ำ	สถานที่บริเวณ	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
			N	E			
1	แม่ตายนะ	บริเวณอ่างเก็บน้ำ	2108147	519063	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
2	แม่ขอด	บริเวณนอกพื้นที่รับประโยชน์ (ลำน้ำแม่ขอดก่อนบรรจบลำน้ำแม่ตายนะ)	2108987	519911	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
3	แม่ขอด	บริเวณพื้นที่รับประโยชน์	2112888	518570	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
4	แม่ขอด	บริเวณท้ายพื้นที่รับประโยชน์	2119084	517355	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่

3) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ

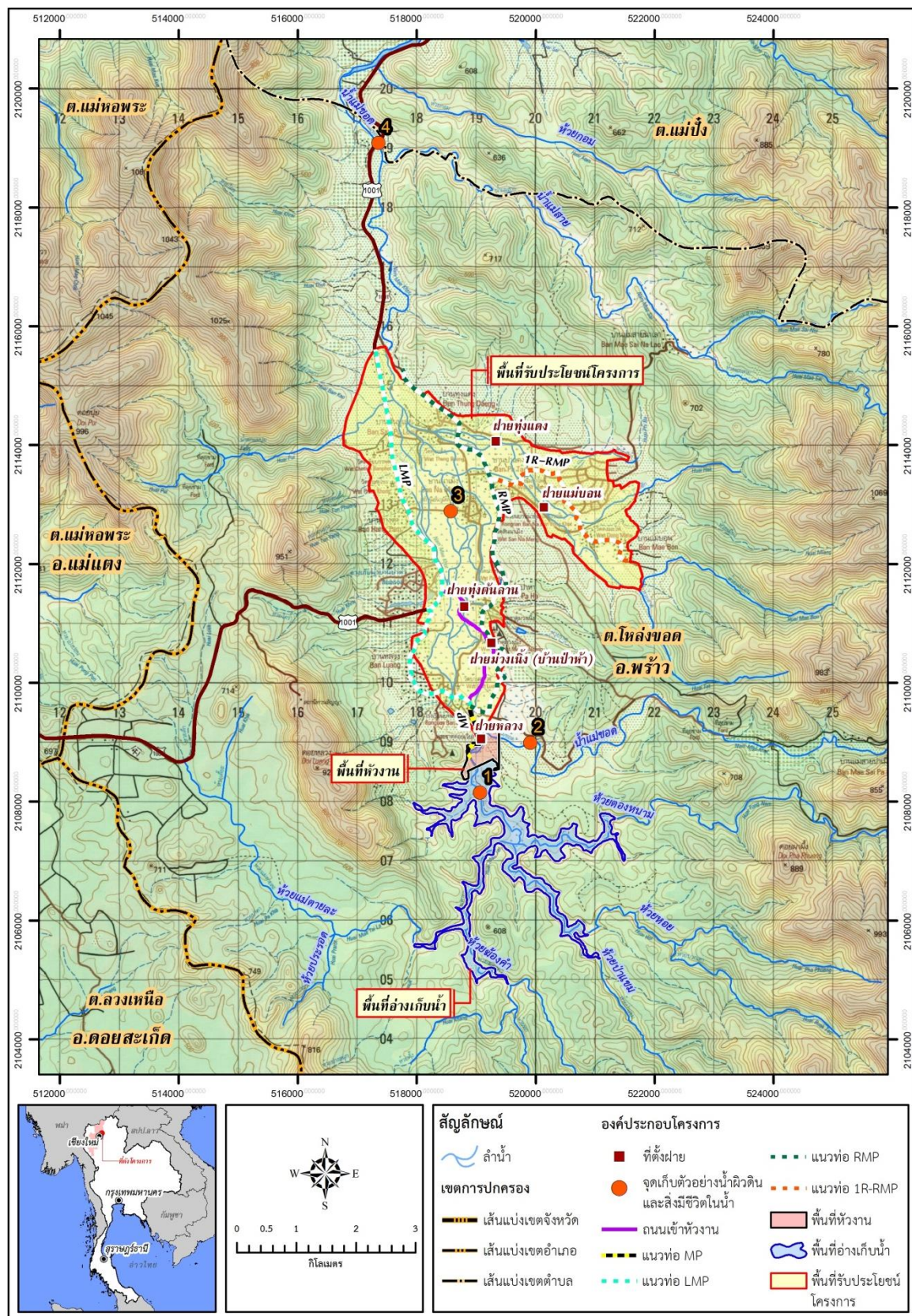
ใช้วิธีการซึ่งเป็นที่ยอมรับของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งอธิบายไว้ใน Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater (ค.ศ. 2017) โดยแบ่งปัจจัยคุณภาพน้ำออกเป็น 2 กลุ่ม ซึ่งกลุ่มแรก คือ ดัชนีที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายจะทำการวัดหรือวิเคราะห์ทันทีในภาคสนาม เช่น อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ออกซิเจนละลาย และกลุ่มที่ 2 คือ ส่วนที่เหลือซึ่งจะนำตัวอย่างส่งวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการต่อไป

4) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ให้ดำเนินการตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้างของโครงการ โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างปีละ 3 ครั้ง (ฤดูฝนช่วงเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม ฤดูหนาวช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ และฤดูร้อนช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน)

ตารางที่ 5.2.1-1 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินสำหรับการติดตามตรวจสอบ

ลักษณะสมบัติของน้ำ	วิธีการวัด/วิเคราะห์
1. อุณหภูมิ (Temperature)	Field Analysis
2. ความโปร่งแสง (Transparency)	Field Analysis
3. ความขุ่น (Turbidity)	Field Analysis
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	In-house method : LAB-Test-136 base on APHA, 2017 part 2540 D
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	APHA, 2017 part 2540 C
6. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	Field Analysis
7. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Field Analysis
8. ความเค็ม (Salinity)	Field Analysis
9. สภาพด่าง (Alkalinity)	APHA, 2017 part 2320 B
10. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	APHA, 2017 part 2340 C
11. ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved oxygen)	Field Analysis
12. บีโอดี (BOD)	APHA, 2017 part 5210 B, 4500-O G
13. ไนเตรต (NO_3^-)	APHA, 2017 part 4500- NO_3^- E
14. ฟอสเฟต (PO_4^{3-})	APHA, 2017 part 4500-P E
15. โพแทสเซียม (K)	APHA, 2017 part 3030 F and 3120 B
16. โซเดียม (Na)	APHA, 2017 part 3030 F and 3120 B
17. แคลเซียม (Ca)	APHA, 2017 part 3030 F and 3120 B
18. แมกนีเซียม (Mg)	APHA, 2017 part 3030 F and 3120 B
19. คลอไรด์ (Cl^-)	APHA, 2017 part 4500-Cl B
20. ซัลเฟต (SO_4^{2-})	APHA, 2017 part 4500- SO_4^{2-} E
21. ค่า Sodium Absorption Ratio	Calculation
22. ค่า Residual Sodium Carbonate	Calculation
23. เหล็ก (Fe)	APHA, 2017 part 3030 F and 3120 B
24. แมงกานีส (Mn)	APHA, 2017 part 3030 F and 3120 B
25. ตะกั่ว (Pb)	APHA, 2017 part 3030 F and 3120 B
26.ปรอท (Hg)	APHA, 2017 part 3112 B
27. สังกะสี (Zn)	APHA, 2017 part 3030 F and 3120 B
28. ทองแดง (Cu)	APHA, 2017 part 3030 F and 3120 B
29. แคดเมียม (Cd)	APHA, 2017 part 3030 F and 3120 B
30. โครเมียม (Cr)	APHA, 2017 part 3030 F and 3120 B
31. สารหนู (As)	APHA, 2017 part 3030 F and 3120 B
32. ฟิโคลไลฟอร์มแบคทีเรีย	APHA, 2017 part 9221 E, C
33. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	APHA, 2017 part 9221 B, C
34. สารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine	APHA, 2017 part 6630 C
35. สารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organophosphate	U.S.EPA 1996:3510 C and U.S.EPA 2007:8141 B



รูปที่ 5.2.1-1 จุดเก็บตัวอย่างติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและสิ่งมีชีวิตในน้ำ
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการหลังจากเริ่มดำเนินการกักเก็บน้ำในอ่างเก็บน้ำ เพื่อนำข้อมูลคุณภาพน้ำผิวดินมาใช้ในการบริหารจัดการน้ำต้นทุนของโครงการ และจัดทำรายงานสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน สำหรับใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำผิวดินต่อไป ดังนี้

1) ดัชนีตรวจวัด

ได้กำหนดให้ครอบคลุมคุณภาพสำหรับการใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภค การชลประทาน และเพื่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ รวมทั้งบ่งบอกถึงการปนเปื้อนในแหล่งน้ำปัจจุบัน รวมทั้งสิ้น 35 ดัชนี ดังแสดงในตารางที่ 5.2.1-1 ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ความโปร่งแสง (Transparency) ความขุ่น (Turbidity) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความเค็ม (Salinity) ความเป็นด่าง (Alkalinity) ความกระด้าง ทั้งหมด (Total Hardness) ออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD) ไนเตรต (NO_3^-) ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) โพแทสเซียม (K) โซเดียม (Na) แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) คลอไรด์ (Cl^-) ซัลเฟต (SO_4^{2-}) ค่าเอสเออาร์ (SAR) ค่าอาร์เอสซี (RSC) เหล็กทั้งหมด (Fe) โลหะหนัก คือ แมงกานีส (Mn) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) สังกะสี (Zinc) ทองแดง (Copper) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) สารหนู (As) ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ทั้งหมด (TCB) และสารกำจัดศัตรูพืชที่นิยมใช้กันแพร่หลาย

2) สถานีตรวจวัด

กำหนดจุดเก็บตัวอย่างสำหรับติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินจำนวน 4 จุดเก็บ ตัวอย่าง ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.2.1-2 และรูปที่ 5.2.1-1

3) สถานีตรวจวัด

กำหนดจุดเก็บตัวอย่างสำหรับติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินจำนวน 4 จุดเก็บ ตัวอย่าง ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.2.1-2 และรูปที่ 5.2.1-1

4) การตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ

ใช้วิธีการซึ่งเป็นที่ยอมรับของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งอธิบายไว้ใน Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater (ค.ศ. 2017) โดยแบ่งปัจจัยคุณภาพน้ำออกเป็น 2 กลุ่ม ซึ่งกลุ่มแรก คือ ดัชนีที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายจะทำการวัดหรือวิเคราะห์ทันทีในภาคสนาม ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ออกซิเจนละลาย และกลุ่มที่ 2 คือ ส่วนที่เหลือ ซึ่งจะนำตัวอย่างส่งวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการต่อไป

สำหรับการติดตามตรวจสอบในบริเวณอ่างเก็บน้ำ ให้ดำเนินการตรวจสอบออกซิเจนละลายที่ระดับความลึกทุก 1 เมตร เพื่อให้ทราบการแพร่กระจายของออกซิเจนตามระดับความลึก และมีการวิเคราะห์ค่าเหล็กและแมงกานีสในน้ำชั้นล่างของอ่างเก็บน้ำ ส่วนดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินอื่นๆ ดำเนินการเก็บตัวอย่างในรูป Integrated Sample (การเก็บผสมระหว่างที่ระดับความลึกต่างๆ)

5) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ให้เริ่มดำเนินการติดตามตรวจสอบเมื่อเก็บกักน้ำได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างปีละ 3 ครั้ง (ฤดูฝนช่วงเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม ฤดูหนาวช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ และฤดูร้อนช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน)

5.2.1.6 อุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดิน เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดินอันเนื่องจากการดำเนินโครงการ โดยดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการโครงการ ซึ่งจะดำเนินการไปพร้อมกับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

1) ดัชนีตรวจวัด

ระดับน้ำใต้ดิน

2) สถานีตรวจวัด

กำหนดจุดเก็บตัวอย่างสำหรับติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินจำนวน 4 จุดเก็บตัวอย่าง ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดินดังแสดงรายละเอียดในหัวข้อ 5.2.1.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน (ตารางที่ 5.2.1-4 และรูปที่ 5.2.1-2)

3) การตรวจวัด

ทำการตรวจวัดระดับน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาลในพื้นที่โครงการ

5) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้งและฤดูฝน โดยดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการโครงการ

5.2.1.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

ถึงแม้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน แต่การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่รับประโยชน์นั้น จะใช้เป็นฐานข้อมูลน้ำใต้ดินสำหรับเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงด้านน้ำใต้ดินที่อาจเกิดขึ้นได้เมื่อมีการพัฒนาโครงการ โดยนำผลการตรวจวัดที่ได้เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนการก่อสร้างเพื่อติดตามผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง ซึ่งหากพบว่ามีความเสี่ยงต่อคุณภาพน้ำใต้ดินให้ดำเนินการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น

1) ดัชนีตรวจวัด

กำหนดดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 23 ดัชนี ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.2.1-3 ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ความขุ่น (Turbidity) ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความเป็นด่าง (Alkalinity) แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) ไนเตรต (NO_3^-) ซัลเฟต (SO_4^{2-}) คาร์บอเนต (CO_3^{2-}) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) สารหนู (As) คลอไรด์ (Cl^-) โคลิฟอร์ม แบคทีเรียทั้งหมด (TCB) ฟีคอลลีฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) *Escherichia coli* สารกำจัดศัตรูพืช (Organochlorine Pesticides) สารกำจัดศัตรูพืช (Organophosphate Pesticides)

2) สถานีตรวจวัด

กำหนดจุดเก็บตัวอย่างสำหรับติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจำนวน 4 จุดเก็บตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 5.2.1-4 และรูปที่ 5.2.1-2

ตารางที่ 5.2.1-4 จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ

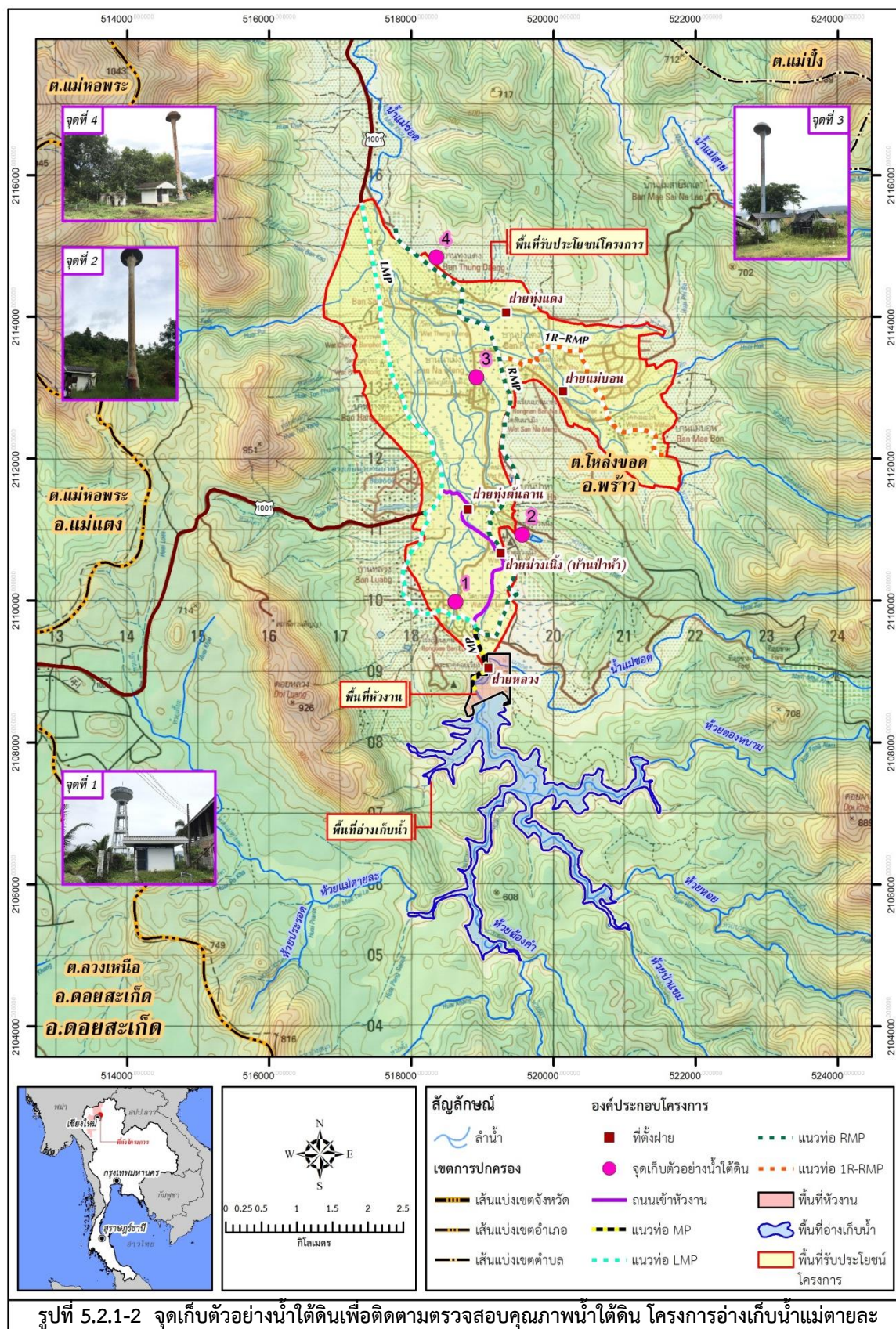
จุดเก็บ ตัวอย่างที่	พิกัด		ชนิดบ่อ	ที่ตั้งจุดเก็บตัวอย่าง
	E	N		
1	518625	2109989	บ่อบาดาล	ประปาบ้านหลวง หมู่ที่ 6 ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่
2	519562	2110932	บ่อบาดาล	ประปาบ้านป่าห้าว หมู่ที่ 5 ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่
3	518921	2113152	บ่อบาดาล	ประปาบ้านนาเม็ง หมู่ 3 ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่
4	518356	2114843	บ่อบาดาล	ประปาบ้านทุ่งแดง หมู่ที่ 1 ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

3) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้งและฤดูฝน โดยดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้างโครงการ

ตารางที่ 5.2.1-3 ลักษณะสมบัติของน้ำใต้ดินและวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์

ลักษณะสมบัติของน้ำ	วิธีการวัด/วิเคราะห์
1. อุณหภูมิ (Temperature)	Field Analysis
2. ความขุ่น (Turbidity)	Field Analysis
3. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	Field Analysis
4. ความเค็ม (Salinity)	Field Analysis
5. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Field Analysis
6. ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS)	APHA, 2017 part 2540 C
7. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	APHA, 2017 part 2340 C
8. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	APHA, 2017 part 2320 B
9. แคลเซียม (Ca)	APHA, 2017 part 3030 F and 3120 B
10. แมกนีเซียม (Mg)	APHA, 2017 part 3030 F and 3120 B
11. ฟอสเฟต (PO_4^{3-})	APHA, 2017 part 4500-P E
12. ไนเตรต (NO_3^-)	APHA, 2017 part 4500- NO_3^- E
13. ซัลเฟต (SO_4^{2-})	APHA, 2017 part 4500- SO_4^{2-} E
14. คาร์บอเนต (CO_3^{2-})	APHA, 2017 part 2320 B
15. เหล็ก (Fe)	APHA, 2017 part 3030 F and 3120 B
16. แมงกานีส (Mn)	APHA, 2017 part 3030 F and 3120 B
17. สารหนู (As)	APHA, 2017 part 3030 F and 3120 B
18. คลอไรด์ (Cl^-)	APHA, 2017 part 4500- Cl^- B
19. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	APHA, 2017 part 9221 B, C
20. ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	APHA, 2017 part 9221 E, C
21. <i>Escherichia coli</i>	APHA, 2017 part 9221 G, C
22. สารกำจัดศัตรูพืช (Organochlorine Pesticides)	APHA, 2017 part 6630 C
23. สารกำจัดศัตรูพืช (Organophosphate Pesticides)	U.S.EPA 1996:3510 C and U.S.EPA 2007:8141 B



(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการโดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการโครงการ

1) ดัชนีตรวจวัด

กำหนดดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 23 ดัชนี ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.2.1-3 ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ความขุ่น (Turbidity) ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความเป็นด่าง (Alkalinity) แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) ไนเตรต (NO_3^-) ซัลเฟต (SO_4^{2-}) คาร์บอเนต (CO_3^{2-}) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) สารหนู (As) คลอไรด์ (Cl^-) โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) *Escherichia coli* สารกำจัดศัตรูพืช (Organochlorine Pesticides) สารกำจัดศัตรูพืช (Organophosphate Pesticides)

2) สถานีตรวจวัด

จำนวน 4 จุดเก็บตัวอย่าง ซึ่งเป็นสถานีเดียวกันกับระยะก่อสร้างดังแสดงในตารางที่ 5.2.1-4 และรูปที่ 5.2.1-2

3) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้งและฤดูฝน โดยดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการโครงการ

5.2.1.8 ทรัพยากรดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมพัฒนาที่ดินดำเนินการติดตามตรวจสอบความอุดมสมบูรณ์ของดินและคุณสมบัติอื่นๆ ในบริเวณพื้นที่ชลประทานโครงการ โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของดินจากแผนที่ดิน มาตราส่วน 1:25,000 ที่ใช้ในการปลูกพืช พร้อมทั้งเก็บบันทึกข้อมูลดิน (Soil Boring) เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของหน้าดินที่ระดับดินบน (ชั้นไทรพรวน) และดินล่าง สำหรับกิจกรรมในการดำเนินงานมีดังนี้

1) ดัชนีตรวจวัด

1. สมบัติทางกายภาพ ได้แก่ ค่าความหนาแน่นรวมของดิน และ/หรือ ค่าสัมประสิทธิ์การนำน้ำของดินขณะอิ่มตัวด้วยน้ำ

2. สมบัติทางเคมี ได้แก่ (1) พีเอชดิน (Soil pH) โดยใช้น้ำในอัตราส่วนดินต่อน้ำเท่ากับ 1:1 (2) อินทรีย์คาร์บอน (Organic Carbon) โดยวิธี Walkley-Black titration (3) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) โดยวิธี Bray II (4) โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (Available K) โดยใช้ 1M NH_4OAC ที่เป็นกลาง (pH 7) และ/หรือ (5) ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน (Cation exchange capacity: CEC) โดยใช้การชะละลายแคตไอออนด้วยแอมโมเนียมอะซิเตทที่เป็นกลาง (6) เบสที่สกัดได้ (Extractable base) โดยการสกัดด้วยสารละลายแอมโมเนียมอะซิเตทที่เป็นกลาง (7) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) โดยวิธีสกัดจากดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส (8) อัตราร้อยละโซเดียมที่แลกเปลี่ยน (EPS) เพื่อการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

3. การเปลี่ยนแปลงของหน้าดินที่ระดับดินบน (ชั้นไทรพรวน) และดินล่าง

2) สถานีตรวจวัด

1. เก็บตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของดินจากแผนที่ดิน มาตรฐาน 1:25,000 ที่ใช้ในการปลูกพืช จำนวน 40 หลุม โดยกำหนดจุดเก็บตัวอย่างดินให้มีการกระจายตัวแบบกริด ตามหน่วยแผนที่ดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดินในการทำการเกษตร (ตารางที่ 5.2.1-5 และรูปที่ 5.2.1-3) ทั้งนี้ ทำการเก็บตัวอย่างดิน 2 ชั้น ตามระดับความลึก คือ ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร สำหรับนาข้าว และพืชไร่ ที่ระดับ 0-30 และ 30-60 เซนติเมตร
2. เก็บบันทึกข้อมูลดิน (Soil Boring) ของหน้าดินที่ระดับดินบน (ชั้นไถพรวน) และดินล่าง

3) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบปีสุดท้ายของระยะก่อสร้าง (ปีที่ 4)

(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมพัฒนาที่ดินดำเนินการติดตามตรวจสอบความอุดมสมบูรณ์ของดินและคุณสมบัติอื่นๆ ในบริเวณพื้นที่ชลประทานโครงการ โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของดินจากแผนที่ดิน มาตรฐาน 1:25,000 ที่ใช้ในการปลูกพืช พร้อมทั้งเก็บบันทึกข้อมูลดิน (Soil Boring) เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของหน้าดินที่ระดับดินบน (ชั้นไถพรวน) และดินล่าง สำหรับกิจกรรมในการดำเนินงานมีดังนี้

1) ดัชนีตรวจวัด

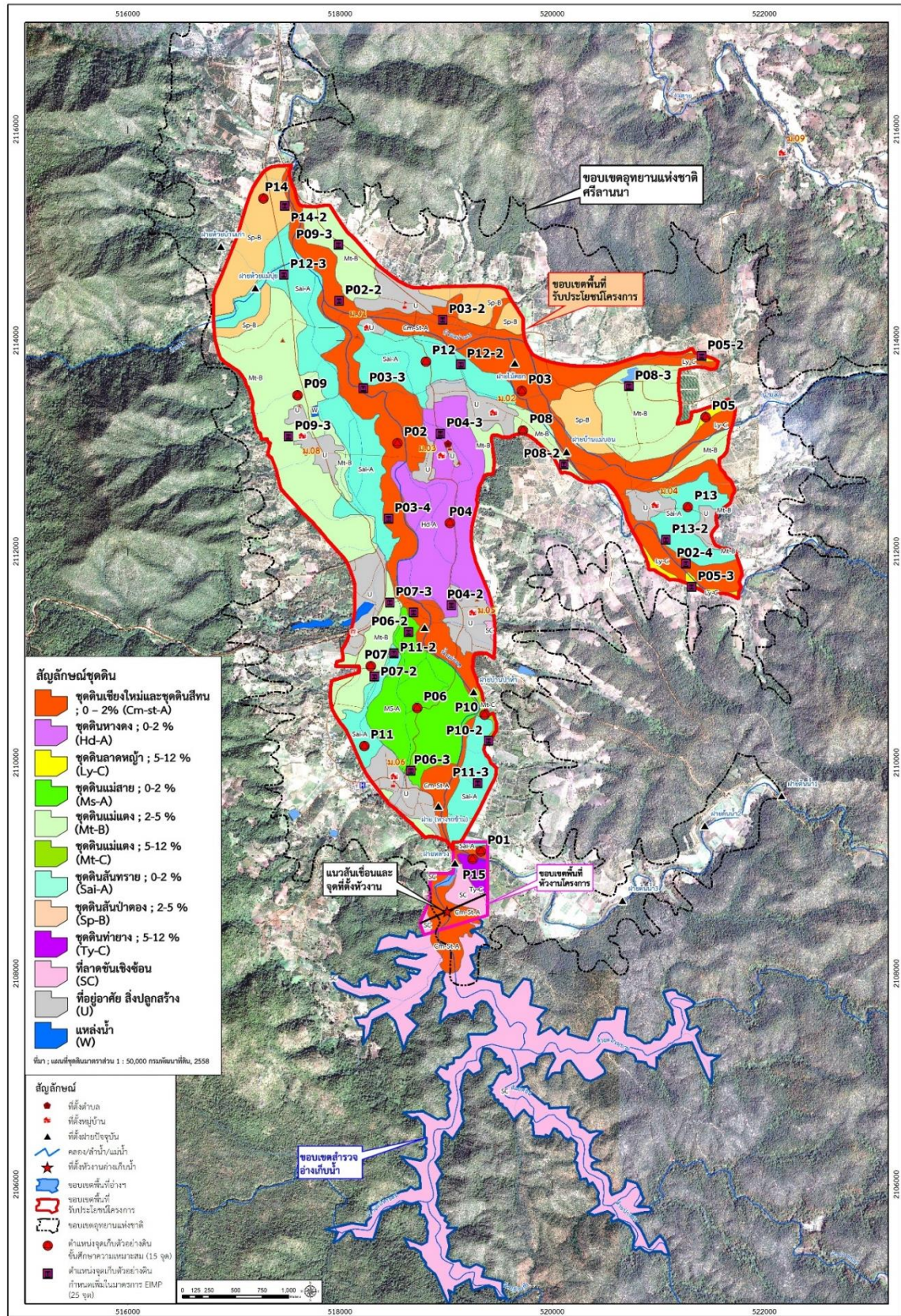
1. สมบัติทางกายภาพ ได้แก่ ค่าความหนาแน่นรวมของดิน และ/หรือ ค่าสัมประสิทธิ์การนำน้ำของดินขณะอิ่มตัวด้วยน้ำ
2. สมบัติทางเคมี ได้แก่ (1) พีเอชดิน (Soil pH) โดยใช้น้ำในอัตราส่วนดินต่อน้ำเท่ากับ 1:1 (2) อินทรีย์คาร์บอน (Organic Carbon) โดยวิธี Walkley-Black titration (3) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) โดยวิธี Bray II (4) โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (Available K) โดยใช้ 1M NH₄OAC ที่เป็นกลาง (pH 7) และ/หรือ (5) ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน (Cation exchange capacity: CEC) โดยใช้การชะละลายแคตไอออนด้วยแอมโมเนียมอะซิเตตที่เป็นกลาง (6) เบสที่สกัดได้ (Extractable base) โดยการสกัดด้วยสารละลายแอมโมเนียมอะซิเตตที่เป็นกลาง (7) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) โดยวิธีสกัดจากดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส (8) อัตราร้อยละโซเดียมที่แลกเปลี่ยน (EPS) เพื่อการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน
3. การเปลี่ยนแปลงของหน้าดินที่ระดับดินบน (ชั้นไถพรวน) และดินล่าง

ตารางที่ 5.2.1-5 พิกัดตำแหน่งและประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินของจุดเก็บตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของชุดดินต่างๆ ในชั้นการศึกษา และที่เสนอให้
ติดตามตรวจสอบ

ลำดับ	รหัสจุดเก็บ	รหัสชุดดิน	ชื่อชุดดิน	ประเภทการใช้ที่ดิน		พิกัดตำแหน่งเก็บตัวอย่าง				หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	ชื่อพื้นที่ย่อย	หมายเหตุ
				ปัจจุบัน	เมื่อมีโครงการ	UTM_E	UTM_N	LONG	LAT					
1	P01	Cm-St-A	ชุดดินเขียวใหม่และชุดดินสีเทา (0-2%)	นาข้าว	อาคาร/สิ่งปลูกสร้าง	519,328	2,109,157	99.18373	19.07519	หมู่ 6 บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่ทำสวนโครงการ (เปลี่ยน)	ศึกษาความเหมาะสม
2	P02	Cm-St-A	ชุดดินเขียวใหม่และชุดดินสีเทา (0-2%)	นาข้าว	นาข้าว	518,542	2,113,025	99.17629	19.11016	หมู่ 3 บ้านนาเมือง	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	ศึกษาความเหมาะสม
3	P02-2	Cm-St-A	ชุดดินเขียวใหม่และชุดดินสีเทา (0-2%)	ทุ่งหญ้าธรรมชาติ	นาข้าว	517,991	2,114,376	99.17106	19.12237	หมู่ 1 บ้านทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
4	P02-3	Cm-St-A	ชุดดินเขียวใหม่และชุดดินสีเทา (0-2%)	พื้นที่เดิม	นาข้าว	518,694	2,111,422	99.17771	19.09566	หมู่ 5 บ้านป่าห้า	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
5	P02-4	Cm-St-A	ชุดดินเขียวใหม่และชุดดินสีเทา (0-2%)	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	นาข้าว	521,262	2,111,883	99.20214	19.09981	หมู่ 4 บ้านแม่บ่อน	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
6	P03	Cm-St-A	ชุดดินเขียวใหม่และชุดดินสีเทา (0-2%)	นาข้าว/ข้าวโพด	นาข้าว	519,715	2,113,521	99.18745	19.11462	หมู่ 2 บ้านป่าแดง	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	ศึกษาความเหมาะสม
7	P03-2	Cm-St-A	ชุดดินเขียวใหม่และชุดดินสีเทา (0-2%)	นาข้าว	นาข้าว	518,969	2,114,197	99.18036	19.12074	หมู่ 1 บ้านทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
8	P03-3	Cm-St-A	ชุดดินเขียวใหม่และชุดดินสีเทา (0-2%)	นาข้าว	นาข้าว	518,219	2,113,546	99.17322	19.11487	หมู่ 2 บ้านป่าแดง	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
9	P03-4	Cm-St-A	ชุดดินเขียวใหม่และชุดดินสีเทา (0-2%)	นาข้าว+ข้าวโพด	นาข้าว	518,458	2,112,310	99.17548	19.10369	หมู่ 3 บ้านนาเมือง	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
10	P04	Hd-A	ชุดดินทางดง (0-2%)	นาข้าว	นาข้าว	519,038	2,112,269	99.18100	19.10332	หมู่ 3 บ้านนาเมือง	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	ศึกษาความเหมาะสม
11	P04-2	Hd-A	ชุดดินทางดง (0-2%)	นาข้าว	นาข้าว	519,050	2,111,491	99.18110	19.09628	หมู่ 5 บ้านป่าห้า	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
12	P04-3	Hd-A	ชุดดินทางดง (0-2%)	ลำไย	ลำไย	518,947	2,113,116	99.18014	19.11097	หมู่ 3 บ้านนาเมือง	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
13	P05	Ly-C	ชุดดินลาดห้วย (5-12%)	สวนยางพารา	สวนยางพารา	521,449	2,113,275	99.20392	19.11238	หมู่ 4 บ้านแม่บ่อน	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	ศึกษาความเหมาะสม
14	P05-2	Ly-C	ชุดดินลาดห้วย (5-12%)	ข้าวโพด	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	521,409	2,113,852	99.20355	19.11759	หมู่ 9 บ้านแม่สาย	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
15	P05-3	Ly-C	ชุดดินลาดห้วย (5-12%)	ลำไย	ลำไย	521,316	2,111,663	99.20265	19.09782	นาเลา	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
16	P06	MS-A	ชุดดินแม่สาย (0-2%)	นาข้าว	นาข้าว	518,729	2,110,515	99.17804	19.08747	หมู่ 6 บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	ศึกษาความเหมาะสม
17	P06-2	MS-A	ชุดดินแม่สาย (0-2%)	นาข้าว	นาข้าว	518,645	2,111,235	99.17725	19.09398	หมู่ 5 บ้านป่าห้า	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
18	P06-3	MS-A	ชุดดินแม่สาย (0-2%)	นาข้าว	นาข้าว	518,670	2,109,920	99.17747	19.08209	หมู่ 6 บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
19	P07	Mt-B	ชุดดินแม่แดง (2-5%)	ลำไย	ลำไย	518,291	2,110,913	99.17388	19.09107	หมู่ 6 บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	ศึกษาความเหมาะสม
20	P07-2	Mt-B	ชุดดินแม่แดง (2-5%)	ข้าวโพด	ไม่ผล	518,325	2,110,813	99.17421	19.09017	หมู่ 6 บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
21	P07-3	Mt-B	ชุดดินแม่แดง (2-5%)	ลำไย	ลำไย	518,469	2,111,516	99.17558	19.09652	หมู่ 6 บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
22	P08	Mt-B	ชุดดินแม่แดง (2-5%)	ลำไย	ลำไย	519,726	2,113,147	99.18755	19.11125	หมู่ 2 บ้านป่าแดง	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	ศึกษาความเหมาะสม
23	P08-2	Mt-B	ชุดดินแม่แดง (2-5%)	ข้าวโพด	ไม่ผล	520,109	2,112,826	99.19119	19.10834	หมู่ 2 บ้านป่าแดง	โหล่งขอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP

ตารางที่ 5.2.1-5 พิกัดตำแหน่งและประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินของจุดเก็บตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของชุดดินต่างๆ ในชนบท การศึกษา และที่เสนอให้
ติดตามตรวจสอบ (ต่อ)

ลำดับ	รหัสจุดเก็บ	รหัสชุดดิน	ชื่อชุดดิน	ประเภทการใช้ที่ดิน		พิกัดตำแหน่งเก็บตัวอย่าง				หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	ชื่อพื้นที่ย่อย	หมายเหตุ
				ปัจจุบัน	เมื่อมีโครงการ	UTM_E	UTM_N	LONG	LAT					
24	P08-3	Mt-B	ชุดดินแม่แดง (2-5%)	ยางพารา	ยางพารา	520,724	2,113,565	99.19704	19.11502	หมู่ 4 บ้านแม่บอน	โหล่งซอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
25	P09	Mt-B	ชุดดินแม่แดง (2-5%)	ลำไย	ลำไย	517,601	2,113,482	99.16735	19.11429	หมู่ 8 บ้านช่างดำ	โหล่งซอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	ศึกษาความเหมาะสม
26	P09-2	Mt-B	ชุดดินแม่แดง (2-5%)	ป่าสามชั้น	ไม้ผล	517,986	2,114,908	99.17101	19.12717	หมู่ 1 บ้านทุ่งแดง	โหล่งซอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
27	P09-3	Mt-C	ชุดดินแม่แดง (5-12%)	ข้าวโพด	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	517,516	2,113,091	99.16653	19.11076	หมู่ 8 บ้านช่างดำ	โหล่งซอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
28	P10	Mt-C	ชุดดินแม่แดง (5-12%)	ลำไย	ลำไย	519,364	2,110,453	99.18407	19.08690	หมู่ 5 บ้านป่าห้า	โหล่งซอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	ศึกษาความเหมาะสม
29	P10-2	Mt-C	ชุดดินแม่แดง (5-12%)	ลำไย	ลำไย	519,400	2,110,206	99.18442	19.08466	หมู่ 5 บ้านป่าห้า	โหล่งซอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
30	P11	Sai-A	ชุดดินสันทราย (0-2%)	ลำไย	ลำไย	518,229	2,110,154	99.17329	19.08421	หมู่ 6 บ้านหลวง	โหล่งซอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	ศึกษาความเหมาะสม
31	P11-2	Sai-A	ชุดดินสันทราย (0-2%)	นาข้าว	นาข้าว	518,507	2,111,033	99.17594	19.09215	หมู่ 6 บ้านหลวง	โหล่งซอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
32	P11-3	Sai-A	ชุดดินสันทราย (0-2%)	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม / ไม้ละเมาะ	นาข้าว	519,298	2,109,803	99.18344	19.08103	หมู่ 6 บ้านหลวง	โหล่งซอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
33	P12	Sai-A	ชุดดินสันทราย (0-2%)	นาข้าว	นาข้าว	518,810	2,113,799	99.17884	19.11715	หมู่ 2 บ้านป่าแดง	โหล่งซอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	ศึกษาความเหมาะสม
34	P12-2	Sai-A	ชุดดินสันทราย (0-2%)	นาข้าว	นาข้าว	519,140	2,113,772	99.18198	19.11690	หมู่ 2 บ้านป่าแดง	โหล่งซอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
35	P12-3	Sai-A	ชุดดินสันทราย (0-2%)	นาข้าว+ข้าวโพด	นาข้าว	517,471	2,114,623	99.16612	19.12461	หมู่ 1 บ้านทุ่งแดง	โหล่งซอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
36	P13	Sai-A	ชุดดินสันทราย (0-2%)	ลำไย	ลำไย	521,282	2,112,421	99.20233	19.10467	หมู่ 4 บ้านแม่บอน	โหล่งซอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	ศึกษาความเหมาะสม
37	P13-2	Sai-A	ชุดดินสันทราย (0-2%)	นาข้าว	ลำไย	521,073	2,112,111	99.20034	19.10187	หมู่ 4 บ้านแม่บอน	โหล่งซอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
38	P14	Sp-B	ชุดดินสันป่าดง (2-5%)	ข้าวโพด	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	517,279	2,115,346	99.16431	19.13114	หมู่ 1 บ้านทุ่งแดง	โหล่งซอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	ศึกษาความเหมาะสม
39	P14-2	Sp-B	ชุดดินสันป่าดง (2-5%)	มะม่วง/ลำไย	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	517,478	2,115,276	99.16619	19.13050	หมู่ 1 บ้านทุ่งแดง	โหล่งซอด	พร้าว	พื้นที่รับประโยชน์โครงการ	เสนอเพิ่มใน EIMP
40	P15	Ty-C	ชุดดินท้ายาง (5-12%)	มะม่วง/ลำไย	อาคาร/สิ่งปลูกสร้าง	519,252	2,109,086	99.18300	19.07455	หมู่ 6 บ้านหลวง	โหล่งซอด	พร้าว	พื้นที่ว่างโครงการ (เขียน)	ศึกษาความเหมาะสม



รูปที่ 5.2.1-3 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างดิน

2) สถานีตรวจวัด

1. เก็บตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของดินจากแผนที่ดิน มาตรฐาน 1:25,000 ที่ใช้ในการปลูกพืช จำนวน 40 หลุม โดยกำหนดจุดเก็บตัวอย่างดินให้มีการกระจายตัวแบบกริด ตามหน่วยแผนที่ดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดินในการทำการเกษตร (ตารางที่ 5.2.1-5 และรูปที่ 5.2.1-3) ทั้งนี้ ทำการเก็บตัวอย่างดิน 2 ชั้น ตามระดับความลึก คือ ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร สำหรับนาข้าว และพืชไร่ ที่ระดับ 0-30 และ 30-60 เซนติเมตร

2. เก็บบันทึกข้อมูลดิน (Soil Boring) ของหน้าดินที่ระดับดินบน (ชั้นไถพรวน) และดินล่าง

3) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบในปีแรกระยะดำเนินการ (ปีที่ 5) หลังจากนั้นให้ดำเนินการทุก 2 ปี

5.2.1.9 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

1) กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบพฤติกรรมการเกิดแผ่นดินไหวของกลุ่มรอยเลื่อนมีพลังบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ คือ กลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 6.8 กิโลเมตร โดยการติดตามรายงานการเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่ภาคเหนือจากกรมอุตุนิยมวิทยาอย่างต่อเนื่องโดยตลอด

1. ดัชนีตรวจวัด

การเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่ภาคเหนือ

2. สถานีตรวจวัด

สถานีตรวจวัดของกรมอุตุนิยมวิทยา

3. ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ตลอดระยะดำเนินการ

2) กรมชลประทานดำเนินการติดตามรายงานการเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่ภาคเหนือ (จังหวัดแพร่ พะเยา ลำปาง เชียงใหม่ และเชียงราย) จากเครือข่ายสถานีวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินอย่างต่อเนื่อง

1. ดัชนีตรวจวัด

การเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่ภาคเหนือ (จังหวัดแพร่ พะเยา ลำปาง เชียงใหม่ และเชียงราย)

2. สถานีตรวจวัด

สถานีวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินในประเทศไทย

3. ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ตลอดระยะดำเนินการ

3) กรมชลประทาน ดำเนินการอ่านค่าจากเครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อนภายหลังจากเก็บกักน้ำอย่างต่อเนื่อง เพื่อตรวจสอบความผิดปกติของตัวเขื่อนที่อาจเกิดขึ้น

1. ดัชนีตรวจวัด

- ความดันน้ำ
- อัตราการไหลซึม
- ระดับน้ำ
- การเคลื่อนตัวในแนวดิ่งภายในตัวเขื่อน

2. สถานีตรวจวัด

เครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อน

3. ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ตลอดระยะดำเนินการ

5.2.1.10 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

5.2.1.11 ทรัพยากรธรณี

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

5.2.1.12 เสียงและความสั่นสะเทือน

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

5.2.1.13 ตะกอน

(1) ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานต้องติดตามตรวจสอบผู้ดำเนินการก่อสร้างในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการกัดเซาะผิวดินบริเวณสถานที่ก่อสร้างห้วยงาน รวมทั้งการปรับแต่งผิวดิน ปลูกพืชคลุมดิน และวางเรียงหินที่ลาดชันที่จะก่อให้เกิดการกัดเซาะผิวหน้าดิน

(2) ระยะดำเนินการ

1) กรมชลประทานดำเนินการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณตะกอนในลำน้ำแม่ตายนะบริเวณท้ายอ่างเก็บน้ำก่อนจุดบรรจบลำน้ำแม่ขอด เพื่อติดตามตรวจสอบ

1. ดัชนีตรวจวัด

ปริมาณตะกอนแขวนลอย

2. สถานีตรวจวัด

ลำน้ำแม่ตายนะบริเวณท้ายอ่างเก็บน้ำก่อนจุดบรรจบลำน้ำแม่ขอด

3. ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

บันทึกและวิเคราะห์ปริมาณตะกอนแขวนลอยในช่วงฤดูแล้ง (ระหว่างเดือนพฤศจิกายน-เมษายน) ทุก 2 เดือน และในช่วงฤดูฝน (ระหว่างเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม) ทุก 1 เดือน อย่างต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการ

2) บันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณตะกอนในอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ เพื่อศึกษาลักษณะการตกตะกอนในอ่าง การขึ้นเนินของท้องน้ำทางด้านหน้าตัวเขื่อน และการเปลี่ยนแปลงปริมาตรความจุและพื้นที่ผิวน้ำของอ่างเก็บน้ำ นำผลไปเปรียบเทียบกับสภาพท้องน้ำและตลิ่งเดิมของอ่างเก็บน้ำในช่วงการออกแบบก่อสร้าง เพื่อให้ทราบถึงอัตราการสะสมของตะกอนและนำผลไปใช้ในการปรับปรุงการศึกษาอายุการใช้งานของอ่างเก็บน้ำต่อไป

1. ดัชนีตรวจวัด

ปริมาณตะกอน

2. สถานีตรวจวัด

อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ

3. ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

บันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณตะกอนในอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะทุกช่วง 5 ปี โดยเริ่มดำเนินการครั้งแรกในปีที่ 5 ภายหลังจากเก็บกักน้ำ หลังจากนั้นให้ดำเนินการทุกๆ 10 ปี

3) กรมชลประทานดำเนินการสำรวจการกัดเซาะในลำน้ำด้านท้ายน้ำของอ่างเก็บน้ำ ได้แก่ ลำน้ำแม่ตายนะ และลำน้ำแม่ขอด

1. ดัชนีตรวจวัด

ปริมาณการกัดเซาะ

2. สถานีตรวจวัด

ลำน้ำแม่ตายนะ และลำน้ำแม่ขอดด้านท้ายน้ำ

3. ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการใน 2 ปีแรกของระยะดำเนินการ จากนั้นให้ทำการสำรวจปีเว้นปีตลอดระยะดำเนินการโครงการ

5.2.1.14 การชะล้างพังทลายของดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

5.2.1.15 พื้นที่ชุ่มน้ำ

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

5.2.1.16 พื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

5.2.2 ทรัพยากรชีวภาพ

5.2.2.1 ป่าไม้

(1) ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบดังนี้

1) ดัชนีตรวจวัด

1. ติดตามการตัดไม้ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ให้ถูกต้อง ทั้งขอบเขตที่ต้องตัดไม้ ออกการชักลาก การเก็บไม้ขนาดเล็ก ให้นำไม้มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้นควรร่วมมือกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ออกตรวจตามแผนการนำไม้ ออก และการเก็บไม้ขนาดเล็ก ในพื้นที่โครงการอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

2. ติดตามตรวจสอบการลักลอบตัดไม้ การขุดต่อไม่มีค่า และการเก็บหาของป่า โดยดำเนินการต่อเนื่องกันไปจนกว่าการดำเนินโครงการจะเสร็จสิ้นลง โดยเป็นหน้าที่ของผู้ดำเนินการก่อสร้าง อ่างเก็บน้ำที่จะต้องประสานงานกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในการลาดตระเวนและป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้

3. ติดตามตรวจสอบผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อพื้นที่โครงการ โดยควรติดตามอย่างต่อเนื่อง จนกว่าการดำเนินโครงการจะเสร็จสิ้นลงหรือจนกว่าจะแน่ใจว่าการดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อพื้นที่ป่าไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ

2) สถานีตรวจวัด

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

3) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการตลอดระยะก่อสร้างโครงการ

(2) ระยะดำเนินการ

1) ติดตามตรวจสอบพื้นที่ป่าไม้ รวมทั้งพื้นที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการและรูปแบบของการทำเกษตรกรรม โดยใช้การสำรวจด้วยภาพถ่ายดาวเทียม หรืออากาศยานไร้คนขับ (Drone) ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม ปีละ 1 ครั้ง โดยดำเนินการร่วมกับมาตรการติดตามตรวจสอบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในหัวข้อ 5.2.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

2) ติดตามตรวจสอบระบบนิเวศหน้าเขื่อนว่าได้รับผลกระทบหรือไม่จากการยกระดับน้ำเหนือเขื่อน รวมทั้งระบบนิเวศหลังเขื่อนด้วยว่าเปลี่ยนแปลงหรือไม่ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการสร้างอ่างเก็บน้ำ โดยทำการสำรวจปีละ 1 ครั้ง

1. ดัชนีตรวจวัด

ระบบนิเวศ

2. สถานที่ตรวจวัด

บริเวณพื้นที่หน้าเขื่อนและหลังเขื่อน

3. ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการสำรวจปีละ 1 ครั้ง

3) ติดตามตรวจสอบการรอดตาย รวมทั้งการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่นำมาปลูก ทั้งไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้ประดับ บริเวณที่มีการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์และปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่โครงการ หากพบว่ามี การตายควรรีบดำเนินการแก้ไขทันที

1. ดัชนีตรวจวัด

การเจริญเติบโตของต้นไม้ที่นำมาปลูกทั้งไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้ประดับ

2. สถานที่ตรวจวัด

บริเวณห้วงงานที่มีการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์

3. ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการสำรวจปีละ 2 ครั้ง ในฤดูฝนและฤดูแล้ง

4) กรมชลประทานประสานกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อทรัพยากรป่าไม้และสังคมพืชบริเวณโดยรอบอ่างเก็บน้ำ เช่น การเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่ และเชิงโครงสร้างของประเภทป่าในบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากการก่อสร้างเขื่อน ดังนี้

1. ดัชนีตรวจวัด

การงอก การรอดตาย การฟื้นตัว การเจริญเติบโตทางด้านเส้นผ่านศูนย์กลาง และความสูงของลูกไม้และไม้ใหญ่

2. สถานที่ตรวจวัด

บริเวณโดยรอบอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ

3. ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการปีแรกภายหลังเก็บกักน้ำ (ปีที่ 5) หลังจากนั้นดำเนินการในปีที่ 7 ปีที่ 9 และปีที่ 11

5.2.2.2 สถานภาพการบุกรุกทำลายป่า

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานติดตามตรวจสอบการบุกรุกทำลายป่าในพื้นที่โครงการ โดยประสานงานกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในการลาดตระเวน เพื่อดูแลรักษาป่าไม้ในพื้นที่ที่ล่อแหลมเสี่ยงต่อการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้บริเวณโดยรอบอ่างเก็บน้ำ โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ (Drone) ในการสำรวจ ปีละ 1 ครั้ง

1) ดัชนีตรวจวัด

การบุกรุกทำลายป่า

2) สถานีตรวจวัด

พื้นที่ที่ล่อแหลมเสี่ยงต่อการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้บริเวณโดยรอบอ่างเก็บน้ำ

3) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการสำรวจ ปีละ 1 ครั้ง

5.2.2.3 สัตว์ป่า

(1) ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานประสานและจัดตั้งงบประมาณให้กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช สำรวจและตรวจสอบพื้นที่ก่อสร้างห้วยงานและอ่างเก็บน้ำตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อช่วยเหลือและโยกย้ายสัตว์ป่าที่อาจตกค้างอยู่ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ รวมทั้งควบคุมมิให้มีการลักลอบล่าสัตว์ป่าทั้งในพื้นที่และนอกพื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนาตามแผน EIMP หัวข้อ 6.4.5 แผนการผลักดันและเคลื่อนย้ายสัตว์ป่าออกจากพื้นที่ก่อสร้าง

1) ดัชนีตรวจวัด

1. การตกค้างของสัตว์ป่า
2. การลักลอบล่าสัตว์ป่า

2) สถานีตรวจวัด

พื้นที่ก่อสร้างห้วยงานเขื่อน และอ่างเก็บน้ำ

3) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการตลอดระยะก่อสร้างโครงการ

(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชดำเนินการสำรวจและศึกษาความหลากหลายชนิดและประเมินระดับความชุกชุมของสัตว์ป่า และศึกษาสภาพนิเวศของพื้นที่เพื่อตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการแพร่กระจายของสัตว์ป่าในพื้นที่โดยรอบอ่างเก็บน้ำ และนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลก่อนหน้ามีอ่างเก็บน้ำ เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความหลากหลาย ระดับความชุกชุมตลอดจนการแพร่กระจายของสัตว์ป่า รวมทั้งเพื่อตรวจสอบผลกระทบของการมีอ่างเก็บน้ำว่ามีแนวโน้มที่

สัตว์ป่าจะได้รับผลกระทบด้านลบมากขึ้นหรือไม่ทั้งผลกระทบโดยตรงและผลกระทบโดยอ้อม และเป็นผลกระทบลักษณะใด เพื่อใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เป็นพื้นฐานในการปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่ได้เสนอแนะไว้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของอ่างเก็บน้ำแม่ตายละในระยะดำเนินการ รวมทั้งเสนอมาตรการที่อำนวยการประโยชน์เพิ่มขึ้นให้กับสัตว์ป่า ดังนี้

1) ดัชนีตรวจวัด

1. ความหลากหลายชนิด ระดับความชุกชุม และการแพร่กระจายของสัตว์ป่า 4 กลุ่ม คือ
 - ก. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก
 - ข. สัตว์เลื้อยคลาน
 - ค. นก
 - ง. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

2. สภาพนิเวศของพื้นที่

2) สถานที่ตรวจวัด

พื้นที่บริเวณโดยรอบอ่างเก็บน้ำ

3) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการภายหลังเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำในปีแรก (ปีที่ 5) หลังจากนั้นให้ดำเนินการปีเว้นปี โดยทำการสำรวจและศึกษาปีละ 2 ครั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน

5.2.2.4 สิ่งมีชีวิตในน้ำ

(1) ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมประมงดำเนินการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงนิเวศวิทยาแหล่งน้ำในระยะก่อสร้าง

1) ดัชนีตรวจวัด

1. แพลงก์ตอนพืช
2. แพลงก์ตอนสัตว์
3. สัตว์หน้าดิน
4. ปลา
5. พรรณไม้น้ำ

2) สถานที่ตรวจวัด

จำนวน 4 จุดเก็บตัวอย่าง ซึ่งเป็นจุดเก็บตัวอย่างเดียวกันกับจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.2.1-2 และรูปที่ 5.2.1-1

3) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการปีละ 3 ครั้ง ครอบคลุมทุกฤดูกาล ประกอบด้วย ฤดูฝน ช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม ฤดูหนาว ช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ และฤดูร้อน ช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน ทั้งนี้ให้ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งถ่ายรูปของการเก็บตัวอย่างทุกสถานี

(2) ระยะดำเนินการ

1) กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมประมงดำเนินการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงนิเวศวิทยาแหล่งน้ำในระยะดำเนินการ

1. ดัชนีตรวจวัด

- ก. แพลงก์ตอนพืช
- ข. แพลงก์ตอนสัตว์
- ค. สัตว์หน้าดิน
- ง. ปลา
- จ. พรรณไม้น้ำ

2. สถานีตรวจวัด

จำนวน 4 จุดเก็บตัวอย่าง ซึ่งเป็นจุดเก็บตัวอย่างเดียวกันกับจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.2.1-2 และรูปที่ 5.2.1-1

3. ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการปีละ 3 ครั้ง ครอบคลุมทุกฤดูกาล ประกอบด้วย ฤดูฝน ช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ฤดูหนาว ช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ และฤดูร้อน ช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน โดยดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการโครงการ

2) กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบอัตราการขยายพันธุ์และการแพร่กระจายของพรรณไม้น้ำในบริเวณอ่างเก็บน้ำ ตลอดจนกำจัดออกจากอ่างเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ

1. ดัชนีตรวจวัด

พรรณไม้น้ำ

2. สถานีตรวจวัด

อ่างเก็บน้ำแม่ตายละ

3. ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการตลอดระยะดำเนินการโครงการ

5.2.2.5 ระบบนิเวศของพื้นที่

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ติดตามตรวจสอบการบุกรุกทำลายป่าในพื้นที่โครงการ โดยประสานงานกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในการลาดตระเวน เพื่อดูแลรักษาป่าไม้ในพื้นที่ที่ล่อแหลมเสี่ยงต่อการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ตามมาตรการติดตามในหัวข้อ 5.2.2.2 สถานภาพการบุกรุกทำลายป่า

5.2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

5.2.3.1 ระบบชลประทาน

(1) ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพการดำเนินงานตามแผนก่อสร้าง และติดตามตรวจสอบการควบคุมงานก่อสร้างระบบชลประทานให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ดัชนีตรวจวัด

ประสิทธิภาพการดำเนินงานตามแผนการก่อสร้าง

2) สถานที่ตรวจวัด

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

3) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการตลอดระยะก่อสร้างโครงการ

(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบการพัฒนาระบบชลประทานในพื้นที่โครงการ เพื่อประเมินผลการจัดสรรน้ำและการระบายน้ำ รวมทั้งประสิทธิภาพการใช้น้ำและการบำรุงรักษาระบบชลประทาน ในกรณีที่พบว่า มีการบริหารการใช้น้ำไม่เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ ควรจัดทำเป็นข้อเสนอแนะ เพื่อหาแนวทางแก้ไข

1) ดัชนีตรวจวัด

1. ประสิทธิภาพการจัดสรรน้ำ

2. ประสิทธิภาพการใช้น้ำและการบำรุงรักษา ระบบชลประทาน

2) สถานที่ตรวจวัด

พื้นที่ชลประทานโครงการ

3) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการตลอดระยะดำเนินการโครงการ

5.2.3.2 เกษตรกรรมและปศุสัตว์

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมส่งเสริมการเกษตรดำเนินการติดตามข้อมูล การเปลี่ยนแปลงการผลิต ผลผลิต และการใช้พื้นที่ทางการเกษตร เพื่อประเมินประสิทธิผลด้านการเกษตร อันเนื่องจากการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ

1) ดัชนีตรวจวัด

ประสิทธิผลด้านการเกษตรอันเนื่องจากการพัฒนาโครงการ

2) สถานีตรวจวัด

พื้นที่ชลประทานโครงการ

3) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการภายหลังมีการส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำแล้วอย่างต่อเนื่องใน 2 ปีแรก หลังจากนั้น ดำเนินการปีเว้นปี ตลอดระยะดำเนินการโครงการ

5.2.3.3 การใช้น้ำ

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

เสนอให้กรมชลประทานดำเนินการดังนี้

1) ทำการบันทึกระดับน้ำในลำน้ำแม่ตายนและปริมาณน้ำที่ปล่อยระบายด้านท้ายน้ำ โดยดำเนินการตามมาตรการในหัวข้อ 5.2.1.4 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

2) ติดตามการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำท่าที่เกิดจากการพัฒนาโครงการบริเวณท้ายน้ำของโครงการ โดยให้จัดทำเป็นรายงานประจำปี โดยดำเนินการตามมาตรการหัวข้อ 5.2.1.4 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

5.2.3.4 การบริหารการใช้น้ำ

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

เสนอให้กรมชลประทานดำเนินการดังนี้

1) ดำเนินการติดตามตรวจสอบการบริหารจัดการน้ำให้เป็นไปตาม Rule Curve ของอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ

2) ดำเนินการติดตามตรวจสอบการจัดสรรน้ำและการบริหารการใช้น้ำเพื่อประเมินผล และปรับปรุงแผนงานการจัดสรรน้ำให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่และระบบการเพาะปลูกในพื้นที่อยู่เสมอ ซึ่งเป็นภาระหน้าที่รับผิดชอบที่ดำเนินการตามปกติของหน่วยงานระดับจังหวัด คือ โครงการชลประทานจังหวัดเชียงใหม่

5.2.3.5 การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม

(1) ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพการดำเนินงานตามแผนการก่อสร้างในการจัดเตรียมที่ดิน เพื่อการก่อสร้างห้วยงานเขื่อนและระบบชลประทาน และติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพการดำเนินงานตามแผนในการลดผลกระทบในกรณีที่มีวัสดุก่อสร้างกีดขวางทางน้ำ เช่น ดินขุดและดินถม รวมทั้งติดตามตรวจสอบการควบคุมงานก่อสร้างห้วยงานเขื่อนและระบบชลประทานให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบอย่างเคร่งครัด

(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบข้อมูลระดับน้ำและปริมาณน้ำที่ระบายจากอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ รวมถึงข้อมูลระดับน้ำและปริมาณน้ำนองสูงสุดที่สถานีวัดน้ำท่าที่ตั้งอยู่ทางด้านท้ายน้ำของกลุ่มน้ำ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ โดยข้อมูลดังกล่าวจะใช้ในการประเมินปริมาณน้ำที่จะระบายออกจากอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ เพื่อหลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำในเวลาเดียวกันกับการเกิดปริมาณน้ำนองสูงสุดในกลุ่มน้ำ ซึ่งจะทำให้เกิดผลกระทบกับระดับน้ำทางด้านท้ายน้ำ

1) ดัชนีตรวจวัด

ระดับน้ำ ปริมาณน้ำที่ระบายจากอ่างเก็บน้ำ และปริมาณน้ำนองสูงสุด

2) สถานีตรวจวัด

1. สถานีวัดน้ำท่าที่ติดตั้งท้ายเขื่อน
2. สถานีวัดน้ำท่าที่ตั้งอยู่ทางด้านท้ายน้ำของกลุ่มน้ำ

3) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการโครงการ

5.2.3.6 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมประมงดำเนินการสำรวจกิจกรรมการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประชาชนในพื้นที่โครงการด้วยวิธีการสังเกตและสอบถามประชาชน เพื่อติดตามข้อมูลการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

1) ดัชนีตรวจวัด

กิจกรรมการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

2) สถานีตรวจวัด

พื้นที่ชลประทานโครงการ

3) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี

5.2.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

(1) ระยะเวลาสร้าง

1) กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบกิจกรรมการก่อสร้างองค์ประกอบโครงการของผู้ดำเนินการก่อสร้าง เพื่อควบคุมไม่ให้เกิดกิจกรรมการก่อสร้างนอกขอบเขตของพื้นที่ก่อสร้างที่กำหนดเอาไว้

2) กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมพัฒนาที่ดินดำเนินการสำรวจการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชลประทานของโครงการ เพื่อตรวจสอบว่ามีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินแตกต่างไปจากเดิมหรือไม่ พร้อมจัดทำแผนที่สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน

1) ดัชนีตรวจวัด

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

2) สถานที่ตรวจวัด

พื้นที่ชลประทานโครงการ

3) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการในที่สุดท้ายของระยะก่อสร้าง (ปีที่ 4)

(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมพัฒนาที่ดินดำเนินการสำรวจการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชลประทานของโครงการ ให้เหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ตามแผนการส่งเสริมด้านการเกษตร พร้อมจัดทำแผนที่สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน

1) ดัชนีตรวจวัด

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

2) สถานที่ตรวจวัด

พื้นที่ชลประทานโครงการ

3) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการในปีแรก (ปีที่ 5) หลังจากนั้นให้ดำเนินการทุก 2 ปี

5.2.3.8 การใช้ประโยชน์จากป่า

(1) ระยะเวลาสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

5.2.3.9 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณี

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

5.2.3.10 โรงงานอุตสาหกรรม

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

5.2.3.11 พลังงานและไฟฟ้า

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

5.2.3.12 การคมนาคมและการขนส่ง

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

5.2.3.13 การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

5.2.3.14 การจัดการลุ่มน้ำ

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

5.2.3.15 การใช้ประโยชน์ของมนุษย์และปฏิสัมพันธ์กับระบบนิเวศของพื้นที่

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

5.2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

5.2.4.1 เศรษฐกิจและสังคม

(1) ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานดำเนินการสำรวจการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งความคิดเห็นของประชาชนด้วยการใช้แบบสอบถาม เพื่อทราบปัญหาที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของการก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งรับฟังข้อร้องเรียนต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงกิจกรรมการก่อสร้างโครงการให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด โดยมีแนวทางการดำเนินงานดังนี้

1. พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบและพื้นที่รับประโยชน์จากโครงการ ดังนี้

ก. พื้นที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ห้วยงาน และอ่างเก็บน้ำ ในเขตพื้นที่หมู่ที่ 6 บ้านหลวง ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ข. พื้นที่ได้รับประโยชน์ ครอบคลุมทั้งหมด 7 หมู่บ้านในเขตตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ หมู่ 1 บ้านทุ่งแดง หมู่ 2 บ้านป่าแดง หมู่ 3 บ้านนาเม็ง หมู่ 4 บ้านแม่บอน หมู่ 5 บ้านป่าห้าว หมู่ 6 บ้านหลวง และหมู่ 8 บ้านฮ้างดำ

2. กลุ่มเป้าหมาย

ก. กลุ่มผู้นำชุมชน

ข. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

ค. กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบทางลบ (ผู้ที่สูญเสียที่ดินทำกิน)

ง. กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์ คือ ประชาชนในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ

3. ดัชนีตรวจวัด

ก. การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคม เช่น การประกอบอาชีพ รายได้และรายจ่าย ผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ เป็นต้น

ข. ความคิดเห็นของชุมชนและประชาชนที่มีต่อโครงการ

ค. สถิติการร้องเรียนและการบริหารจัดการแก้ไขเรื่องร้องเรียน

4. วิธีการดำเนินงาน

ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็นต่อโครงการโดยใช้แบบสอบถาม มีประเด็นในการสอบถาม ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป การประกอบอาชีพ รายได้ รายจ่าย การรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ รวมทั้งข้อห่วงกังวล ข้อร้องเรียนต่างๆ ตลอดจนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุงกิจกรรมการก่อสร้างโครงการให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนในท้องถิ่นให้น้อยที่สุด และการบริหารจัดการแก้ไขเรื่องร้องเรียน

5. ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ก. กลุ่มผู้นำชุมชน ดำเนินการสำรวจและติดตามตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อจัดเก็บฐานข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม และความต้องการต่างๆ สำหรับติดตามความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ

ข. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ดำเนินการสำรวจและติดตามตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อจัดเก็บฐานข้อมูลความคิดเห็นผลกระทบทางบวกและทางลบจากการพัฒนาโครงการ สำหรับติดตามความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ

ค. กลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบทางลบ ดำเนินการสำรวจทั้งหมดและติดตามตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อรับฟังสภาพปัญหา ตลอดจนข้อร้องเรียนต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

ง. กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์ กำหนดหน่วยการวิเคราะห์ คือ ครัวเรือน (หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส) กำหนดขนาดตัวอย่างตามหลักวิชาการทางสถิติ โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อจัดเก็บฐานข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม และความต้องการต่างๆ สำหรับติดตามความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ

2) กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบสถิติการรับเรื่องร้องเรียน รวมทั้งปัญหาสาเหตุ และการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียนตามมาตรการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจสังคมในข้อ 1)

(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม ความเป็นอยู่ การเปลี่ยนแปลงด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม ความพึงพอใจและความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการของประชาชนในพื้นที่โครงการ เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบก่อนและหลังการดำเนินโครงการ โดยมีแนวทางการดำเนินงานดังนี้

1. พื้นที่ดำเนินการ ครอบคลุมพื้นที่รับประโยชน์จากโครงการ รวมจำนวน 7 หมู่บ้าน. ในเขตตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ หมู่ 1 บ้านทุ่งแดง หมู่ 2 บ้านป่าแดง หมู่ 3 บ้านนาเม็ง หมู่ 4 บ้านแม่บอน หมู่ 5 บ้านป่าห้า หมู่ 6 บ้านหลวง และหมู่ 8 บ้านอ่างดำ

2. กลุ่มเป้าหมาย

ก. กลุ่มผู้นำชุมชน

ข. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

ค. กลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบทางลบ (ผู้ที่สูญเสียที่ดินทำกิน)

ง. กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์ คือ ประชาชนในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ

3. ดัชนีตรวจวัด

ก. การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคม เช่น สภาพความเป็นอยู่ การประกอบอาชีพ รายได้และรายจ่าย ผลกระทบทั้งทางบวกหรือผลประโยชน์ที่ได้รับ และผลกระทบทางลบจากการดำเนินโครงการ แนวทางหรือมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการบริหารจัดการน้ำของโครงการ เป็นต้น

ข. ความคิดเห็นของชุมชนและประชาชนที่มีต่อโครงการ

ค. สถิติการร้องเรียนและการบริหารจัดการแก้ไขเรื่องร้องเรียน

4. วิธีการดำเนินงาน

ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็นต่อโครงการโดยใช้แบบสอบถาม มีประเด็นในการสอบถาม ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการดำเนินชีวิตของชุมชนและประชาชน เช่น สภาพความเป็นอยู่ การประกอบอาชีพ รายได้และรายจ่าย ผลกระทบทั้งทางบวกหรือผลประโยชน์ที่ได้รับ และผลกระทบทางลบจากการดำเนินโครงการ แนวทางหรือมาตรการในการจัดการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ความพึงพอใจและความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบก่อนและหลังการดำเนินโครงการ ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการบริหารจัดการน้ำของโครงการ ข้อเสนอแนะของชุมชนในการพัฒนาท้องถิ่น

5. ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มดำเนินการในปีที่ 2 ของระยะดำเนินการ หรือภายหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จ (ปีที่ 6) เพื่อสำรวจการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนภายหลังจากที่มีการส่งน้ำเพื่อการเพาะปลูก และเว้นระยะ 2 ปี โดยดำเนินการตลอดระยะดำเนินการโครงการ เนื่องจากผลการติดตามจะสามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงได้อย่างชัดเจน โดยเปรียบเทียบผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบก่อนและหลังมีโครงการ จำแนกตามกลุ่มเป้าหมายได้ดังนี้

ก. กลุ่มผู้นำชุมชน ดำเนินการสำรวจและติดตามตรวจสอบในปีที่ 2 ของระยะดำเนินการ หรือภายหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จ (ปีที่ 6) และเว้นระยะ 2 ปี โดยดำเนินการตลอดระยะดำเนินการโครงการ ปีละ 1 ครั้ง

ข. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ดำเนินการสำรวจและติดตามตรวจสอบในปีที่ 2 ของระยะดำเนินการ หรือภายหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จ (ปีที่ 6) และเว้นระยะ 2 ปี โดยดำเนินการตลอดระยะดำเนินการโครงการ ปีละ 1 ครั้ง

ค. กลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบทางลบ ดำเนินการสำรวจและติดตามตรวจสอบในปีที่ 2 ของระยะดำเนินการ หรือภายหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จ (ปีที่ 6) และเว้นระยะ 2 ปี โดยดำเนินการตลอดระยะดำเนินการโครงการ ปีละ 1 ครั้ง

ง. กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์ ดำเนินการสำรวจและติดตามตรวจสอบในปีที่ 2 ของระยะดำเนินการ หรือภายหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จ (ปีที่ 6) และเว้นระยะ 2 ปี โดยดำเนินการตลอดระยะดำเนินการโครงการปีละ 1 ครั้ง

5.2.4.2 สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

5.2.4.3 การท่องเที่ยว กีฬา แหล่งนันทนาการ และสุนทรียภาพ

(1) ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวต่อการท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อจัดเตรียมแผนด้านการท่องเที่ยวโครงการได้อย่างเหมาะสม ดังนี้

1) ดัชนีตรวจวัด

ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวต่อการท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการ

2) สถานที่ตรวจวัด

พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ

3) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

ดำเนินการใน 2 ปีแรก ของระยะดำเนินการ (ปีที่ 5 ถึงปีที่ 6)

5.2.4.4 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์

(1) ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบการดำเนินการขุดค้นกู้แหล่งโบราณสถาน วัฒนธรรมท้องถิ่น (ร้าง) ตามที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

5.2.4.5 การชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน

(1) ระยะเวลาก่อสร้าง

1) กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบตลอดระยะเวลาก่อสร้าง (ปีที่ 2-4) ตามมาตรการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจและสังคมดังรายละเอียดในหัวข้อ 5.2.4.1 เศรษฐกิจและสังคม

2) กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบสถิติการรับเรื่องร้องเรียน รวมทั้งปัญหาสาเหตุและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน ดังรายละเอียดในหัวข้อ 5.2.4.1 เศรษฐกิจและสังคม

(2) ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในปีที่ 6 ปีที่ 9 และปีที่ 12 ตามมาตรการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจและสังคมดังรายละเอียดในหัวข้อ 5.2.4.1 เศรษฐกิจและสังคม

บทที่ 6

การวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์
และเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

บทที่ 6

การวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

6.1 การวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์

การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์ เป็นไปตามมาตรฐานสากลของการวิเคราะห์โครงการโดยทั่วไป วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบว่าการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมโดยรวมและคุ้มค่ากับต้นทุนของทรัพยากรที่นำมาใช้หรือไม่ แนวทางการศึกษาและสมมติฐานในการวิเคราะห์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis) และการคิดลดค่าเงินตามเวลา (The Time Value of Money: TVM) โดยคิดลดต้นทุนและผลประโยชน์โครงการให้เป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วนำมาเปรียบเทียบกัน

6.1.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์และการวิเคราะห์ด้านการเงิน โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาในแต่ละด้านดังนี้

(1) การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์

เพื่อจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่ให้คุ้มค่าต่อการลงทุนมากที่สุด ผลตอบแทนที่ได้รับมุ่งเน้นผลประโยชน์ต่อสังคมและเศรษฐกิจโดยรวม โดยพิจารณาทั้งมูลค่าที่มีอยู่ในตลาดและมูลค่าที่ไม่มีอยู่ในตลาด

(2) การวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการ

การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางการเงิน ประกอบด้วย การวิเคราะห์หาอัตราผลตอบแทนทางการเงิน (Financial Internal Rate of Return: FIRR) การวิเคราะห์ระยะคืนทุนของโครงการ (Payback Period) และการวิเคราะห์ด้านการเงินระดับครัวเรือนเกษตรกรประกอบด้วย การวิเคราะห์แบบจำลองไร่นาและสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่โครงการปีปัจจุบันและในอนาคตเปรียบเทียบกรณีมีโครงการกับไม่มีโครงการ

6.1.2 สมมติฐานในการวิเคราะห์

- (1) อัตราคิดลดร้อยละ 8-12 ต่อปี¹
- (2) ระยะเวลาในการวิเคราะห์รวม 54 ปี (ช่วงก่อนก่อสร้าง 1 ปี เป็นการจัดหาที่ดิน การขุดเขยที่ดินและทรัพย์สิน ช่วงการก่อสร้าง มีระยะเวลา 3 ปี และช่วงระยะดำเนินการโครงการ 50 ปี)
- (3) ประมาณราคาต้นทุนโครงการและผลประโยชน์โครงการ ใช้ราคาปี 2563
- (4) ผลประโยชน์โครงการประเมินเฉพาะผลประโยชน์ที่ประเมินมูลค่าเป็นตัวเงินได้เท่านั้น
- (5) ปรับมูลค่าทางการเงินเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจด้วยตัวปรับค่า (Conversion Factor)²

¹ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) กำหนดอัตราคิดลดที่เหมาะสมในการวิเคราะห์โครงการของภาครัฐไว้ ที่ร้อยละ 9-ร้อยละ 12 แล้วแต่ลักษณะโครงการ

- ตัวปรับค่ามาตรฐาน	0.92
- สินค้าชั้นกลาง	0.94
- สินค้าทุน	0.84
- งานก่อสร้างโครงการ	0.88
- ไฟฟ้า, น้ำมันเชื้อเพลิง	0.90
- ค่าชดเชยที่ดิน/ทรัพย์สิน	0.92
- เมล็ดพันธุ์/ต้นพันธุ์	0.94
- ส่วนเหลือมอบค่าคนกลาง	0.94

6.1.3 การวิเคราะห์ต้นทุนของโครงการ

ต้นทุนโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ เป็นเงินรวมทั้งสิ้น 1,461.30 ล้านบาท ประกอบด้วย ค่าก่อสร้างองค์ประกอบโครงการ 760.60 ล้านบาท ค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน 130.25 ล้านบาท และค่าดำเนินการและบำรุงรักษา 11.41 ล้านบาทต่อปี ตลอดอายุโครงการรวมเป็นเงิน 570.45 ล้านบาท รายละเอียดต้นทุนโครงการแสดงในตารางที่ 6.1.3-1

ตารางที่ 6.1.3-1 ค่าลงทุนทางการเงิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

รายการ	ค่าลงทุนโครงการ : ทางการเงิน (ล้านบาท)						รวมตลอดอายุโครงการ
	ระยะก่อนก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง			ระยะดำเนินการ		
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5-12	ปีที่ 13 - 54	
1. ค่าก่อสร้าง							
1.1 งานเขื่อนและอาคารประกอบ		205.34	200.36	156.76			562.46
1.2 งานระบบชลประทาน		-	83.07	83.07			166.14
1.3 งานถนนเข้าหัวงาน		32.00					32.00
รวม (1)		237.34	283.43	239.83	-		760.60
2. ค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน	130.25						130.25
3. ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา 11.41 ล้านบาทปี					91.27	479.18	570.45
รวมต้นทุนโครงการ (1+2+3)	130.25	237.34	283.43	239.83	91.27	479.18	1,461.30

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

² Sadig Ahmed; Shadow Prices for Economic Appraisal of Project: An Application to Thailand, World Bank Staff Working Paper, Number 609, Year 1983)

เมื่อปรับมูลค่าทางการเงินเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ มีต้นทุนของโครงการเป็นเงินรวมทั้งสิ้น 1,399.48 ล้านบาท ประกอบด้วย ค่าก่อสร้าง องค์ประกอบโครงการ 669.33 ล้านบาท ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดินเกษตรกรรมในพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ 4.23 ล้านบาทต่อปี หรือ 228.16 ล้านบาทตลอดอายุโครงการ ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา 10.04 ล้านบาทต่อปี ตลอดอายุโครงการรวม 502.00 ล้านบาท รายละเอียดต้นทุนโครงการแสดงในตารางที่ 6.1.3-2

ตารางที่ 6.1.3-2 ค่าลงทุนทางเศรษฐศาสตร์ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

รายการ	ค่าลงทุนโครงการ : ทางเศรษฐศาสตร์ (ล้านบาท)						รวมตลอดอายุโครงการ
	ระยะก่อนก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง			ระยะดำเนินการ		
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5-12	ปีที่ 13 - 54	
1. ค่าก่อสร้าง							
1.1 งานเขื่อนและอาคารประกอบ		180.70	176.32	137.95			494.96
1.2 งานระบบชลประทาน		-	73.10	73.10			146.20
1.3 งานถนนเข้าหัวงาน		28.16					28.16
รวม (1)		208.86	249.42	211.05			669.33
2. ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร	4.23	4.23	4.23	4.23	33.80	177.46	228.16
3. ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา							
10.04 ล้านบาท/ปี					80.32	421.68	502.00
รวมต้นทุนโครงการ (1+2+3)	4.23	213.08	253.64	215.28	114.12	599.13	1,399.48

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

หมายเหตุ: ปรับมูลค่าทางการเงินเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจด้วยตัวปรับค่า

การคิดค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดินในพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ

ต้นทุนทางการเงินส่วนของค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน เป็นจำนวนเงิน 130.25 ล้านบาท เมื่อคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์จะคิดเป็นค่าเสียโอกาสในการใช้ที่ดิน (Opportunity Cost of Land) เนื่องจากสภาพของพื้นที่เดิมที่ใช้ก่อสร้างองค์ประกอบของโครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม 400.70 ไร่

การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์พื้นที่เกษตรกรรม 400.70 ไร่ คิดเป็นค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดินทางเศรษฐกิจเท่ากับ 4.23 ล้านบาทต่อปีหรือ 228.16 ล้านบาทตลอดอายุโครงการ รายละเอียดการคิดค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดินที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม แสดงในตารางที่ 6.1.3-3

ตารางที่ 6.1.3-3 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดินพื้นที่เกษตรกรรม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จังหวัดเชียงใหม่

พื้นที่เกษตรกรรม	เนื้อที่ (ไร่)	รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่ต่อปี)		ผลตอบแทน (บาทต่อปี)	
		การเงิน	เศรษฐกิจ	การเงิน	เศรษฐกิจ
มะม่วง	275.70	10,325	11,796	2,846,493	3,252,051
ลำไย	70.00	10,604	12,115	742,220	847,969
ข้าวโพด	8.00	2,105	2,657	16,837	21,253
พืชไร่ผสม (ไร่หมุนเวียน)	37.00	1,844	2,327	68,214	86,108
นาข้าว	10.00	1,411	1,782	14,113	17,815
รวม	400.70			3,687,877	4,225,195

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

หมายเหตุ: 1. การคิดรายได้สุทธิ (บาทต่อไร่) ของพืชผักที่ปลูกหลายชนิดบนพื้นที่ คิดจากค่าเฉลี่ยของพืชแต่ละชนิดที่ปลูกบนพื้นที่
2. ค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินแสดงในตาราง EIMP ของการศึกษาเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

6.1.4 การประเมินผลประโยชน์ของโครงการ

การประเมินผลประโยชน์ของโครงการ ประกอบด้วย 1) ผลประโยชน์ด้านการเกษตร 2) ผลประโยชน์ด้านน้ำอุปโภคบริโภค 3) ผลประโยชน์ด้านการประมง และ 4) ผลประโยชน์ด้านการท่องเที่ยว มีรายละเอียดดังนี้

(1) ผลประโยชน์ด้านการเกษตร

1) หลักการและเหตุผล

เกษตรกรตำบลโหล่งซอด อำเภอฟั่ว จังหวัดเชียงใหม่ มีความต้องการน้ำเพื่อการเกษตร และมีความพร้อมในการผลิตพืชเพื่อเพิ่มรายได้ในครัวเรือน ดังนั้น เมื่อมีโครงการและพิจารณาความเหมาะสมของดินและการตลาด จึงเสนอให้ปลูกพืชผักหลังนาเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันที่เกษตรกรจะปลูกได้เฉพาะบริเวณใกล้ลำน้ำ ซึ่งนอกจากการปลูกพืชผักแล้วเกษตรกรยังให้ความสนใจปลูกไม้ผลชนิดใหม่ๆ นอกจากลำไย มะม่วงที่ปลูกกันอยู่ในปัจจุบัน เพราะมีแรงจูงใจจากเพื่อนบ้านที่ปลูกและเริ่มให้ผลผลิตที่มีรสชาติดี จึงได้เสนอไม้ผลที่มีความหลากหลายขึ้น ได้แก่ เงาะ มังคุด ลองกอง และทุเรียน โดยมีตลาดไม้ผลทั้งในอำเภอฟั่ว ตลาดเมืองใหม่ที่อำเภอเมืองเชียงใหม่ รวมถึงตลาดออนไลน์ และเมื่อผลผลิตมีจำนวนมากและสม่ำเสมอขึ้นก็เพิ่มโอกาสที่พ่อค้าจะเข้ามาติดต่อซื้อถึงหน้าสวน นอกจากนี้ เกษตรกรตำบลโหล่งซอดซึ่งมีจุดแข็งในการรวมกลุ่มพร้อมด้วยการสนับสนุนของสำนักงานเกษตรอำเภอฟั่ว สามารถสร้างแบรนด์ที่มีคุณภาพตามที่ตลาดต้องการจะเป็นการเพิ่มช่องทางการส่งออกต่างประเทศได้

2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ด้านการเกษตร

ผลประโยชน์ด้านการเกษตรเป็นผลประโยชน์หลักของโครงการ การประเมินผลประโยชน์จะวิเคราะห์หาผลประโยชน์สุทธิด้านการเกษตรที่เพิ่มขึ้น (Incremental Net Benefit) ในอนาคต กรณีมีโครงการเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

เมื่อมีการดำเนินงานโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ อำเภอฟั่ว จังหวัดเชียงใหม่ พร้อมระบบชลประทานและการจัดการที่ดี พื้นที่เกษตรกรรมเพื่อการเพาะปลูกจะเพิ่มขึ้น มีศักยภาพในการพัฒนาการเกษตรมากขึ้น เกษตรกรสามารถเพาะปลูกได้ตลอดปี ในพื้นที่รวมทั้งหมด 6,738 ไร่ โดยเกษตรกรในพื้นที่มีพืชเกษตรหลักที่จะเห็นการเปลี่ยนแปลงชัดเจนเมื่อมีโครงการเกิดขึ้น ประกอบด้วย ข้าว ข้าวโพดหวาน พืชผัก และมันฝรั่ง ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จึงนำข้อมูลการเพาะปลูกที่มีการเปลี่ยนแปลงชัดเจนเหล่านี้มาพิจารณาเป็นผลประโยชน์ส่วนต่างที่จะเกิดเพิ่มขึ้นของโครงการ โดยในการวิเคราะห์นี้จะแยกพื้นที่รับประโยชน์ออกเป็นสองส่วนคือ พื้นที่รับประโยชน์จากผาเดิมตามลำน้ำ และพื้นที่รับประโยชน์จากระบบท่อส่งน้ำ ซึ่งจะเป็นการพิจารณาผลประโยชน์ส่วนเพิ่มอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงการเพาะปลูกเปรียบเทียบระหว่างกรณีที่ไม่มีโครงการ และกรณีที่มีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละเกิดขึ้น โดยนำข้อมูลจากการศึกษาด้านการเกษตร ในหัวข้อ 3.3.2 และ 4.3.2 เกษตรกรรมและปศุสัตว์ มาใช้ในการวิเคราะห์หาผลประโยชน์ด้านการเกษตรจากโครงการ

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ในอนาคตกรณีมีโครงการ ผลประโยชน์สุทธิด้านการเกษตรที่เพิ่มขึ้นเป็นเงินรวมทั้งสิ้น 70.48 ล้านบาทต่อปี ตลอดอายุโครงการเป็นเงิน 3,524.10 ล้านบาท โดยจำแนกเป็นผลประโยชน์ในส่วนของพื้นที่ฝายเดิมตามลำน้ำเป็นเงิน 27.54 ล้านบาทต่อปี ตลอดอายุโครงการเป็นเงิน 1,377.20 ล้านบาท และผลประโยชน์ในส่วนของพื้นที่ระบบท่อส่งน้ำ เป็นเงิน 42.94 ล้านบาทต่อปี ตลอดอายุโครงการเป็นเงิน 2,146.90 ล้านบาท

เมื่อปรับเป็นมูลค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ ผลประโยชน์สุทธิด้านการเกษตรที่เพิ่มขึ้นเป็นเงินรวมทั้งสิ้น 95.10 ล้านบาทต่อปี ตลอดอายุโครงการเป็นเงิน 4,755.10 ล้านบาท โดยจำแนกเป็นผลประโยชน์ในส่วนของพื้นที่ฝายเดิมตามลำน้ำเป็นเงิน 37.60 ล้านบาทต่อปี ตลอดอายุโครงการเป็นเงิน 1,880.20 ล้านบาท และพื้นที่ระบบท่อส่งน้ำ 57.50 ล้านบาทต่อปี ตลอดอายุโครงการเป็นเงิน 2,874.90 ล้านบาท สรุปผลประโยชน์สุทธิด้านการเกษตรที่เพิ่มขึ้นแสดงในตารางที่ 6.1.4-1

รายละเอียดการวิเคราะห์ผลประโยชน์ด้านการเกษตรทางการเงินแสดงในตารางที่ 6.1.4-2 และตารางที่ 6.1.4-3 และด้านเศรษฐศาสตร์แสดงในตารางที่ 6.1.4-4 และตารางที่ 6.1.4-5 ตามลำดับ

ตารางที่ 6.1.4-1 ผลประโยชน์สุทธิด้านการเกษตร จำแนกตามพื้นที่รับผลประโยชน์ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ : ด้านการเงิน

ผลประโยชน์สุทธิ ด้านการเกษตร	พื้นที่ฝายเดิมตามลำน้ำ		พื้นที่ระบบท่อส่งน้ำ		รวมพื้นที่รับประโยชน์ทั้งหมด	
	ล้านบาท/ปี	ล้านบาท (ตลอดอายุโครงการ)	ล้านบาท/ปี	ล้านบาท (ตลอดอายุโครงการ)	ล้านบาท/ปี	ล้านบาท (ตลอดอายุโครงการ)
ด้านการเงิน	27.54	1,377.20	42.94	2,146.90	70.48	3,524.10
ด้านเศรษฐศาสตร์	37.60	1,880.20	57.50	2,874.90	95.10	4,755.10

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

ตารางที่ 6.1.4-2 ผลประโยชน์สุทธิด้านการเกษตรพื้นที่ฝ่ายเดิมตามลำนํ้า โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ อำเภอพร้าวจังหวัดเชียงใหม่ : ด้านการเงิน

สภาพปัจจุบัน						อนาคตกรณีไม่มีโครงการ						อนาคตกรณีมีโครงการ					
การปลูกพืช	พื้นที่ (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/กก.)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (ล้านบาท)	การปลูกพืช	พื้นที่ (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/กก.)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (ล้านบาท)	การปลูกพืช	พื้นที่ (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/กก.)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (ล้านบาท)
1. ถั่วฝัสน						1. ถั่วฝัสน						1. ถั่วฝัสน					
- ข้าวเหนียวนาปี	2,303	700	2.02	1,411	3.25	- ข้าวเหนียวนาปี	2,303	700	3.31	2,315	5.33	- ข้าวเหนียวนาปี	2,691	800	3.31	2,646	7.12
- ข้าวเจ้านาปี	256	600	3.36	2,015	0.52	- ข้าวเจ้านาปี	256	600	5.51	3,306	0.85	- ข้าวเจ้านาปี	27	620	5.51	3,416	0.09
- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	29	891	2.36	2,105	0.06	- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	29	891	3.88	3,453	0.10	- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์					
- พืชผัก	22	1,750	11.55	20,208	0.44	- พืชผัก	22	1,750	18.94	33,154	0.73	- พืชผัก	44	3,000	18.94	56,835	2.50
รวมถั่วฝัสน (1)	2,610			1,843.61	4.27	รวมถั่วฝัสน (1)	2,610		3,025		7.01	รวมถั่วฝัสน (1)	2,762				9.71
2. ถั่วแฉ้ง						2. ถั่วแฉ้ง						2. ถั่วแฉ้ง					
- ข้าวโพดหวาน	600	2,133	2.75	5,869	3.52	- ข้าวโพดหวาน	600	2,133	4.51	9,629	5.78	- ข้าวโพดหวาน	1,050	3,500	4.51	15,800	16.59
- มันฝรั่ง	780	2,000	2.34	4,672	3.64	- มันฝรั่ง	780	2,000	3.83	7,665	5.98	- มันฝรั่ง	1,000	3,000	3.83	11,497	11.50
- พืชผัก	22	1,750	11.55	20,208	0.44	- พืชผัก	22	1,750	18.94	33,154	0.73	- พืชผัก	80	3,000	18.94	56,835	4.55
						- ข้าวเหนียวนาปรัง						- ข้าวเหนียวนาปรัง	1,000	800	3.31	2,646	2.65
รวมถั่วแฉ้ง (2)	1,402				7.61	รวมถั่วแฉ้ง (2)	1,402				12.49	รวมถั่วแฉ้ง (2)	3,130				35.28
3. พืชตลอดปี (ไม่ผล/ไม่ยืนต้น)						3. พืชตลอดปี (ไม่ผล/ไม่ยืนต้น)						3. พืชตลอดปี (ไม่ผล/ไม่ยืนต้น)					
3.1 ไม่ผล						3.1 ไม่ผล						3.1 ไม่ผล					
- ลำไย	269	1,500	7.07	10,604	2.85	- ลำไย	269	1,500	11.60	17,397	4.68	- ลำไย	269	2,000	11.60	23,196	6.24
- มะม่วง	41	1,330	7.76	10,325	0.42	- มะม่วง	41	1,330	12.74	16,939	0.69	- มะม่วง	41	2,000	12.74	25,472	1.04
												- เงาะ	6	1,450	15.36	22,270	0.13
3.2 ไม่ยืนต้น						3.2 ไม่ยืนต้น						3.2 ไม่ยืนต้น					
- ยางพารา	10	303	15.11	4,587	0.05	- ยางพารา	10	303.46	24.80	7,525	0.08	- ยางพารา	10	303.46	24.80	7,525	0.08
- สั้ก	11			42,147	0.46	- สั้ก	11	-	-	69,146	0.76	- สั้ก	11	-	-	69,146	0.76
รวมพืชตลอดปี (3)	331				3.79	รวมพืชตลอดปี (3)	331				6.21	รวมพืชตลอดปี (3)	337				8.25
รวมพื้นที่ปลูกพืช (1+2+3)	4,343				15.67	รวมพื้นที่ปลูกพืช (1+2+3)	4,343				25.70	รวมพื้นที่ปลูกพืช (1+2+3)	6,229				53.25
รวมพื้นที่การเกษตรของโครงการ (1+3)	2,941					รวมพื้นที่การเกษตรของโครงการ (1+3)	2,941					รวมพื้นที่การเกษตรของโครงการ (1+3)	3,099				
ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน, C.I (%)	141.14					ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน, C.I (%)	141.14					ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน, C.I (%)	202.44				
4. นาไร่้าง	5					4. นาไร่้าง	5					4. นาไร่้าง	-				
5. พื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ และพื้นที่ลุ่ม	131					5. พื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ และพื้นที่ลุ่ม	131					5. พื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ และพื้นที่ลุ่ม	-				
รวมพื้นที่ทั้งหมด (1+3+4+5)	3,077					รวมพื้นที่ทั้งหมด (1+3+4+5)	3,077					รวมพื้นที่ทั้งหมด (1+3+4+5)	3,099				
ผลประโยชน์สุทธิด้านการเกษตรเปรียบเทียบกรณีมีโครงการกับกรณีไม่มีโครงการ (ล้านบาท)																	27.54

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

หมายเหตุ: 1. สภาพปัจจุบันทั้งปริมาณ (กิโลกรัมต่อไร่) และราคาขาย (บาทต่อกิโลกรัม) นำข้อมูลมาจากการศึกษาด้านการเกษตร ในหัวข้อ 3.3.2 และ 4.3.2 เกษตรกรรมและปศุสัตว์

2. ในอนาคตกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการ ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่) นำข้อมูลมาจากการศึกษาด้านการเกษตร ในหัวข้อ 3.3.2 และ 4.3.2 เกษตรกรรมและปศุสัตว์

3. ในอนาคตกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการ ราคาขาย (บาทต่อกิโลกรัม) จากการคาดการณ์ของที่ปรึกษาโดยใช้ข้อมูลฐานจากสถิติราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2565 และจัดทำโครงสร้างราคาพืชปีปัจจุบันและในอนาคต

ตารางที่ 6.1.4-3 ผลประโยชน์สุทธิด้านการเกษตรพื้นที่ระบบท่อส่งน้ำ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่คายนะ อำเภอฟัว จังหวัดเชียงใหม่ : ด้านการเงิน

สภาพปัจจุบัน						อนาคตกรณีไม่มีโครงการ						อนาคตกรณีมีโครงการ					
การปลูกพืช	พื้นที่ (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/กก.)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (ล้านบาท)	การปลูกพืช	พื้นที่ (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/กก.)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (ล้านบาท)	การปลูกพืช	พื้นที่ (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/กก.)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (ล้านบาท)
1. ถั่วฝัสน						1. ถั่วฝัสน						1. ถั่วฝัสน					
- ข้าวเหนียวนาปี	1,210	700	2.02	1,411	1.71	- ข้าวเหนียวนาปี	1,210	700	3.31	2,315	2.80	- ข้าวเหนียวนาปี	1,592	800	3.31	2,646	4.21
- ข้าวเจ้านาปี	134	600	3.36	2,015	0.27	- ข้าวเจ้านาปี	134	600	5.51	3,306	0.44	- ข้าวเจ้านาปี	16	620	5.51	3,416	0.05
- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	206	891	2.36	2,105	0.43	- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	206	891	3.88	3,453	0.71	- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	100	1,100	3.88	4,263	0.43
						- พืชผัก	-										
รวมถั่วฝัสน (1)	1,550				2.41	รวมถั่วฝัสน (1)	1,550				3.96	รวมถั่วฝัสน (1)	1,708				4.69
2. ถั่วแฉ้ง						2. ถั่วแฉ้ง						2. ถั่วแฉ้ง					
												- ข้าวโพดหวาน	600	3,500	4.51	15,800	9.48
												- มันฝรั่ง	800	3,000	3.83	11,497	9.20
												- พืชผัก	200	3,000	18.94	56,835	11.37
												- ข้าวเหนียวนาปรัง	508	800	3.31	2,646	1.34
รวมถั่วแฉ้ง (2)						รวมถั่วแฉ้ง (2)						รวมถั่วแฉ้ง (2)	2,108				31.39
3. พืชตลอดปี (ไม้ผล/ไม้ยืนต้น)						3. พืชตลอดปี (ไม้ผล/ไม้ยืนต้น)						3. พืชตลอดปี (ไม้ผล/ไม้ยืนต้น)					
3.1 ไม้ผล						3.1 ไม้ผล						3.1 ไม้ผล					
- ลำไย	945	1,500	7.07	10,604	10.02	- ลำไย	945	1,500	11.60	17,397	16.44	- ลำไย	945	2,000	11.60	23,196	21.92
- มะม่วง	149	1,330	7.76	10,325	1.54	- มะม่วง	149	1,330	12.74	16,939	2.52	- มะม่วง	149	2,000	12.74	25,472	3.80
- เงาะ	14	1,175	9.36	11,000	0.15	- เงาะ	14	1,175	15.36	18,047	0.25	- เงาะ	132	1,450	15.36	22,270	2.94
- กัลฉัวย	2	2,000	10.50	21,000	0.04	- กัลฉัวย	2	2,000	17.23	34,453	0.07	- กัลฉัวย	2	2,500	17.23	43,066	0.09
- มะนาว	4	1,324	28.81	38,144	0.15	- มะนาว	4	1,324	47.27	62,580	0.25	- มะนาว	4	1,500	47.27	70,899	0.28
												- มังคุด	25	1,100	15.78	17,358	0.43
												- ลองกอง	17	1,200	16.50	19,800	0.34
												- ทุเรียน	8	1,500	49.78	74,673	0.60
3.2 ไม้ยืนต้น						3.2 ไม้ยืนต้น						3.2 ไม้ยืนต้น					
- ยางพารา	584	303	15.11	4,587	2.68	- ยางพารา	584	303	24.80	7,525	4.39	- ยางพารา	584	303	24.80	7,525	4.39
- ปาล์มน้ำมัน	5	2,605	2.11	5,500	0.03	- ปาล์มน้ำมัน	5	2,605	3.46	9,023	0.05	- ปาล์มน้ำมัน					
- ยุกาลิปต์ส สัก ฝั่	87	13,580	2.03	27,500	2.39	- ยุกาลิปต์ส สัก ฝั่	87	13,580	3.32	45,117	3.93	- ยุกาลิปต์ส สัก ฝั่	87	13,580	3.32	45,117	3.93
รวมพืชตลอดปี (3)	1,790				17.01	รวมพืชตลอดปี (3)	1,790				27.90	รวมพืชตลอดปี (3)	1,953				38.71
รวมพื้นที่ปลูกพืช (1+2+3)	3,340				19.42	รวมพื้นที่ปลูกพืช (1+2+3)	3,340				31.86	รวมพื้นที่ปลูกพืช (1+2+3)	5,769				74.79
รวมพื้นที่การเกษตรของโครงการ (1+3)	3,340					รวมพื้นที่การเกษตรของโครงการ (1+3)	3,340					รวมพื้นที่การเกษตรของโครงการ (1+3)	3,661				
ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน, C.I (%)	91.23					ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน, C.I (%)	91.23					ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน, C.I (%)	157.58				
4. นาร้าง	19					4. นาร้าง	19					4. นาร้าง	-				
5. พื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ และพื้นที่ลุ่ม	323					5. พื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ และพื้นที่ลุ่ม	323					5. พื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ และพื้นที่ลุ่ม	-				
รวมพื้นที่ทั้งหมด (1+3+4+5)	3,682					รวมพื้นที่ทั้งหมด (1+3+4+5)	3,682					รวมพื้นที่ทั้งหมด (1+3+4+5)	3,661				
						ผลประโยชน์สุทธิด้านการเกษตรเปรียบเทียบกรณีมีโครงการกับกรณีไม่มีโครงการ (ล้านบาท)											
																	42.94

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

- หมายเหตุ: 1. สภาพปัจจุบันทั้งปริมาณ (กิโลกรัมต่อไร่) และราคาขาย (บาทต่อกิโลกรัม) นำข้อมูลมาจากการศึกษาด้านการเกษตร ในหัวข้อ 3.3.2 และ 4.3.2 เกษตรกรรมและปศุสัตว์
2. ในอนาคตกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการ ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่) นำข้อมูลมาจากการศึกษาด้านการเกษตร ในหัวข้อ 3.3.2 และ 4.3.2 เกษตรกรรมและปศุสัตว์
3. ในอนาคตกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการ ราคาขาย (บาทต่อกิโลกรัม) จากการคาดการณ์ของที่ปรึกษาโดยใช้ข้อมูลฐานจากสถิติราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2565 และจัดทำโครงสร้างราคาพืชปัจจุบันและในอนาคต

ตารางที่ 6.1.4-4 ผลประโยชน์สุทธิด้านการเกษตรพื้นที่ฝ่ายเดิมตามลำน้ำ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ : ด้านเศรษฐศาสตร์

สภาพปัจจุบัน						อนาคตกรณีไม่มีโครงการ						อนาคตกรณีมีโครงการ						
การปลูกพืช	พื้นที่ (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/กก.)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (ล้านบาท)	การปลูกพืช	พื้นที่ (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/กก.)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (ล้านบาท)	การปลูกพืช	พื้นที่ (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/กก.)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (ล้านบาท)	
1. ถั่วฝัสน						1. ถั่วฝัสน						1. ถั่วฝัสน						
- ข้าวเหนียวนาปี	2,303	700	2.55	1,782	4.10	- ข้าวเหนียวนาปี	2,303	700	4.18	2,923	6.73	- ข้าวเหนียวนาปี	2,691	800	4.18	3,340	8.99	
- ข้าวเจ้านาปี	256	600	4.24	2,544	0.65	- ข้าวเจ้านาปี	256	600	6.95	4,173	1.07	- ข้าวเจ้านาปี	27	620	6.95	4,312	0.12	
- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	29	891	2.98	2,657	0.08	- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	29	891	4.89	4,359	0.13	- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์						
- พืชผัก	22	1,750	14.58	25,509	0.56	- พืชผัก	22	1,750	23.91	41,850	0.92	- พืชผัก	44	3,000	23.91	71,744	3.16	
รวมถั่วฝัสน (1)	2,610			2,327	5.39	รวมถั่วฝัสน (1)	2,610				8.85	รวมถั่วฝัสน (1)	2,762				12.26	
2. ถั่วถั่วลิ้ง						2. ถั่วถั่วลิ้ง						2. ถั่วถั่วลิ้ง						
- ข้าวโพดหวาน	600	2,133	3.89	8,306	4.98	- ข้าวโพดหวาน	600	2,133	6.39	13,626	8.18	- ข้าวโพดหวาน	1,050	3,500	6.39	22,359	23.48	
- มันฝรั่ง	780	2,000	3.31	6,612	5.16	- มันฝรั่ง	780	2,000	5.42	10,847	8.46	- มันฝรั่ง	1,000	3,000	5.42	16,271	16.27	
- พืชผัก	22	1,750	16.34	28,598	0.63	- พืชผัก	22	1,750	26.81	46,918	1.03	- พืชผัก	80	3,000	26.81	80,430	6.43	
- ข้าวเหนียวนาปรัง												- ข้าวเหนียวนาปรัง	1,000	800	4.18	3,340	3.34	
รวมถั่วถั่วลิ้ง (2)	1,402				10.77	รวมถั่วถั่วลิ้ง (2)	1,402				17.67	รวมถั่วถั่วลิ้ง (2)	3,130				49.52	
3. พืชตลอดปี (ไม้ผล/ไม้ยืนต้น)						3. พืชตลอดปี (ไม้ผล/ไม้ยืนต้น)						3. พืชตลอดปี (ไม้ผล/ไม้ยืนต้น)						
3.1 ไม้ผล						3.1 ไม้ผล						3.1 ไม้ผล						
- ลำไย	269	1,500	8.08	12,115	3.26	- ลำไย	269	1,500	13.25	19,875	5.35	- ลำไย	269	2,000	13.25	26,501	7.13	
- มะม่วง	41	1,330	8.87	11,796	0.48	- มะม่วง	41	1,330	14.55	19,352	0.79	- มะม่วง	41	2,000	14.55	29,101	1.19	
												- เงาะ	6	1,450	17.55	25,443	0.15	
3.2 ไม้ยืนต้น						3.2 ไม้ยืนต้น						3.2 ไม้ยืนต้น						
- ยางพารา	10	303	17.27	5,240	0.05	- ยางพารา	10	303.46	28.33	8,597	0.09	- ยางพารา	10	303.46	28.33	8,597	0.09	
- สั๊ก	11			48,152	0.53	- สั๊ก	11	-	-	78,998	0.87	- สั๊ก	11	-	-	78,998	0.87	
รวมพืชตลอดปี (3)	331				4.32	รวมพืชตลอดปี (3)	331				7.09	รวมพืชตลอดปี (3)	337				9.43	
รวมพื้นที่ปลูกพืช (1+2+3)	4,343				20.49	รวมพื้นที่ปลูกพืช (1+2+3)	4,343				33.61	รวมพื้นที่ปลูกพืช (1+2+3)	6,229				71.21	
รวมพื้นที่การเกษตรของโครงการ (1+3)	2,941					รวมพื้นที่การเกษตรของโครงการ (1+3)	2,941					รวมพื้นที่การเกษตรของโครงการ (1+3)	3,099					
ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน, C.I (%)	141.14					ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน, C.I (%)	141.14					ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน, C.I (%)	202.44					
4. นาไร่	5					4. นาไร่	5					4. นาไร่	-					
5. พื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ และพื้นที่ลุ่ม	131					5. พื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ และพื้นที่ลุ่ม	131					5. พื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ และพื้นที่ลุ่ม	-					
รวมพื้นที่ทั้งหมด (1+3+4+5)	3,077					รวมพื้นที่ทั้งหมด (1+3+4+5)	3,077					รวมพื้นที่ทั้งหมด (1+3+4+5)	3,099					
						ผลประโยชน์สุทธิด้านการเกษตรเปรียบเทียบกรณีมีโครงการกับกรณีไม่มีโครงการ (ล้านบาท)												37.60

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

- หมายเหตุ: 1. สภาพปัจจุบันทั้งปริมาณ (กิโลกรัมต่อไร่) และราคาขาย (บาทต่อกิโลกรัม) นำข้อมูลมาจากการศึกษาด้านการเกษตร ในหัวข้อ 3.3.2 และ 4.3.2 เกษตรกรรมและปศุสัตว์
2. ในอนาคตกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการ ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่) นำข้อมูลมาจากการศึกษาด้านการเกษตร ในหัวข้อ 3.3.2 และ 4.3.2 เกษตรกรรมและปศุสัตว์
3. ในอนาคตกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการ ราคาขาย (บาทต่อกิโลกรัม) จากการคาดการณ์ของที่ปรึกษาโดยใช้ข้อมูลฐานจากสถิติราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2565 และจัดทำโครงสร้างราคาพืชปีปัจจุบันและในอนาคต
4. ราคาผลผลิตทางเศรษฐกิจ (บาทต่อกิโลกรัม) ใช้วิธีปรับโครงสร้างราคาพืชที่เป็นราคาทางการเงินให้เป็นราคาทางเศรษฐกิจโดยใช้ตัวปรับค่า (Conversion Factor)

ตารางที่ 6.1.4-5 ผลประโยชน์สุทธิด้านการเกษตรพื้นที่ระบบท่อส่งน้ำ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ : ด้านเศรษฐศาสตร์

สภาพปัจจุบัน						อนาคตกรณีไม่มีโครงการ						อนาคตกรณีมีโครงการ					
การปลูกพืช	พื้นที่ (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/กก.)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (ล้านบาท)	การปลูกพืช	พื้นที่ (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/กก.)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (ล้านบาท)	การปลูกพืช	พื้นที่ (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/กก.)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (ล้านบาท)
1. ถั่วฝัสน - ข้าวเหนียวนาปี - ข้าวเจ้านาปี - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	1,210 134 206	700 600 891	2.55 4.24 2.98	1,782 2,544 2,657	2.15 0.34 0.55	1. ถั่วฝัสน - ข้าวเหนียวนาปี - ข้าวเจ้านาปี - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	1,210 134 206 -	700 600 891	4.18 6.95 4.89	2,923 4,173 4,359	3.54 0.56 0.90	1. ถั่วฝัสน - ข้าวเหนียวนาปี - ข้าวเจ้านาปี - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ - พืชผัก	1,592 16 100	800 620 1,100	4.18 6.95 4.89	3,340 4,312 5,381	5.32 0.07 0.54
รวมถั่วฝัสน (1)	1,550				3.04	รวมถั่วฝัสน (1)	1,550				4.99	รวมถั่วฝัสน (1)	1,708				5.92
2. ถั่วแฉ้ง						2. ถั่วแฉ้ง						2. ถั่วแฉ้ง - ข้าวโพดหวาน - มันฝรั่ง - พืชผัก - ข้าวเหนียวนาปรัง	600 800 200 508	3,500 3,000 3,000 800	6.39 5.42 26.81 4.18	22,359 16,271 80,430 3,340	13.42 13.02 16.09 1.70
รวมถั่วแฉ้ง (2)						รวมถั่วแฉ้ง (2)						รวมถั่วแฉ้ง (2)	2,108				44.21
3. พืชตลอดปี (ไม้ผล/ไม้ยืนต้น) 3.1 ไม้ผล - ลำไย - มะม่วง - เงาะ - กัลล่าย - มะนาว 3.2 ไม้ยืนต้น - ยางพารา - ปาล์มน้ำมัน - ยูคาลิปตัส สัก ไม้	945 149 14 2 4	1,500 1,330 1,175 2,000 1,324	8.08 8.87 10.70 12.00 32.91	12,115 11,796 12,567 23,992 43,579	11.45 1.76 0.18 0.05 0.17	3. พืชตลอดปี (ไม้ผล/ไม้ยืนต้น) 3.1 ไม้ผล - ลำไย - มะม่วง - เงาะ - กัลล่าย - มะนาว 3.2 ไม้ยืนต้น - ยางพารา - ปาล์มน้ำมัน - ยูคาลิปตัส สัก ไม้	945 149 14 2 4	1,500 1,330 1,175 2,000 1,324	13.25 14.55 17.55 19.68 54.00	19,875 19,352 20,618 39,361 71,496	18.78 2.88 0.29 0.08 0.29	3. พืชตลอดปี (ไม้ผล/ไม้ยืนต้น) 3.1 ไม้ผล - ลำไย - มะม่วง - เงาะ - กัลล่าย - มะนาว - มังคุด - ลองกอง - ทุเรียน 3.2 ไม้ยืนต้น - ยางพารา - ปาล์มน้ำมัน - ยูคาลิปตัส สัก ไม้	945 149 132 2 4 25 17 8 584 87	2,000 2,000 1,450 2,500 1,500 1,100 1,200 1,500 303 13,580	13.25 14.55 17.55 19.68 54.00 18.03 18.85 56.87 28.33 3.80	26,501 29,101 25,443 49,202 81,000 19,831 22,621 85,312 8,597 51,545	25.04 4.34 3.36 0.10 0.32 0.50 0.38 0.68 5.02 4.48
รวมพืชตลอดปี (3)	1,790				19.43	รวมพืชตลอดปี (3)	1,790				31.88	รวมพืชตลอดปี (3)	1,953				44.23
รวมพื้นที่ปลูกพืช (1+2+3)	3,340				22.47	รวมพื้นที่ปลูกพืช (1+2+3)	3,340				36.87	รวมพื้นที่ปลูกพืช (1+2+3)	5,769				94.37
รวมพื้นที่การเกษตรของโครงการ (1+3)	3,340					รวมพื้นที่การเกษตรของโครงการ (1+3)	3,340					รวมพื้นที่การเกษตรของโครงการ (1+3)	3,661				
ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน, C.I (%)	91.23					ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน, C.I (%)	91.23					ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน, C.I (%)	157.58				
4. นาร้าง 5. พื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ และพื้นที่ลุ่ม	19 323					4. นาร้าง 5. พื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ และพื้นที่ลุ่ม	19 323					4. นาร้าง 5. พื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ และพื้นที่ลุ่ม	- -				
รวมพื้นที่ทั้งหมด (1+3+4+5)	3,682					รวมพื้นที่ทั้งหมด (1+3+4+5)	3,682					รวมพื้นที่ทั้งหมด (1+3+4+5)	3,661				
ผลประโยชน์สุทธิด้านการเกษตรเปรียบเทียบกับกรณีมีโครงการกับกรณีไม่มีโครงการ (ล้านบาท)																	57.50

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

- หมายเหตุ: 1. สภาพปัจจุบันทั้งปริมาณ (กิโลกรัมต่อไร่) และราคาขาย (บาทต่อกิโลกรัม) นำข้อมูลมาจากการศึกษาด้านการเกษตร ในหัวข้อ 3.3.2 และ 4.3.2 เกษตรกรรมและปศุสัตว์
2. ในอนาคตกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการ ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่) นำข้อมูลมาจากการศึกษาด้านการเกษตร ในหัวข้อ 3.3.2 และ 4.3.2 เกษตรกรรมและปศุสัตว์
3. ในอนาคตกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการ ราคาขาย (บาทต่อกิโลกรัม) จากการคาดการณ์ของที่ปรึกษาโดยใช้ข้อมูลฐานจากสถิติราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2565 และจัดทำโครงสร้างราคาพืชปัจจุบันและในอนาคต
4. ราคาผลผลิตทางเศรษฐกิจ (บาทต่อกิโลกรัม) ใช้วิธีปรับโครงสร้างราคาพืชที่เป็นราคาทางการเงินให้เป็นราคาทางเศรษฐกิจโดยใช้ตัวปรับค่า (Conversion Factor)

(2) ผลประโยชน์ด้านน้ำอุปโภคบริโภค

1) หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันราษฎรตำบลโหล่งขอ อำเภอฟ้าว จังหวัดเชียงใหม่ อยู่นอกเขตพื้นที่บริการของการประปาส่วนภูมิภาค มีการใช้น้ำบริโภคอุปโภคจากระบบประปาของอบต./หมู่บ้าน โดยมีแหล่งน้ำต้นทุนจากคลองธรรมชาติ เช่น ลำน้ำแม่ขอ และบ่อบาดาล และจะประสบปัญหาขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคในช่วงฤดูแล้งโดยเฉพาะระหว่างเดือนเมษายน-พฤษภาคมเป็นประจำทุกปี เนื่องจากแหล่งน้ำผิวดินแห้งขอดและปริมาณน้ำใต้ดินมีน้อยไม่เพียงพอ ดังนั้น เมื่อมีการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จะสามารถลดปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคของครัวเรือนในพื้นที่รับประโยชน์ในช่วงฤดูแล้งได้ โดยโครงการได้มีการจัดสรรน้ำเพื่อนำไปใช้ในการอุปโภคบริโภค ปีละ 0.36 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือ 360,000 ลูกบาศก์เมตร

2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ด้านน้ำอุปโภคบริโภค

การประเมินผลประโยชน์ด้านน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของโครงการ คิดจากอัตราค่าน้ำดิบต่อหน่วยที่กรมชลประทานขายให้กับการประปาภูมิภาค (0.50 บาทต่อลูกบาศก์เมตร) \times ปริมาณน้ำจากโครงการที่สามารถนำไปใช้ในการอุปโภคบริโภค (360,000 ลูกบาศก์เมตร) เป็นเงิน 0.18 ล้านบาทต่อปี หรือ 9.00 ล้านบาทตลอดอายุโครงการ มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ 0.17 ล้านบาทต่อปี หรือ 8.28 ล้านบาทตลอดอายุโครงการ

(3) ผลประโยชน์ด้านการประมง

1) หลักการและเหตุผล

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอฟ้าว จังหวัดเชียงใหม่ มีการบริหารจัดการน้ำโดยการปล่อยน้ำลงลำน้ำเดิม เพื่อส่งน้ำให้กับระบบเหมืองฝายที่มีอยู่ในปัจจุบันด้านท้ายน้ำในลำน้ำแม่ตายนะและลำน้ำแม่ขอ 3 แห่ง ได้แก่ ฝายหลวง ฝายทุ่งต้นลาน และฝายม่วงเน้ง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระดับน้ำและปริมาณน้ำบริเวณหน้าฝาย ทำให้มีแหล่งที่อยู่อาศัยเพื่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น ซึ่งแตกต่างจากสภาพปัจจุบันกรณีไม่มีโครงการที่พบว่า น้ำในลำน้ำมีปริมาณน้ำน้อยและบางช่วงของลำน้ำแห้งขอด จึงเป็นการเพิ่มผลผลิตปลาซึ่งธรรมชาติของแหล่งน้ำจะให้ผลผลิตที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับพื้นที่ผิวน้ำ กล่าวคือ หากมีพื้นที่ผิวน้ำที่เพิ่มมากขึ้นทำให้แหล่งน้ำนั้นสามารถให้ผลผลิตสัตว์น้ำที่มากขึ้นด้วยตามพื้นที่ผิวน้ำที่เพิ่มขึ้น และจะให้ผลผลิตสัตว์น้ำลดลงเมื่อพื้นที่ผิวน้ำลดลงด้วย ดังนั้น การประเมินปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ เป็นการนำข้อมูลผลการจับปลาที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างจริงในช่วงเวลาทำการศึกษาจากผลการศึกษาในหัวข้อ 3.2.4 สิ่งมีชีวิตในน้ำ โดยนำข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยในแต่ละสถานีของบริเวณสถานีที่อยู่ในพื้นที่เหนือฝาย แล้วทำการประเมินผลผลิตตามพื้นที่ผิวน้ำ ณ เวลาทำการศึกษา โดยเฉพาะในช่วงเวลาฤดูฝนมีการเก็บกักน้ำบริเวณเหนือฝายมากที่สุดเป็นเวลานานตั้งแต่ฤดูฝนจนถึงฤดูหนาว โดยทำการคำนวณเทียบพื้นที่ผิวน้ำก่อนมีโครงการซึ่งมีพื้นที่ผิวน้ำน้อย และภายหลังที่มีโครงการมีการเก็บกักน้ำไว้นานขึ้น มีระดับน้ำสูงขึ้น และมีพื้นที่ผิวน้ำที่เพิ่มมากขึ้นจึงทำให้ผลผลิตของสัตว์น้ำเพิ่มขึ้นตามพื้นที่ผิวน้ำที่เพิ่มขึ้นด้วย

2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ด้านการประมง

การประเมินผลผลิตสัตว์น้ำในช่วงฤดูฝนในระยะดำเนินโครงการของอ่างเก็บน้ำและฝายตอนล่างซึ่งมีการกักเก็บน้ำทำให้มีระดับน้ำที่เพิ่มขึ้นกว่าปกติเป็นการเพิ่มพื้นที่ผิวน้ำมากขึ้นเหนือฝายในการประเมินผลผลิตประมงในช่วงเวลานี้อาศัยผลผลิตจากการสุมตัวอย่าง (Standing crop) บริเวณพื้นที่เหนือฝายด้านท้ายน้ำในลำน้ำแม่ขอดในฤดูฝนแล้วทำการคำนวณร่วมกับพื้นที่ผิวน้ำในช่วงเวลานั้น โดยผลผลิตประมง (ตัน) เท่ากับพื้นที่ผิวน้ำในช่วงเวลานั้น (ไร่) X ผลผลิตปลาจากการสุมจับ ณ เวลานั้น (กิโลกรัมต่อไร่)

จากผลการศึกษา พบว่า ก่อนมีโครงการ ลำน้ำมีปริมาณน้ำน้อยและแห้งขอด ผลผลิตสัตว์น้ำบริเวณลำน้ำหน้าฝายเดิมอยู่ที่ 321.03 กิโลกรัม แต่เมื่อโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนแล้วเสร็จในระยะดำเนินโครงการ การระบายน้ำจากอ่างเก็บน้ำจะส่งผลให้ฝายด้านท้ายน้ำมีระดับน้ำเพิ่มขึ้นมากกว่าปกติเป็นการเพิ่มพื้นที่ผิวน้ำเหนือฝายมากขึ้น ดังนั้น ผลผลิตสัตว์น้ำบริเวณหน้าฝายด้านท้ายน้ำในลำน้ำแม่ขอดมีปริมาณรวมทั้งสิ้น 5,704.24 กิโลกรัม ดังนั้น ผลผลิตด้านการประมงที่เพิ่มขึ้นกรณีมีโครงการคิดจากส่วนต่างของผลผลิตหลังมีโครงการและก่อนมีโครงการ เท่ากับ 5,704.24 กิโลกรัม - 321.03 กิโลกรัม = 5,383.21 กิโลกรัม จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคม พบว่า ราคาขายผลผลิตสัตว์น้ำจากการประมงในพื้นที่เท่ากับ 48 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อคิดผลประโยชน์ด้านการประมงเป็นเงิน 258,394 บาทต่อปี ตลอดอายุโครงการเป็นเงิน 21.85 ล้านบาท มูลค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์เท่ากับ 237,723 บาทต่อปี ตลอดอายุโครงการเป็นเงิน 20.11 ล้านบาท การประเมินผลประโยชน์ด้านการประมงแสดงในตารางที่ 6.1.4-6

ตารางที่ 6.1.4-6 ผลผลิตปลาบริเวณหน้าฝายด้านท้ายน้ำในลำน้ำแม่ขอดและการประเมินผลประโยชน์ด้านการประมง โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

พื้นที่	ก่อนมีโครงการ			ภายหลังมีโครงการ		
	พื้นที่ผิวน้ำ		ผลผลิต (กิโลกรัม)	พื้นที่ผิวน้ำ		ผลผลิต (กิโลกรัม)
	ไร่	ตร.ม.		ไร่	ตร.ม.	
ฝายหลวง	0.51	815.0	44.01	30.82	49,307.1	2,676.80
ท่อนต้นลาน	1.08	1,727.0	93.26	12.05	19,282.5	1,046.81
ม่วงเน้ง	2.13	3,403.0	183.76	22.80	36,483.6	1,980.63
รวมผลผลิต			321.03			5,704.24
ผลผลิตส่วนต่างระหว่างก่อนมีโครงการและหลังมีโครงการ (5,704.24 กิโลกรัม - 321.03 กิโลกรัม)						5,383.21
ราคาขายผลผลิตสัตว์น้ำจากการประมงในพื้นที่ (บาท/กิโลกรัม)						48

ผลประโยชน์ด้านการประมง	จำนวนเงิน (บาท/ปี)	ตลอดอายุโครงการ (ล้านบาท)
ทางการเงิน	258,394	21.85
ทางด้านเศรษฐศาสตร์	237,723	20.11

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

หมายเหตุ: ผลผลิตประมง (ตัน) = [พื้นที่ผิวน้ำในช่วงเวลานั้น (ไร่) X ผลผลิตปลาจากการสุมจับ ณ เวลานั้น (กิโลกรัมต่อไร่)] / 1,000

(4) ผลประโยชน์ด้านการท่องเที่ยว

1) หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ มีศักยภาพที่จะสามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจประเภทแหล่งน้ำและธรรมชาติ และสามารถส่งเสริมเป็นแหล่งเรียนรู้ในด้านการพัฒนาระบบชลประทาน ในการดำเนินโครงการจึงได้กำหนดให้มีการจัดสภาพภูมิทัศน์บริเวณห้วยงานเขื่อนของอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะให้มีความสวยงามและสอดคล้องกับสภาพภูมิทัศน์โดยรอบพื้นที่ พร้อมทั้งจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคให้เพียงพอสำหรับนักท่องเที่ยว โดยรายละเอียดนำเสนอไว้ในหัวข้อ 4.4.3 การท่องเที่ยว แหล่งนันทนาการ และสุนทรียภาพ ซึ่งเป็นการส่งเสริมผลประโยชน์ของโครงการด้านการท่องเที่ยวให้กับท้องถิ่น

2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ด้านการท่องเที่ยว

การประเมินผลประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวใช้วิธี ต้นทุนการเดินทาง (Travel Cost Methods: TCM) ที่ใช้วัด Direct Use Value หรือมูลค่าเชิงนันทนาการของ สถานที่ท่องเที่ยว โดยศึกษาค่าใช้จ่ายในการเดินทางของประชาชนจากแหล่งที่อยู่อาศัยมายังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ โดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาหัวข้อ 3.4.3 การท่องเที่ยว กีฬา แหล่งนันทนาการ และสุนทรียภาพ ซึ่งการศึกษาใช้ แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสำรวจและสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวบริเวณแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการ จำนวน 120 ตัวอย่าง โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

$$\text{ผลประโยชน์ด้านการท่องเที่ยว} = \text{ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยว (บาท/คน/ครั้ง)} \times \text{จำนวนนักท่องเที่ยว (คน/ปี)}$$

เมื่อโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ก่อสร้างแล้วเสร็จ ทางโครงการจะจัดให้มีร้านจำหน่ายสินค้า จุดชมวิว ศาลาจุดชมวิว ที่จอดรถ โดยมีถนนเข้าถึงจุดขาย จากการสอบถามนักท่องเที่ยวพบว่า เมื่อโครงการแล้วเสร็จ นักท่องเที่ยวร้อยละ 44.17 จะมาท่องเที่ยวที่อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ด้านความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness to Pay: WTP) พบว่า ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะเป็นเงิน 396 บาท/คน/ครั้ง ค่าใช้จ่ายดังกล่าวประกอบด้วย ค่าอาหารและเครื่องดื่ม ค่าเดินทาง การใช้จ่ายใช้สอยซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์ชุมชนและผลไม้ท้องถิ่น กาแฟ

การคิดจำนวนนักท่องเที่ยว

นักท่องเที่ยวที่จะมาท่องเที่ยวที่อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ คิดคำนวณจากประชากรวัยแรงงานในพื้นที่โครงการ คือ ตำบลโหล่งขอด ที่มีจำนวนประชากรทั้งหมดรวม 5,015 คน สัดส่วนประชากรวัยแรงงานเท่ากับร้อยละ 49.66 หรือ 2,490 คน (ที่มา: สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, ปี 2561)

เมื่อประเมินผลประโยชน์ด้านท่องเที่ยวอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะเท่ากับ 986,040 บาทต่อปี (369 บาท/คน/ครั้ง \times 2,490 คน = 986,040 บาทต่อปี) อย่างไรก็ตาม จำนวนวันที่นักท่องเที่ยวจะมาเที่ยวพบว่า ส่วนใหญ่เป็นช่วงเทศกาลและวันหยุด ในการคิดผลประโยชน์ครั้งนี้จึงคิดจำนวนวันท่องเที่ยวใน 1 ปี เท่ากับ 6 เดือน

ดังนั้น ผลประโยชน์ด้านท่องเที่ยวของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะเท่ากับ 493,020 บาท/ปี (986,040/2=493,020 บาท/ปี) หรือ 41.70 ล้านบาทตลอดอายุโครงการ มูลค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์เท่ากับ 453,578 บาท/ปี หรือ 38.36 ล้านบาทตลอดอายุโครงการ

(5) สรุปผลประโยชน์ทั้งหมดของโครงการ

ผลประโยชน์ทั้งหมดของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ตลอดอายุโครงการเป็นเงินรวมทั้งสิ้น 3,596.66 ล้านบาท เมื่อปรับเป็นมูลค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์เท่ากับ 4,821.85 ล้านบาท รายละเอียดแสดงในตารางที่ 6.1.4-7

ตารางที่ 6.1.4-7 สรุปผลประโยชน์ทั้งหมดของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ผลประโยชน์ของโครงการ	ทางการเงิน (ล้านบาท)	ทางเศรษฐศาสตร์ (ล้านบาท)
ด้านการเกษตร	3,524.10	4,755.10
- ฝายเดิม	1,377.20	1,880.20
- ระบบท่อส่งน้ำ	2,146.90	2,874.90
ด้านน้ำอุปโภคบริโภค	9.00	8.28
ด้านการประมง	21.85	20.11
ด้านการท่องเที่ยว	41.70	38.36
รวม	3,596.66	4,821.85

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2566

6.1.5 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ

(1) การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางการเงิน

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางการเงินที่อัตราคิดลดร้อยละ 8 - 12 พบว่า โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ไม่มีความเหมาะสมทางการเงิน เนื่องจากอัตราผลตอบแทนทางการเงินที่ได้รับ (FIRR) เท่ากับร้อยละ 5.92 น้อยกว่าอัตราคิดลดที่ใช้ในการวิเคราะห์ สรุปผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 6.1.5-1 และรายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 6.1.5-2

ตารางที่ 6.1.5-1 การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านการเงิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

การวิเคราะห์ความเหมาะสม ทางการเงิน	ต้นทุนโครงการ (ล้านบาท)	ผลประโยชน์ (ล้านบาท)	ผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท)	NPV (ล้านบาท)	B/C Ratio	FIRR (ร้อยละ)
รวมตลอดอายุโครงการ	1,461.30	3,596.66	2,135.35			
อัตราคิดลดร้อยละ 8	827.95	644.07	-183.88	-183.88	0.78	5.92%
อัตราคิดลดร้อยละ 9	796.62	556.06	-240.56	-240.56	0.70	5.92%
อัตราคิดลดร้อยละ 10	768.57	484.79	-283.78	-283.78	0.63	5.92%
อัตราคิดลดร้อยละ 11	743.15	426.28	-316.87	-316.87	0.57	5.92%
อัตราคิดลดร้อยละ 12	719.87	377.66	-342.21	-342.21	0.52	5.92%

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

ตารางที่ 6.1.5-2 การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพริ้ว จังหวัดเชียงใหม่

ปีที่	ต้นทุนโครงการ (ล้านบาท)				ผลประโยชน์ของโครงการ						ผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท)	
	ค่าชดเชยที่ดิน และทรัพย์สิน	ค่าก่อสร้าง	ค่าดำเนินงาน และบำรุงรักษา	รวม	ผลประโยชน์สุทธิทางการเกษตรที่เพิ่มขึ้น		ผลประโยชน์ด้าน น้ำอุปโภคบริโภค	ผลประโยชน์ จากการประมง	ผลประโยชน์ จากการท่องเที่ยว	รวม		
					ฝ่ายเดิม	ระบบท่อน้ำ						
1	130.25	-	-	130.25	-	-	-	-	-	-	-130.25	
2		237.34	-	237.34	-	-	-	-	-	-	-237.34	
3		283.43	-	283.43	-	-	-	-	-	-	-283.43	
4		239.83	-	239.83	-	-	-	-	-	-	-239.83	
5			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.26	0.49	71.41	60.00	
6			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.26	0.50	71.43	60.02	
7			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.27	0.51	71.44	60.03	
8			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.27	0.52	71.46	60.05	
9			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.28	0.53	71.48	60.07	
10			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.29	0.54	71.49	60.08	
11			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.29	0.56	71.51	60.10	
12			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.30	0.57	71.53	60.12	
13			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.30	0.58	71.54	60.13	
14			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.31	0.59	71.56	60.15	
15			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.31	0.60	71.58	60.17	
16			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.32	0.61	71.60	60.19	
17			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.33	0.63	71.62	60.21	
18			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.33	0.64	71.63	60.23	
19			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.34	0.65	71.65	60.24	
20			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.35	0.66	71.67	60.26	
21			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.35	0.68	71.69	60.28	
22			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.36	0.69	71.71	60.31	
23			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.37	0.70	71.74	60.33	
24			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.38	0.72	71.76	60.35	
25			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.38	0.73	71.78	60.37	
26			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.39	0.75	71.80	60.39	
27			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.40	0.76	71.82	60.41	
28			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.41	0.78	71.85	60.44	
29			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.42	0.79	71.87	60.46	
30			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.42	0.81	71.89	60.49	
31			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.43	0.83	71.92	60.51	
32			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.44	0.84	71.94	60.54	
33			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.45	0.86	71.97	60.56	
34			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.46	0.88	72.00	60.59	
35			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.47	0.89	72.02	60.61	
36			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.48	0.91	72.05	60.64	
37			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.49	0.93	72.08	60.67	
38			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.50	0.95	72.11	60.70	
39			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.51	0.97	72.14	60.73	
40			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.52	0.99	72.16	60.76	
41			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.53	1.01	72.19	60.79	
42			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.54	1.03	72.23	60.82	
43			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.55	1.05	72.26	60.85	
44			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.56	1.07	72.29	60.88	
45			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.57	1.09	72.32	60.91	
46			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.58	1.11	72.35	60.95	
47			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.59	1.13	72.39	60.98	
48			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.61	1.16	72.42	61.01	
49			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.62	1.18	72.46	61.05	
50			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.63	1.20	72.49	61.08	
51			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.64	1.23	72.53	61.12	
52			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.66	1.25	72.57	61.16	
53			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.67	1.28	72.61	61.20	
54			11.41	11.41	27.54	42.94	0.18	0.68	1.30	72.64	61.24	
รวม	130.25	760.60	570.45	1,461.30	1,377.20	2,146.90	9.00	21.85	41.70	3,596.66	2,135.35	
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ : NPV 8% (MB)												-183.88
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ : NPV 9% (MB)												-240.56
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ : NPV 10% (MB)												-283.78
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ : NPV 11% (MB)												-316.87
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ : NPV 12% (MB)												-342.21
B/C Ratio, 8%												0.78
B/C Ratio, 9%												0.70
B/C Ratio, 10%												0.63
B/C Ratio, 11%												0.57
B/C Ratio, 12%												0.52
อัตราผลตอบแทนทางการเงิน (FIRR : %)												5.92%

(2) การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์ พบว่า ที่อัตราคิดลดร้อยละ 8 - ร้อยละ 10 โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ มีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (EIRR) เท่ากับร้อยละ 10.66 มากกว่าอัตราคิดลดที่ใช้ในการวิเคราะห์ สรุปผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 6.1.5-3 และรายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 6.1.5-4

ตารางที่ 6.1.5-3 การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ
อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

การวิเคราะห์ความเหมาะสม ทางด้านเศรษฐศาสตร์	ต้นทุนโครงการ (ล้านบาท)	ผลประโยชน์ (ล้านบาท)	ผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท)	NPV (ล้านบาท)	B/C Ratio	EIRR (ร้อยละ)
รวมตลอดอายุโครงการ	1,399.48	4,821.85	3,422.37			
อัตราคิดลดร้อยละ 8	674.45	864.63	190.17	190.17	1.28	10.66%
อัตราคิดลดร้อยละ 9	642.37	746.55	104.18	104.18	1.16	10.66%
อัตราคิดลดร้อยละ 10	614.15	650.91	36.77	36.77	1.06	10.66%
อัตราคิดลดร้อยละ 11	588.98	572.40	-16.58	-16.58	0.97	10.66%
อัตราคิดลดร้อยละ 12	566.28	507.14	-59.14	-59.14	0.90	10.66%

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

ตารางที่ 6.1.5-4 การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐศาสตร์ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ปีที่	ต้นทุนโครงการ (ล้านบาท)				ผลประโยชน์ของโครงการ						ผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท)	
	ค่าเสียโอกาส การใช้ที่ดิน	ค่าก่อสร้าง	ค่าดำเนินงาน และบำรุงรักษา	รวม	ผลประโยชน์สุทธิทางการเกษตรที่เพิ่มขึ้น		ผลประโยชน์ด้าน น้ำอุปโภคบริโภค	ผลประโยชน์ จากการประมง	ผลประโยชน์ จากการท่องเที่ยว	รวม		
					ฝ่ายเดิม	ระบบท่อส่งน้ำ						
1	4.23	-	-	4.23	-	-	-	-	-	-	-4.23	
2	4.23	208.86	-	213.08	-	-	-	-	-	-	-213.08	
3	4.23	249.42	-	253.64	-	-	-	-	-	-	-253.64	
4	4.23	211.05	-	215.28	-	-	-	-	-	-	-215.28	
5	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.24	0.45	95.96	81.69	
6	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.24	0.46	95.97	81.71	
7	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.25	0.47	95.99	81.72	
8	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.25	0.48	96.00	81.74	
9	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.26	0.49	96.02	81.75	
10	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.26	0.50	96.03	81.77	
11	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.27	0.51	96.05	81.78	
12	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.27	0.52	96.06	81.80	
13	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.28	0.53	96.08	81.81	
14	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.28	0.54	96.09	81.83	
15	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.29	0.55	96.11	81.85	
16	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.30	0.56	96.13	81.86	
17	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.30	0.58	96.14	81.88	
18	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.31	0.59	96.16	81.90	
19	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.31	0.60	96.18	81.91	
20	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.32	0.61	96.20	81.93	
21	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.33	0.62	96.22	81.95	
22	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.33	0.64	96.24	81.97	
23	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.34	0.65	96.25	81.99	
24	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.35	0.66	96.27	82.01	
25	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.35	0.67	96.29	82.03	
26	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.36	0.69	96.32	82.05	
27	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.37	0.70	96.34	82.07	
28	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.37	0.72	96.36	82.09	
29	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.38	0.73	96.38	82.11	
30	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.39	0.74	96.40	82.14	
31	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.40	0.76	96.42	82.16	
32	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.41	0.77	96.45	82.18	
33	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.41	0.79	96.47	82.21	
34	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.42	0.81	96.50	82.23	
35	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.43	0.82	96.52	82.25	
36	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.44	0.84	96.54	82.28	
37	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.45	0.85	96.57	82.31	
38	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.46	0.87	96.60	82.33	
39	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.47	0.89	96.62	82.36	
40	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.48	0.91	96.65	82.39	
41	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.48	0.93	96.68	82.41	
42	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.49	0.94	96.71	82.44	
43	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.50	0.96	96.73	82.47	
44	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.51	0.98	96.76	82.50	
45	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.52	1.00	96.79	82.53	
46	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.54	1.02	96.82	82.56	
47	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.55	1.04	96.86	82.59	
48	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.56	1.06	96.89	82.62	
49	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.57	1.08	96.92	82.65	
50	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.58	1.11	96.95	82.69	
51	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.59	1.13	96.99	82.72	
52	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.60	1.15	97.02	82.76	
53	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.62	1.17	97.06	82.79	
54	4.23		10.04	14.27	37.60	57.50	0.17	0.63	1.20	97.09	82.83	
รวม	228.16	669.33	502.00	1,399.48	1,880.20	2,874.90	8.28	20.11	38.36	4,821.85	3,422.37	
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ : NPV 8% (MB)												190.17
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ : NPV 9% (MB)												104.18
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ : NPV 10% (MB)												36.77
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ : NPV 11% (MB)												-16.58
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ : NPV 12% (MB)												-59.14
B/C Ratio, 8%												1.28
B/C Ratio, 9%												1.16
B/C Ratio, 10%												1.06
B/C Ratio, 11%												0.97
B/C Ratio, 12%												0.90
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ (EIRR : %)												10.66%

6.1.6 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบว่าโครงการยังคงมีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งด้านต้นทุนและผลประโยชน์โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการใช้อัตราคิดลดร้อยละ 9 และกำหนดการเปลี่ยนแปลงด้านต้นทุนและผลประโยชน์โครงการไว้ 3 กรณี ดังนี้

- (1) กรณีต้นทุนโครงการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลงร้อยละ 5 10 และ 20
- (2) กรณีผลประโยชน์โครงการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลง ร้อยละ 5 10 และ 20
- (3) กรณีต้นทุนโครงการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลงร้อยละ 5 10 และ 20 และ

ผลประโยชน์โครงการ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลง ร้อยละ 5 10 และ 20 พร้อมกัน

- (1) กรณีต้นทุนโครงการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

- 1) กรณีต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

ที่อัตราคิดลดร้อยละ 9 กรณีต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 และร้อยละ 10 พบว่าโครงการยังคงมีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (EIRR) ที่ได้รับมากกว่าอัตราคิดลด คือ เท่ากับร้อยละ 10.10 และร้อยละ 9.59 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 6.1.6-1

ตารางที่ 6.1.6-1 กรณีต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

เกณฑ์ชี้วัดความเหมาะสม ด้านเศรษฐกิจ	กรณีฐาน	ความอ่อนไหวของโครงการกรณีต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้น		
		ร้อยละ 5	ร้อยละ 10	ร้อยละ 20
NPV (ล้านบาท)	104.18	72.06	39.94	-24.29
B/C Ratio	1.16	1.11	1.06	0.97
EIRR (%)	10.66%	10.10%	9.59%	8.67%

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

- 2) กรณีต้นทุนโครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

ที่อัตราคิดลดร้อยละ 9 โครงการ มีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจในทุกกรณี เนื่องจากอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (EIRR) ที่ได้รับมากกว่าอัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 11.27 ร้อยละ 11.94 และร้อยละ 13.48 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 6.1.6-2

ตารางที่ 6.1.6-2 กรณีต้นทุนโครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

เกณฑ์ชี้วัดความเหมาะสม ด้านเศรษฐกิจ	กรณีฐาน	ความอ่อนไหวของโครงการกรณีต้นทุนโครงการลดลง		
		ร้อยละ 5	ร้อยละ 10	ร้อยละ 20
NPV (ล้านบาท)	104.18	136.30	168.42	232.65
B/C Ratio	1.16	1.22	1.29	1.45
EIRR (%)	10.66%	11.27%	11.94%	13.48%

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

(2) กรณีผลประโยชน์โครงการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลง ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

1) กรณีผลประโยชน์โครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

ที่อัตราคิดลดร้อยละ 9 โครงการยังคงมีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจทุกกรณี เนื่องจากอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ได้รับ (EIRR) มากกว่าอัตราคิดลด เท่ากับร้อยละ 11.24 ร้อยละ 11.81 และร้อยละ 12.93 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 6.1.6-3

ตารางที่ 6.1.6-3 กรณีผลประโยชน์โครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

เกณฑ์ชี้วัดความเหมาะสม ด้านเศรษฐกิจ	กรณีฐาน	ความอ่อนไหวของโครงการกรณีผลประโยชน์โครงการเพิ่มขึ้น		
		ร้อยละ 5	ร้อยละ 10	ร้อยละ 20
NPV (ล้านบาท)	104.18	141.51	178.83	253.49
B/C Ratio	1.16	1.22	1.28	1.39
EIRR (%)	10.66%	11.24%	11.81%	12.93%

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

2) กรณีผลประโยชน์โครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

ที่อัตราคิดลดร้อยละ 9 กรณีผลประโยชน์โครงการลดลงร้อยละ 5 และร้อยละ 10 โครงการยังคงมีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ได้รับ (EIRR) มากกว่าอัตราคิดลด เท่ากับร้อยละ 10.08 และร้อยละ 9.48 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 6.1.6-4

ตารางที่ 6.1.6-4 กรณีผลประโยชน์โครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

เกณฑ์ชี้วัดความเหมาะสม ด้านเศรษฐกิจ	กรณีฐาน	ความอ่อนไหวของโครงการกรณีผลประโยชน์โครงการลดลง		
		ร้อยละ 5	ร้อยละ 10	ร้อยละ 20
NPV (ล้านบาท)	104.18	66.85	29.52	-45.13
B/C Ratio	1.16	1.10	1.05	0.93
EIRR (%)	10.66%	10.08%	9.48%	8.25%

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

(3) กรณีต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นและลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 และผลประโยชน์โครงการเพิ่มขึ้นและลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 พร้อมกัน

1) ต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 และผลประโยชน์โครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 พร้อมกัน

ที่อัตราคิดลดร้อยละ 9 พบว่า กรณีต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 และผลประโยชน์โครงการลดลงร้อยละ 5 โครงการ พร้อมกัน พบว่ายังคงมีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (EIRR) ที่ได้รับเท่ากับร้อยละ 9.54 มากกว่าอัตราคิดลดที่ใช้ในการวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 6.1.6-5

ตารางที่ 6.1.6-5 กรณีต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 และผลประโยชน์
โครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 พร้อมกัน

เกณฑ์ชี้วัดความเหมาะสม ด้านเศรษฐกิจ	กรณีฐาน	ต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นและผลประโยชน์โครงการลดลงพร้อมกัน		
		ร้อยละ 5	ร้อยละ 10	ร้อยละ 20
NPV (ล้านบาท)	104.18	34.73	-34.71	-173.60
B/C Ratio	1.16	1.05	0.95	0.77
EIRR (%)	10.66%	9.54%	8.48%	6.52%

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

2) ต้นทุนโครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 และผลประโยชน์โครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 พร้อมกัน

ที่อัตราคิดลดร้อยละ 9 พบว่า โครงการมีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจทุกกรณี เนื่องจากอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (EIRR) ที่ได้รับมากกว่าอัตราคิดลดที่ใช้ในการวิเคราะห์ เท่ากับ ร้อยละ 11.87 ร้อยละ 13.18 และร้อยละ 16.14 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 6.1.6-6

ตารางที่ 6.1.6-6 กรณีต้นทุนโครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 และผลประโยชน์
โครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 พร้อมกัน

เกณฑ์ชี้วัดความเหมาะสม ด้านเศรษฐกิจ	กรณีฐาน	ต้นทุนโครงการลดลงและผลประโยชน์โครงการเพิ่มขึ้นพร้อมกัน		
		ร้อยละ 5	ร้อยละ 10	ร้อยละ 20
NPV (ล้านบาท)	104.18	173.63	243.07	381.96
B/C Ratio	1.16	1.28	1.42	1.74
EIRR (%)	10.66%	11.87%	13.18%	16.14%

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

6.2 การวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นการประเมินมูลค่าผลกระทบให้เป็นตัวเงินแล้วนำไปวิเคราะห์ร่วมกับต้นทุนโครงการ (Project Costs) และผลประโยชน์โครงการ (Project Benefits) เพิ่มเติมจากการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์ในหัวข้อที่ผ่านมา ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอาจเป็นไปในเชิงบวกซึ่งถือว่าเป็นผลประโยชน์ หรือเป็นในเชิงลบซึ่งถือว่าเป็นต้นทุน

6.2.1 การวิเคราะห์ต้นทุนของโครงการ

การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ มีต้นทุนโครงการทางการเงินเป็นจำนวนเงินรวมทั้งสิ้น 10,107.87 ล้านบาท รายการต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากเดิมในการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ (EIMP) รวมจำนวนเงิน 120.38 ล้านบาท และมูลค่าของทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการ รวมจำนวนเงิน 8,526.19 ล้านบาท

เมื่อปรับเป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ต้นทุนโครงการเป็นเงินรวมทั้งสิ้น 9,354.33 ล้านบาท รายการต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากเดิมในการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ (EIMP) 110.75 ล้านบาท และมูลค่าของทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการ 7,844.09 ล้านบาท

รายละเอียดการวิเคราะห์ต้นทุนโครงการส่วนที่เพิ่มขึ้นจากการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ มีดังนี้

(1) ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม

ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม เป็นค่าใช้จ่ายแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIMP) รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 120.38 ล้านบาท ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขฯ 93.39 ล้านบาท และค่าใช้จ่ายแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบฯ 26.99 ล้านบาท โดยมีระยะเวลาของแผนปฏิบัติการจำนวน 12 ปี เป็นแผนในระยะก่อนการก่อสร้าง 1 ปี ระยะก่อสร้าง 3 ปี (ปีที่ 2-4) และระยะเวลาดำเนินการ 8 ปี (ปีที่ 5-12)

เมื่อปรับเป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ มีค่าใช้จ่ายส่วนนี้เป็นเงินทั้งสิ้น 110.75 ล้านบาท เป็นค่าใช้จ่ายแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขฯ 85.92 ล้านบาท และค่าใช้จ่ายแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบฯ 24.83 ล้านบาท

รายละเอียดค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อมทางการเงินและทางด้านเศรษฐศาสตร์ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ แสดงในตารางที่ 6.2.1-1 และตารางที่ 6.2.1-2

ตารางที่ 6.2.1-1 ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อมทางการเงิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง			ระยะดำเนินการ	รวม
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5 -12	
ด้านสิ่งแวดล้อม (EIMP)						
- แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขฯ	1.60	15.24	18.70	17.33	40.52	93.39
- แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบฯ	0.35	2.14	2.14	2.54	19.82	26.99
รวม	1.95	17.38	20.84	19.87	60.34	120.38

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

หมายเหตุ: รายละเอียดค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อมแสดงในรายงาน EIMP

ตารางที่ 6.2.1-2 ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อมทางด้านเศรษฐศาสตร์ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ	รวม
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5 - 12		
ด้านสิ่งแวดล้อม (EIMP)							
- แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไข	1.47	14.02	17.20	15.94	37.28	85.92	
- แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบ	0.32	1.97	1.97	2.34	18.23	24.83	
รวม	1.79	15.99	19.17	18.28	55.51	110.75	

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

หมายเหตุ: ปรับมูลค่าทางการเงินเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจด้วยตัวปรับค่า

(2) มูลค่าของทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการ

การประเมินมูลค่าของทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการ คิดจากมูลค่าที่เกิดขึ้น 3 ส่วน ได้แก่ 1. มูลค่าที่เกิดจากต้นไม้ในพื้นที่ 2. มูลค่าที่เป็นส่วนที่เพิ่มพูนรายปีของไม้ในพื้นที่ถ้าไม่ตัดไม้ออก และ 3. มูลค่าที่เกิดจากบริการของพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่ป่าต้นน้ำที่เอื้ออำนวยให้ประชาชน โดยนำข้อมูลจากผลการศึกษาในหัวข้อ 3.2.1 ป่าไม้ มีรายละเอียดดังนี้

1) มูลค่าที่เกิดจากต้นไม้ในพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ

ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ ประกอบด้วยไม้ชนิดต่างๆ ได้แก่ ต้นไม้ใหญ่ เนื้อไม้ ไม้หนุม ก้ามไม้ และไม้ไผ่ จากการสำรวจจำนวนไม้ชนิดต่างๆ ในพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการสรุปดังตารางที่ 6.2.1-3

ตารางที่ 6.2.1-3 ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่	จำนวน	หน่วย
1. ต้นไม้ใหญ่ ^{1/}	34,018	ต้น
คิดเป็นปริมาตร	16,604.37	ลูกบาศก์เมตร
2. ไม้หนุม	60,034	ต้น
3. ก้ามไม้	46,659	ต้น
4. ไผ่	47,233	ลำ

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

หมายเหตุ: ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ความสูงเพียงอก (DBH) ตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตร

มูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรป่าไม้คำนวณโดยนำจำนวนและ/หรือปริมาตรไม้คูณด้วยราคาไม้นอกโครงการปลูกสร้างสวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ปี 2563-2564 ราคาไม้นอกโครงการตามชั้นคุณภาพไม้ที่กำหนดแสดงในตารางที่ 6.2.1-4

ตารางที่ 6.2.1-4 ราคาจำหน่ายไม้ชนิดต่างๆ นอกโครงการปลูกสร้างสวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่	ราคาจำหน่าย (บาท)	หน่วย
1. ไม้ชั้น 1.1 และ 1.2 เส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 30 เซนติเมตร เหมาะแก่การทำเสาและแปรรูป	5,000	ต่อลูกบาศก์เมตร
2. ไม้ชั้น 2 เส้นผ่านศูนย์กลาง 10-30 เซนติเมตร เปลาตรงเหมาะแก่การทำเสา	3,000	ต่อลูกบาศก์เมตร
3. ไม้ชั้น 1.3 และ 3 ไม้ที่มีลำต้นคดง ใช้ทำฟืนและถ่านไม้	500	ต่อลูกบาศก์เมตร
4. ไม้หนุม	8.29	ต่อตัน
5. กล้าไม้	3.11	ต่อตัน
6. ไม้ไผ่	10	ลำ

ที่มา: ราคาจำหน่ายขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ที่ ปี พ.ศ. 2563-2564

ผลการศึกษา พบว่า มูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการมีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 15,968,150 บาท การประเมินมูลค่าที่เกิดจากเนื้อไม้ในพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ แสดงในตารางที่ 6.2.1-5

ตารางที่ 6.2.1-5 การประเมินมูลค่าที่เกิดจากเนื้อไม้ในพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

พื้นที่	มูลค่าที่เกิดจากเนื้อไม้ ไม้หนุม กล้าไม้ และไม้ไผ่ (บาท)				
	ไม้ใหญ่	ไม้หนุม	กล้าไม้	ไม้ไผ่	รวม
1. ห้วยงาน	91,760	10,611	2,986	7,200	112,557
2. อ่างเก็บน้ำ	14,761,032	487,054	142,115	465,120	15,855,321
3. ถนนเข้าห้วยงาน	149	12	7	3	171
4. ท่อส่งน้ำ	94	4	2	2	102
5. พื้นที่ 1A*	2,223,410	53,388	6,509	45,080	2,328,387
รวม	14,853,035	497,681	145,109	472,326	15,968,150

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

หมายเหตุ: * พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A มีพื้นที่ซ้อนทับอยู่ในพื้นที่ห้วยงาน อ่างเก็บน้ำและถนนทดแทนจึงไม่นำมาคิดมูลค่า

2) ส่วนที่เพิ่มพูนรายปีของไม้ในพื้นที่โครงการ

ในกรณีไม้ตัดไม้ ออก ต้นไม้แต่ละต้นจะมีส่วนที่เพิ่มพูนรายปี พื้นที่ศึกษาเป็นป่าเบญจพรรณ ความเพิ่มพูนรายปีเท่ากับร้อยละ 2.0 (Becker and Openshaw, 1972) จากการสำรวจ พบว่า พื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการ ส่วนของไม้ยืนต้นมีความเพิ่มพูนรายปีรวม 332.09 ลูกบาศก์เมตรและไม้ไผ่จำนวน 944 ลำ คิดเป็นมูลค่า 297,061 และ 9,446 บาท ตามลำดับ รวม 306,507 บาทต่อปี การคิดมูลค่าจากความเพิ่มพูนรายปีของพื้นที่ป่าไม้แสดงในตารางที่ 6.2.1-6

ตารางที่ 6.2.1-6 ปริมาตรไม้และมูลค่าจากความเพิ่มพูนรายปีของพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

พื้นที่	ปริมาตรจากความเพิ่มพูนรายปี		มูลค่าจากความเพิ่มพูนรายปี (บาท/ปี)		
	ไม้ใหญ่ (ลบ.ม.)	ไม้ไผ่ (ลำ)	ไม้ใหญ่	ไม้ไผ่	รวม
1. ห้วยงาน	3.67	14	1,835	144	1,979
2. อ่างเก็บน้ำ	328.41	930	295,221	9,302	304,523
3. ถนนเข้าห้วยงาน	0.01	-	3	-	3
4. ท่อส่งน้ำ	0.004	-	2	-	2
5. พื้นที่ 1A*	51.175	90	44,468	902	45,370
รวม	332.09	944	297,061	9,446	306,507

หมายเหตุ: พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A มีพื้นที่ซ้อนทับอยู่ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำจึงไม่นำมาคิดมูลค่า

3) มูลค่าที่เกิดจากบริการของพื้นที่ป่าไม้

การประเมินมูลค่าที่เกิดจากบริการของพื้นที่ป่าไม้ ใช้วิธีการประเมินมูลค่าการบริการของพื้นที่ป่าต้นน้ำชนิดต่างๆ ที่เอื้ออำนวยให้ประชาชนที่ศึกษาโดยฝ่ายวิจัยต้นน้ำ สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (บันทึกวิจัยที่ 1/2552 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552) เรืองแบบจำลองเพื่อประเมินมูลค่าป่าต้นน้ำ ได้แก่ มูลค่าในการดูดซับน้ำฝนของดินและการควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน และมูลค่าในการบรรเทาความรุนแรงของอากาศที่เป็นผลมาจากการลดพลังงานความร้อนจากรังสีดวงอาทิตย์และการดูดซับก๊าซเรือนกระจก

มูลค่าที่เกิดจากบริการของพื้นที่ป่าไม้บริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการซึ่งมีสภาพเป็นป่าเบญจพรรณ คิดจากพื้นที่ป่าไม้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจำนวน 836.20 ไร่ มูลค่าการดูดซับน้ำฝนของดินและการควบคุมการชะล้างพังทลายของดินเท่ากับ 47,437.35 บาทต่อไร่ คิดเป็นมูลค่ารวม 39,667,112 บาท และมูลค่าในการบรรเทาความรุนแรงของอากาศจากการลดพลังงานความร้อนจากรังสีดวงอาทิตย์และการดูดซับก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 65,638.83 บาทต่อไร่ คิดเป็นมูลค่ารวม 54,887,190 บาท

4) มูลค่าในการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Credit)

พื้นที่ป่าไม้บริเวณโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จำนวน 836.20 ไร่ พบว่า มีมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน 439.60 ตัน ซึ่งประเมินตาม Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Page 4.49 Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use Table 4.4 Ratio of below-ground biomass to above-ground biomass (R) ของ Intergovernmental Panel on Climate Change หรือ IPCC ฉบับ 2006 โดยสามารถใช้สมการคำนวณจากอัตราส่วนระหว่างลำต้นต่อราก (Root-to-Shoot Ratios) โดยใช้ค่า 0.20 ซึ่งเป็นอัตราส่วนระหว่างลำต้นต่อรากของ Tropical moist deciduous forest สำหรับป่าผลัดใบ (กรณีที่มวลชีวภาพเหนือพื้นดินน้อยกว่า 125 ตันต่อเฮกเตอร์หรือ 20 ตันต่อไร่) สำหรับมวลชีวภาพใต้พื้นดิน พบว่า มีมวลชีวภาพใต้พื้นดิน 87.92 ตัน คิดเป็นปริมาณการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์รวม 907.44 ตัน รายละเอียดแสดงในตารางที่ 6.2.1-7

ตารางที่ 6.2.1-7 ปริมาณการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Credit) ของพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพญานาง จังหวัดเชียงใหม่

องค์ประกอบ โครงการ	พื้นที่ป่าไม้ (ไร่)	มวลชีวภาพ				ปริมาณ คาร์บอน (ตัน)	ปริมาณ คาร์บอนไดออกไซด์ (ตัน)
		เหนือพื้นดิน (ตัน/ไร่)	ใต้พื้นดิน (ตัน/ไร่)	เหนือพื้นดิน (ตัน)	ใต้พื้นดิน (ตัน)		
1. ห้วยนาง	20.0	4.110	0.822	82.20	16.44	46.36	169.68
2. อ่างเก็บน้ำ	816.0	12.120	2.424	242.40	48.48	136.71	500.37
3. ถนนเข้าห้วยนาง	0.1	3.210	0.642	64.20	12.84	36.21	132.52
4. ท่อส่งน้ำ	0.1	2.540	0.508	50.80	10.16	28.65	104.86
รวม				439.60	87.92	247.93	907.44

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

สำหรับการประเมินมูลค่าในการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Credit) ใช้ราคาซื้อขายคาร์บอนเครดิต ตามโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) โครงการประเภทป่าไม้ ที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ให้การรับรอง โดยคิดราคาเฉลี่ย 200 บาท/ตัน (ราคา ณ เดือนมีนาคม พ.ศ. 2567) ดังนั้น ปริมาณการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในพื้นที่โครงการ 907.44 ตัน คิดเป็นมูลค่า 181,488 บาทต่อปี มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์เท่ากับ 166,969 บาทต่อปี

5) สรุปมูลค่าทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ

มูลค่าของทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพญานาง จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ 1. มูลค่าที่เกิดจากเนื้อไม้ ไม้หนุม ก้ามไม้ และไม้ไผ่ 2. มูลค่าในอนาคตกรณีเก็บไม้ไว้และตัดออกเฉพาะส่วนที่เพิ่มพูนรายปี 3. การดูดซับน้ำฝนและควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน 4. การบรรเทาความรุนแรงของอากาศ และ 5. มูลค่าในการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

สรุปมูลค่าทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการเป็นเงินรวมทั้งสิ้น 160.87 ล้านบาทต่อปี หรือ 8,526.19 ล้านบาทตลอดอายุโครงการ มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์เท่ากับ 148.00 ล้านบาทต่อปีหรือ 7,844.09 ล้านบาทตลอดอายุโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 6.2.1-8

ตารางที่ 6.2.1-8 มูลค่าทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพญานาง
จังหวัดเชียงใหม่

มูลค่าของทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่องค์ประกอบโครงการ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพญานาง จังหวัดเชียงใหม่	จำนวนเงิน (บาท/ปี)	
	ทางการเงิน	ทางเศรษฐกิจ
1. มูลค่าที่เกิดจากเนื้อไม้ ไม้หนุม ก้ามไม้ และไม้ไผ่	15,968,150	14,690,698
2. มูลค่าในอนาคตกรณีเก็บไม้ไว้และตัดออกเฉพาะส่วนที่เพิ่มพูนรายปี	50,167,490	46,154,091
3. ดูดซับน้ำฝนและควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน	39,667,112	36,493,743
4. บรรเทาความรุนแรงของอากาศ	54,887,190	50,496,214
5. มูลค่าในการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	181,488	166,969
มูลค่าของพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่องค์ประกอบโครงการ	160,871,430	148,001,715
มูลค่าของพื้นที่ป่าไม้ตลอดอายุโครงการ (ล้านบาท)	8,526.19	7,844.09

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

(3) ต้นทุนโครงการด้านสิ่งแวดล้อม

ต้นทุนโครงการด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ เป็นเงิน 10,107.87 ล้านบาท มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ 9,354.33 ล้านบาท สรุปรายการ ต้นทุนโครงการด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ แสดงในตารางที่ 6.2.1-9

ตารางที่ 6.2.1-9 ต้นทุนโครงการด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ
อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ต้นทุนโครงการ	ราคาทางการเงิน (ล้านบาท)	ราคาทางเศรษฐศาสตร์ (ล้านบาท)
1. ค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน	130.25	
2. ค่าก่อสร้าง	760.60	669.33
3. ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	570.45	502.00
4. แผนฯ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	93.39	85.92
5. แผนฯ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	26.99	24.83
6. มูลค่าทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่องค์ประกอบโครงการ	8,526.19	7,844.09
7. ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน		228.16
รวมต้นทุนโครงการด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	10,107.87	9,354.33

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

6.2.2 การประเมินผลประโยชน์ของโครงการ

การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ผลประโยชน์ทั้งหมดของโครงการเป็นเงินรวมทั้งสิ้น 19,580.49 ล้านบาท มูลค่าทางเศรษฐกิจ 19,526.98 ล้านบาท

รายการผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากเดิม (การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์) เป็นมูลค่าจากการปลูก ป่าทดแทนและดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง 12 ปี จำนวน 2,987 ไร่ ตามแผน EIMP

(1) หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ มีพื้นที่องค์ประกอบโครงการ ประกอบด้วย ห้วยงาน อ่างเก็บน้ำ ถนนเข้าห้วยงาน และท่อส่งน้ำ ทั้งหมด 1,502 ไร่ โดยในจำนวนนี้เป็นพื้นที่ที่อยู่ใน เขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนา จำนวน 1,141 ไร่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จัน (เขตป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) จำนวน 217 ไร่ ป่าถาวรป่าพร้าว ตามมติ ครม. จำนวน 83 ไร่ โดยมีพื้นที่ที่ซ้อนอยู่ในชั้นคุณภาพพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 จำนวน 188 ไร่ ดังนั้น จึงพิจารณาพื้นที่ปลูกป่าทดแทน (ตามกฎหมาย) รวม 2,987 ไร่

(2) การวิเคราะห์ผลประโยชน์จากการปลูกป่าทดแทน

การประเมินผลประโยชน์จากการปลูกป่าทดแทนและดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องใช้ หลักเกณฑ์การคิดคำนวณมูลค่าความเสียหายของระบบนิเวศ (พงษ์ศักดิ์และวารินทร์, 2548) ซึ่งคิดมูลค่าของ ระบบนิเวศป่าต้นน้ำโดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง (Structure) กับการทำงานตามหน้าที่ (Function) ของระบบนิเวศป่าต้นน้ำ โดยศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการทำลายป่าต้นน้ำแล้วนำมาประเมิน มูลค่าเป็นตัวเงิน ได้แก่ ผลผลิตของเนื้อไม้และของป่า (ตัวชี้วัดการสร้างอาหาร) ปริมาณดินสูญเสีย ปุ๋ยสูญเสีย และน้ำสูญเสีย (ตัวชี้วัดการควบคุมระบบการดูดซับและระบายน้ำ) และอากาศที่ร้อนขึ้น (ตัวชี้วัดการบรรเทา ความรุนแรงของอากาศ)

การประเมินผลประโยชน์จากการปลูกป่าทดแทนและดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จังหวัดเชียงใหม่ ใช้มูลค่าของพื้นที่เสื่อมโทรม ไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ ไม้ผลรากลึก ซึ่งเท่ากับ 82,500 บาทต่อไร่ เป็นตัวแทนผลประโยชน์ที่จะได้รับ ดังนั้น การปลูกป่าทดแทน (จำนวน 2,987 ไร่) x มูลค่าของพื้นที่เสื่อมโทรม ไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ ไม้ผลรากลึก (82,500 บาทต่อไร่) คิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 246.43 ล้านบาทต่อปี โดยผลประโยชน์ที่ได้รับจะเริ่มหลังจากปลูกป่าและดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง 10 ปี (ตั้งแต่ปีที่ 2-12) หรือปีที่ 13 เป็นต้นไป โดยมีส่วนที่เพิ่มพูนรายปีเท่ากับ ร้อยละ 2.0 (กรณีที่เป้นป่าเบญจพรรณจะมีความเพิ่มพูนรายปีเท่ากับ ร้อยละ 2.0 (Becker และ Openshaw, 1972))

รายละเอียดการประเมินมูลค่าการปลูกป่าทดแทนและความเพิ่มพูนรายปีของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ แสดงในตารางที่ 6.2.2-1 รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 15,983.84 ล้านบาท และคิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจเท่ากับ 14,705.13 ล้านบาท

ตารางที่ 6.2.2-1 ผลประโยชน์จากการปลูกป่าทดแทน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอฟ้าว จังหวัดเชียงใหม่

ผลประโยชน์จากการปลูกป่าทดแทน (ล้านบาท)							
ปีที่	จำนวนเงิน	ปีที่	จำนวนเงิน	ปีที่	จำนวนเงิน	ปีที่	จำนวนเงิน
13	246.43	24	306.40	35	380.97	46	473.69
14	251.36	25	312.53	36	388.59	47	483.16
15	256.38	26	318.78	37	396.36	48	492.83
16	261.51	27	325.16	38	404.29	49	502.68
17	266.74	28	331.66	39	412.38	50	512.74
18	272.08	29	338.29	40	420.62	51	522.99
19	277.52	30	345.06	41	429.04	52	533.45
20	283.07	31	351.96	42	437.62	53	544.12
21	288.73	32	359.00	43	446.37	54	555.00
22	294.50	33	366.18	44	455.30		
23	300.39	34	373.50	45	464.40		
รวมมูลค่าผลประโยชน์จากการปลูกป่าทดแทน (ล้านบาท)							15,983.84

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

- หมายเหตุ:
1. ผลประโยชน์เริ่มหลังจากปลูกป่าและดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง 10 ปี (ตั้งแต่ปีที่ 2-12) โดยเริ่มคิดตั้งแต่ปีที่ 13 เป็นต้นไป
 2. การคำนวณผลประโยชน์จากการปลูกป่าทดแทนใช้มูลค่าระบบนิเวศพื้นที่เสื่อมโทรม ไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ ไม้ผลรากลึกเท่ากับ 82,500 บาทต่อไร่ (หลักเกณฑ์การคิดคำนวณมูลค่าความเสียหายของระบบนิเวศ (พงษ์ศักดิ์และวารินทร์, 2548))
 3. ส่วนที่เพิ่มพูนรายปี กรณีป่าเบญจพรรณจะมีความเพิ่มพูนรายปีเท่ากับร้อยละ 2.0 (Becker และ Openshaw, 1972)

การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ผลประโยชน์ทั้งหมดของโครงการเป็นเงินรวมทั้งสิ้น 19,580.49 ล้านบาท มูลค่าทางเศรษฐกิจ 19,526.98 ล้านบาท สรุปรายการผลประโยชน์ทั้งหมดของโครงการแสดงในตารางที่ 6.2.2-2

ตารางที่ 6.2.2-2 ผลประโยชน์ด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ผลประโยชน์ของโครงการ	ทางการเงิน (ล้านบาท)	ทางเศรษฐศาสตร์ (ล้านบาท)
ด้านการเกษตร	3,524.10	4,755.10
- ฝายเดิม	1,377.20	1,880.20
- ระบบท่อส่งน้ำ	2,146.90	2,874.90
น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค	9.00	8.28
ด้านการประมง	21.85	20.11
ด้านการท่องเที่ยว	41.70	38.36
การปลูกป่าทดแทน	15,983.84	14,705.13
รวม	19,580.49	19,526.98

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

หมายเหตุ: ปรับมูลค่าทางการเงินเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจด้วยตัวปรับค่า

6.2.3 การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม ณ อัตราคิดลดร้อยละ 8-12 พบว่า ที่อัตราคิดลดร้อยละ 8 และร้อยละ 9 โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ มีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม เนื่องจากอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (EIRR) ที่ได้รับ เท่ากับร้อยละ 9.04 มากกว่าอัตราคิดลดที่ใช้ในการวิเคราะห์ โดยสรุปผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 6.2.3-1 และรายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 6.2.3-2

ตารางที่ 6.2.3-1 การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

การวิเคราะห์ความเหมาะสม เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ต้นทุนโครงการ (ล้านบาท)	ผลประโยชน์ (ล้านบาท)	ผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท)	NPV (ล้านบาท)	B/C Ratio	EIRR (ร้อยละ)
รวมตลอดอายุโครงการ	9,354.33	19,526.98	10,172.66			
อัตราคิดลดร้อยละ 8	2,015.37	2,229.11	213.74	213.74	1.11	9.04%
อัตราคิดลดร้อยละ 9	1,819.42	1,827.15	7.74	7.74	1.00	9.04%
อัตราคิดลดร้อยละ 10	1,660.46	1,516.01	-144.45	-144.45	0.91	9.04%
อัตราคิดลดร้อยละ 11	1,529.09	1,271.79	-257.30	-257.30	0.83	9.04%
อัตราคิดลดร้อยละ 12	1,418.67	1,077.61	-341.06	-341.06	0.76	9.04%

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

ตารางที่ 6.2.3-2 การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาละ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ปีที่	ต้นทุนโครงการ (ล้านบาท)							ผลประโยชน์ของโครงการ (ล้านบาท)							ผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท)
	ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน	ค่าก่อสร้าง	ค่าดำเนินงานและบำรุงรักษา	การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มูลค่าทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่องค์ประกอบโครงการ	รวม	ผลประโยชน์สุทธิทางการเกษตรที่เพิ่มขึ้น		ผลประโยชน์ด้านน้ำอุปโภคบริโภค	ผลประโยชน์จากการประมง	ผลประโยชน์จากการท่องเที่ยว	การปลูกป่าทดแทน	รวม	
								ฝ่ายเดิม	ระบบท่อน้ำ						
1	4.23	-	-	1.47	0.32	-	6.02	-	-	-	-	-	-	-	-6.02
2	4.23	208.86	-	14.02	1.97	102.13	331.20	-	-	-	-	-	-	-	-331.20
3	4.23	249.42	-	17.20	1.97	102.13	374.95	-	-	-	-	-	-	-	-374.95
4	4.23	211.05	-	15.94	2.34	102.13	335.69	-	-	-	-	-	-	-	-335.69
5	4.23		10.04	8.31	2.66	102.13	127.36	37.60	57.50	0.17	0.24	0.45	-	95.96	-31.40
6	4.23		10.04	7.59	2.43	102.13	126.41	37.60	57.50	0.17	0.24	0.46	-	95.97	-30.44
7	4.23		10.04	6.21	1.97	102.13	124.57	37.60	57.50	0.17	0.25	0.47	-	95.99	-28.59
8	4.23		10.04	4.48	2.20	102.13	123.07	37.60	57.50	0.17	0.25	0.48	-	96.00	-27.07
9	4.23		10.04	3.45	2.47	102.13	122.32	37.60	57.50	0.17	0.26	0.49	-	96.02	-26.30
10	4.23		10.04	2.70	1.83	102.13	120.92	37.60	57.50	0.17	0.26	0.50	-	96.03	-24.89
11	4.23		10.04	2.83	2.34	106.13	125.57	37.60	57.50	0.17	0.27	0.51	-	96.05	-29.52
12	4.23		10.04	1.71	2.34	106.13	124.44	37.60	57.50	0.17	0.27	0.52	-	96.06	-28.38
13	4.23		10.04			106.13	120.40	37.60	57.50	0.17	0.28	0.53	226.71	322.79	202.39
14	4.23		10.04			106.13	120.40	37.60	57.50	0.17	0.28	0.54	231.25	327.34	206.94
15	4.23		10.04			106.13	120.40	37.60	57.50	0.17	0.29	0.55	235.87	331.98	211.59
16	4.23		10.04			106.13	120.40	37.60	57.50	0.17	0.30	0.56	240.59	336.72	216.32
17	4.23		10.04			106.13	120.40	37.60	57.50	0.17	0.30	0.58	245.40	341.55	221.15
18	4.23		10.04			106.13	120.40	37.60	57.50	0.17	0.31	0.59	250.31	346.47	226.07
19	4.23		10.04			106.13	120.40	37.60	57.50	0.17	0.31	0.60	255.32	351.50	231.10
20	4.23		10.04			106.13	120.40	37.60	57.50	0.17	0.32	0.61	260.42	356.62	236.22
21	4.23		10.04			116.27	130.54	37.60	57.50	0.17	0.33	0.62	265.63	361.85	231.31
22	4.23		10.04			116.27	130.54	37.60	57.50	0.17	0.33	0.64	270.94	367.18	236.64
23	4.23		10.04			116.27	130.54	37.60	57.50	0.17	0.34	0.65	276.36	372.62	242.08
24	4.23		10.04			116.27	130.54	37.60	57.50	0.17	0.35	0.66	281.89	378.16	247.63
25	4.23		10.04			116.27	130.54	37.60	57.50	0.17	0.35	0.67	287.53	383.82	253.28
26	4.23		10.04			116.27	130.54	37.60	57.50	0.17	0.36	0.69	293.28	389.59	259.05
27	4.23		10.04			116.27	130.54	37.60	57.50	0.17	0.37	0.70	299.14	395.48	264.94
28	4.23		10.04			116.27	130.54	37.60	57.50	0.17	0.37	0.72	305.13	401.48	270.94
29	4.23		10.04			116.27	130.54	37.60	57.50	0.17	0.38	0.73	311.23	407.61	277.07
30	4.23		10.04			116.27	130.54	37.60	57.50	0.17	0.39	0.74	317.45	413.86	283.32
31	4.23		10.04			140.28	154.55	37.60	57.50	0.17	0.40	0.76	323.80	420.23	265.68
32	4.23		10.04			140.28	154.55	37.60	57.50	0.17	0.41	0.77	330.28	426.73	272.18
33	4.23		10.04			140.28	154.55	37.60	57.50	0.17	0.41	0.79	336.88	433.36	278.81
34	4.23		10.04			140.28	154.55	37.60	57.50	0.17	0.42	0.81	343.62	440.12	285.57
35	4.23		10.04			140.28	154.55	37.60	57.50	0.17	0.43	0.82	350.49	447.01	292.46
36	4.23		10.04			140.28	154.55	37.60	57.50	0.17	0.44	0.84	357.50	454.05	299.50
37	4.23		10.04			140.28	154.55	37.60	57.50	0.17	0.45	0.85	364.65	461.22	306.67
38	4.23		10.04			140.28	154.55	37.60	57.50	0.17	0.46	0.87	371.95	468.54	313.99
39	4.23		10.04			140.28	154.55	37.60	57.50	0.17	0.47	0.89	379.39	476.01	321.46
40	4.23		10.04			140.28	154.55	37.60	57.50	0.17	0.48	0.91	386.97	483.62	329.07
41	4.23		10.04			197.13	211.39	37.60	57.50	0.17	0.48	0.93	394.71	491.39	280.00
42	4.23		10.04			197.13	211.39	37.60	57.50	0.17	0.49	0.94	402.61	499.31	287.92
43	4.23		10.04			197.13	211.39	37.60	57.50	0.17	0.50	0.96	410.66	507.39	296.00
44	4.23		10.04			197.13	211.39	37.60	57.50	0.17	0.51	0.98	418.87	515.64	304.25
45	4.23		10.04			197.13	211.39	37.60	57.50	0.17	0.52	1.00	427.25	524.04	312.65
46	4.23		10.04			197.13	211.39	37.60	57.50	0.17	0.54	1.02	435.80	532.62	321.23
47	4.23		10.04			197.13	211.39	37.60	57.50	0.17	0.55	1.04	444.51	541.37	329.98
48	4.23		10.04			197.13	211.39	37.60	57.50	0.17	0.56	1.06	453.40	550.29	338.90
49	4.23		10.04			197.13	211.39	37.60	57.50	0.17	0.57	1.08	462.47	559.39	348.00
50	4.23		10.04			197.13	211.39	37.60	57.50	0.17	0.58	1.11	471.72	568.67	357.28
51	4.23		10.04			331.69	345.96	37.60	57.50	0.17	0.59	1.13	481.15	578.14	232.18
52	4.23		10.04			331.69	345.96	37.60	57.50	0.17	0.60	1.15	490.78	587.80	241.84
53	4.23		10.04			331.69	345.96	37.60	57.50	0.17	0.62	1.17	500.59	597.65	251.69
54	4.23		10.04			331.69	345.96	37.60	57.50	0.17	0.63	1.20	510.60	607.70	261.74
รวม	228.16	669.33	502.00	85.92	24.83	7,844.09	9,354.33	1,880.20	2,874.90	8.28	20.11	38.36	14,705.13	19,526.98	10,172.66
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ : NPV 8% (MB)															213.74
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ : NPV 9% (MB)															7.74
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ : NPV 10% (MB)															-144.45
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ : NPV 11% (MB)															-257.30
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ : NPV 12% (MB)															-341.06
B/C Ratio, 8%															1.11
B/C Ratio, 9%															1.00
B/C Ratio, 10%															0.91
B/C Ratio, 11%															0.83
B/C Ratio, 12%															0.76
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ (EIRR : %)															9.04%

6.2.4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบว่าโครงการยังคงมีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งด้านต้นทุนและผลประโยชน์โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม การวิเคราะห์จะใช้อัตราคิดลดร้อยละ 9 และกำหนดการเปลี่ยนแปลงด้านต้นทุนและผลประโยชน์โครงการไว้ 3 กรณี ดังนี้

1. กรณีต้นทุนโครงการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลงร้อยละ 5 10 และ 20
2. กรณีผลประโยชน์โครงการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลง ร้อยละ 5 10 และ 20
3. กรณีต้นทุนและผลประโยชน์โครงการเพิ่มขึ้นและลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และ 20 พร้อมกัน

(1) กรณีต้นทุนโครงการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

- 1) กรณีต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

ที่อัตราคิดลดร้อยละ 9 พบว่าโครงการไม่มีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจเนื่องจากอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเท่ากับ 8.54 น้อยกว่าอัตราคิดลดที่ใช้ในการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 6.2.4-1

ตารางที่ 6.2.4-1 กรณีต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

เกณฑ์ชี้วัดความเหมาะสม ด้านเศรษฐกิจ	กรณีฐาน	กรณีต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้น		
		ร้อยละ 5	ร้อยละ 10	ร้อยละ 20
NPV (ล้านบาท)	7.74	-83.23	-174.20	-356.15
B/C Ratio	1.00	0.96	0.91	0.84
EIRR (%)	9.04%	8.54%	8.06%	7.16%

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

- 2) กรณีต้นทุนโครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

ที่อัตราคิดลดร้อยละ 9 พบว่า โครงการ ยังคงมีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจเนื่องจากอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจมากกว่าอัตราคิดลดที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ เท่ากับร้อยละ 9.58 ร้อยละ 10.15 และร้อยละ 11.43 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 6.2.4-2

ตารางที่ 6.2.4-2 กรณีต้นทุนโครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

เกณฑ์ชี้วัดความเหมาะสม ด้านเศรษฐกิจ	กรณีฐาน	กรณีต้นทุนโครงการลดลง		
		ร้อยละ 5	ร้อยละ 10	ร้อยละ 20
NPV (ล้านบาท)	7.74	98.71	189.68	371.62
B/C Ratio	1.00	1.06	1.12	1.26
EIRR (%)	9.04%	9.58%	10.15%	11.43%

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

(2) กรณีผลประโยชน์โครงการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลง ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

1) กรณีผลประโยชน์โครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

ที่อัตราคิดลดร้อยละ 9 พบว่าโครงการยังคงมีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจมากกว่าอัตราคิดลดที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ เท่ากับร้อยละ 9.55 ร้อยละ 10.05 และร้อยละ 10.98 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 6.2.4-3

ตารางที่ 6.2.4-3 กรณีผลประโยชน์โครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

เกณฑ์ชี้วัดความเหมาะสม ด้านเศรษฐกิจ	กรณีฐาน	กรณีผลประโยชน์โครงการเพิ่มขึ้น		
		ร้อยละ 5	ร้อยละ 10	ร้อยละ 20
NPV (ล้านบาท)	7.74	99.10	190.45	373.17
B/C Ratio	1.00	1.05	1.10	1.21
EIRR (%)	9.04%	9.55%	10.05%	10.98%

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

2) กรณีผลประโยชน์โครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

ที่อัตราคิดลดร้อยละ 9 โครงการไม่มีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจเนื่องจากอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจน้อยกว่าอัตราคิดลดที่ใช้ในการวิเคราะห์ เท่ากับร้อยละ 8.51 ร้อยละ 7.95 และร้อยละ 6.73 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 6.2.4-4

ตารางที่ 6.2.4-4 กรณีผลประโยชน์โครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

เกณฑ์ชี้วัดความเหมาะสม ด้านเศรษฐกิจ	กรณีฐาน	กรณีผลประโยชน์โครงการลดลง		
		ร้อยละ 5	ร้อยละ 10	ร้อยละ 20
NPV (ล้านบาท)	7.74	-83.62	-174.98	-357.69
B/C Ratio	1.00	0.95	0.90	0.80
EIRR (%)	9.04%	8.51%	7.95%	6.73%

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

(3) กรณีต้นทุนและผลประโยชน์เพิ่มขึ้นและลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20

พร้อมกัน

1) ต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 และผลประโยชน์โครงการลดลงร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 พร้อมกัน

ที่อัตราคิดลดร้อยละ 9 พบว่า โครงการไม่มีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจเนื่องจากอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจน้อยกว่าอัตราคิดลดที่ใช้ในการวิเคราะห์ เท่ากับร้อยละ 8.01 ร้อยละ 6.97 และร้อยละ 4.79 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 6.2.4-5

ตารางที่ 6.2.4-5 กรณีต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 และผลประโยชน์
โครงการลดร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 พร้อมกัน

เกณฑ์ชี้วัดความเหมาะสม ด้านเศรษฐกิจ	กรณีฐาน	ต้นทุนโครงการเพิ่มขึ้นและผลประโยชน์โครงการลดลงพร้อมกัน		
		ร้อยละ 5	ร้อยละ 10	ร้อยละ 20
NPV (ล้านบาท)	7.74	-174.59	-356.92	-721.58
B/C Ratio	1.00	0.91	0.82	0.67
EIRR (%)	9.04%	8.01%	6.97%	4.79%

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

2) ต้นทุนโครงการลดร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 และผลประโยชน์โครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 พร้อมกัน

ที่อัตราคิดลดร้อยละ 9 โครงการยังคงมีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจทุกกรณี เนื่องจากอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ได้รับมากกว่าอัตราคิดลดที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ เท่ากับร้อยละ 10.10 ร้อยละ 11.18 และร้อยละ 13.50 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 6.2.4-6

ตารางที่ 6.2.4-6 กรณีต้นทุนโครงการลดร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 และผลประโยชน์
โครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 พร้อมกัน

เกณฑ์ชี้วัดความเหมาะสม ด้านเศรษฐกิจ	กรณีฐาน	ต้นทุนโครงการลดลงและผลประโยชน์โครงการเพิ่มขึ้นพร้อมกัน		
		ร้อยละ 5	ร้อยละ 10	ร้อยละ 20
NPV (ล้านบาท)	7.74	190.07	372.39	737.05
B/C Ratio	1.00	1.11	1.23	1.51
EIRR (%)	9.04%	10.10%	11.18%	13.50%

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

6.3 การวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน

6.3.1 การศึกษาระยะเวลาคืนทุนของโครงการ (Payback Period)

ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) หมายถึง ระยะเวลาของการลงทุนที่กระแสเงินสดรับสุทธิ เท่ากับกระแสเงินสดจ่ายสุทธิพอดี เป็นจุดที่การลงทุนไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน ระยะเวลาคืนทุนเป็นเครื่องมือในการประเมินความเหมาะสมของการลงทุนอย่างง่ายและไม่ซับซ้อน

การศึกษาระยะเวลาคืนทุน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ระยะเวลาคืนทุนของโครงการอยู่ที่ 21.39 ปี (ตารางที่ 6.3.1-1)

ตารางที่ 6.3.1-1 ระยะเวลาคืนทุนโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

หน่วย: ล้านบาท

ปีที่	ต้นทุนโครงการ	ผลประโยชน์	ผลประโยชน์สุทธิ	ผลประโยชน์สุทธิสะสม
1	132.20	-	132.20	132.20
2	365.73	-	365.73	497.93
3	415.28	-	415.28	913.21
4	370.71	-	370.71	1283.92
5	134.34	71.41	62.93	1346.85
6	133.31	71.43	61.88	1408.73
7	131.31	71.44	59.87	1468.60
8	129.68	71.46	58.22	1526.82
9	128.86	71.48	57.38	1584.20
10	127.34	71.49	55.85	1640.05
11	132.39	71.51	60.88	1700.93
12	131.17	71.53	59.64	1760.57
13	126.77	317.97	191.20	1569.37
14	126.77	322.92	196.15	1373.23
15	126.77	327.96	201.19	1172.04
16	126.77	333.11	206.34	965.70
17	126.77	338.36	211.59	754.11
18	126.77	343.71	216.94	537.17
19	126.77	349.17	222.40	314.77
20	126.77	354.74	227.97	86.80
21	137.79	360.42	222.63	135.83
22	137.79	366.22	228.42	364.25
23	137.79	372.13	234.34	598.59
24	137.79	378.16	240.36	838.95
25	137.79	384.31	246.51	1085.47
26	137.79	390.58	252.79	1338.26
27	137.79	396.98	259.19	1597.44
28	137.79	403.51	265.71	1863.15
29	137.79	410.16	272.37	2135.52
30	137.79	416.95	279.16	2414.68
31	163.89	423.88	259.99	2674.67
32	163.89	430.94	267.05	2941.72
33	163.89	438.15	274.26	3215.97
34	163.89	445.50	281.61	3497.58
35	163.89	453.00	289.10	3786.68
36	163.89	460.64	296.75	4083.43
37	163.89	468.44	304.55	4387.98
38	163.89	476.40	312.50	4700.49
39	163.89	484.51	320.62	5021.11

ตารางที่ 6.3.1-1 ระยะเวลาคืนทุนโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

หน่วย: ล้านบาท

ปีที่	ต้นทุนโครงการ	ผลประโยชน์	ผลประโยชน์สุทธิ	ผลประโยชน์สุทธิสะสม
40	163.89	492.79	328.90	5350.00
41	225.68	501.23	275.55	5625.56
42	225.68	509.84	284.17	5909.72
43	225.68	518.63	292.95	6202.67
44	225.68	527.59	301.91	6504.58
45	225.68	536.72	311.05	6815.63
46	225.68	546.05	320.37	7136.00
47	225.68	555.55	329.88	7465.87
48	225.68	565.25	339.57	7805.45
49	225.68	575.14	349.47	8154.92
50	225.68	585.23	359.56	8514.47
51	371.94	595.52	223.58	8738.05
52	371.94	606.02	234.08	8972.13
53	371.94	616.73	244.79	9216.92
54	371.94	627.65	255.71	9472.62
รวม	10,107.87	19,580.49	9472.62	

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

6.3.2 แบบจำลองไรนา

การศึกษาด้านเศรษฐกิจและสังคม พบว่า ขนาดการถือครองที่ดินของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่เท่ากับ 7.5 ไร่ต่อครัวเรือน เป็นที่อยู่อาศัย 0.50 ไร่ พื้นที่ทำการเกษตร 6.70 ไร่ และเลี้ยงปลา 0.3 ไร่ การเพาะปลูกในปัจจุบัน พบว่า ฤดูฝนปลูกข้าวเหนียวนาปี 2.80 ไร่ ปลูกพืชไร่ (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) 1.7 ไร่ และพืชตลอดปี (ลำไย) 2.20 ไร่ ฤดูแล้งปลูกข้าวเหนียวนาปรัง 1.4 ไร่ รวมพื้นที่เพาะปลูกรวม 8.1 ไร่ ประสิทธิภาพการใช้ที่ดินเท่ากับ 1.21

ปัจจุบันประสิทธิภาพการใช้ที่ดินของเกษตรกรในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ เท่ากับร้อยละ 1.21 การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ แบบจำลองไรนาที่ใช้ให้ประสิทธิภาพการใช้ที่ดินร้อยละ 1.67 โดยปลูกพืชในฤดูแล้งให้เต็มพื้นที่หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 38.27

รูปแบบการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรในอนาคตเปรียบเทียบกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการตามแบบจำลองที่เสนอแสดงอยู่ในตารางที่ 6.3.2-1

ตารางที่ 6.3.2-1 แบบจำลองการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรในพื้นที่ชลประทาน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายน อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ปัจจุบันและอนาคต (ไม่มีโครงการ)		แบบจำลองการใช้ที่ดินในอนาคต (กรณีมีโครงการ)	
การปลูกพืช	พื้นที่ (ไร่/ครัวเรือน)	การปลูกพืช	พื้นที่ (ไร่/ครัวเรือน)
1. ถั่วฝัก ข้าวเหนียวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	2.80 1.70	1. ถั่วฝัก ข้าวเหนียวนาปี พืชผัก	2.00 2.50
รวมถั่วฝัก	4.50	รวมถั่วฝัก	4.50
2. ถั่วเหลือง ข้าวเหนียวนาปรัง	1.40	2. ถั่วเหลือง ข้าวโพดหวาน มันฝรั่ง พืชผัก	1.50 1.50 1.50
รวมถั่วเหลือง	1.40	รวมถั่วเหลือง	4.50
3. พืชตลอดปี ลำไย	2.20	3. พืชตลอดปี ลำไย	2.20
รวมพืชตลอดปี	2.20	รวมพืชตลอดปี	2.20
รวมพื้นที่ทำการเกษตร	8.10	รวมพื้นที่ทำการเกษตร	11.20
พื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตร	6.70	พื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตร	6.70
ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน (ร้อยละ)	1.21	ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน (ร้อยละ)	1.67

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

6.3.3 สภาพเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกร

เมื่อนำแบบจำลองไร่นามาวิเคราะห์รายได้จากการเกษตร พบว่า กรณีมีโครงการ จะมีรายได้สุทธิของครัวเรือนเกษตรกรเท่ากับ 297,513 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือ 26,564 บาทต่อไร่ เปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ เกษตรกรมีรายได้เท่ากับ 53,867 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือ 6,650 บาทต่อไร่ จากแบบจำลองการใช้ที่ดินที่กำหนดทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น 243,646 บาทต่อครัวเรือน หรือ 19,913 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 6.3.3-1)

รายได้ทางการเกษตรเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาโครงการและการเปลี่ยนแปลงระบบการปลูกพืชที่โครงการนำเสนอจะทำให้ครัวเรือนเกษตรกรมีสภาพทางเศรษฐกิจที่ดีขึ้น

ตารางที่ 6.3.3-1 รายได้สุทธิทางการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ชลประทาน ตามแบบจำลองไร่นา
ที่เสนอสำหรับโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ปัจจุบันและอนาคต (ไม่มีโครงการ)				อนาคต (มีโครงการ)			
การปลูกพืช	พื้นที่ (ไร่)	รายได้		การปลูกพืช (ไร่)	พื้นที่ (บาท/ไร่)	รายได้	
		(บาท/ไร่)	(บาท)			(ไร่)	(บาท)
1. ถั่วฝัก ข้าวเหนียวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	2.80 1.70	2,315 3,453	6,483 5,870	1. ถั่วฝัก ข้าวเหนียวนาปี พืชผัก	2.50 2.00	2,646 56,835	6,615 113,669
รวมถั่วฝัก	4.50		12,353	รวมถั่วฝัก	4.50		120,285
2. ถั่วแฉ่ง ข้าวเหนียวนาปรัง	1.40	2,315	3,242	2. ถั่วแฉ่ง ข้าวโพดหวาน มันฝรั่ง พืชผัก	1.50 1.50 1.50	15,800 11,497 56,835	23,700 17,246 85,252
รวมถั่วแฉ่ง	1.40		3,242	รวมถั่วแฉ่ง	4.50		126,198
3. พืชตลอดปี ลำไย	2.20	17,397	38,273	3. พืชตลอดปี ลำไย	2.20	23,196	51,031
รวมพืชตลอดปี	2.20		38,273	รวมพืชตลอดปี	2.20		51,031
รวมพื้นที่ทำการเกษตร	8.10			รวมพื้นที่ทำการเกษตร	11.70		
พื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตร	6.70			พื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตร	6.70		
ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน (%)	1.21			ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน (%)	1.67		
1. รายได้สุทธิจากการเกษตร (บาท/ครัวเรือน/ปี)			53,867	1. รายได้สุทธิจากการเกษตร (บาท/ครัวเรือน/ปี)			297,513
2. รายได้นอกภาคการเกษตร (บาท/ครัวเรือน/ปี)			6,217	2. รายได้นอกภาคการเกษตร (บาท/ครัวเรือน/ปี)			6,217
3. รายได้รวมของครัวเรือน (บาท/ครัวเรือน/ปี)			60,084	3. รายได้รวมของครัวเรือน (บาท/ครัวเรือน/ปี)			303,730
4. รายจ่ายของครัวเรือน (บาท/ครัวเรือน/ปี)			8,864	4. รายจ่ายของครัวเรือน (บาท/ครัวเรือน/ปี)			8,864
5. รายได้สุทธิของครัวเรือน (บาท/ครัวเรือน/ปี)			51,220	5. รายได้สุทธิของครัวเรือน (บาท/ครัวเรือน/ปี)			294,866
รายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นของครัวเรือน (บาท/ครัวเรือน/ปี)				รายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นของครัวเรือน (บาท/ครัวเรือน/ปี)			243,646
รายได้สุทธิทางการเกษตรที่เพิ่มขึ้น (บาท/ไร่)				รายได้สุทธิทางการเกษตรที่เพิ่มขึ้น (บาท/ไร่)			19,913

ที่มา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2565

- หมายเหตุ: 1. ขนาดฟาร์ม 6.70 ไร่ต่อครัวเรือน
2. รายได้นอกภาคการเกษตรและรายจ่ายในครัวเรือน จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจและสังคม
3. กำหนดให้รายได้นอกภาคการเกษตรและรายจ่ายในครัวเรือนในอนาคตเมื่อมีโครงการเท่ากับในอนาคตไม่มีโครงการ

บทที่ 7

การประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์
และการมีส่วนร่วมของประชาชน

บทที่ 7

การประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน

7.1 บทนำ

ปัจจุบันประชาชนต่างตระหนักต่อสิทธิพื้นฐานและหน้าที่ของตนเองในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการพัฒนาต่างๆ ในพื้นที่ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ และชุมชน ดังนั้นการให้ข้อมูลหรือข่าวสารแก่ประชาชนหรือสาธารณชนตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นที่จะพัฒนาโครงการด้วยรูปแบบการสื่อสารสองทางซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร สร้างความเข้าใจ และวิเคราะห์ความต้องการที่แท้จริงของประชาชนและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนาโครงการแบบมีส่วนร่วมและสร้างความรู้สึกร่วมเป็นเจ้าของโครงการร่วมกันระหว่างราชการและประชาชน

การดำเนินงานด้านประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการจะดำเนินการตามแนวทางมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (มกราคม 2562) ตลอดจนระเบียบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ดังนั้น ในการดำเนินงานโครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อ่างเก็บน้ำแม่ตายละ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นโครงการของรัฐที่ดำเนินการ โดย กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อมและชุมชนท้องถิ่น จึงเป็นโครงการที่ต้องจัดให้มีกระบวนการ การมีส่วนร่วมของประชาชน ตลอดระยะการดำเนินโครงการ เพื่อให้ประชาชนทั่วไป ผู้มีส่วนได้เสียและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ได้รับรู้รับทราบข้อมูลโครงการอย่างถูกต้องเพียงพอและมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนข้อมูล แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการอันจะนำไปสู่การตัดสินใจในขั้นตอนต่างๆ อย่างเหมาะสม และได้รับการยอมรับจากประชาชน

7.2 วัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของการพัฒนาโครงการให้กลุ่มประชาชนผู้มีส่วนได้เสียจากการพัฒนาโครงการ และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสาธารณชนที่สนใจได้รับรู้ข้อมูล และสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องต่อการพัฒนาโครงการ

(2) เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่โครงการสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางพัฒนาโครงการและการประเมินผลกระทบทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ เสนอความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับกระบวนการพัฒนาโครงการ

7.3 พื้นที่ศึกษา

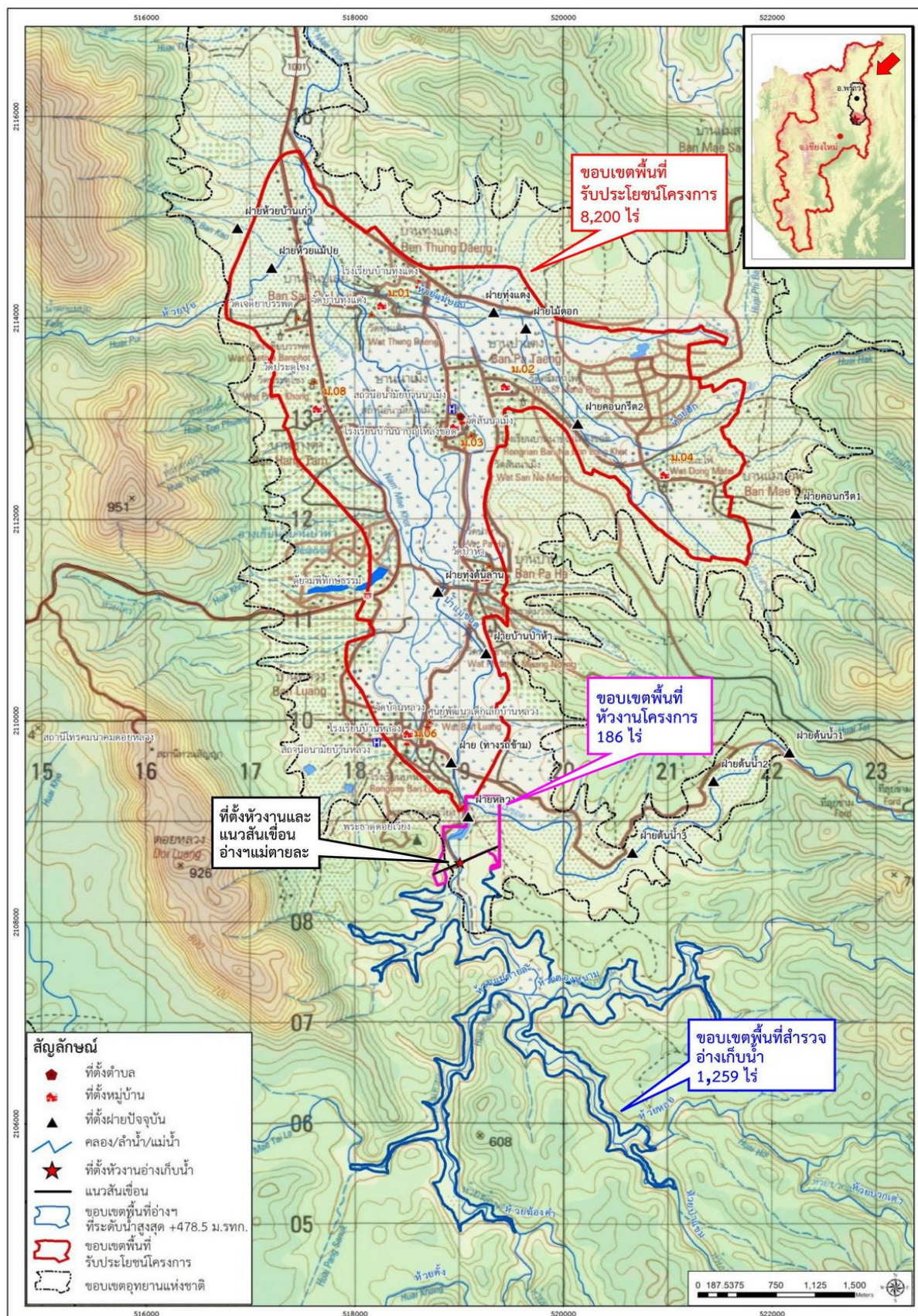
ขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการ พิจารณาให้ครอบคลุมพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ พื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่อ่างเก็บน้ำ พื้นที่ห้วยน้ำ พื้นที่ท้ายน้ำและพื้นที่ชลประทาน สำหรับพื้นที่ศึกษาความเหมาะสมและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย พื้นที่สำรวจอ่างเก็บน้ำ จำนวน 1,259 ไร่ พื้นที่ห้วยน้ำ 186 ไร่ และพื้นที่รับประโยชน์โครงการ 8,200 ไร่ ดังแสดงในรูปที่ 7.3-1

7.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

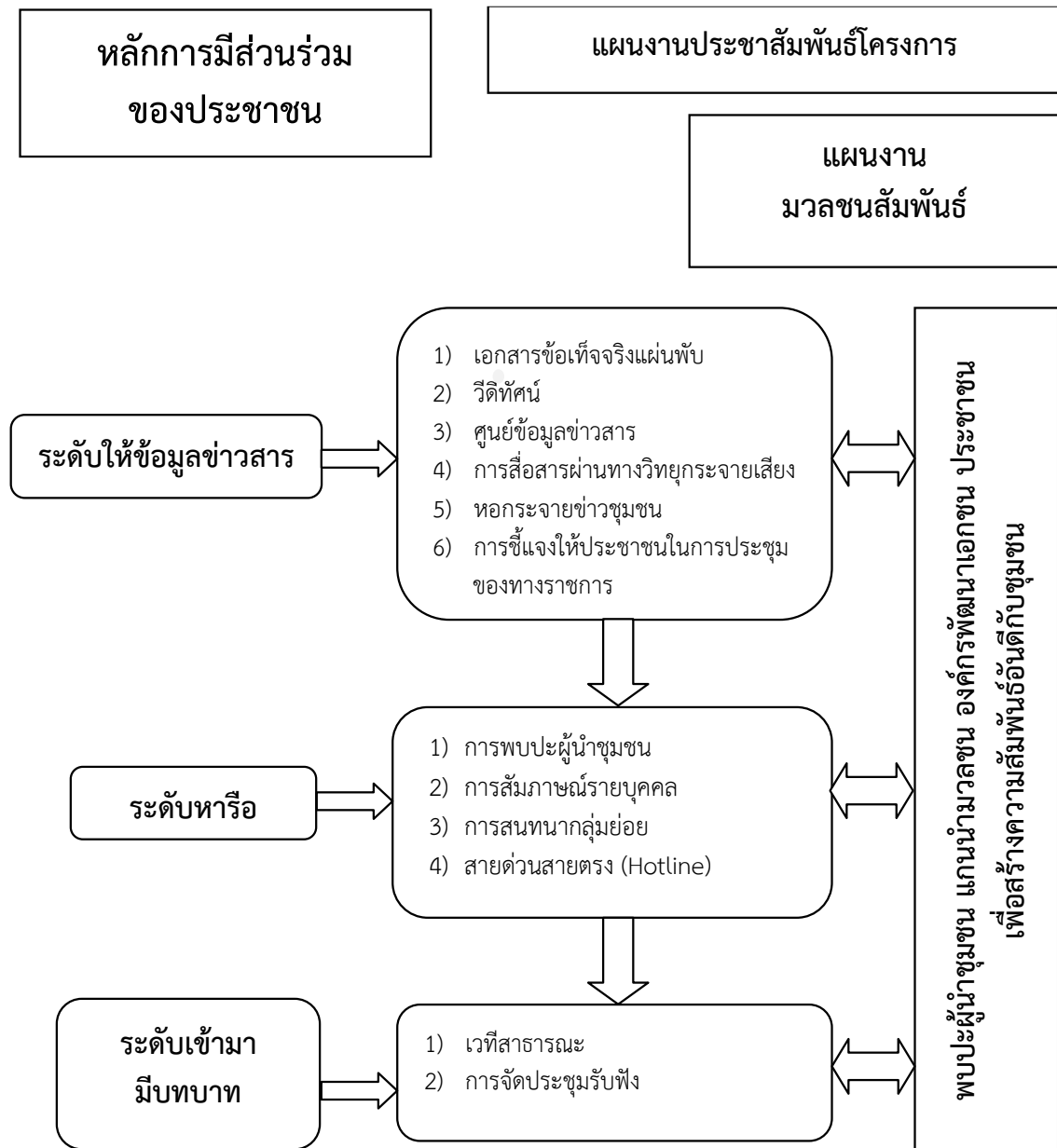
การดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่โครงการ จะยึดหลักความโปร่งใสและความต่อเนื่องในการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นหรือรับข้อเสนอแนะจากชุมชนท้องถิ่นและเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการปรับปรุงลักษณะของโครงการให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นเป็นหลัก โดยอาศัยแนวความคิดทางสังคมวิทยาและการสื่อสารแบบสองทางผ่านสื่อต่างๆ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและการมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งมีทัศนคติที่ดีต่อการพัฒนาโครงการในอนาคต โดยดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนตามรูปแบบหลักการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน International Association for Public Participation (IAP2) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ซึ่งกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้นำมาปรับใช้ตั้งแต่ระดับที่ 1-3 ได้แก่ การมีส่วนร่วมในระดับให้ข้อมูลข่าวสาร (Inform) การมีส่วนร่วมในระดับหารือ (Consult) และการมีส่วนร่วมในระดับการเข้ามามีบทบาท (Involve) ทั้งนี้ หลักการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน แสดงได้ดังรูปที่ 7.4-1 และมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

- (1) การรวบรวมและศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ
- (2) การจำแนกผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย ผู้มีส่วนได้เสียหลัก (Primary Stakeholder) และผู้มีส่วนได้เสียรอง (Secondary Stakeholder) การกำหนดกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ กลุ่มเด็ก และเยาวชน กลุ่มผู้สูงอายุ เป็นต้น
- (3) การประเมินความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียต่อการพัฒนาโครงการ โดยจะใช้แบบประเมินหรือแบบสอบถามเป็นเครื่องมือหลัก รวมทั้งการประเมินจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นในระดับต่างๆ
- (4) การกำหนดเครื่องมือสำหรับการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถาม การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) การประชุมรับฟังความคิดเห็น การพูดคุยแบบเวทีชาวบ้าน การสื่อสารสาธารณะจากประชาชนในพื้นที่และนอกพื้นที่ เป็นต้น
- (5) การจัดทำสื่อที่ใช้ประกอบการดำเนินงานประชาสัมพันธ์ เช่น ป้ายนิเทศการหรือกระดานข่าวสาร

การดำเนินงานต่างๆ ข้างต้นจะใช้วิธีการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนและบางกรณีใช้เทคนิคการสำรวจชุมชนแบบมีส่วนร่วม (Participatory Rural Appraisal: PRA) เพื่อรวบรวมข้อมูลระดับชุมชน



รูปที่ 7.3-1 แผนที่แสดงพื้นที่ศึกษาความเหมาะสมและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 7.4-1 วิธีดำเนินการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน

7.4.1 การเตรียมงาน

- (1) ขั้นตอนก่อนการดำเนินการจัดประชุม
 - 1) จัดทำสื่อประกอบการนำเสนอและเอกสารประกอบการประชุม เสนอต่อฝ่ายเลขานุการเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ
 - 2) ส่งจดหมายและเอกสารที่เกี่ยวข้องให้กรมชลประทานพิจารณาอนุมัติจัดประชุม
 - 3) ส่งหนังสือเรียนเชิญประธานการประชุม (ผู้ว่าราชการจังหวัดหรือนายอำเภอ) และหนังสือเรียนเชิญกลุ่มเป้าหมายเพื่อแจ้งกำหนดการประชุมต่อกลุ่มเป้าหมายให้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน โดยดำเนินการจัดส่งหนังสือเชิญทางไปรษณีย์ และจัดทำระบบลงทะเบียนล่วงหน้าตามช่องทางที่แจ้งไว้ในเอกสาร ประกอบด้วย โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์มือถือ และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
 - 4) แจ้งประกาศประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางสื่อสารสาธารณะก่อนดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นตามช่องทาง อาทิ ประชาสัมพันธ์จังหวัดเชียงใหม่ สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย จังหวัดเชียงใหม่ ที่ว่าการอำเภอพร้าว สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด ที่ทำการกำนันผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่ตำบลโหล่งขอด รวมทั้งขอความอนุเคราะห์ติดประกาศและประชาสัมพันธ์เสียงตามสายเพื่อเชิญชวนผู้ที่สนใจเข้าร่วมการประชุม
 - 5) จัดเตรียมสถานที่ประชุม วัสดุอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการประชุม
- (2) การดำเนินการประชุม
 - 1) รับลงทะเบียน พร้อมทั้งแจกเอกสารประกอบการประชุม
 - 2) เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้ศึกษาบอร์ดนิทรรศการก่อนเริ่มประชุม
 - 3) พิธีเปิด กล่าวรายงาน โดย ผู้แทนกรมชลประทาน กล่าวเปิดการประชุม โดยผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ หรือผู้แทนที่ได้รับมอบหมาย
 - 4) คณะผู้ศึกษานำเสนอข้อมูลผลการศึกษา ความก้าวหน้าและผลสรุปของโครงการในที่ประชุม โดยผู้จัดการโครงการ ผู้เชี่ยวชาญด้านวางโครงการ ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง ในลักษณะการให้ข้อมูลแบบสองทาง (Two-way Communication) โดยใช้ Power Point Presentation เป็นสื่อประกอบการบรรยาย
 - 5) เปิดเวทีรับฟังความคิดเห็น โดยการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถาม ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อคณะผู้ศึกษาเพิ่มเติม รวมทั้งการเปิดรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ เพิ่มเติมผ่านแบบสอบถาม
 - 6) สรุปและปิดการประชุม
- (3) การรวบรวมผลการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ
 - 1) ภายหลังการจัดประชุมเปิดช่องทางรับฟังความคิดเห็นต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 7 วัน โดยสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้ทางโทรศัพท์ โทรสาร
 - 2) สรุปประเด็นที่ได้จากการเปิดเวทีอภิปราย ซักถาม และระดมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมการประชุม
 - 3) รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุม ผ่านทางแบบสอบถามในลักษณะการสรุปผลประกอบตารางแจกแจงความถี่และร้อยละของข้อมูล
 - 4) จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน เสนอกรมชลประทานเพื่อทำการเผยแพร่ผลการประชุมโดยการติดประกาศสรุปผลการประชุม ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของส่วนราชการในระดับจังหวัด ที่ว่าการอำเภอพร้าว สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด วัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล และที่ทำการกำนัน-ผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่โครงการ

7.4.2 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและการจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการ

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายของโครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ จะครอบคลุมถึงผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) โดยใช้แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มกราคม 2562) โดยจำแนกผู้มีส่วนได้เสียของโครงการ ประกอบด้วย 7 กลุ่ม ดังนี้

(1) กลุ่มที่ 1 ผู้รับผลกระทบ ประกอบด้วย

1) กลุ่มผู้เสียประโยชน์ คือ กลุ่มผู้ที่คาดว่าจะมีพื้นที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ตั้งห้วยงาน อ่างเก็บน้ำ ถนนทางเข้าพื้นที่ห้วยงาน แนวท่อส่งน้ำและองค์ประกอบอื่นๆ ของโครงการ ประกอบด้วย 2 หมู่บ้าน 1 ตำบล 1 อำเภอ 1 จังหวัด คือ บ้านป่าห้า และบ้านหลวง ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้ดำเนินการสำรวจการถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินแล้วเสร็จ

2) กลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์ คือ กลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านบวก ได้แก่ ผู้ที่อยู่ในเขตพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการและได้รับการจัดสรรน้ำจากอ่างเก็บน้ำ โดยครอบคลุมพื้นที่เบื้องต้น ประกอบด้วย 7 หมู่บ้าน 1 ตำบล 1 อำเภอ 1 จังหวัด คือ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

(2) กลุ่มที่ 2 หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ กรมชลประทาน ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการ และที่ปรึกษาที่จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย บริษัท ชิกม่า ไฮโดร คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัทครีเอทีฟ เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งมีหน้าที่จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้

(3) กลุ่มที่ 3 หน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

(4) กลุ่มที่ 4 หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ ได้แก่ ส่วนภูมิภาค ส่วนจังหวัด ส่วนอำเภอ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และฝ่ายปกครองในพื้นที่

(5) กลุ่มที่ 5 หน่วยงานภาคเอกชน/องค์กรพัฒนาเอกชน/สถาบันการศึกษา ได้แก่ หอการค้า จังหวัดเชียงใหม่ สภาอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่ องค์กรพัฒนาเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม (NGOs) สถาบันอุดมศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ ภาคประชาสังคม คณะกรรมการลุ่มน้ำและผู้นำทางศาสนาในพื้นที่โครงการ

(6) กลุ่มที่ 6 สื่อมวลชน ประกอบด้วย ประชาสัมพันธ์จังหวัดเชียงใหม่ สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยจังหวัดเชียงใหม่ สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทยจังหวัดเชียงใหม่ และสมาคมสื่อมวลชน จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีบทบาทในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับข่าวสารโครงการ

(7) กลุ่มที่ 7 ประชาชนทั่วไป ที่สนใจในโครงการเป็นกลุ่มประชาชนทั่วไป ซึ่งมีสิทธิในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาต่างๆ ของหน่วยงานภาครัฐ และมีสิทธิในการแสดงความคิดเห็น

สรุป พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมฯ โครงการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย 7 หมู่บ้าน 1 ตำบล 1 อำเภอ 1 จังหวัด คือ ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ดังในตารางที่ 7.4.2-1

ตารางที่ 7.4.2-1 พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

องค์ประกอบโครงการ	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
พื้นที่ห้วยงาน	บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
พื้นที่อ่างเก็บน้ำ	บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
พื้นที่ถนนทางเข้าห้วยงาน	บ้านหลวง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
	บ้านป่าห้า	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
พื้นที่รับประโยชน์	บ้านทุ่งแดง	โหล่งขอด	พร้าว	เชียงใหม่
	บ้านป่าแดง			
	บ้านนาเม็ง			
	บ้านแม่บอน			
	บ้านป่าห้า			
	บ้านหลวง			
	บ้านฮ้างดำ			
รวม	7	1	1	1

7.4.3 การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น

กิจกรรมจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นเพื่อสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน โครงการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการจัดประชุม จำนวน 4 ครั้ง สามารถสรุป ดังนี้

- (1) การปฐมนิเทศโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อชี้แจงที่มา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการดำเนินงาน และแผนการดำเนินงานของโครงการต่อกลุ่มเป้าหมายต่างๆ และรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ รูปแบบการแก้ปัญหาของโครงการ รวมถึงรายละเอียดและขั้นตอนการศึกษาโครงการ
- (2) การประชุมกลุ่มย่อย จำนวน 2 ครั้ง มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าผลการศึกษาโครงการและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
- (3) การปัจฉิมนิเทศโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลการศึกษาในขั้นสุดท้ายและผลที่ได้จากการประชุมแก่ผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อระดมความคิดเห็นและปรับปรุงร่างรายงานฉบับสุดท้าย

7.4.4 การผลิตสื่อและเผยแพร่สื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์

การสร้างสื่อต่างๆ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เพื่อเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานสร้างความรู้ความเข้าใจ ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างมีประสิทธิภาพ กิจกรรมนี้จะดำเนินงานตลอดระยะการศึกษาโครงการ โดยจะจัดเตรียมและใช้สื่อประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางต่างๆ อย่างหลากหลาย ทั้งนี้ ในการจัดทำสื่อดังกล่าวต้องนำเสนอให้กรมชลประทานพิจารณาเห็นชอบก่อนการเผยแพร่ทุกครั้ง มีรายละเอียดดังนี้

- (1) เอกสารประกอบการประชุม จำนวน 4 ครั้ง ได้แก่ การปฐมนิเทศโครงการ ประชุมกลุ่มย่อย จำนวน 2 กลุ่ม และการปัจฉิมนิเทศโครงการ
- (2) แผ่นพับ เนื้อหาของแผ่นพับ ประกอบด้วย ความสำคัญ วัตถุประสงค์ แผนที ผลประโยชน์ของโครงการ และช่องทางการสื่อสาร ทั้งนี้จะดำเนินการจัดทำแผ่นพับสำหรับการเผยแพร่ในกิจกรรมการพบปะและการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ทั้งหมด 2 ครั้ง (ความยาวไม่เกิน 2 หน้า)
- (3) หนังสือพิมพ์ท้องถิ่นและรายการวิทยุ เป็นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในภาพกว้างและประชาสัมพันธ์ต่อสาธารณะชนทั่วไปให้ได้รับทราบในรูปแบบของบทความสั้น โดยการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อวิทยุท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ รวมทั้งสิ้น 2 ครั้ง

(4) จัดหมายข่าว สำหรับประชาชนและหน่วยงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ความก้าวหน้าของการศึกษาที่เกี่ยวกับโครงการในระหว่างขั้นตอนการศึกษาของโครงการ ความยาวไม่เกิน 2 หน้า จำนวน 2 ครั้ง

(5) บอร์ดนิทรรศการและรูปภาพแผนที่ จำนวน 4 ชุด โดยดำเนินการทุกครั้งของการประชุม รับฟังความคิดเห็น

(6) การจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ (ขนาด 2.00 x 3.00 เมตร) เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบอย่างน้อย 4 ครั้ง ก่อนการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

(7) วิดีทัศน์ นำเสนอผลการศึกษาโครงการ จำนวน 1 ครั้ง ความยาวไม่น้อยกว่า 8 นาที โดยนำเสนอ ในการปัจฉิมนิเทศโครงการ

(8) การจัดทำสื่อมวลชนสัญจร จะมีการนำคณะสื่อมวลชน ประกอบด้วย สถานีวิทยุโทรทัศน์ สถานีวิทยุกระจายเสียงและหนังสือพิมพ์ ดูสภาพที่ตั้งโครงการ เพื่อให้สื่อมวลชนได้รับทราบ รับรู้และเข้าใจในโครงการในการปัจฉิมนิเทศโครงการ โดยมีกิจกรรมที่จะดำเนินการ ประกอบด้วย การเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 4 (การปัจฉิมนิเทศโครงการ) การเยี่ยมชมพื้นที่ตั้งโครงการและระบบชลประทานท้าย อ่างเก็บน้ำ พร้อมทั้งการสัมภาษณ์นายอำเภอพร้าว หัวหน้าอุทยานแห่งชาติศรีลานนา นายกองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด ผู้นำชุมชนในพื้นที่ตำบลโหล่งขอด และประชาชนทั่วไปในพื้นที่ตำบลโหล่งขอด เพื่อสอบถามความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับโครงการ

7.4.5 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

การประเมินผล ได้ดำเนินการประเมินผลทุกครั้งที่มีการจัดประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยการสอบถาม/สัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งในลักษณะที่เป็นทางการ (แบบประเมินผล) และแบบไม่เป็นทางการ รวมทั้งการติดตามตรวจสอบผ่านเครือข่ายหน่วยงาน องค์กรชุมชน ผู้นำชุมชน แกนนำภาคประชาชนในพื้นที่โครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการดำเนินงานโครงการ เพื่อจะได้นำข้อมูล/ข้อวิพากษ์วิจารณ์/ข้อห่วงใยจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมาปรับปรุงและเพิ่มเติมให้ผลการศึกษามีความสมบูรณ์และเกิดประโยชน์สูงสุดกับประชาชน

7.4.6 การสรุปผลการดำเนินงานและจัดทำข้อเสนอแนะ

หลังจากการจัดประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกครั้งแล้วเสร็จ ที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดทำรายงานและประกาศสรุปผลการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนแต่ละครั้ง เพื่อเผยแพร่ให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบโดยสาธารณะ รวมทั้งเพื่อเป็นประโยชน์ในการประชาสัมพันธ์หรือการปรับปรุงข้อเสนอสำหรับการดำเนินงานต่อไป

7.5 ผลการดำเนินงานด้านประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน

7.5.1 การเตรียมความพร้อมก่อนการจัดปฐมนิเทศโครงการ

การดำเนินการโครงการ ตระหนักดีว่าผู้มีส่วนได้เสียหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องนั้น มีบทบาทสำคัญในการกำหนดทิศทางการพัฒนาโครงการ จึงให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้เสียเพื่อให้มีส่วนร่วมตามบทบาทของแต่ละหน่วยงานอย่างเหมาะสม รวมทั้งการประเมินทัศนคติความพึงพอใจเบื้องต้นมากำหนดแนวทางการทำงานให้มีความสอดคล้องบนพื้นฐานของการมีส่วนร่วม รวมทั้งเป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนในพื้นที่โครงการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อลดปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัดต่างๆ ของการดำเนินงานที่ปรึกษาจึงได้กำหนดให้มีแผนการเตรียมความพร้อมก่อนจัดการปฐมนิเทศโครงการ

โดยที่ปรึกษา ได้ดำเนินการประสานงานเพื่อขอเข้าพบให้ข้อมูลโครงการและแผนการดำเนินงานเบื้องต้น รวมทั้งรับฟังข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับโครงการ รวมถึงประชาสัมพันธ์แผนจัดปฐมนิเทศโครงการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย ผู้แทนของหน่วยงานกรมชลประทานในพื้นที่นายอำเภอพร้าว หัวหน้าอุทยานแห่งชาติศรีลานนา นายกองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด กำนันตำบลโหล่งขอด ผู้ใหญ่บ้าน และชาวบ้าน หมู่ที่ 6 บ้านหลวง ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ โดยดำเนินการในช่วงระหว่าง วันที่ 1-2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมประกอบด้วยหัวหน้าส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ผู้นำด้านศาสนาและราษฎรผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่โครงการ ภาพกิจกรรมดังรูปที่ 7.5.1-1



ผู้แทนบริษัทที่ปรึกษา เข้าพบ [redacted] ผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 1 เพื่อชี้แจงรายละเอียดของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ณ ห้องประชุม สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 1



ผู้แทนบริษัทที่ปรึกษา ประชุมชี้แจงแผนการจัดประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ณ ศาลาประชาคม หมู่ที่ 6 บ้านหลวง ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่



ผู้แทนบริษัทที่ปรึกษา ประชุมชี้แจงแผนการจัดประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการกับกำนันผู้ใหญ่บ้านและหัวหน้าส่วนราชการ วันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ณ ศาลาประชาคม ที่ว่าการอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่



เข้าพบ [redacted] นายอำเภอพร้าว และกำนันตำบลโหล่งขอด

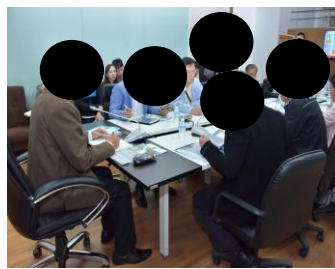
เข้าพบ [redacted] หัวหน้าสำนัก ปลัดอบต.โหล่งขอด

เข้าพบ [redacted] ผู้แทน อุทยานแห่งชาติศรีลานนา

รูปที่ 7.5.1-1 ภาพกิจกรรมการเตรียมความพร้อมก่อนการจัดปฐมนิเทศโครงการ

7.5.2 กิจกรรมการเข้าพบผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่

กิจกรรมการเข้าพบผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการเมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 เวลา 10.30-12.00 น. ณ ห้องประชุมโครงการพระราชดำริ ชั้น 3 ศูนย์ราชการจังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ โดยผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ (นายศุภชัย เอี่ยมสุวรรณ) มอบหมายให้ [REDACTED] รองผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ เป็นผู้แทนในการรับฟังข้อมูลโครงการฯ โดยมี [REDACTED] ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 1 พร้อมด้วย [REDACTED] ผู้อำนวยการโครงการชลประทานเชียงใหม่ และผู้แทนกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา เพื่อชี้แจงรายละเอียดและแนวทางการดำเนินงานโครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ อำเภอฟั่ว จังหวัดเชียงใหม่ รวมทั้งขอรับข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของโครงการ ภาพกิจกรรมดังรูปที่ 7.5.2-1



รูปที่ 7.5.2-1 ภาพกิจกรรมเข้าพบ รองผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่

7.5.3 กิจกรรมการดูสภาพพื้นที่โครงการ

กิจกรรมการสำรวจพื้นที่ที่ตั้งห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ โครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ อำเภอฟั่ว จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการเมื่อวันจันทร์ที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2562 เวลา 16.00-17.30 น. โดยมีนางสาวพรศิริ คณะใหญ่ หัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ 1 [REDACTED] หัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ 1 สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน และผู้แทนกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ลงสำรวจพื้นที่หมู่ที่ 6 บ้านหลวง ตำบลโหล่งขอด อำเภอฟั่ว จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นที่ตั้งห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ เพื่อหารือแนวทางการทำงานร่วมกับเจ้าคณะตำบลโหล่งขอด/เจ้าอาวาสวัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล [REDACTED] ผู้แทนอุทยานแห่งชาติศรีลานนา เทศบาลตำบลแม่ปิง องค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด กำนันตำบลแม่ปิง กำนันตำบลโหล่งขอด ผู้นำชุมชน คณะกรรมการหมู่บ้านและราษฎรผู้ที่เกี่ยวข้องจะได้รับผลกระทบในพื้นที่ รวมทั้งแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านปัญหายากยั้ง น้ำท่วมและความต้องการน้ำด้านการอุปโภค บริโภค การเกษตร การบรรเทาอุทกภัยและแนวทางการช่วยเหลือราษฎรผู้ที่เกี่ยวข้องจะได้รับผลกระทบ ภาพประกอบดังแสดงในรูปที่ 7.5.3-1



รูปที่ 7.5.3-1 ภาพกิจกรรมการสำรวจพื้นที่ที่ตั้งห้วยงาน/อ่างเก็บน้ำของโครงการ
และภาพกิจกรรมการหารือแนวทางการดำเนินงานกับผู้แทนหน่วยงานต่างๆ ในท้องถิ่น

7.5.4 การปฐมนิเทศโครงการ

การปฐมนิเทศโครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการเมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 เวลา 08.30-12.00 น. ณ หอประชุม วัดพระธาตุ ดอยเวียงชัยมงคล ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ โดยผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ มอบหมายให้ [redacted] รองผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 1 เชียงใหม่ เป็นประธานในพิธี โดยมี [redacted] หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 1 กรมชลประทาน เป็นผู้กล่าวรายงาน พร้อมด้วย [redacted] เจ้าคณะตำบลโหล่งขอด [redacted] ปลัดอาวุโสอำเภอพร้าว [redacted] หัวหน้าอุทยานแห่งชาติศรีลานนา และ [redacted] ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด

โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 222 คน ประกอบด้วย ผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ประชาชนในพื้นที่โครงการ ผู้แทนจากหน่วยงานราชการในระดับต่างๆ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ผู้นำด้านศาสนา องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการลุ่มน้ำ สถาบันการศึกษา กลุ่มเกษตรกร สื่อมวลชนและประชาชนที่สนใจทั่วไป ภาพประกอบแสดงดังรูปที่ 7.5.4-1 จำแนกตามกลุ่มเป้าหมายดังตารางที่ 7.5.4-1 และสำเนาลายมือชื่อผู้เข้าร่วมประชุมแสดงดังภาคผนวก ด.1.1



ตารางที่ 7.5.4-1 จำนวนผู้แทนจากภาคส่วนต่างๆ ที่เข้าร่วมการปฐมนิเทศโครงการ

กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
1. กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ		
- ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ	58	26.13
- ผู้ได้รับประโยชน์	72	32.43
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	38	-
3. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ	70	31.53
4. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระและผู้นำทางศาสนา	11	4.95
5. สื่อมวลชน	1	0.45
6. ประชาชนทั่วไปที่สนใจ	10	4.50
รวม	222*	100.00

หมายเหตุ: *จำนวนผู้ร่วมประชุมที่ไม่รวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กรมชลประทาน และที่ปรึกษา)

(1) สรุปประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการปฐมนิเทศโครงการ

ในการประชุมปฐมนิเทศ โครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอ่างเก็บน้ำแม่ตายน อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ผู้เข้าร่วมประชุมมีการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ ซึ่งที่ปรึกษาได้รวบรวมและนำไปพิจารณาประกอบการปรับปรุงแนวทางการศึกษาโครงการ รวมทั้งนำข้อวิตกกังวลไปประกอบการพิจารณาในขั้นตอนต่อไป ซึ่งสามารถสรุปประเด็นได้ดังตารางที่ 7.5.4-2

ตารางที่ 7.5.4-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการปฐมนิเทศโครงการ

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
<p>เจ้าคณะตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว</p> <p>ทุกปีช่วงเดือนสิงหาคม เป็นต้นไป ชุมชนบ้านหลวง ที่เป็นที่ตั้งของอ่างเก็บน้ำแม่ตายน จะประสบปัญหาน้ำท่วมเฉียบพลันบ่อยครั้ง ชาวบ้านไม่สามารถตั้งรับได้ทัน ฤดูแล้งชาวบ้านต้องช่วยกันรวบรวมเงินจ้างรถแมคโครมาขุดลอกลำน้ำขุดเพื่อให้น้ำซับแบ่งน้ำจากฝายหลวงไปใช้ในไร่ข้าวโพด บางครั้งน้ำไม่พอก็เกิดปัญหาทะเลาะกันเพื่อแย่งชิงน้ำไปแปลงเกษตรตนเอง นอกจากนั้นพื้นที่ด้านล่างช่วงบ้านป่าห้า บ้านนาเม็งก็ได้รับผลกระทบเรื่องน้ำป่าไหลกัดเซาะคอสะพานขาด กระทั่งช่วงหลังมีการทำฝายชะลอน้ำด้านบนและขุดลอกลำน้ำแม่ขอดเพื่อเปิดเส้นทางระบายน้ำ ให้ไหลสะดวกขึ้น</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์ฯ</p> <p>จะรับคำแนะนำและข้อเสนอแนะของท่านพระครู [] ไปประกอบการพิจารณาการศึกษาในระยะต่อไป</p>

ตารางที่ 7.5.4-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการปฐมนิเทศโครงการ (ต่อ)

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
<p>สภาพปัจจุบันของบ้านหลวงมีความแตกต่างจากอดีต 2 เรื่อง คือ หยุดการตัดไม้ทำลายป่า และหันมาทำการเกษตรจนเป็นอาชีพหลักเพราะเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนมีดินที่อุดมสมบูรณ์ จึงทำเกษตรกันตลอดทั้งปี คือ ทำนา 4 เดือน ปลูกมันฝรั่ง 4 เดือน และปลูกข้าวโพด 4 เดือนในพื้นที่ลุ่ม ส่วนด้านบนปลูกมะม่วง น้ำดอกไม้ ลำไย เลี้ยงสัตว์ นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมเรื่องการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ OTOP-นวัตกรรม ให้ชุมชนมีรายได้</p> <p>โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ เป็นความต้องการสูงสุดของชาวบ้านในตำบลโหล่งขอด หากเกิดขึ้นจะช่วยแก้ไขปัญหาภัยแล้ง น้ำท่วม รวมทั้งทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของชาวบ้านดีขึ้น พื้นที่ตั้งอ่างเก็บน้ำอยู่ในเขตบ้านหลวง หมู่ 6 ตำบลโหล่งขอด กรมชลประทานและที่ปรึกษาจะมีระยะเวลาศึกษา 300 วัน ซึ่งต้องมีการศึกษา การสำรวจ การประเมินผลกระทบในพื้นที่ อยากรู้ให้ชาวตำบลโหล่งขอด ตำบลแม่ป๋ม ให้ความร่วมมือกับกรมชลประทานและที่ปรึกษา เพื่อผลการศึกษาข้อมูลมีความสมบูรณ์ และตรงกับความต้องการของชาวบ้านมากที่สุด โดยเมื่อก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแล้วเสร็จ เสนอแนะให้กรมชลประทานมีการเปลี่ยนชื่ออ่างเก็บน้ำเพื่อเป็นสิริมงคลกับพื้นที่ด้วย</p>	
<p>อดีตนายกองค้การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด</p> <p>โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ คือความหวังของชาวลุ่มน้ำแม่ตายนทั้ง 2 ตำบล คือ ตำบลโหล่งขอดและตำบลแม่ป๋ม อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ เพราะจะสามารถแก้ไขปัญหาภัยแล้งน้ำท่วมได้อย่างยั่งยืน เพราะคนในพื้นที่ประกอบอาชีพหลักคือการเกษตร ทั้งข้าว ข้าวโพด มันฝรั่ง ผัก ลำไยและมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง โดยมีพื้นที่สำหรับการเกษตรประมาณ 15,000 ไร่</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์ ที่ปรึกษารับทราบและจะนำไปประกอบการพิจารณาการศึกษาในระยะต่อไป</p>
<p>หัวหน้าอุทยานแห่งชาติศรีลานนา กรมอุทยานแห่งชาติ</p> <p>พื้นที่ตั้งโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนาเบื้องต้นประมาณ 1,642 ไร่ เป็นพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมด ปัจจุบันนี้ทางกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช กำลังอยู่ในขั้นตอนการอนุญาตให้เข้าพื้นที่เพื่อทำการศึกษาวิจัยตามขั้นตอนต่อไป โดยในพื้นที่พร้อมให้ความร่วมมือกับคณะผู้ศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์ ที่ปรึกษารับทราบ</p>

ตารางที่ 7.5.4-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการปฐมนิเทศโครงการ (ต่อ)

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
<p>สมาชิกสภาเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ เขตอำเภอพร้าว</p> <p>ฤดูแล้งในพื้นที่ตำบลโหล่งขอดและตำบลแม่บึงขาดแคลนน้ำใช้เพื่อการเกษตรเป็นจำนวนมากหากมีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนจะเกิดประโยชน์ต่อพื้นที่มาก ในนามของสภาเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ขอสนับสนุนโครงการนี้</p> <p>โครงการนี้จะได้รับผลประโยชน์เพิ่มขึ้นมาอีก คือ ตำบลบ้านเป่า อำเภอพร้าว ซึ่งเป็นพื้นที่น้ำแม่ขอดไหลลงสู่แม่น้ำจัตบริเวณปลายของเขื่อนแม่จันทสมบูรณ์ชลซึ่งประสบปัญหาน้ำท่วมทุกปี เพราะถ้ามีอ่างเก็บน้ำแม่ตายนหากเกิดฝนตกหนักจะช่วยชะลอการไหลของน้ำลงไปที่พื้นที่ด้านล่างได้ด้วย ลดความเสียหายของพืชผลทางการเกษตรได้เพราะพื้นที่อำเภอพร้าวส่วนใหญ่หมุนเวียนทำการเกษตรได้ตลอดทั้งปี</p> <p>จากการนำเสนอของคณะที่ปรึกษาเบื้องต้นเห็นว่ามีความเหมาะสมที่จะตั้งอ่างเก็บน้ำแม่ตายนอยู่อย่างน้อย 3 แนวทางเลือก แต่มานำเสนอวันนี้ก่อน 3 แนวทางเลือกก่อน ความจริงแล้วอยากให้มีการเสนอโครงการทั้ง 2 รูปแบบ คือ อ่างเก็บน้ำและระบบชลประทานส่งน้ำให้แก่เกษตรกร</p> <p>เสนอแนะให้โครงการสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนมีแนวทางการบริหารจัดการน้ำในภาคการเกษตรให้ครบวงจร โดยเสนอให้ทำระบบส่งน้ำไปตามพื้นที่การเกษตร รวมทั้งหาจุดก่อสร้างฝายในลำน้ำแม่ขอดเพื่อกักเก็บน้ำด้านล่างเพิ่มเติมในจุดที่เหมาะสม ซึ่งเกษตรกรได้รับผลประโยชน์โดยทั่วถึง</p>	<p>สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน</p> <p>ในการศึกษาคั้งนี้จะการศึกษาอ่างเก็บน้ำแม่ตายนควบคู่ไปกับการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบชลประทานที่เหมาะสมทำอ่างที่เป็นพื้นที่รับประโยชน์จากโครงการซึ่งโครงการนี้จะมีการส่งน้ำแบบแรงโน้มถ่วงเกษตรกรไม่ต้องสูบน้ำ โดยต้องเริ่มต้นศึกษาข้อมูลฝายในปัจจุบันก่อนเพื่อประเมินสภาพการใช้งานและระบบส่งน้ำที่มีอยู่ครอบคลุมพื้นที่มากน้อยเพียงใด ก่อนวางแผนปรับปรุง ก่อสร้างฝายและส่งน้ำเพิ่มเติม ให้สามารถส่งน้ำได้อย่างเพียงพอกับชนิดพืชและศักยภาพของอ่างเก็บน้ำ ซึ่งในฤดูฝนจะสามารถส่งน้ำได้เต็มพื้นที่ ส่วนฤดูแล้งต้องดูความต้องการน้ำของเกษตรกรและปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเป็นรายปี เพื่อวางแผนส่งน้ำให้มีประสิทธิภาพ</p> <p>นายจิรายุ เกษมมงคลชัย ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา</p> <p>การศึกษาคั้งนี้จะมีการออกสำรวจภาคสนามเพื่อตรวจสอบสภาพอาคารชลประทานที่มีอยู่ปัจจุบันทั้งหมด หากพบว่าไม่เพียงพอจะมีการออกแบบเพิ่มเติมให้เพียงพอต่อการใช้งานของเกษตรกรในพื้นที่</p>
<p>ประธานสภาวัฒนธรรมตำบลโหล่งขอด</p> <p>หลายคนที่มาในวันนี้มีความเป็นห่วงเรื่องความมั่นคงของอ่างเก็บน้ำในอนาคต เพราะเห็นข่าวสื่อมวลชนพบว่ามีเหตุการณ์เกิดขึ้นในประเทศเพื่อนบ้านเราบ่อยครั้งขึ้น จึงอยากเสนอแนะให้ทางผู้ออกแบบหรือกรมชลประทานได้ออกแบบอ่างเก็บน้ำแม่ตายนให้มีความมั่นคงแข็งแรง</p> <p>ถ้าในอนาคตในพื้นที่มีอ่างเก็บน้ำ จะทำให้มีน้ำเพียงพอสำหรับการเกษตรและการอุปโภค-บริโภคได้ตลอดทั้งปี</p> <p>โครงการนี้สามารถออกแบบก่อสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กบริเวณโดยรอบตามลำห้วยสาขาเพิ่มเติมได้หรือไม่ หากทำได้จะเป็นการดีเพราะในพื้นที่มีลำห้วยที่สามารถสร้างอ่างขนาดเล็กได้</p>	<p>สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน</p> <p>ประเด็นการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กบริเวณโดยรอบพื้นที่เพิ่มเติมต้องสำรวจพื้นที่นั้นอยู่ในเขตป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย หากอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวจะมีขั้นตอนการขออนุญาตที่ต้องใช้ระยะเวลาพอสมควร รวมทั้งองค์ประกอบของพื้นที่รับประโยชน์อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติหรือเขตอุทยานแห่งชาติด้วยหรือไม่ ที่สำคัญต้องดูความจำเป็นมากน้อยเพียงใด ซึ่งต้องใช้กระบวนการในการหาทางออกร่วมกัน เบื้องต้นการศึกษาของโครงการนี้จะศึกษาว่าพื้นที่ใดส่งน้ำได้และพื้นที่ใดไม่สามารถส่งน้ำได้โดยมีปัญหอุปสรรคอะไร</p>

ตารางที่ 7.5.4-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการปฐมนิเทศโครงการ (ต่อ)

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
<p>ประธานคณะกรรมการประสานงานอนุรักษ์แม่ปิงและสิ่งแวดล้อมและคณะกรรมการลุ่มน้ำปิง</p> <p>คณะกรรมการลุ่มน้ำปิง ประกอบด้วยจากหลายลุ่มน้ำ รวมทั้งแม่จัด ซึ่งรวมไปถึงลุ่มน้ำย่อยน้ำแม่ขอตด้วย ในคณะกรรมการลุ่มน้ำปิงล่าสุดที่ท่านผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่เป็นประธานมีมติยกเอาพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จัด เป็นพื้นที่นำร่องให้มีการบริหารน้ำที่ยั่งยืน เพราะเห็นตัวอย่างความเข้มแข็งที่ดีที่เกิดขึ้นในลุ่มน้ำของเราภายใต้แกนนำทางด้านศาสนาที่นำโดยพระครู [redacted] ร่วมกับผู้นำท้องถิ่นและส่วนของทางราชการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะได้ข้อคิดเห็นและความต้องการจากที่ประชุมวันนี้ไปเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการลุ่มน้ำปิงในครั้งต่อไป ซึ่งจะเป็นการช่วยผลักดันโครงการในอีกทางหนึ่ง</p> <p>ในช่วงเวลาที่ขณะที่ปรึกษาได้เข้ามาดำเนินการศึกษาข้อมูลโครงการ อยากเสนอแนะให้หน่วยงานในท้องถิ่นและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษานี้ เพราะชุมชนพื้นที่ที่ทราบข้อมูลรายละเอียดสภาพในพื้นที่เป็นอย่างดี จะช่วยให้รายละเอียดผลการศึกษาที่ออกมาตรงกับความต้องการของชาวบ้านอย่างแท้จริง</p>	<p>[redacted]</p> <p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์ ฯ</p> <p>ที่ปรึกษาได้รับทราบและจะนำไปประกอบการพิจารณาการศึกษาในระยะต่อไป</p>
<p>[redacted]</p> <p>ชาวบ้าน หมู่ที่ 6 บ้านหลวง (ผู้คาดว่าจะได้รับผลกระทบ)</p> <p>พื้นที่บ้านหลวง ตำบลโหล่งขอด มีอาชีพหลัก คือ ทำการเกษตรตลอดทั้งปี และประสบปัญหาอยู่ 2 อย่างในปีเดียวกัน คือ น้ำท่วมและภัยแล้ง หากแก้ไขปัญหาก็พร้อมกันจะเป็นการดี</p> <p>เป็นผู้หนึ่งที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการทำโครงการ จึงอยากทราบแนวทางการชดเชยเยียวยาในเบื้องต้นเพื่อความสบายใจ โดยที่ตนเองและครอบครัวยินดีเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวมของตำบลและพร้อมให้ความร่วมมือกับกรมชลประทานหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนให้สำเร็จ</p> <p>โดยเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ที่ผ่านมามีเกิดฝนตกหนักเพียง 2 ชั่วโมงครึ่ง น้ำป่าหลากเข้าท่วมบ้านเรือนและพื้นที่ทำการเกษตรเสียหายไปจำนวนหนึ่ง หากมีอ่างเก็บน้ำแม่ตายนจะสามารถชะลอน้ำไม่ให้เข้ามาท่วมจนเกิดความเสียหายได้</p> <p>เสนอแนะให้กรมชลประทานหรือผู้รับเหมาก่อสร้างพิจารณารับคนที่ได้รับผลกระทบเข้าร่วมเป็นแรงงานในการก่อสร้างเพื่อบรรเทาผลกระทบอีกทางหนึ่งด้วย รวมทั้งขอให้มีการส่งเสริมอาชีพเสริมเพิ่มเติมที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และอยากให้กรมชลประทานมีแผนงานการปลูกป่าการอนุรักษ์สัตว์ป่า ทำแนวกันไฟ การลาดตระเวนและการทำฝายชะลอน้ำบริเวณผืนป่าด้านบนเพิ่มเติมทุกปีด้วย โดยชุมชนในพื้นที่พร้อมมีส่วนร่วม</p>	<p>[redacted]</p> <p>ผู้เชี่ยวชาญด้านชดเชยทรัพย์สิน</p> <p>กรณีที่ได้รับผลกระทบจากที่ทำการในพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ จะได้รับการชดเชยตามมติคณะรัฐมนตรี (11 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2532) กำหนดให้มีการชดเชยทุกกรณีรวมทั้งพื้นที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ รวมทั้งสิ่งปลูกสร้าง ไม้ผล ไม้ยืนต้น และพืชผลทางการเกษตรก็จะได้รับการชดเชยตามที่กฎหมายระบุไว้</p> <p>[redacted]</p> <p>ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>ในการดำเนินโครงการขอให้ท่านสบายใจได้ เพราะจะมีผู้เชี่ยวชาญด้านชดเชยทรัพย์สินเข้ามาสอบถามและร่วมสำรวจในพื้นที่ร่วมกับผู้ได้รับผลกระทบทุกท่านเพื่อหาข้อมูลข้อเท็จจริงในพื้นที่ รวมทั้งสอบถามความต้องการ/แนวทาง/มาตรการเยียวยารูปแบบใดที่จะเหมาะสมกับบริบทชุมชน ส่วนประเด็นข้อเสนอแนะคณะผู้ศึกษายินดีนำไปพิจารณาประกอบการศึกษาต่อไป</p> <p>[redacted]</p> <p>สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน</p> <p>โครงการยังต้องทำแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIMP) ในการแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในทุกประเด็น เช่น ประเด็นป่าไม้ โครงการจะปลูกป่าทดแทนเป็น 2 เท่า ของจำนวนที่เสียไป การอพยพสัตว์ป่า การดูแลป้องกันและอนุรักษ์ในพื้นที่ เป็นต้น</p>

ตารางที่ 7.5.4-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการปฐมนิเทศโครงการ (ต่อ)

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
<p>โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แฝก-แม่จัดสมบูรณ์ชล</p> <p>การประชุมในวันนี้เป็นโอกาสดีมากที่ทุกท่านได้แสดงความคิดเห็นในเชิงสนับสนุนให้เกิดโครงการ ซึ่งจะส่งผลต่อการพิจารณาโครงการในโอกาสต่อไปได้เร็วขึ้น</p> <p>สภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จัดคือเวลาฝนตกหนักน้ำจะมาเร็วไปเร็ว ท่วมพื้นที่การเกษตรเสียหายจากตำบลโหล่งขอด ตำบลแม่บั้งไปจนถึงตำบลบ้านเป้าของอำเภอด้านท้ายเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล พืชผลทางการเกษตรเสียหาย บางครั้งท่วมบ้านเรือนที่อาศัยอยู่ในที่ลุ่มต่ำ หน่วยงานรัฐต้องช่วยเหลือเยียวยาทุกปี หากมีอ่างเก็บน้ำแม่ตายนจะสามารถบรรเทาปัญหาได้ รวมทั้งเพิ่มศักยภาพด้านการเกษตร การท่องเที่ยวได้มากขึ้น</p> <p>เสนอแนะให้ศึกษาประเด็นเรื่องคุณภาพน้ำและมาตรการในการจัดการคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่ตายน</p> <p>เสนอแนะให้ศึกษาประเด็นเรื่องปริมาณน้ำจากลุ่มน้ำแม่จัดที่ไหลลงสู่เขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชลจะมีผลกระทบหรือไม่ เนื่องจากเคยสำรวจดูสภาพพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จัดทางสถานีเคอเปอร์ พบว่า ถ้าน้ำแม่จัดในฤดูแล้งมีน้ำน้อยมากจะมีน้ำจากลุ่มน้ำแม่จัดในพื้นที่ตำบลโหล่งขอดเท่านั้นที่มาเติมเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชลช่วงฤดูแล้ง</p> <p>ประเด็นความกังวลเกี่ยวกับความแข็งแรงของอ่างเก็บน้ำ ปัจจุบันนี้กรมชลประทานมีเทคโนโลยีหรือเครื่องมือในการวัดความแข็งแรงของอ่างเก็บน้ำตลอดเวลา ยกตัวอย่างกรณีเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล สร้างมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 ปัจจุบันยังมั่นคงแข็งแรง จึงอยากฝากให้ประชาชนในพื้นที่และหน่วยงานอื่นไม่ต้องมีความกังวลในประเด็นนี้</p>	<p>สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน</p> <p>ให้ที่ปรึกษาไปเพิ่มเติมในรายละเอียดของการศึกษาตามข้อเสนอแนะของผู้แทนโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แฝก-แม่จัดสมบูรณ์ชล เสนอแนะมา</p>
<p>ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 6</p> <p>ทางหมู่บ้านและชุมชนจะมีสิ่งที่ดีและมีโอกาสที่ดีสำหรับสิ่งที่ผมจะฝากพิจารณา คือ ขอฝากนะครึบอยากให้มีการแต่งตั้งคณะทำงานของหมู่บ้านเพื่อจะได้ทำงานร่วมกับคณะผู้ศึกษาโครงการ รวมทั้งขอให้มีการสรุปรูปแบบของอ่าง ที่ตั้งห้วยงานและพื้นที่ได้รับผลกระทบให้มีความชัดเจน</p>	<p>สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน</p> <p>กรณีแม่ตาช้าง เชียงราย เป็นชุมชนเข้มแข็งเหมือนที่นี่ได้มีการตั้งคณะกรรมการของชุมชน/ผู้ทรงคุณวุฒิ ขึ้นมาให้สอดคล้องกับแผนงานการศึกษาของโครงการ เพื่อประสานงานร่วมกับสำรวจเก็บข้อมูล ส่วนโครงการนี้ให้คณะผู้ศึกษาโครงการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะของผู้นำชุมชน</p>
<p>สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 1</p> <p>เรื่องแผ่นดินไหว ทางที่ปรึกษาโครงการจะทำการศึกษาคำนวณเพื่อออกแบบเขื่อนและอาคารประกอบ ให้มีความมั่นคงต่อการเกิดพิบัติตลอดเวลา</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา</p> <p>รับทราบและจะนำไปประกอบการพิจารณาการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ</p>

ตารางที่ 7.5.4-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการปฐมนิเทศโครงการ (ต่อ)

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
เนื่องจากเป็นโครงการอ่างเก็บน้ำขนาดกลาง จะมีการออกแบบสำนักงานโครงการในพื้นที่ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับบุคลากรของกรมชลประทานเพื่อทำการจัดสรรน้ำและบำรุงรักษาอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ	
ก.ร.มน. จังหวัดเชียงใหม่ โครงการนี้ประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ขอจะได้รับความประโยชน์ จึงอยากจะให้ผู้ที่มาในวันนี้ได้นำข้อมูลไปถ่ายทอดให้กับผู้อื่นได้เข้าใจเพิ่มเติม เพื่อช่วยกับสนับสนุนโครงการให้เกิดขึ้นโดยเร็วที่สุด	ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์ ฯ ที่ปรึกษาบริหารและจะนำไปประกอบการพิจารณาการศึกษาในระยะต่อไป
ปลัดอาวุโส อำเภอพร้าว อำเภอพร้าวเป็นเมืองเกษตรกรรม ทำเกษตรหลากหลายรูปแบบมีการเพาะปลูกตลอดปี น้ำคือสิ่งสำคัญของคนอำเภอพร้าว มีหลายปีที่ขาดแคลนทำให้เกิดการแย่งชิงน้ำทำการเกษตรในพื้นที่นั้นแล้วอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะจะเป็นทางออกหนึ่งของคนในพื้นที่กรณีผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบอย่าได้ตื่นตระหนกเพราะทางราชการจะต้องมีมาตรการช่วยเหลือเยียวยาทำอย่างเหมาะสมโดยขอความร่วมมือกับทางผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ให้ข้อมูลความเป็นจริงกับคณะผู้ศึกษาเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน	ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์ ฯ ที่ปรึกษาบริหารและจะนำไปประกอบการพิจารณาการศึกษาในระยะต่อไป

(2) สรุปผลจากแบบประเมินผลการปฐมนิเทศโครงการ

การปฐมนิเทศโครงการ มีผู้ตอบแบบประเมิน จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 62.61 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 222 คน (โดยไม่นับรวมกรมชลประทานและบริษัทที่ปรึกษา จำนวน 38 คน) สามารถสรุปได้ ดังนี้

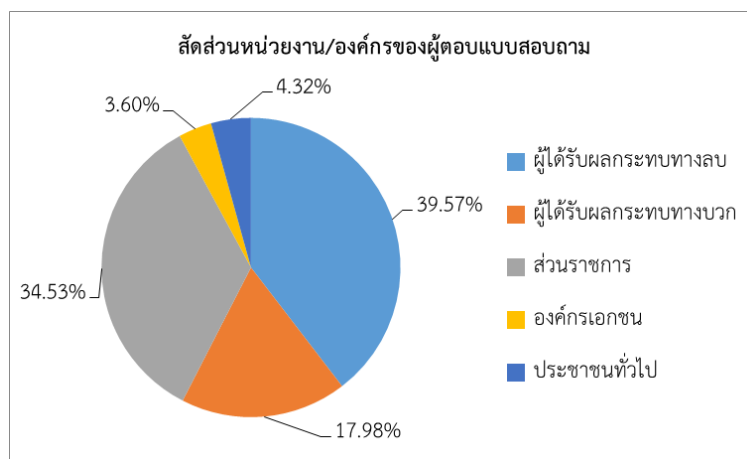
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ร้อยละ 39.57 รองลงมา เป็นส่วนราชการในระดับต่างๆ ร้อยละ 34.53 ส่วนที่เหลือเป็นกลุ่มที่คาดว่าจะได้รับประโยชน์จากโครงการ กลุ่มองค์กรเอกชนและประชาชนที่สนใจ ร้อยละ 25.90 ดังแสดงใน รูปที่ 7.5.4-2

1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ผู้ได้รับผลกระทบ

ก. ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 60.00 และเพศหญิง ร้อยละ 40.00 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 89.09 และ มัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 10.91 โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ประกอบอาชีพเกษตรกร

ข. ผู้ได้รับผลกระทบทางบวก ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 76.00 และเพศหญิง ร้อยละ 24.00 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 80.00 และมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 20.00 โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ประกอบอาชีพเกษตรกร



รูปที่ 7.5.4-2 หน่วยงาน/องค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม

2. หน่วยงานราชการ

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 85.42 และเพศหญิง ร้อยละ 14.58 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 64.58 รองลงมา สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 20.83 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับราชการ/ผู้นำชุมชน ร้อยละ 72.92 และประกอบอาชีพพนักงานเมืองท้องถิ่น ร้อยละ 27.08

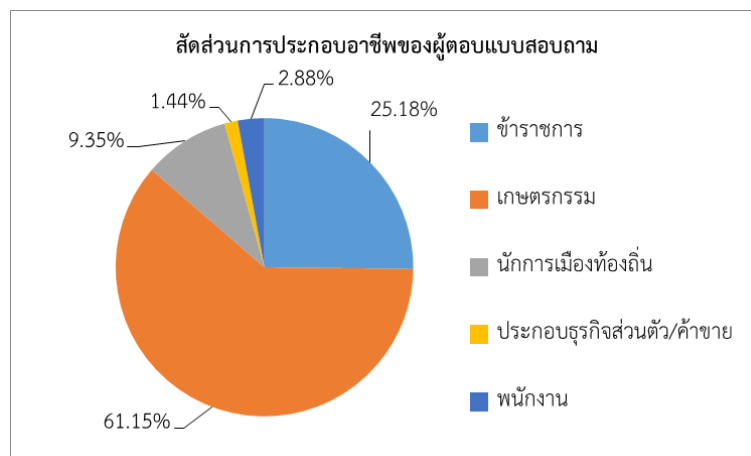
3. องค์กรเอกชน

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เป็นเพศชาย ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปวส./อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ร้อยละ 60.00 และสำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 40.00 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 60.00 และร้อยละ 40.00 ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัวและค้าขาย

4. ประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เป็นเพศชาย ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปวส./อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ร้อยละ 49.99 และสำเร็จการศึกษาในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 16.67 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/พนักงานโรงงาน ร้อยละ 66.67 และร้อยละ 33.33 ประกอบอาชีพเกษตรกร

สรุปข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 74.82 และเพศหญิง ร้อยละ 25.18 ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 50.36 รองลงมา สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 30.94 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 61.15 รองลงมา ประกอบอาชีพรับราชการ ร้อยละ 25.18 ดังแสดงในรูปที่ 7.5.4-3



รูปที่ 7.5.4-3 การประกอบอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม

2) การรับรู้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์โครงการ

1. ผู้ได้รับผลกระทบ

ก. ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) รับทราบข่าวสารและการปฐมนิเทศโครงการ จากจดหมายเชิญเข้าร่วมการประชุม ด้านช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสารที่สะดวกที่สุดจากโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการจัดประชุมชี้แจงในพื้นที่ ร้อยละ 72.73 รองลงมา แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน ร้อยละ 21.82

ข. ผู้ได้รับผลกระทบทางบวก ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบข่าวสารและการปฐมนิเทศโครงการจากการแจ้งประกาศเสียงตามสายของผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ รองลงมาได้รับทราบจากสื่อวิทยุกระจายเสียงท้องถิ่นและป้ายประชาสัมพันธ์การประชุม ในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 12.00 ด้านช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสารที่สะดวกที่สุดจากโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ เป็นการจัดประชุมชี้แจงในพื้นที่ ร้อยละ 72.00 รองลงมา แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน ร้อยละ 20.00

2. หน่วยงานราชการ

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) รับทราบข่าวสารและการปฐมนิเทศโครงการ จากจดหมายเชิญเข้าร่วมการประชุม ด้านช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสารที่สะดวกที่สุดจากโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ เป็นการจัดประชุมชี้แจงในพื้นที่ ร้อยละ 56.25 รองลงมา ปิดประกาศข้อมูลข่าวสารที่ส่วนราชการในพื้นที่ ร้อยละ 25.00

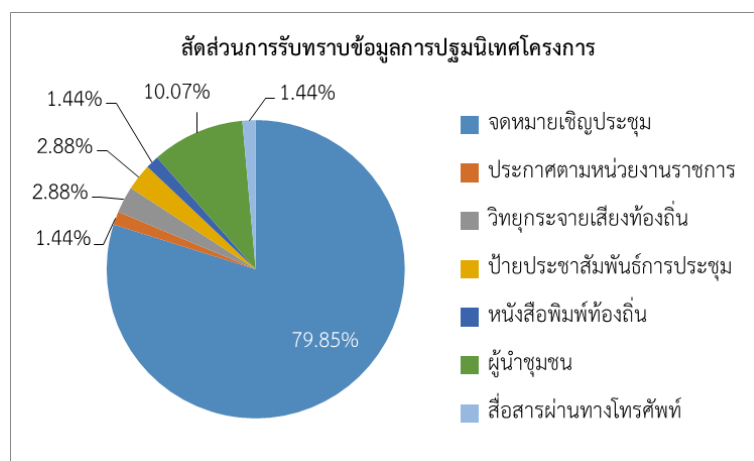
3. องค์กรเอกชน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ รับทราบข่าวสารและการปฐมนิเทศโครงการ จากจดหมายเชิญเข้าร่วมการประชุม ร้อยละ 60.00 และ ร้อยละ 40.00 รับทราบจากการโทรศัพท์ประสานงานจากเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา ด้านช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสารที่สะดวกที่สุดจากโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ เป็นการจัดประชุมชี้แจงในพื้นที่ ร้อยละ 40.00 และการลงประกาศในหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น วิทยุชุมชน และแจ้งผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 20.00

4. ประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ รับผิดชอบต่อข่าวสารและการปฐมนิเทศโครงการ จากการแจ้งประกาศเสียงตามสายของผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการและหนังสือพิมพ์ ในสัดส่วนที่เท่ากันคือ ร้อยละ 33.33 และ รับผิดชอบต่อสื่อวิทยุกระจายเสียงท้องถิ่นและป้ายประชาสัมพันธ์การประชุม ในสัดส่วนที่เท่ากันคือ ร้อยละ 16.67 ด้านช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสารที่สะดวกที่สุดจากโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการจัดประชุมชี้แจงในพื้นที่และแจ้งผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 33.33 และแจ้งประกาศในหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นกับวิทยุชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 16.67

สรุปการรับรู้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ รับผิดชอบต่อข่าวสารและการปฐมนิเทศโครงการ จากหนังสือเชิญเข้าร่วมการประชุม ร้อยละ 79.85 รองลงมา ร้อยละ 10.07 รับผิดชอบต่อแจ้งประกาศเสียงตามสายของผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ ดังแสดงในรูปที่ 7.5.4-4 ด้านช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสารจากโครงการที่เหมาะสมที่สุด พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการจัดประชุมชี้แจงในพื้นที่โครงการ ร้อยละ 60.03 รองลงมา ร้อยละ 17.27 ให้แจ้งผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 7.5.4-4 การรับทราบข้อมูลการปฐมนิเทศโครงการ

3) สถานภาพการใช้น้ำ การได้รับน้ำ สภาพน้ำท่วม ภัยแล้ง คุณภาพน้ำ และความต้องการน้ำด้านต่างๆ ในปีที่ผ่านมา (ช่วง พ.ศ. 2560-2561)

ผู้ตอบแบบสอบถามเฉพาะกลุ่มผู้ได้รับผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทางลบและทางบวก แสดงความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาในพื้นที่โครงการ

1. ผู้ได้รับผลกระทบ

ก. ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ สถานภาพการได้รับน้ำในฤดูฝน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 54.55 ได้รับน้ำไม่เพียงพอ และ ร้อยละ 45.45 ได้รับน้ำเพียงพอ

- ด้านสถานภาพการได้รับน้ำในฤดูแล้ง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ได้รับน้ำไม่เพียงพอ

- ด้านปัญหาน้ำท่วม พบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 96.49 เคยประสบปัญหาน้ำท่วม และร้อยละ 3.51 ไม่เคยประสบปัญหาน้ำท่วม โดยส่วนใหญ่ความรุนแรงของปัญหาน้ำท่วมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 63.64 รองลงมา ร้อยละ 23.64 ความรุนแรงของปัญหาน้ำท่วมอยู่ในระดับมาก

- ด้านปัญหาภัยแล้ง พบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.18 เคยประสบปัญหาภัยแล้ง/ขาดแคลนน้ำ และร้อยละ 1.82 ไม่เคยประสบปัญหาน้ำท่วม ซึ่งส่วนใหญ่ระดับความรุนแรงของปัญหาภัยแล้ง/ขาดแคลนน้ำอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 63.64 รองลงมา ร้อยละ 30.91 ความรุนแรงของปัญหาภัยแล้ง/ขาดแคลนน้ำอยู่ในระดับปานกลาง

- ด้านปัญหาคุณภาพน้ำ พบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.91 ประสบปัญหาคุณภาพน้ำ และร้อยละ 49.09 ไม่มีปัญหาด้านคุณภาพน้ำ สำหรับระดับความรุนแรงของปัญหาคุณภาพน้ำ พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรงของปัญหาคุณภาพน้ำอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 60.00 รองลงมา ร้อยละ 36.36 ประสบปัญหาความรุนแรงของปัญหาคุณภาพน้ำในระดับปานกลาง

- ด้านความคิดเห็นต่อ ความต้องการน้ำด้านการเกษตร เพื่อการอุปโภค-บริโภค ได้ตลอดทั้งปีและการบรรเทาอุทกภัย (น้ำท่วม) ในพื้นที่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความต้องการแหล่งน้ำเพื่อสนับสนุนกิจกรรมดังกล่าว

ข. ผู้ได้รับผลกระทบทางบวก สถานภาพการได้รับน้ำในฤดูฝน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 84.00 ได้รับน้ำไม่เพียงพอ และร้อยละ 16.00 ได้รับน้ำเพียงพอ

- ด้านสถานภาพการได้รับน้ำในฤดูแล้ง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.00 ได้รับน้ำไม่เพียงพอ และร้อยละ 8.00 ได้รับน้ำเพียงพอ

- ด้านปัญหาน้ำท่วม พบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 96.00 เคยประสบปัญหาน้ำท่วม และร้อยละ 4.00 ไม่เคยประสบปัญหาน้ำท่วม โดยส่วนใหญ่ระดับความรุนแรงของปัญหาน้ำท่วมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 56.00 รองลงมา ร้อยละ 32.00 ความรุนแรงของปัญหาน้ำท่วมอยู่ในระดับปานกลาง

- ด้านปัญหาภัยแล้ง พบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.00 เคยประสบปัญหาภัยแล้ง/ขาดแคลนน้ำ และร้อยละ 8.00 ไม่เคยประสบปัญหาน้ำท่วม โดยส่วนใหญ่ระดับความรุนแรงของปัญหาภัยแล้ง/ขาดแคลนน้ำอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 72.00 รองลงมา ร้อยละ 24.00 ระดับความรุนแรงของปัญหาภัยแล้ง/ขาดแคลนน้ำอยู่ในระดับปานกลาง

- ด้านปัญหาคุณภาพน้ำ พบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.00 ประสบปัญหาคุณภาพน้ำ และร้อยละ 40.00 ไม่มีปัญหาด้านคุณภาพน้ำ สำหรับความระดับความรุนแรงของปัญหาคุณภาพน้ำ พบว่า ส่วนใหญ่ระดับความรุนแรงของปัญหาคุณภาพน้ำอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 52.00 รองลงมา ร้อยละ 32.00 ระดับความรุนแรงของปัญหาคุณภาพน้ำอยู่ในระดับปานกลาง

- ด้านความคิดเห็นต่อความต้องการแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร การอุปโภค-บริโภค ได้ตลอดทั้งปีและการบรรเทาอุทกภัย (น้ำท่วม) ในพื้นที่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความต้องการแหล่งน้ำเพื่อสนับสนุนกิจกรรมดังกล่าว

สรุปความคิดเห็นต่อ สถานภาพการใช้น้ำ การได้รับน้ำ สภาพน้ำท่วม ภัยแล้ง คุณภาพน้ำและความต้องการน้ำในปีที่ผ่านมา (ช่วง พ.ศ. 2560-2561) พบว่า การได้รับน้ำในฤดูฝน ส่วนใหญ่ ร้อยละ 63.75 ได้รับน้ำไม่เพียงพอ ด้านการได้รับน้ำในฤดูแล้ง ส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.50 ได้รับน้ำไม่เพียงพอ ด้านปัญหาน้ำท่วมส่วนใหญ่ ร้อยละ 96.25 เคยประสบปัญหาน้ำท่วม ส่วนใหญ่พบความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 53.75 ด้านปัญหาการขาดแคลนน้ำ/ภัยแล้ง ส่วนใหญ่ เคยประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ/ภัยแล้ง ร้อยละ 96.25 ส่วนใหญ่พบความรุนแรงอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 66.25 ด้านปัญหาคุณภาพน้ำ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 53.75 เคยประสบปัญหาคุณภาพน้ำ ส่วนใหญ่พบความรุนแรงอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 57.50

ด้านความคิดเห็นต่อความต้องการแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร การอุปโภค-บริโภคได้ตลอดทั้งปีและการบรรเทาอุทกภัย (น้ำท่วม) ในพื้นที่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความต้องการแหล่งน้ำเพื่อสนับสนุนกิจกรรมดังกล่าว

4) ความคิดเห็นต่อแนวทางการศึกษาและการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการ

1. ผู้ได้รับผลกระทบ

ก. ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ ความคิดเห็นต่อแนวทางการศึกษาและการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความเห็นว่าแนวทางการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำในพื้นที่ตอนบน มีความเหมาะสมที่สุด ร้อยละ 98.18 และ ร้อยละ 1.82 เห็นว่าแนวทางการปรับปรุงฝายและระบบชลประทานเดิมที่มีอยู่ในลำน้ำแม่ตายนะ แม่ขอด และแม่บอนเป็นแนวทางที่เหมาะสม โดยความคิดเห็นต่อโครงการพัฒนาอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.18 เห็นด้วย และไม่แน่ใจ ร้อยละ 1.82

ข. ผู้ได้รับผลกระทบทางบวก ความคิดเห็นต่อแนวทางการศึกษาและการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเห็นว่าแนวทางการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำในพื้นที่ตอนบน มีความเหมาะสมที่สุด และทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการพัฒนาอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

2. ส่วนราชการ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความเห็นว่า แนวทางการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำในพื้นที่ตอนบน มีความเหมาะสมที่สุด ร้อยละ 95.83 และร้อยละ 4.17 เห็นด้วยกับแนวทางการขุดสระเก็บน้ำให้เกษตรกรรายย่อย และทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ด้านความคิดเห็นต่อโครงการพัฒนาอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ส่วนใหญ่เห็นด้วย ร้อยละ 96.00 และ ร้อยละ 4.00 ไม่แน่ใจ

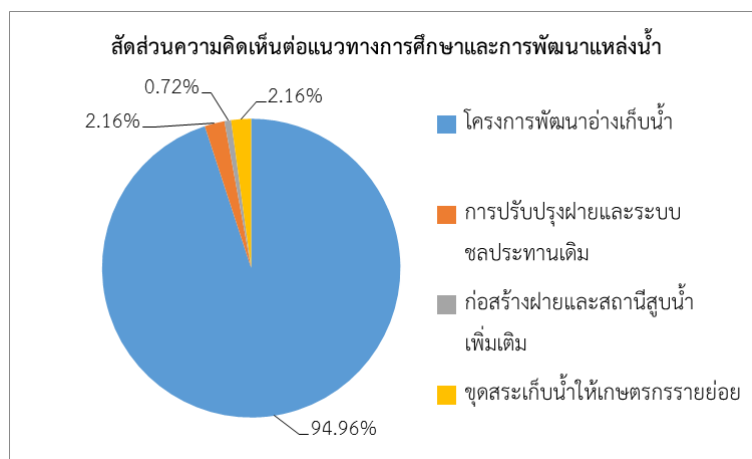
3. องค์กรเอกชน ฯ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความเห็นว่า แนวทางการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำในพื้นที่ตอนบน มีความเหมาะสมที่สุด ร้อยละ 60.00 และเห็นด้วยกับแนวทางการปรับปรุงฝายและระบบชลประทานเดิมที่มีอยู่ในลำน้ำแม่ตายนะ/แม่ขอดและแม่บอน และแนวทางการก่อสร้างฝายทดน้ำและสถานีสูบน้ำเพิ่มเติมในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 20.00 ด้านความคิดเห็นต่อโครงการพัฒนาอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ส่วนใหญ่เห็นด้วย ร้อยละ 60.00 และร้อยละ 40.00 ไม่แน่ใจ

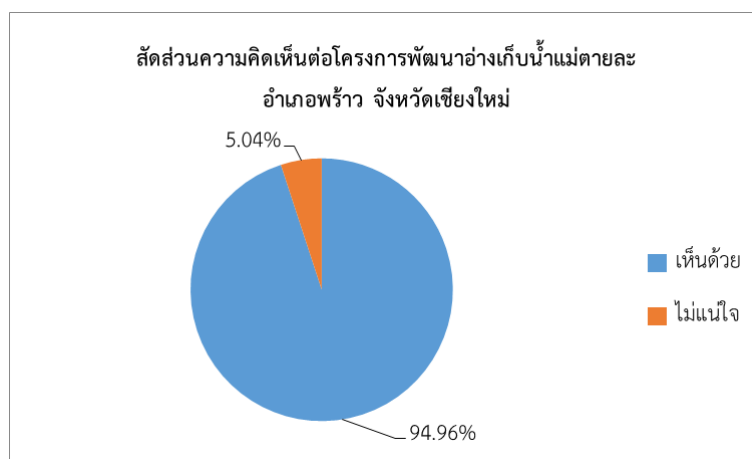
4. ประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความเห็นว่า แนวทางการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำในพื้นที่ตอนบน มีความเหมาะสมที่สุด ร้อยละ 66.66 และเห็นด้วยกับแนวทางการปรับปรุงฝายและระบบชลประทานเดิมที่มีอยู่ในลำน้ำแม่ตายนะ/แม่ขอดและแม่บอน และแนวทางการขุดสระเก็บน้ำให้เกษตรกรรายย่อยเพิ่มเติมในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 16.67 ด้านความคิดเห็นต่อโครงการพัฒนาอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ส่วนใหญ่เห็นด้วย ร้อยละ 60.00 และร้อยละ 40.00 ไม่แน่ใจ

สรุปความคิดเห็นต่อ ความคิดเห็นต่อแนวทางการศึกษาและการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความเห็นว่า แนวทางการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำในพื้นที่ตอนบน มีความเหมาะสมที่สุด ร้อยละ 94.96 และเห็นด้วยกับแนวทางการปรับปรุงฝายและระบบชลประทานเดิมที่มีอยู่ใน ลำน้ำแม่ตายละ/แม่ซอดและแม่บอน และแนวทางการขุดสระเก็บน้ำให้เกษตรกรรายย่อยเพิ่มเติม ในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 2.16 ดังแสดงในรูปที่ 7.5.4-5 ด้านความคิดเห็นต่อโครงการพัฒนาอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ อำเภอฟัว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วย ร้อยละ 94.96 และ ร้อยละ 5.04 ไม่แน่ใจ ดังแสดงในรูปที่ 7.5.4-6

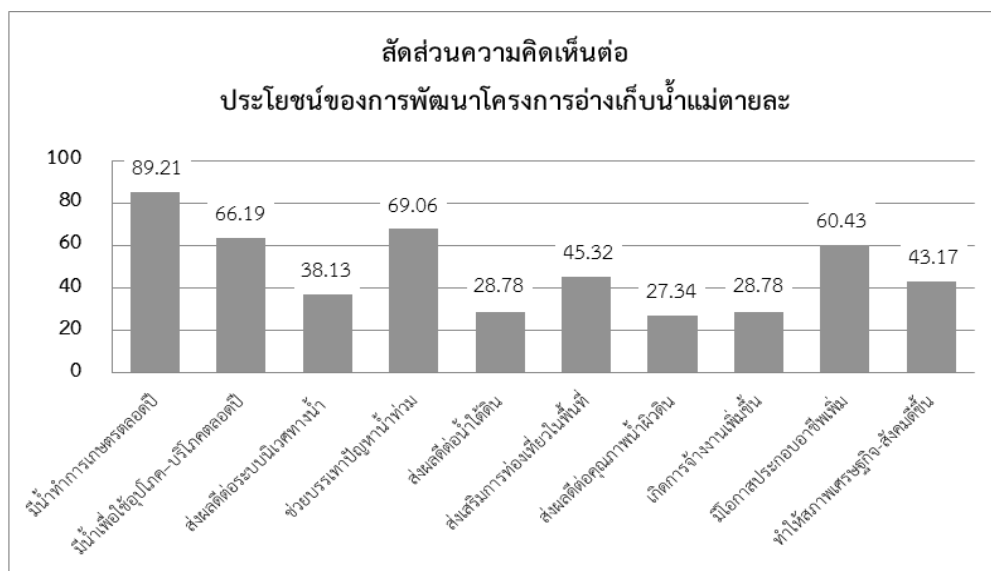


รูปที่ 7.5.4-5 ความคิดเห็นต่อแนวทางการศึกษาและการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่



รูปที่ 7.5.4-6 ความคิดเห็นต่อโครงการพัฒนาอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ จังหวัดเชียงใหม่

สรุปความคิดเห็นต่อประโยชน์ของการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความเห็นว่า จะมีประโยชน์ด้านเป็นแหล่งกักเก็บน้ำไว้สำหรับการเกษตรได้ตลอดปี (ร้อยละ 89.21) ด้านการช่วยบรรเทาปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ (ร้อยละ 69.06) เป็นแหล่งน้ำสำหรับใช้อุปโภค-บริโภค ตลอดปี (ร้อยละ 66.19) ทำให้ประชาชนมีโอกาสในการประกอบอาชีพเพิ่มมากขึ้น (ร้อยละ 60.43) เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 7.5.4-7



รูปที่ 7.5.4-7 สัดส่วนความคิดเห็นต่อประโยชน์ของการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ

5) ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติมจากการปฐมนิเทศโครงการ

1. ต้องการรับทราบถึงมาตรการในการจ่ายค่าทดแทนแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบ ซึ่งมีที่ทำกินอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติศรีลานนา/ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จัด โดยส่วนใหญ่จะปลูกมะม่วง ลำไย ปลูกผักและทำคอกปศุสัตว์ โดยขอให้มีการกำหนดราคาค่าทดแทนแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบอย่างเหมาะสม
2. ให้มีการก่อสร้างสะพานและถนนเพิ่มเติมสำหรับใช้ในการสัญจรเข้าสู่พื้นที่ตั้งโครงการและห้วงงานอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ในแนวเส้นทางที่เหมาะสมและประชาชนได้รับผลกระทบน้อยที่สุด
3. ให้มีการกำหนดแผนงานเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ บริเวณโดยรอบของโครงการอย่างเหมาะสม
4. ให้มีการส่งเสริมอาชีพด้านการท่องเที่ยว การประมงเพื่อเป็นอาชีพทางเลือกของชุมชน
5. ให้มีมาตรการในการส่งเสริมเกษตรอินทรีย์ในพื้นที่ด้วย เพราะปัจจุบันมีการใช้สารเคมีในการเกษตรมาก มีความกังวลว่าในอนาคตเมื่อมีแหล่งน้ำเพียงพอแล้วจะมีการใช้สารเคมีในการเกษตรมากอีก และที่สำคัญพื้นที่ตำบลโหล่งขอดเป็นพื้นที่ต้นน้ำที่สำคัญของเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล
6. ชุมชนในพื้นที่ที่มีการแต่งตั้งคณะทำงานชุมชนเพื่อเข้ามามีส่วนร่วมและอำนวยความสะดวกในการทำงานของกรมชลประทานและคณะผู้เชี่ยวชาญของบริษัทที่ปรึกษา

7.5.5 การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1

การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 โครงการศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการเมื่อวันศุกร์ที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 เวลา 08.30-12.00 น. ณ หอประชุม วัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ โดยมี นายอำเภอพร้าว เป็นประธานในพิธี โดยมี รองผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 1 กรมชลประทาน เป็นผู้กล่าวรายงาน พร้อมด้วย เจ้าคณะตำบลโหล่งขอด ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการกรมชลประทาน หัวหน้าอุทยานแห่งชาติศรีลานนาและ ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด

โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 140 คน ประกอบด้วย กลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทางลบ กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการ ผู้แทนจากหน่วยงานราชการในพื้นที่ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ผู้นำด้านศาสนา องค์กรเอกชนด้านคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษาและ ผู้นำทางศาสนา กลุ่มเกษตรกรและสื่อมวลชน ภาพประกอบแสดงดังรูปที่ 7.5.5-1 จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย ดังตารางที่ 7.5.5-1 และสำเนาลายมือชื่อผู้เข้าร่วมประชุมแสดงดังภาคผนวก ด.1.2

ตารางที่ 7.5.5-1 จำนวนผู้แทนจากภาคส่วนต่างๆ ที่เข้าร่วมการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1

กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
1. กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ		
- ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ	67	47.86
- ผู้ได้รับประโยชน์	10	7.14
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	27	-
3. หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในระดับต่างๆ	52	37.14
4. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระและผู้นำทางศาสนา	9	6.43
5. สื่อมวลชน	2	1.43
รวม	140*	100.00

หมายเหตุ: *จำนวนผู้ร่วมประชุมที่ไม่รวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กรมชลประทาน และที่ปรึกษา)



ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน



ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน



ผู้เข้าร่วมประชุมดูนิทรรศการโครงการ



ผู้แทนกรมชลประทาน กล่าวรายงาน



นายอำเภอพร้าว กล่าวเปิดประชุม



ผส.บก. กล่าวสรุปแนวทางการทำงาน



ที่ปรึกษานำเสนอ
แนวทางการพัฒนาโครงการ



ที่ปรึกษานำเสนอผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม



ผส.บก. และผู้เชี่ยวชาญบริษัทที่ปรึกษา
ตอบข้อซักถามจากผู้เข้าร่วมประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



บรรยากาศในที่ประชุม



บรรยากาศในที่ประชุม



บรรยากาศในที่ประชุม

รูปที่ 7.5.5-1 ภาพกิจกรรมการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 วันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 เวลา 08.30-12.00 น.

(1) สรุปประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1

ในการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 โครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ผู้เข้าร่วมประชุมมีการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ ซึ่งที่ปรึกษาได้รวบรวมและนำไปพิจารณาประกอบการปรับปรุงแนวทางการศึกษาโครงการ รวมทั้งนำข้อวิตกกังวลไปประกอบการพิจารณาในขั้นตอนต่อไป ซึ่งสามารถสรุปประเด็นได้ดังตารางที่ 7.5.5-2

ตารางที่ 7.5.5-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
<p>ผู้ใหญ่บ้านหลวง หมู่ที่ 6</p> <p>สนับสนุนแนวทางเลือกที่ 4 คือ การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะและพัฒนาระบบชลประทานเต็มศักยภาพของพื้นที่ และระบบส่งน้ำสนับสนุนแนวทางเลือกที่ 2 คือ การส่งน้ำด้วยระบบท่อ ซึ่งจะสามารถขยายพื้นที่ชลประทานไปยังพื้นที่บ้านแม่บอนและพื้นที่หมู่บ้านอื่นๆ ได้รับประโยชน์จากอ่างเก็บน้ำ</p> <p>แต่มีข้อกังวลเกี่ยวกับสัตว์เลื้อยของหมู่บ้าน คือ วัวประมาณ 70 ตัว จะได้รับผลกระทบ เนื่องจากการเลี้ยงวัวและทำคอกอาศัยอยู่ในพื้นที่พัฒนาอ่างเก็บน้ำ ทางโครงการจะมีคำแนะนำหรือแนวทางบรรเทาผลกระทบอย่างไร</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา</p> <p>รับทราบและจะนำไปประกอบการพิจารณาการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ</p> <p>นางพัชรา บัวเลิศ ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>ประเด็นข้อกังวลเกี่ยวกับสัตว์เลื้อยของหมู่บ้าน ผู้เชี่ยวชาญด้านสัตวแพทย์สัตวบาลจะประสานงานกับคณะกรรมการหมู่บ้านในการสำรวจพื้นที่เพื่อหาข้อมูลไว้ รวมทั้งหาแนวทางรูปแบบการเยียวยาหรือบรรเทาความเดือดร้อนในรูปแบบใดที่เหมาะสม</p>
<p>ประธานสภาวัฒนธรรมตำบลโหล่งขอด</p> <p>ขอให้ความคิดเห็นและเพิ่มเติมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ตั้งห้วยงาน โดยโครงการมีแนวทางเลือกที่ตั้งห้วยงานที่จะดำเนินการสร้างอ่างเก็บน้ำ จำนวน 3 จุด คือ แนวทางเลือก 1 ห่างจากวัดพระธาตุดอยเวียงลึกเข้าไปในป่าตามลำห้วยแม่ตายนะ ประมาณ 1.5 กิโลเมตร แนวทางเลือกที่ 2 ห่างจากวัดพระธาตุดอยเวียงลึกเข้าไปในป่าตามลำห้วยแม่ตายนะ ประมาณ 500 เมตร และแนวทางเลือกที่ 3 จะสร้างบริเวณใกล้กับฝายหลวงเดิม</p> <p>โดยแนวทางเลือกที่ 1 ที่ตั้งอ่างเก็บน้ำจะอยู่ในพื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติทั้งหมดการใช้ประโยชน์จะมีข้อจำกัด แนวทางเลือกที่ 2 น่าจะมีผลกระทบน้อยที่สุดและสามารถกักเก็บน้ำได้เพียงพอสำหรับการใช้ประโยชน์รวมทั้งที่ตั้งอ่างเก็บน้ำบางส่วนอยู่นอกพื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติทั้งหมด ส่วนแนวทางเลือกที่ 3 จะต้องรื้อฝายหลวงเพื่อก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ จะทำให้มีชาวบ้านบริเวณรอบฝายหลวงจะได้รับความเดือดร้อนเพิ่มเติม โดยสนับสนุนจุดก่อสร้างอ่างเก็บน้ำในแนวทางเลือกที่ 2 เพราะกระทบกับพื้นที่ป่าไม่น้อยกว่าและเป็นความต้องการของชาวบ้าน</p> <p>มีความกังวลเรื่อง เมื่อมีการกักเก็บน้ำแล้วจะมีน้ำซึมเข้าไปยังบริเวณโดยรอบของพระธาตุดอยเวียง และกังวลเรื่องความแรงของกระแสที่ปล่อยลงลำน้ำเดิม จะมีผลกระทบต่อการกัดเซาะตลิ่งลำน้ำแม่ขอดหรือไม่</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา</p> <p>รับทราบและจะนำไปประกอบการพิจารณาการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ</p> <p>ในประเด็นข้อกังวลเรื่องมีการเก็บกักน้ำแล้วจะมีน้ำซึมเข้าไปบริเวณรอบของพระธาตุดอยเวียงชัยนั้น ในการออกแบบเขื่อนดินจะมีการออกแบบระบบระบายน้ำด้านท้ายเขื่อน (Toe Drain) ซึ่งจะทำหน้าที่ในการรวบรวมน้ำที่ซึมผ่านเขื่อนให้ไหลลงสู่ลำน้ำธรรมชาติ ดังนั้น จะไม่มีปัญหาเรื่องน้ำซึมเข้าไปบริเวณโดยรอบของพระธาตุดอยเวียงชัย</p> <p>ในประเด็นเรื่องความแรงของกระแสน้ำที่ปล่อยลงลำน้ำเดิมนั้น ในการออกแบบจะมีการออกแบบอาคารสลายพลังงานก่อนปล่อยลงลำน้ำเดิม และในลำน้ำเดิมบริเวณจุดปล่อยน้ำจะมีการเรียงหินเพื่อป้องกันการกัดเซาะ ดังนั้นจึงไม่มีปัญหาเรื่องการกัดเซาะตลิ่ง</p>

ตารางที่ 7.5.5-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 (ต่อ)

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
<p>ประธาน อสม. บ้านหลวง</p> <p>หมู่ที่ 6 ตำบลโหล่งขอด</p> <p>จะอย่างไรให้มีการบริหารจัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่ตายละให้มีการแบ่งปันกันใช้อย่างทั่วถึง เพราะปัจจุบันนี้หมู่บ้านที่อยู่ด้านล่างของพื้นที่ส่งน้ำมีความกังวลเรื่องน้ำจะไม่เพียงพอ เพราะหมู่บ้านด้านบนกักเก็บน้ำไว้ไม่ปล่อยลงไปให้พื้นที่เกษตรทางด้านล่าง</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์ฯ</p> <p>เมื่อก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ โครงการชลประทานในพื้นที่ จะเข้าสนับสนุนให้จัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำขึ้นมาเพื่อบริหารจัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ ที่จะต้องมีการจัดสรรน้ำไปยังพื้นที่เกษตรอย่างทั่วถึง</p>
<p>หมู่ที่ 6 บ้านหลวง (ผู้คาดว่าจะได้รับผลกระทบ)</p> <p>เป็นผู้หนึ่งที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ โดยครอบครัวตนเองยินดีให้ความร่วมมือกับกรมชลประทานในการพัฒนาโครงการให้สำเร็จ</p> <p>สนับสนุนในแนวทางเลือกที่ 4 เพราะมีแหล่งน้ำเป็นน้ำต้นทุนเพียงพอ และสนับสนุนระบบส่งน้ำทางเลือกที่ 2 ที่มีระบบส่งน้ำไปยังพื้นที่ชลประทานทั่วถึงทุกพื้นที่การเกษตรทั้งพื้นที่ปลูกไม้ผล พื้นที่ปลูกข้าวและพืชหลังนา</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา</p> <p>รับทราบและจะนำไปประกอบการพิจารณาการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ</p>
<p>กำนันตำบลโหล่งขอด</p> <p>สนับสนุนในแนวทางเลือกที่ 4 ในการพัฒนาอ่างเก็บน้ำ เพราะจะมีน้ำต้นทุนเพียงพอสำหรับการเกษตรทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง เมื่อน้ำเพียงพอจะทำให้มีเศรษฐกิจดีขึ้นในพื้นที่ดีขึ้นตามลำดับ และขอให้พี่น้องประชาชนช่วยหน่วยงานภาครัฐดูแลรักษาอ่างเก็บน้ำและระบบชลประทานให้สามารถใช้ได้อย่างยาวนาน</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์ฯ</p> <p>เมื่อมีการส่งน้ำ เกษตรกรที่ได้ใช้น้ำจะเข้ามามีส่วนร่วมในการเป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำตามเหมือง ฝายและแนวท่อส่งน้ำ ซึ่งจะต้องมีส่วนร่วมในการดูแลรักษา</p>
<p>ประธานสภา อบต.โหล่งขอด</p> <p>ถ้าผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่ วันนี้เลือกทางเลือกที่ 4 ในการพัฒนาโครงการ เพราะจะได้มีแหล่งน้ำต้นทุนเพียงพอสำหรับการเกษตรทั้งในฤดูฝนปกติและในฤดูแล้งบางพื้นที่</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา</p> <p>รับทราบและจะนำไปประกอบการพิจารณาการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ</p>
<p>ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด</p> <p>จากการสอบถามมติที่ประชุมวันนี้ ซึ่งผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบจากพื้นที่อ่างเก็บน้ำเห็นด้วยกับแนวทางเลือกที่ 4 คือมีอ่างเก็บน้ำพร้อมระบบชลประทานส่วนที่ตั้งห้วยงานั้นชาวบ้านเลือกทางเลือกที่ 2 เป็นแนวก่อสร้างสันเขื่อน ในกรณีนี้จะมีผลกระทบต่อบ้านเรือนหรือที่ทำกินอย่างไร</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา</p> <p>ตำแหน่งที่ตั้งห้วยงานทางเลือกที่ 2 จะกระทบกับพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่ทำกินของชาวบ้านมากกว่าตำแหน่งที่ตั้งห้วยงานทางเลือกที่ 1 ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นคอกเลี้ยงสัตว์กระท่อม ไม่มีบ้านเรือนอยู่อาศัย แต่ห้วยงานทางเลือกที่ 2 จะเก็บกักน้ำได้มากกว่าทางเลือกที่ 1 ส่วนที่ตั้งห้วยงานทางเลือกที่ 3 จะต้องมีการรื้อถอนฝายหลวง และกระทบกับพื้นที่ราษฎรบริเวณฝายหลวงอีกด้วย</p>

ตารางที่ 7.5.5-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 (ต่อ)

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
<p>กำนันตำบลแม่ปิง</p> <p>ในแนวทางเลือกระบบส่งน้ำชลประทาน ทางเลือกที่ 2 จะมีการส่งน้ำในลำน้ำเดิมอย่างไรและต้องก่อสร้างฝายเพิ่มเติมหรือไม่</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา</p> <p>แนวทางเลือกระบบส่งน้ำชลประทาน ทางเลือกที่ 2 จะไม่มีการก่อสร้างฝายเพิ่มเติมเพราะส่งน้ำด้วยระบบท่อส่งน้ำไปยังพื้นที่เกษตร ควบคู่ไปกับระบายน้ำลงลำน้ำเดิมผ่านทาง River Outlet ของตัวเขื่อน จากนั้นใช้ระบบฝายที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยฝายจะทำหน้าที่ทดน้ำในลำน้ำเพื่อยกระดับน้ำให้สูงขึ้นเพื่อให้ไหลเข้าสู่ระบบเหมืองฝายเดิมเข้าสู่พื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร</p>
<p>ผอ.รพ.สต. บ้านแม่ปิง</p> <p>เป็นเรื่องที่น่ายินดีมาก ถ้าการศึกษาครั้งนี้สามารถเป็นส่วนหนึ่งในการผลักดันให้เกิดโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ซึ่งเป็นระยะเวลาประมาณ 20 ปี ที่ทางผู้ชุมชนในพื้นที่ได้ทำเรื่องร้องขอโครงการไปยังกรมชลประทาน โดยส่วนตัวมีอาชีพเสริมคือทำสวนผลไม้ในพื้นที่บ้านหลวง หมู่ที่ 6 หากมีน้ำเพียงพอสำหรับการเกษตรและการอุปโภค-บริโภคได้ตลอดทั้งปี คาดว่าจะส่งผลให้ประชาชนในพื้นที่มีรายได้ มีคุณภาพชีวิต รวมทั้งสุขภาพร่างกายและจิตใจที่ดีขึ้นไปด้วย</p> <p>เสนอแนะเพิ่มเติม ให้ศึกษาแนวทางการส่งน้ำข้ามแนวเขาไปปล่อยลงฝายแม่บอน หมู่ที่ 4 บ้านแม่บอน แล้วค่อยปล่อยน้ำลงไปตามลำน้ำเดิมจะมีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา</p> <p>แนวทางการส่งน้ำข้ามแนวเขาไปปล่อยลงฝายแม่บอน หมู่ที่ 4 บ้านแม่บอน มีความเป็นไปได้น้อยมาก เนื่องจากต้องผ่านเขตอุทยานแห่งชาติซึ่งต้องมีขั้นตอนการศึกษาและขออนุญาตเพิ่มเติมอีก ซึ่งพื้นที่บ้านแม่บอนจะได้รับน้ำจากท่อส่งน้ำ 1R-RMP ในทางเลือกระบบส่งน้ำแนวทางเลือกที่ 2 แต่อย่างไรก็ตามทางบริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจสอบระดับในการวางระบบส่งน้ำอีกครั้ง</p>
<p>ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านแม่บอน ตำบลโหล่งขอด</p> <p>สนับสนุนเลือกทางเลือกที่ 2 ในการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำและระบบชลประทานท้ายอ่างเดิมพื้นที่ เพราะพื้นที่บ้านแม่บอนจะได้รับน้ำจากท่อส่งน้ำสายแยก 1R-RMP ไปให้เกษตรกรได้ใช้ประโยชน์</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา</p> <p>รับทราบและจะนำไปประกอบการพิจารณาการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ</p>
<p>คณะกรรมการหมู่บ้านและคณะทำงานโครงการ</p> <p>จากที่รับฟังความคิดเห็นวันนี้ สนับสนุนแนวทางเลือกที่ 4 เพื่อพัฒนาอ่างเก็บน้ำและระบบชลประทานท้ายอ่างเก็บน้ำให้เต็มพื้นที่ อยากให้เปรียบเทียบข้อดีข้อด้อยเรื่องระบบส่งน้ำแบบท่อกับแบบคลองส่งน้ำ</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา</p> <p>ข้อดีข้อด้อยเรื่องระบบส่งน้ำแบบท่อกับแบบคลองส่งน้ำในเบื้องต้นสรุปได้ ดังนี้</p> <p>(1) ระบบส่งน้ำด้วยท่อ</p> <p>1. เนื่องจากระบบส่งน้ำด้วยท่อเป็นระบบปิด ดังนั้นการวางแนวท่อส่งน้ำจะสามารถวางไปตามแนวนอนเดิมได้โดยอาศัยความสูงของน้ำในเขื่อนในการส่งน้ำ ซึ่งไม่ต้องเวนคืนที่ดินเพราะใช้แนวเขตทางตามถนนเดิม</p>

ตารางที่ 7.5.5-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 (ต่อ)

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
	<p>2. การสูญเสียน้ำเนื่องจากการระเหยและการรั่วซึมน้อย</p> <p>3. ค่าใช้จ่ายในการเวนคืนและชดเชย ทรัพย์สินน้อยกว่า</p> <p>4. ราคาค่าก่อสร้างและค่าบำรุงรักษาสูงกว่า</p> <p>(2) ระบบคลองส่งน้ำ</p> <p>1. เนื่องจากระบบคลองส่งน้ำเป็นระบบเปิด ดังนั้นการวางแผนคลองส่งน้ำจะต้องวางล่อให้ไปตามเส้นชั้นความสูงซึ่งจะทำให้ต้องมีการเวนคืนที่ดินเพื่อการก่อสร้างคลองส่งน้ำ</p> <p>2. การสูญเสียน้ำจากการระเหยและการรั่วซึมมาก</p> <p>3. มีการเวนคืนและชดเชยทรัพย์สินสูงกว่า</p> <p>4. ราคาค่าก่อสร้างและค่าบำรุงรักษาต่ำกว่า</p>
<p>คณะกรรมการหมู่บ้านและคณะทำงานโครงการสามารถผันน้ำจากอ่างเก็บน้ำ ไปพื้นที่ทางด้านตะวันตกของหมู่บ้านได้หรือไม่ หากทำได้จะเพิ่มพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการได้</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา</p> <p>พื้นที่ดังกล่าวปัจจุบันอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ ดังนั้นจะต้องทำเรื่องขออนุญาตใช้พื้นที่</p>
<p>คณะกรรมการหมู่บ้านและคณะทำงานโครงการ</p> <p>ถนนทางเข้าของโครงการตามที่ได้นำเสนอ จะทำการตัดถนนใหม่เริ่มจากบ้านป่าห้า จากนั้นจะขนานไปกับลำน้ำแม่ขอด จากนั้นถนนจะตัดข้ามลำน้ำแม่ขอดบริเวณบ้านหลวงไปยังที่ตั้งโครงการ ซึ่งถนนนั้นจะเป็นเส้นทางโค้งไปตามที่ลุ่มริมลำน้ำแม่ขอดเสี่ยงต่อการถูกกัดเซาะและถูกน้ำท่วมเสียหาย</p> <p>จึงขอเสนอแนะให้ตัดถนนใหม่เริ่มต้นจากบริเวณสามแยกจุดตรวจป้อมตำรวจทางเข้าบ้านหลวง จากนั้นตัดเบี่ยงออกไปตามทุ่งนาแล้วมาข้ามลำน้ำแม่ขอดบริเวณบ้านหลวงไปยังที่ตั้งโครงการ น่าจะเป็นแนวเส้นทางที่สามารถสร้างความเจริญให้กับชุมชนบ้านป่าห้า บ้านแม่บอนและบ้านหลวงต่อไปในอนาคต</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา</p> <p>สาเหตุที่เลือกถนนบริเวณริมลำน้ำแม่ขอดนั้นเนื่องจากปัจจุบันนี้มีคันเดิมริมลำน้ำแม่ขอดอยู่แล้วจะทำให้มีผลกระทบเรื่องการเวนคืนที่ดินของประชาชนน้อยกว่าการเลือกตัดถนนเส้นใหม่ แต่ทางคณะผู้ศึกษาจะไปดูแนวเส้นทางตามที่ได้เสนอแนะเพื่อเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียเพิ่มเติม</p>

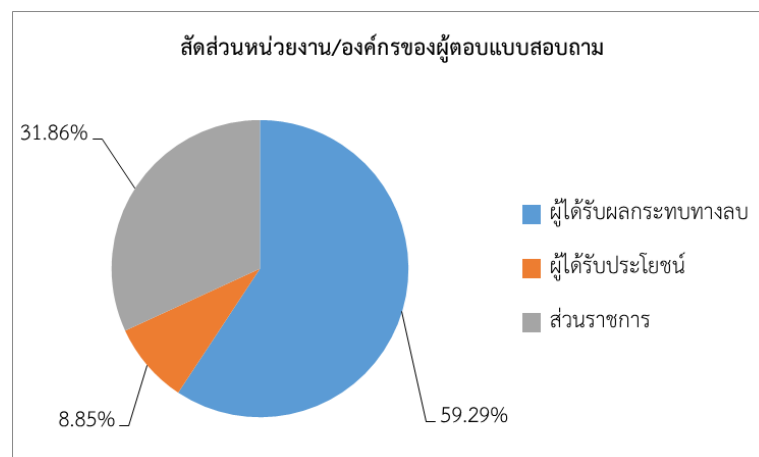
ตารางที่ 7.5.5-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 (ต่อ)

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
คณะกรรมการหมู่บ้านและคณะทำงานโครงการ ด้วยความเป็นห่วงเกษตรกรที่สูญเสียที่ดินไป จึงอยากให้ ชี้แจงเรื่องการจ่ายค่าชดเชยอย่างไรให้กับประชาชนที่ได้รับ ผลกระทบ	ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม กรณีที่ราษฎรได้รับผลกระทบจากที่ทำกินในพื้นที่ ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำโครงการ จะมีการดำเนินงานด้านการ ชดเชยทรัพย์สิน ดังนี้ ฝ่ายจัดหาที่ดินกรมชลประทาน ดำเนินการสำรวจแปลงที่ดิน รายชื่อผู้ได้รับผลกระทบประเภท การถือครองที่ดิน ประเมินราคาค่าชดเชยทรัพย์สิน ค่าไม้ผล ไม้ยืนต้น สำหรับกรณีที่ดินแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ มีเอกสาร สิทธิ์และไม่มีเอกสารสิทธิ์ และจัดตั้งคณะกรรมการกำหนด ราคา โดยมีเอกสารสิทธิ์จะมียาอำเภอเป็นประธาน และที่ดิน ไม่มีเอกสารสิทธิ์จะมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน ร่วมกับ คณะกรรมการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้นำชุมชนที่เป็น ตัวแทนของผู้ได้รับผลกระทบ โดยกำหนดราคาที่เหมาะสม และเป็นธรรมต่อผู้ได้รับผลกระทบ โดยหลังจากมีการลง สำรวจที่ดินแล้ว ขอความร่วมมือไม่เปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ ประโยชน์ที่ดิน

(2) สรุปผลจากแบบประเมินผลการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1

การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 มีผู้ตอบแบบประเมิน จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 80.71 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 140 คน (โดยไม่นับรวมกรมชลประทานและกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา จำนวน 27 คน) สามารถสรุป ดังนี้

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบด้านลบ หรือ กลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ร้อยละ 59.29 รองลงมา เป็นส่วนราชการในระดับต่างๆ ร้อยละ 31.86 และกลุ่มผู้ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ ร้อยละ 8.85 ดังแสดงในรูปที่ 7.5.5-2



รูปที่ 7.5.5-2 หน่วยงาน/องค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม

1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ผู้ได้รับผลกระทบ

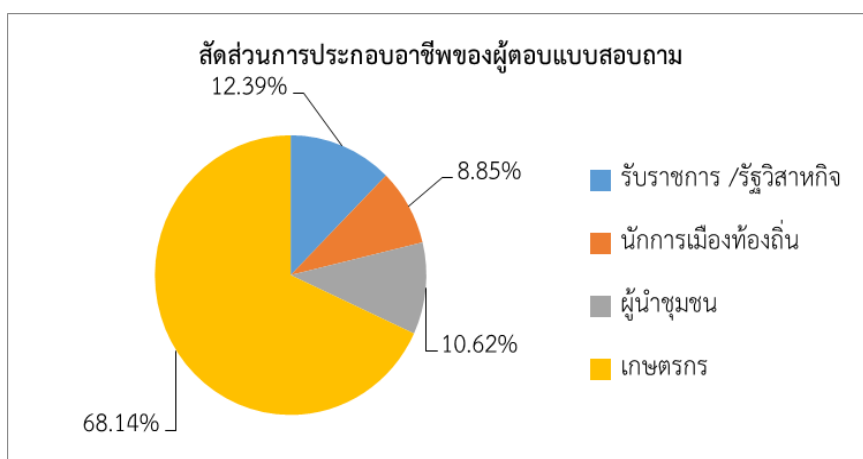
ก. ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 76.12 และเพศหญิง ร้อยละ 23.88 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 64.18 รองลงมา สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 22.39 โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ประกอบอาชีพเกษตรกร

ข. ผู้ได้รับผลกระทบทางบวก ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 70.00 และเพศหญิง ร้อยละ 30.00 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 50.00 รองลงมา สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 30.00 โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ประกอบอาชีพเกษตรกร

2. หน่วยงานราชการ

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 86.11 และเพศหญิง ร้อยละ 13.89 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 31.11 รองลงมา สำเร็จการศึกษาระดับปวส./อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ร้อยละ 27.78 ส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพรับราชการ ร้อยละ 38.89 รองลงมา ประกอบอาชีพ ผู้นำชุมชน ร้อยละ 33.33

สรุปข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 78.76 และเพศหญิง ร้อยละ 21.24 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 40.71 รองลงมา สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 17.70 ส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 68.14 รองลงมา ประกอบอาชีพรับราชการ ร้อยละ 12.39 ดังแสดงในรูปที่ 7.5.5-3



รูปที่ 7.5.5-3 การประกอบอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม

2) การรับรู้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์โครงการ

1. ผู้ได้รับผลกระทบ

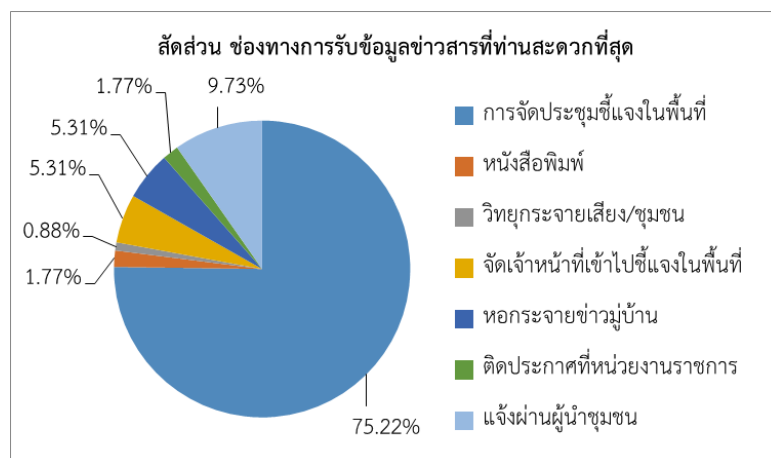
ก. ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เคยรับทราบข่าวสารโครงการก่อนการประชุมครั้งนี้ โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ รับทราบข้อมูลจากจดหมายเชิญเข้าร่วมการประชุม ร้อยละ 79.10 รองลงมา รับทราบจากผู้นำชุมชนและการประสานงานเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา ในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 8.96 ด้านช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสารที่สะดวกที่สุดจากโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ เป็นการจัดประชุมชี้แจงในพื้นที่ ร้อยละ 89.55 รองลงมา แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน ร้อยละ 4.48

ข. ผู้ได้รับผลกระทบทางบวก ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เคยรับทราบข่าวสารโครงการก่อนการประชุมครั้งนี้ โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ รับทราบข้อมูลจากจดหมายเชิญเข้าร่วมการประชุม ร้อยละ 50.00 รองลงมา รับทราบจากผู้นำชุมชน ร้อยละ 30.00 ด้านช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสารที่สะดวกที่สุดจากโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ เป็นการแจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน ร้อยละ 50.00 รองลงมา เป็นการจัดประชุมชี้แจงในพื้นที่และการติดประกาศที่หน่วยงานราชการ/ที่ทำการ อบต. ในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 20.00

2. หน่วยงานราชการ

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เคยรับทราบข่าวสารโครงการก่อนการประชุมครั้งนี้ โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ รับทราบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษาโครงการ ร้อยละ 50.00 รองลงมา รับทราบจากเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ร้อยละ 30.00 ด้านช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสารที่สะดวกที่สุดจากโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ เป็นการจัดประชุมชี้แจงในพื้นที่ ร้อยละ 63.89 รองลงมา เป็นการแจ้งเจ้าหน้าที่เข้าไปชี้แจงและการกระจายเสียงผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน ในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 11.11

สรุปการรับรู้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เคยรับทราบข่าวสารโครงการก่อนการประชุมครั้งนี้ โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ รับทราบข้อมูลจากจดหมายเชิญเข้าร่วมการประชุม ร้อยละ 51.33 รองลงมา รับทราบจากเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษาโครงการ ร้อยละ 28.32 ด้านช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสารที่สะดวกที่สุดจากโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ มีความเห็นว่าการจัดประชุมชี้แจงในพื้นที่เป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุด ร้อยละ 75.22 รองลงมา เห็นว่าการแจ้งผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ ร้อยละ 9.73 ดังแสดงในรูปที่ 7.5.5-4



รูปที่ 7.5.5-4 ช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

3) สถานภาพการใช้น้ำ การได้รับน้ำและสภาพน้ำท่วมขังและภัยแล้งในปีที่ผ่านมา

ผู้ตอบแบบสอบถามเฉพาะกลุ่มผู้ได้รับผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทางลบและทางบวก แสดงความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาในพื้นที่โครงการ

1. ผู้ได้รับผลกระทบ

ก. ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เคยประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ ส่วนใหญ่ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำทุกปีโดยเฉพาะในฤดูแล้ง ร้อยละ 94.52 รองลงมา ร้อยละ 4.48 ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำตลอดทั้งปี โดยเป็นการขาดแคลนน้ำด้านเกษตรมากที่สุด ร้อยละ 82.09 รองลงมา ร้อยละ 14.93 ขาดแคลนน้ำทั้งด้านการเกษตรและด้านอุปโภคบริโภค (น้ำกิน น้ำใช้)

- ด้านปัญหาน้ำท่วม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 95.52 เคยประสบปัญหาน้ำท่วมที่ทำกิน/ที่อยู่อาศัย และ ร้อยละ 4.48 ไม่เคยประสบปัญหาดังกล่าว โดยส่วนใหญ่จะประสบปัญหาน้ำท่วมปีละ 1 ครั้ง ร้อยละ 85.94 รองลงมา ร้อยละ 10.94 ประสบปัญหาน้ำท่วมสองปีต่อครั้ง

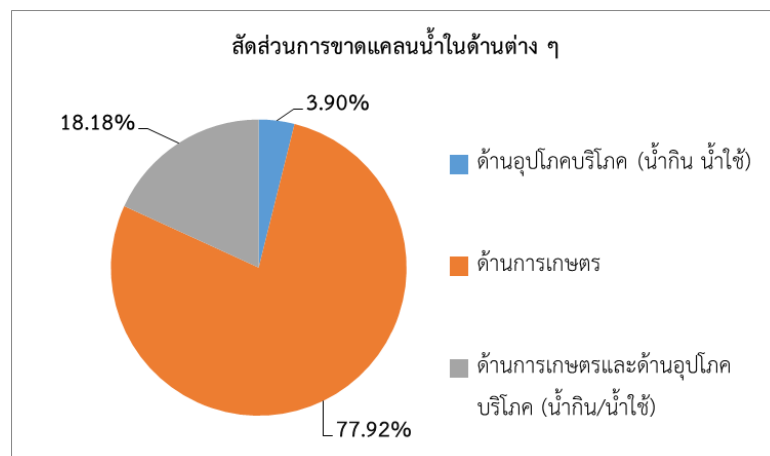
- ด้านการทำเกษตรกรรมในฤดูแล้ง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.01 ทำการเกษตรในฤดูแล้ง อาทิ ปลูกมันฝรั่ง ข้าวโพด แตงกวา ถั่วฝักยาว บวบเหลี่ยม พืชผักสวนครัว เป็นต้น และ ร้อยละ 2.99 ไม่ได้ทำการเกษตรในฤดูแล้ง ด้านแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรในฤดูแล้ง พบว่า ส่วนใหญ่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ (ลำน้ำแม่ขอดและลำน้ำแม่บอน) ร้อยละ 86.15 และร้อยละ 13.85 ใช้น้ำจากฝายกักเก็บน้ำที่มีในพื้นที่

ข. ผู้ได้รับผลกระทบทางบวก ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เคยประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ ส่วนใหญ่ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำทุกปีโดยเฉพาะในฤดูแล้ง ร้อยละ 70.00 และ ร้อยละ 30.00 ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำตลอดทั้งปี โดยเป็นการขาดแคลนน้ำด้านเกษตรมากที่สุด ร้อยละ 50.00 รองลงมา ร้อยละ 40.00 ขาดแคลนน้ำทั้งด้านการเกษตรและด้านอุปโภคบริโภค (น้ำกิน น้ำใช้)

- ด้านปัญหาน้ำท่วม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 80.00 เคยประสบปัญหาน้ำท่วมที่ทำกิน/ที่อยู่อาศัย และ ร้อยละ 20.00 ไม่เคยประสบปัญหาดังกล่าว โดยส่วนใหญ่จะประสบปัญหาน้ำท่วมปีละ 1 ครั้ง ร้อยละ 62.50 รองลงมา ร้อยละ 25.00 ประสบปัญหาน้ำท่วมมากกว่าสองปีต่อครั้ง

- ด้านการทำเกษตรกรรมในฤดูแล้ง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 90.00 ทำการเกษตรในฤดูแล้ง อาทิ ปลูกมันฝรั่ง ข้าวโพด แตงกวา ถั่วฝักยาว บวบเหลี่ยม พืชผักสวนครัว เป็นต้น และ ร้อยละ 10.00 ไม่ได้ทำการเกษตรในฤดูแล้ง ด้านแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรในฤดูแล้ง พบว่า ส่วนใหญ่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ (ลำน้ำแม่ขอดและลำน้ำแม่บอน) ร้อยละ 66.77 และร้อยละ 33.33 ใช้น้ำจากฝายกักเก็บน้ำที่มีในพื้นที่

สรุปความคิดเห็นต่อ สถานภาพการใช้น้ำ การได้รับน้ำและสภาพน้ำท่วมขังและภัยแล้งในปีที่ผ่านมา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เคยประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ ส่วนใหญ่ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำทุกปีโดยเฉพาะในฤดูแล้ง ร้อยละ 89.61 และ ร้อยละ 6.49 ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ 2-3 ปีต่อครั้ง โดยเป็นการขาดแคลนน้ำด้านเกษตรมากที่สุด ร้อยละ 77.92 รองลงมา ร้อยละ 18.18 เป็นการขาดแคลนน้ำ ทั้งในด้านการเกษตรและด้านอุปโภคบริโภค ดังแสดงในรูปที่ 7.5.5-5



รูปที่ 7.5.5-5 สัดส่วนการขาดแคลนน้ำในด้านต่าง ๆ

ด้านปัญหาน้ำท่วม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 93.51 เคยประสบปัญหาน้ำท่วมที่ทำกิน/ที่อยู่อาศัย และ ร้อยละ 6.49 ไม่เคยประสบปัญหาดังกล่าว โดยส่วนใหญ่จะประสบปัญหาน้ำท่วมปีละ 1 ครั้ง ร้อยละ 83.33 รองลงมา ร้อยละ 11.11 ประสบปัญหาน้ำท่วมสองปีต่อหนึ่งครั้ง

ด้านการทำเกษตรกรรมในฤดูแล้ง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 96.10 มีการทำการเกษตรในฤดูแล้งโดยการปลูกมันฝรั่ง ข้าวโพด แตงกวา ถั่วฝักยาว บวบเหลี่ยม พืชผักสวนครัว เป็นต้น และ ร้อยละ 3.90 ไม่ได้ทำการเกษตรในฤดูแล้ง ด้านแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรในฤดูแล้ง พบว่า ส่วนใหญ่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ (ลำน้ำแม่ตายนและลำน้ำแม่บอน) ร้อยละ 80.52 และร้อยละ 15.58 ใช้น้ำจากฝายกักเก็บน้ำที่มีในพื้นที่

4) ความคิดเห็นต่อแนวทางการเลือกในการพัฒนาโครงการ

1. ผู้ได้รับผลกระทบ

ก. ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีความเข้าใจต่อแนวทางรูปแบบโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทั้ง 4 แนวทางเลือกในระดับมาก ร้อยละ 43.38 รองลงมา ร้อยละ 29.85 มีความเข้าใจในระดับปานกลาง

- ด้านความคิดเห็นต่อแนวทางในการพัฒนาโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเห็นว่า แนวทางเลือกที่ 4 คือ การพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะและพัฒนาระบบชลประทานเต็มรูปแบบ เป็นแนวทางที่มีความเหมาะสมมากที่สุด

- ด้านความคิดเห็นต่อแนวทางเลือกที่ตั้งห้วยงาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.02 มีความเห็นว่า ทางเลือกที่ 2 ขยับตำแหน่งฐานยันฝั้งซ้ายของแนวตามรายงานวางโครงการไปทางด้านเหนือ เป็นแนวทางที่มีความเหมาะสมมากที่สุด รองลงมา เห็นว่าทางเลือกที่ 1 ขยับแนวตามรายงานวางโครงการไปทางด้านเหนือประมาณ 1.5 กิโลเมตร และทางเลือกที่ 3 บริเวณที่ตั้งฝายหลวง เหมาะสมในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 1.49

- ด้านความคิดเห็นต่อแนวทางในการพัฒนาระบบชลประทาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเห็นว่า ทางเลือกที่ 2 แบบระบบส่งน้ำด้วยท่อส่งน้ำ MP เป็นแนวทางการพัฒนาระบบชลประทานที่มีความเหมาะสมมากที่สุด

ข. ผู้ได้รับผลกระทบทางบวก ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเข้าใจต่อแนวทางรูปแบบโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทั้ง 4 แนวทางเลือกในระดับมาก

- ด้านความคิดเห็นต่อแนวทางในการพัฒนาโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 80.00 มีความเห็นว่า แนวทางเลือกที่ 4 คือ การพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะและพัฒนาระบบชลประทานเต็มรูปแบบ เป็นแนวทางที่มีความเหมาะสมมากที่สุด และเห็นว่าทางเลือกที่ 1 คือ บริหารจัดการโดยใช้โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเดิมที่มีอยู่ และทางเลือกที่ 2 คือ บริหารจัดการโดยใช้โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเดิมที่มีอยู่ร่วมกับการพัฒนาฝายตามลำน้ำเพิ่มเติม เป็นทางเลือกที่เหมาะสมในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 10.00

- ด้านความคิดเห็นต่อแนวทางเลือกที่ตั้งห้วยงาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เห็นด้วยกับ ทางเลือกที่ 2 ขยับตำแหน่งฐานยันฝั้งซ้ายของแนวตามรายงานวางโครงการไปทางด้านเหนือ

- ด้านความคิดเห็นต่อแนวทางในการพัฒนาระบบชลประทาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 90.00 มีความเห็นว่า ทางเลือกที่ 2 แบบระบบส่งน้ำด้วยท่อส่งน้ำ MP เป็นแนวทางการพัฒนาระบบชลประทานที่มีความเหมาะสมมากที่สุด และร้อยละ 10.00 มีความเห็นว่า ทางเลือกที่ 1 แบบระบายน้ำลงลำน้ำเดิม เป็นทางเลือกที่เหมาะสม

2. ส่วนราชการ

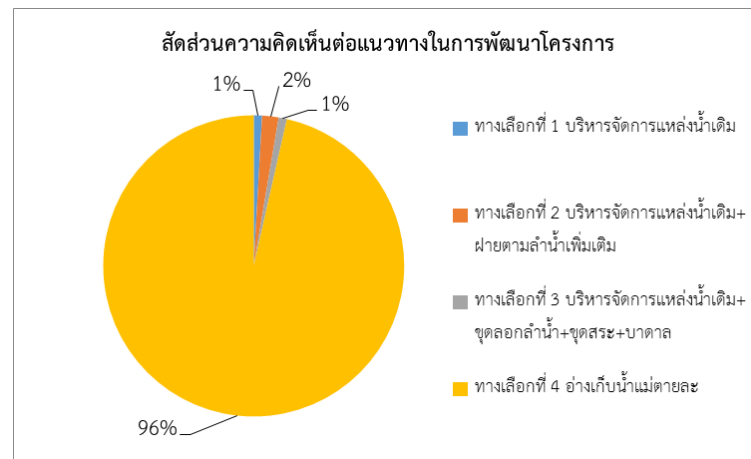
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 56.56 มีความเข้าใจต่อแนวทางรูปแบบโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทั้ง 4 แนวทางเลือกในระดับค่อนข้างมาก รองลงมา ร้อยละ 30.56 มีความเข้าใจในระดับมาก

ก. ด้านความคิดเห็นต่อแนวทางในการพัฒนาโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 94.44 มีความเห็นว่า แนวทางเลือกที่ 4 คือ การพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะและพัฒนาระบบชลประทานเต็มรูปแบบ เป็นแนวทางที่มีความเหมาะสมมากที่สุด และเห็นว่าทางเลือกที่ 1 คือ บริหารจัดการโดยใช้โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเดิมที่มีอยู่ และทางเลือกที่ 2 คือ บริหารจัดการโดยใช้โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเดิมที่มีอยู่ร่วมกับการพัฒนาฝายตามลำน้ำเพิ่มเติม เป็นทางเลือกที่เหมาะสมในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 2.78

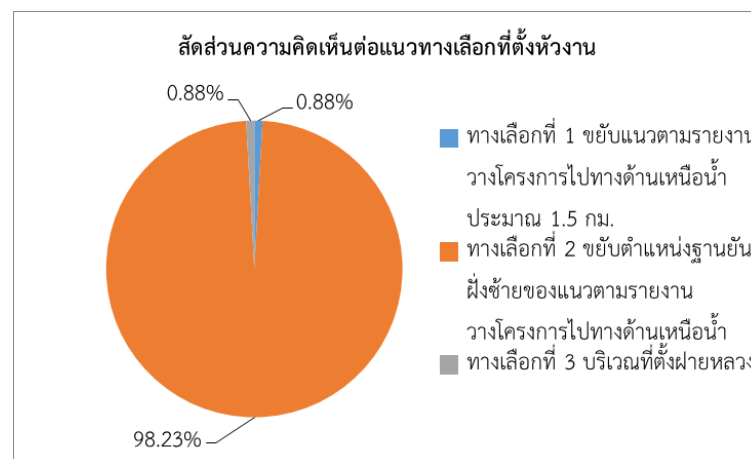
ข. ด้านความคิดเห็นต่อแนวทางเลือกที่ตั้งห้วยงาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เห็นด้วยกับ ทางเลือกที่ 2 ขยับตำแหน่งฐานยันฝั้งซ้ายของแนวตามรายงานวางโครงการไปทางด้านเหนือ

ค. ด้านความคิดเห็นต่อแนวทางในการพัฒนาระบบชลประทาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 94.44 มีความเห็นว่า ทางเลือกที่ 2 แบบระบบส่งน้ำด้วยท่อส่งน้ำ MP เป็นแนวทางการพัฒนาระบบชลประทานที่มีความเหมาะสมมากที่สุด และร้อยละ 2.56 มีความเห็นว่า ทางเลือกที่ 1 แบบระบายน้ำลงลำน้ำเดิม เป็นทางเลือกที่เหมาะสม

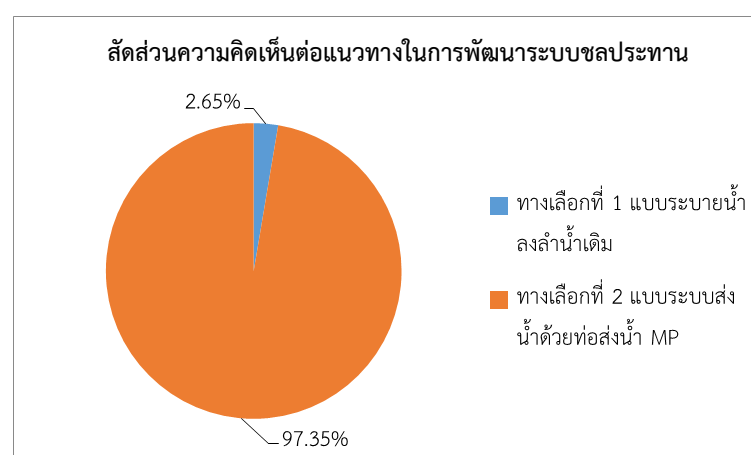
สรุปความคิดเห็นต่อแนวทางการเลือกในการพัฒนาโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 44.25 มีความเข้าใจต่อแนวทางรูปแบบโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทั้ง 4 แนวทางเลือกในระดับมาก ด้านความคิดเห็นต่อแนวทางในการพัฒนาโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 96.46 มีความเห็นว่า ทางเลือกที่ 4 คือ การพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะและพัฒนาระบบชลประทานเต็มศักยภาพเป็นทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด ดังแสดงในรูปที่ 7.5.5-6 ด้านความคิดเห็นต่อแนวทางเลือกที่ตั้งห้วยงาน พบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.23 มีความเห็นว่า ทางเลือกที่ 2 ขยับตำแหน่งฐานยันฝั้งซ้ายของแนวตามรายงานวางโครงการไปทางด้านเหนือเป็นทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด ดังแสดงในรูปที่ 7.5.5-7 และความคิดเห็นต่อแนวทางในการพัฒนาระบบชลประทาน พบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.35 มีความเห็นว่า ทางเลือกที่ 2 แบบระบบส่งน้ำด้วยท่อส่งน้ำ MP เป็นทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด ดังแสดงในรูปที่ 7.5.5-8



รูปที่ 7.5.5-6 ความคิดเห็นต่อแนวทางในการพัฒนาโครงการ

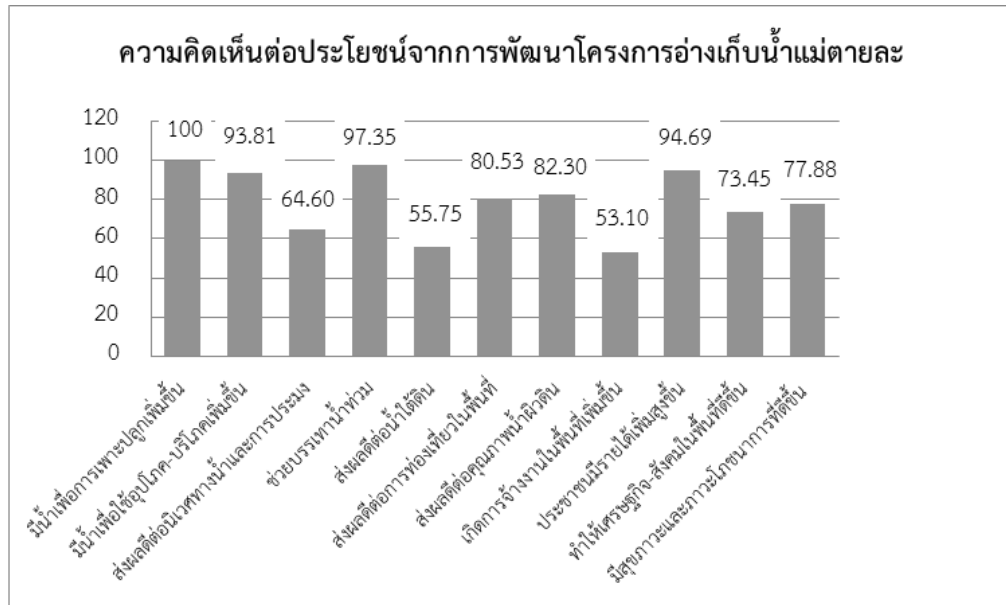


รูปที่ 7.5.5-7 ความคิดเห็นต่อแนวทางเลือกที่ตั้งห้วยงาน



รูปที่ 7.5.5-8 ความคิดเห็นต่อแนวทางในการพัฒนาระบบชลประทาน

สรุปความคิดเห็นต่อประโยชน์ของการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความเห็นว่า จะมีประโยชน์ในด้านเป็นแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกได้ตลอดทั้งปี (ร้อยละ 100.00) ด้านการช่วยบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่ (ร้อยละ 97.35) ด้านจะทำให้ประชาชนในพื้นที่มีรายได้เพิ่มสูงขึ้น (ร้อยละ 94.69) ด้านเป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคตลอดทั้งปี (ร้อยละ 93.81) เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 7.5.5-9



รูปที่ 7.5.5-9 ความคิดเห็นต่อประโยชน์จากการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ

5) ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติมจากการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1

1. เสนอแนะให้โครงการมีการสำรวจจุดก่อสร้างฝายทดน้ำเพิ่มเติมในจุดที่เหมาะสมของลำน้ำแม่บอน ในพื้นที่ หมู่ที่ 4 ตำบลโหล่งขอด เพื่อเพิ่มพื้นที่ทำการเกษตรในโครงการให้มากขึ้น
2. เสนอแนะให้กรมชลประทาน ทำการสำรวจแผนพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ลำห้วยแม่สายในพื้นที่ หมู่ที่ 9 และหมู่ที่ 11 ของตำบลโหล่งขอด
3. เสนอแนะให้กรมชลประทานมีการจ่ายค่าทดแทนไม้ผล เช่น ปลูกมะม่วง ลำไย ให้แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการอย่างเหมาะสม
4. เสนอแนะให้มีแผนงานการปลูกป่าถาวรในพื้นที่บริเวณโดยรอบของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ โดยให้ชุมชนในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วม
5. เสนอแนะให้มีแผนส่งเสริมอาชีพเสริมด้านการเกษตรหลังฤดูเก็บเกี่ยว
6. เสนอแนะให้มีการสนับสนุนอาชีพด้านการท่องเที่ยวชุมชนเพิ่มเติม

7.5.6 การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2

การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 โครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการจัดประชุมเมื่อวันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2563 เวลา 08.30-12.00 น. ณ หอประชุม วัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ โดยมี [REDACTED] ปลัดอำเภอพร้าว เป็นประธานในพิธี และมี [REDACTED] ผู้อำนวยการโครงการชลประทานเชียงใหม่ กรมชลประทาน เป็นผู้กล่าวรายงาน

โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 197 คน ประกอบด้วย กลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทางลบ กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการ ผู้แทนจากหน่วยงานราชการในพื้นที่ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ผู้นำด้านศาสนา องค์กรเอกชนด้านคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และกลุ่มเกษตรกร ภาพประกอบแสดงดังรูปที่ 7.5.6-1 จำแนกตามกลุ่มเป้าหมายดังตารางที่ 7.5.6-1 และสำเนาลายมือชื่อผู้เข้าร่วมประชุมแสดงดังภาคผนวก ด.1.3

ตารางที่ 7.5.6-1 จำนวนผู้แทนจากภาคส่วนต่างๆ ที่เข้าร่วมการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2

กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
1. กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ		
- ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ	132	67.01
- ผู้ได้รับประโยชน์	15	7.61
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	18	-
3. หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในระดับต่าง ๆ	44	22.34
4. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษานักวิชาการอิสระและผู้นำทางศาสนา	6	3.05
รวม	197*	100.00

หมายเหตุ: *จำนวนผู้ร่วมประชุมที่ไม่รวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กรมชลประทาน และที่ปรึกษา)

(1) สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2

ในการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 โครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ผู้เข้าร่วมประชุมมีการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ ซึ่งที่ปรึกษาได้รวบรวมและนำไปพิจารณาประกอบการปรับปรุงแนวทางการศึกษาโครงการ รวมทั้งนำข้อวิตกกังวลไปประกอบการพิจารณาในขั้นตอนต่อไป ซึ่งสามารถสรุปประเด็นได้ดังตารางที่ 7.5.6-2



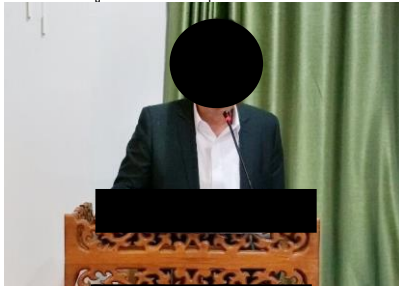
ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน



ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน



ผู้เข้าร่วมประชุม ดูนิทรรศการโครงการ



ผศ.เชียงใหม่ กล่าวรายงานการประชุม



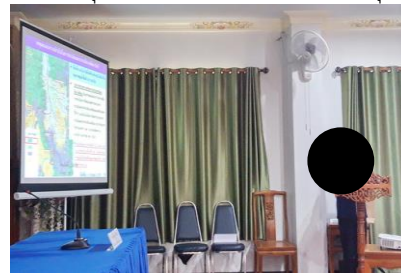
ปลัดอาวุโสอำเภอพร้าว กล่าวเปิดการประชุม



ผจก.โครงการ นำเสนอความก้าวหน้า



ผชช.ที่ปรึกษานำเสนอความก้าวหน้า
ผลการศึกษาความเหมาะสม



ผชช.ที่ปรึกษานำเสนอความก้าวหน้า
ด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ผชช.ที่ปรึกษานำเสนอความก้าวหน้า
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน



ผู้แทนกรมชลประทานและที่ปรึกษา
ตอบข้อซักถามจากผู้เข้าร่วมประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุม
แสดงความคิดเห็น



ผู้เข้าร่วมประชุม
แสดงความคิดเห็น



บรรยากาศในที่ประชุม



บรรยากาศในที่ประชุม



บรรยากาศในที่ประชุม

รูปที่ 7.5.6-1 ภาพประกอบการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2563 เวลา 08.30-12.00 น.

ตารางที่ 7.5.6-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
<p>ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 6 ตำบลโหล่งขอด</p> <p>ขอเสนอทางโครงการฯ พิจารณาต่อท่อส่งน้ำดิบเพื่อใช้ผลิตน้ำประปา หมู่ที่ 6 บ้านหลวง ตำบลโหล่งขอด เนื่องจากปัจจุบันใช้น้ำบาดาลในการผลิตน้ำประปา มีปัญหาคุณภาพน้ำเป็นสนิมขาดแคลนน้ำและขาดแคลนในฤดูแล้งเพื่อใช้ในการอุปโภค-บริโภค</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา</p> <p>ได้ออกแบบท่อส่งน้ำสายหลักไว้ ในขั้นตอนการสำรวจออกแบบละเอียดจะมีการกำหนดจุดหัวแยกเพื่อต่อเข้าสู่ระบบผลิตน้ำประปาหมู่บ้านได้เลย</p>
<p>หมู่ที่ 6 ตำบลโหล่งขอด (ผู้คาดว่าจะได้รับผลกระทบ)</p> <p>กรณี ราษฎรที่ได้รับผลกระทบจากโครงการฯ ปัจจุบัน (2563) อาคารที่พักอาศัยกำลังอยู่ในช่วงระหว่างก่อสร้างใกล้แล้วเสร็จ ซึ่งพบว่าอยู่ในเขตพื้นที่พัฒนาเป็นถนนทางเข้าห้วงงานโครงการ จะสามารถดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้หรือไม่</p>	<p>ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม</p> <p>กรณีดังกล่าว สามารถดำเนินการก่อสร้างได้ เพราะในขั้นตอนนี้เป็นการสำรวจเพื่อศึกษาประเมินเบื้องต้นเท่านั้น ยังไม่ได้นำมากำหนดเป็นค่าชดเชย/ค่าก่อสร้างที่แท้จริง</p> <p>ซึ่งก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการฯ จะมีฝ่ายจัดหาที่ดินของกรมชลประทานเข้ามาดำเนินการสำรวจแปลงที่ดิน สิ่งปลูกสร้างไม่ผล ไม่ยึดดิน และทรัพย์สินของผู้ได้รับผลกระทบอีกครั้ง</p>
<p>หมู่ที่ 6 ตำบลโหล่งขอด (ผู้คาดว่าจะได้รับผลกระทบ)</p> <p>เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ เพราะมีการเสนอความต้องการโครงการนี้ 20 ปี แล้ว และปัจจุบันมีความจำเป็นมากในพื้นที่ตำบลโหล่งขอด เกิดปัญหาขาดแคลนน้ำสำหรับการเกษตร จึงขอให้กรมชลประทานเร่งดำเนินการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะโดยเร่งด่วน</p>	<p>สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน</p> <p>ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนของการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>ในการดำเนินการก่อสร้างโครงการนี้ได้ มีขั้นตอนพิจารณา ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดย คณะกรรมการผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม (คชก.) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2) ขั้นตอนพิจารณา ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) ให้ความเห็น (3) คณะรัฐมนตรี (4) ขั้นตอนขออนุญาตกรมอุทยานฯ และกรมป่าไม้ <ol style="list-style-type: none"> 1) ขอเพิกถอนพื้นที่อุทยานแห่งชาติศรีลานนา 2) ขออนุญาตใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้ (5) ขอพระราชกฤษฎีกาเพิกถอนอุทยานแห่งชาติศรีลานนา (6) ตั้งงบประมาณเพื่อดำเนินการก่อสร้างโครงการ

ตารางที่ 7.5.6-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 (ต่อ)

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
<p>หมู่ที่ 6 ตำบลโหล่งขอด</p> <p>เมื่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายละแล้วเสร็จ พื้นที่ตำบลโหล่งขอดจะมีสภาพภูมิทัศน์ที่สวยงาม มีถนนทางเข้าเพิ่มเติม เป็นการเพิ่มเติมศักยภาพด้านการท่องเที่ยวให้ตำบลโหล่งขอด จึงขอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาสนับสนุนให้พื้นที่โหล่งขอดเป็นพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และพิจารณาให้สิทธิผู้ที่ได้รับผลกระทบให้มีจุดจำหน่ายสินค้าชุมชนในจุดที่กรมชลประทานกำหนดให้ก่อน รวมทั้งมีการควบคุมการท่องเที่ยวอยู่ในกรอบของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างรู้ค่า</p>	<p>สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน</p> <p>กรมชลประทาน มีหน้าที่บริหารจัดการน้ำ ดูแลพื้นที่ให้งานอ่างเก็บน้ำและระบบชลประทาน ส่วนการท่องเที่ยวเป็นผลประโยชน์ทางอ้อมของโครงการ โดยผลการศึกษาก็จะมีข้อเสนอแนะเรื่องท่องเที่ยว เช่น การปรับปรุงภูมิทัศน์ การดูแลสถานที่ เป็นต้น ส่วนการจัดการท่องเที่ยวในส่วนนั้น กรมชลประทานจะต้องประสานร่วมมือกับหน่วยงานในท้องถิ่นเพื่อร่วมกันกำหนดรูปแบบการท่องเที่ยวที่เหมาะสมกับพื้นที่</p> <p>เมื่อก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแล้วเสร็จ ทางกรมชลประทานจะมอบพื้นที่คืนกลับไปให้กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืชดูแล แต่เบื้องต้นจะไม่อนุญาตให้ทำการล่องแพในอ่างเก็บน้ำ เพื่อป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้และเป็นการควบคุมคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ</p> <p>โดยกรมชลประทานจะดูแลเพียงบริเวณพื้นที่ที่ให้งานและอ่างเก็บน้ำบางส่วนเท่านั้น ดังนั้น แนวทางสนับสนุนการท่องเที่ยวในพื้นที่ จะเป็นการสนับสนุนด้านวิถืทัศน ร้านค้าและส่งเสริมอาชีพ เป็นต้น ซึ่งตำบลโหล่งขอดมีความเข้มแข็งของชุมชนสามารถสร้างสรรค์รูปแบบกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศขึ้นมาได้</p>
<p>ประธานสภาวัฒนธรรมตำบลโหล่งขอด</p> <p>ในการสำรวจพื้นที่ความเสียหาย ที่ผ่านมานั้นเป็นการออกสำรวจเบื้องต้นหรือสรุปความเสียหายเลย จึงมีข้อห่วงกังวลว่าจะดำเนินการสำรวจไม่ครบถ้วนหมด</p>	<p>สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน</p> <p>การสำรวจด้านการชดเชย ในขั้นตอนนี้เป็นการสำรวจเพื่อศึกษาประเมินเบื้องต้นเพื่อประกอบรายงานเพียงเท่านั้น ซึ่งก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการฯ จะมีการสำรวจรายละเอียดของผู้ได้รับผลกระทบอีกครั้งและให้เจ้าของเซ็นรับรองด้วย จึงไม่ต้องกังวล</p>
<p>สมาชิก อบต. หมู่ที่ 6 ตำบลโหล่งขอด</p> <p>ขอให้มีการบริหารจัดการน้ำจากอ่างเก็บน้ำแม่ตายละอย่างเท่าเทียมและเป็นธรรมกับทุกพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ โดยเฉพาะพื้นที่เกษตรด้านท้ายน้ำ</p>	<p>สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน</p> <p>การบริหารจัดการในอ่างเก็บน้ำให้มีใช้ประโยชน์ได้ทั้งปีในอนาคตจะต้องมีการจัดตั้งกลุ่มใช้น้ำขึ้นมาเพื่อบริหารจัดการให้ผู้ใช้น้ำทั้งด้านบนและด้านล่างได้ใช้น้ำอย่างเป็นธรรม</p>
<p>หมู่ที่ 6 ตำบลโหล่งขอด (ผู้คาดว่าจะได้รับผลกระทบ)</p> <p>ขอให้ดูแลผู้ที่ได้รับผลกระทบ เช่น การกำหนดราคาค่าชดเชยที่เป็นธรรม การจ้างแรงงานในระหว่างการก่อสร้าง การส่งเสริมอาชีพ การสนับสนุนด้านการท่องเที่ยว เป็นต้น ขอให้พิจารณาช่วยเหลือกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบก่อน</p>	<p>สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน</p> <p>กรมชลประทานมีแนวทางการจ่ายค่าชดเชยให้กับผู้ได้รับผลกระทบอย่างเป็นธรรม รวมทั้งจะกำหนดแนวทางการส่งเสริมอาชีพต่างๆ ให้กับผู้ได้รับผลกระทบก่อน</p>

ตารางที่ 7.5.6-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 (ต่อ)

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
<p>รองประธานสภาเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่</p> <p>สภาเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ขอสนับสนุนโครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อชาวตำบลโหล่งขอด ช่วยแก้ปัญหาน้ำท่วมและภัยแล้ง และขอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเตรียมการจัดทำแผนงานส่งเสริมด้านการเกษตรในพื้นที่ชลประทานท้ายอ่างเก็บน้ำ</p>	<p>สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน</p> <p>กรมชลประทานจะดูแลการบริหารจัดการน้ำและยังจะมีการตั้งงบประมาณตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIMP) ให้หน่วยงานต่างๆ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาในพื้นที่ เช่น ตั้งงบประมาณให้กรมส่งเสริมการเกษตรดูแลด้านการผลิตกรมพัฒนาที่ดินเพื่อดูแลให้ดินดีอุดมสมบูรณ์ กรมพัฒนาชุมชนเพื่อผลิตภัณฑ์ชุมชนเป็นการสร้างรายได้ ยกระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น</p>
<p>ผู้ทรงคุณวุฒิ ในคณะกรรมการลุ่มน้ำปิง</p> <p>ขอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นร่วมมือกันดำเนินการตามแนวคิด “โหล่งขอดโมเดล” เพื่อช่วยกันอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่ป่าต้นน้ำ และต้องไม่บุกรุกทำลายพื้นที่ป่าไม้ แต่จะช่วยกันรักษาป่าให้มีความยั่งยืน</p>	<p>สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน</p> <p>กรมชลประทาน จะมีการตั้งงบประมาณตามแผน EIMP ให้กรมอุทยานแห่งชาติ กรมป่าไม้ เพื่อสนับสนุนกิจกรรมปลูกป่าทำฝายชะลอน้ำ พัฒนาแหล่งต้นน้ำ รวมทั้งกิจกรรมการดูแลป่า แต่ต้องสัญญาประชาคมจากประชาชนในพื้นที่ ว่าเมื่อก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแล้วเสร็จจะไม่มีการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ ลักลอบตัดไม้ทำลายป่า ล่าสัตว์ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ เนื่องจากเป็นความกังวลของคณะกรรมการอุทยานแห่งชาติที่คาดว่าเมื่อมีการสร้างอ่างเก็บน้ำ อาจจะเป็นการไปส่งเสริมการบุกรุกป่าไม่มากขึ้น</p>

(2) สรุปผลจากแบบประเมินผลการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2

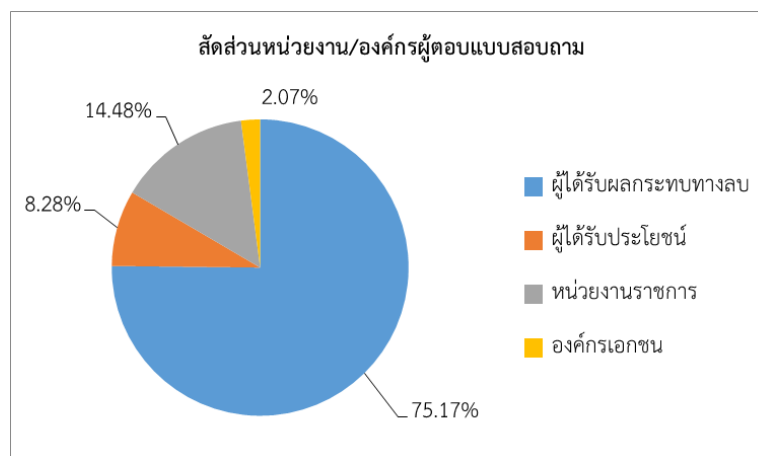
การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 มีผู้ตอบแบบประเมิน จำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 73.60 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 197 คน (โดยไม่นับรวมกรมชลประทานและกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา จำนวน 18 คน) สามารถสรุปดังนี้

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบด้านลบ หรือ กลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ร้อยละ 75.17 รองลงมา เป็นส่วนราชการในระดับต่างๆ ร้อยละ 14.48 จากนั้นเป็นกลุ่มผู้ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ ร้อยละ 8.28 และองค์กรเอกชน ร้อยละ 2.07 ดังแสดงในรูปที่ 7.5.6-2

1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ผู้ได้รับผลกระทบ

ก. ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 66.97 และเพศหญิง ร้อยละ 33.03 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 72.48 รองลงมา สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 14.68 โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ประกอบอาชีพเกษตรกร



รูปที่ 7.5.6-2 หน่วยงาน/องค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข. ผู้ได้รับผลกระทบทางบวก ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 75.00 และเพศหญิง ร้อยละ 25.00 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 33.33 รองลงมา สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาและระดับ ปวส./อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 25.00 โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม

2. หน่วยงานราชการ

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 80.95 และเพศหญิง ร้อยละ 19.05 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 28.55 รองลงมา สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส./อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ร้อยละ 23.81 ส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพผู้นำชุมชน ร้อยละ 42.86 และ ประกอบอาชีพรับราชการและนักการเมืองท้องถิ่น ในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 28.57

3. องค์กรเอกชน

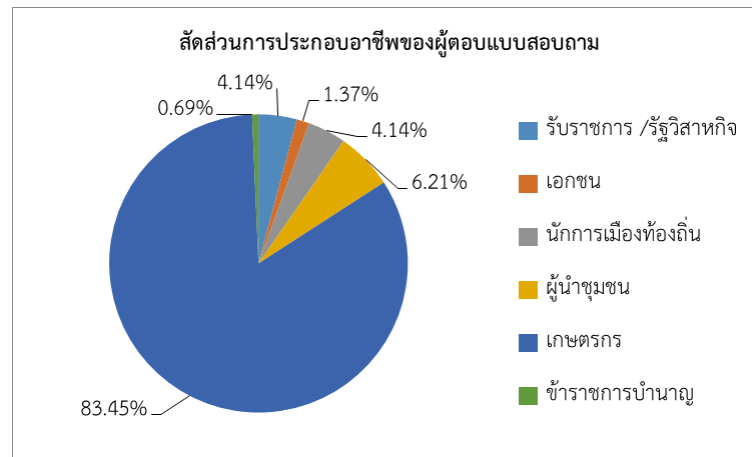
ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เป็นเพศชาย ส่วนใหญ่สำเร็จ การศึกษาระดับ ปวส./อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ร้อยละ 66.67 และสำเร็จการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 33.33 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพในภาคเอกชน ร้อยละ 66.67 และเป็นข้าราชการเกษียณ ร้อยละ 33.33

สรุปข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 70.34 และเพศหญิง ร้อยละ 29.66 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 56.55 รองลงมา สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 14.48 ส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม ร้อยละ 83.45 รองลงมา ประกอบอาชีพผู้นำชุมชน ร้อยละ 6.21 ดังแสดงในรูปที่ 7.5.6-3

2) ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

1. ผู้ได้รับผลกระทบ

ก. ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 89.91 มีความเห็นว่ารูปแบบการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะและการพัฒนาระบบชลประทานเต็ม ศักยภาพ มีความเหมาะสม ในระดับมาก และ ร้อยละ 10.09 มีความเห็นว่าเหมาะสมปานกลาง ด้านความ คิดเห็นต่อรูปแบบระบบชลประทานและระบบส่งน้ำด้วยท่อส่งน้ำ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความเห็นว่า เหมาะสมในระดับมาก ร้อยละ 81.65 และร้อยละ 18.35 มีความเห็นว่าเหมาะสมในระดับปานกลาง



รูปที่ 7.5.6-3 การประกอบอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข. ผู้ได้รับผลกระทบทางบวก ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 89.91 มีความเห็นว่ารูปแบบการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะและการพัฒนาระบบชลประทานเต็มศักยภาพ มีเหมาะสมในระดับมาก และ ร้อยละ 10.09 มีความเห็นว่าเหมาะสมปานกลาง ด้านความคิดเห็นต่อรูปแบบระบบชลประทานและระบบส่งน้ำด้วยท่อส่งน้ำ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความเห็นว่าความเหมาะสมในระดับมาก ร้อยละ 81.65 และ ร้อยละ 18.35 มีความเห็นว่าเหมาะสมในระดับปานกลาง

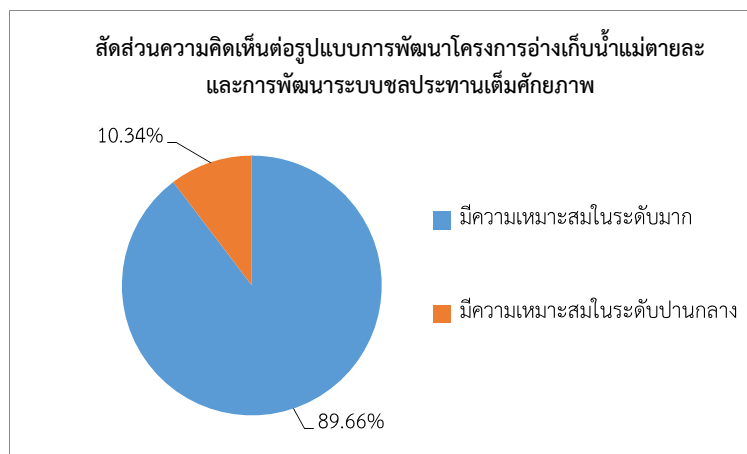
2. หน่วยงานราชการ

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.67 มีความเห็นว่ารูปแบบการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะและการพัฒนาระบบชลประทานเต็มศักยภาพ มีความเหมาะสมในระดับมาก และ ร้อยละ 33.33 มีความเห็นว่าเหมาะสมปานกลาง ด้านความคิดเห็นต่อรูปแบบระบบชลประทานและระบบส่งน้ำด้วยท่อส่งน้ำ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความเห็นว่าเหมาะสมในระดับมาก ร้อยละ 58.33 และ ร้อยละ 41.67 มีความเห็นว่าเหมาะสมในระดับปานกลาง

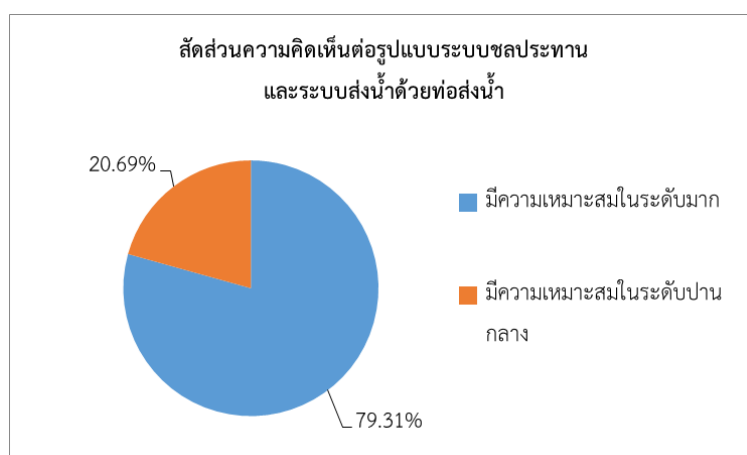
3. องค์กรเอกชน

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเห็นว่าการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะและการพัฒนาระบบชลประทานเต็มศักยภาพมีความเหมาะสมในระดับมาก และ ทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเห็นว่ารูปแบบระบบชลประทานและระบบส่งน้ำด้วยท่อส่งน้ำมีความเหมาะสมในระดับมาก

สรุปความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 89.66 มีความเห็นว่ารูปแบบการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะและการพัฒนาระบบชลประทานเต็มศักยภาพมีความเหมาะสมในระดับมาก และ ร้อยละ 10.34 มีความเห็นว่าเหมาะสมปานกลาง ดังแสดงในรูปที่ 7.5.6-4 ด้านความคิดเห็นต่อรูปแบบระบบชลประทานและระบบส่งน้ำด้วยท่อส่งน้ำ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความเห็นว่าเหมาะสมในระดับมาก ร้อยละ 79.31 และ ร้อยละ 20.69 มีความเห็นว่าเหมาะสมในระดับปานกลาง ดังแสดงในรูปที่ 7.5.6-5

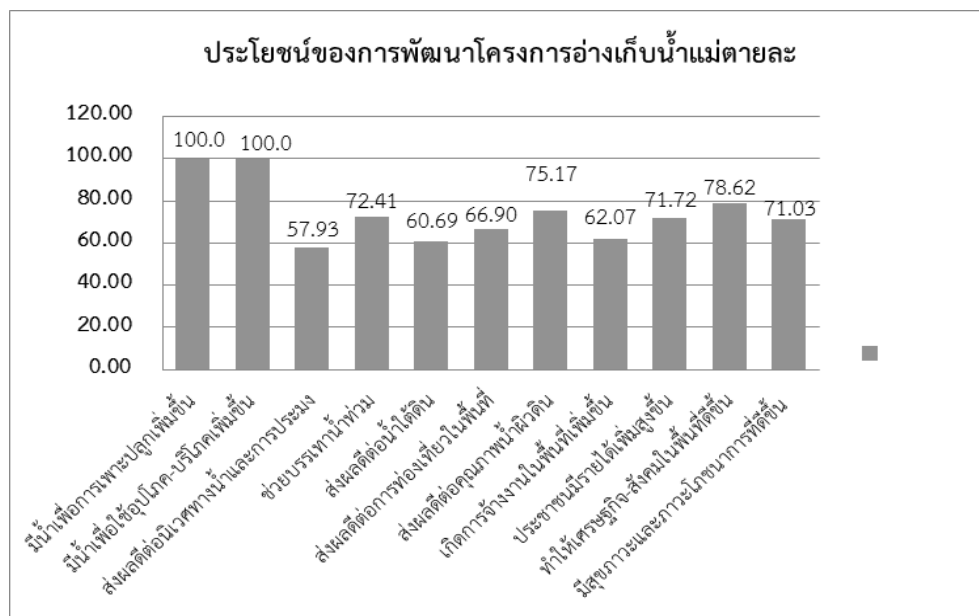


รูปที่ 7.5.6-4 ความคิดเห็นต่อรูปแบบการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ
และการพัฒนาระบบชลประทานเต็มศักยภาพ



รูปที่ 7.5.6-5 ความคิดเห็นต่อรูปแบบระบบชลประทานและระบบส่งน้ำด้วยท่อส่งน้ำ

สรุปความคิดเห็นต่อประโยชน์ของการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความเห็นว่า จะมีประโยชน์ในด้านเป็นแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกได้ตลอดทั้งปี (ร้อยละ 100.00) ด้านเป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคตลอดทั้งปี (ร้อยละ 100.00) ทำให้เศรษฐกิจสังคมในพื้นที่ดีขึ้น (ร้อยละ 78.62) ส่งผลดีต่อคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน (ร้อยละ 75.17) ด้านการช่วยบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่ (ร้อยละ 72.41) เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 7.5.6-6



รูปที่ 7.5.6-6 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ

3) ความคิดเห็นด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางบวก (+)

1. ผู้ได้รับผลกระทบ

ก. ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ

- ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเห็นว่าการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายละจะทำให้มีแหล่งกักเก็บน้ำ เพื่อใช้สำหรับการอุปโภค-บริโภคและการเพาะปลูก มีระดับผลกระทบด้านบวกในระดับมาก
- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 91.41 มีความเห็นว่าจะเพิ่มแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ โดยเฉพาะลำห้วยแม่ตายละบริเวณต้นน้ำ จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก และร้อยละ 4.59 จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง
- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 91.74 มีความเห็นว่าจะสามารถบรรเทาอุทกภัยโดยการเก็บกักน้ำและชะลอไว้ก่อนระบายลงด้านท้ายน้ำ จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก และร้อยละ 8.26 จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง
- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 82.57 มีความเห็นว่าจะทำให้ระดับน้ำใต้ดินทำให้น้ำสูงขึ้น เอื้อประโยชน์ต่อการนำน้ำใต้ดินมาใช้ได้มากขึ้น จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง และร้อยละ 17.43 จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก
- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.65 มีความเห็นว่าการปรับปรุงภูมิทัศน์ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำสามารถใช้เป็นสถานที่พักผ่อนของชุมชน จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก และร้อยละ 18.35 จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง
- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 74.31 มีความเห็นว่าการพื้นที่ได้รับประโยชน์ 7 หมู่บ้าน ส่งผลต่อรายได้ของการเพาะปลูกเพิ่มขึ้น จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก และร้อยละ 21.10 จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง

ข. ผู้ได้รับผลกระทบทางบวก

- ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเห็นว่าการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะจะทำให้มีแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อใช้สำหรับการอุปโภค-บริโภคและการเพาะปลูกมีระดับผลกระทบด้านบวกในระดับมาก
- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 58.33 มีความเห็นว่าจะเพิ่มแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ โดยเฉพาะลำห้วยแม่ตายนะบริเวณต้นน้ำ จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก และร้อยละ 41.67 จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง
- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 75.00 มีความเห็นว่าจะสามารถบรรเทาอุทกภัยโดยการเก็บกักน้ำและชะลอไว้ก่อนระบายลงด้านท้ายน้ำ จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก และร้อยละ 25.00 จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง
- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 83.33 มีความเห็นว่าจะทำให้ระดับน้ำใต้ดินท้ายน้ำสูงขึ้น เอื้อประโยชน์ต่อการนำน้ำใต้ดินมาใช้ได้มากขึ้น จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง และร้อยละ 16.67 จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก
- ผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเห็นว่าการปรับปรุงภูมิทัศน์ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำสามารถใช้เป็นสถานที่พักผ่อนของชุมชน จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก

2. ส่วนราชการ

- ก. ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเห็นว่าการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะจะทำให้มีแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อใช้สำหรับการอุปโภค-บริโภคและการเพาะปลูกมีระดับผลกระทบด้านบวกในระดับมาก
- ข. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 80.95 มีความเห็นว่าจะเพิ่มแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ โดยเฉพาะลำห้วยแม่ตายนะบริเวณต้นน้ำ จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก และร้อยละ 19.05 จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง
- ค. ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.67 มีความเห็นว่าจะสามารถบรรเทาอุทกภัยโดยการเก็บกักน้ำและชะลอไว้ก่อนระบายลงด้านท้ายน้ำ จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก และร้อยละ 33.33 จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง
- ง. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 38.10 มีความเห็นว่าจะทำให้ระดับน้ำใต้ดินท้ายน้ำสูงขึ้น เอื้อประโยชน์ต่อการนำน้ำใต้ดินมาใช้ได้มากขึ้น จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก รองลงมา ร้อยละ 33.33 จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง และ ร้อยละ 28.57 จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับน้อย
- จ. ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเห็นว่าการปรับปรุงภูมิทัศน์ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำสามารถใช้เป็นสถานที่พักผ่อนของชุมชน จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก
- ฉ. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 85.71 มีความเห็นว่าการเพิ่มพื้นที่ได้รับประโยชน์ 7 หมู่บ้าน ส่งผลต่อรายได้ของการเพาะปลูกเพิ่มขึ้น จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก และร้อยละ 14.29 จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง

3. องค์การเอกชน

ก. ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเห็นว่าการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จะทำให้มีแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อใช้สำหรับการอุปโภค-บริโภคและการเพาะปลูกมีระดับผลกระทบด้านบวกในระดับมาก

ข. ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเห็นว่าจะเพิ่มแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ โดยเฉพาะลำห้วยแม่ตายนะบริเวณต้นน้ำ จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก

ค. ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเห็นว่าจะสามารถบรรเทาอุทกภัยโดยการเก็บกักน้ำและชะลอไว้ก่อนระบายลงด้านท้ายน้ำ จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก

ง. ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเห็นว่าจะทำให้ระดับน้ำใต้ดินท้ายน้ำสูงขึ้น เอื้อประโยชน์ต่อการนำน้ำใต้ดินมาใช้ได้มากขึ้น จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก

จ. ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเห็นว่าการปรับปรุงภูมิทัศน์ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำสามารถใช้เป็นสถานที่พักผ่อนของชุมชน จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก

ฉ. ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเห็นว่าการเพิ่มพื้นที่ได้รับประโยชน์ 7 หมู่บ้าน ส่งผลต่อรายได้ของการเพาะปลูกเพิ่มขึ้น จะมีผลกระทบด้านบวกในระดับมาก

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางลบ (-)

1. ผู้ได้รับผลกระทบ

ก. ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ

- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 91.71 มีความเห็นว่าการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ มีการใช้พื้นที่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนาจะส่งผลกระทบต่อป่าไม้-สัตว์ป่า มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับน้อย และร้อยละ 8.26 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง

- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 71.56 มีความเห็นว่าการเปิดหน้าดินจะมีตะกอนดินลงสู่ลำน้ำแม่ตายนะ ส่งผลทำให้น้ำขุ่นในช่วงระยะก่อสร้าง มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับน้อย รองลงมา ร้อยละ 17.43 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง และร้อยละ 11.01 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับมาก

- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 71.56 มีความเห็นว่าการขุดเปิดพื้นที่และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง จะเกิดฝุ่นละอองและเสียงในช่วงระยะก่อสร้าง มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับน้อย รองลงมา ร้อยละ 17.43 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง และร้อยละ 11.01 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับมาก

- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.00 มีความเห็นว่าการลำเลียงขนส่งในระยะก่อสร้างจะมีผลกระทบต่อเส้นทางในชุมชนบ้านหลวง มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 33.33 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับน้อย และร้อยละ 16.67 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับมาก

- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 88.07 มีความเห็นว่าการมีแหล่งน้ำเพิ่มขึ้นทำให้เกิดการแพร่กระจายของพาหะนำโรค เช่น หอย ปลา ยุง จะมีผลกระทบด้านลบในระดับน้อย และร้อยละ 11.93 จะมีผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง

- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 73.39 มีความเห็นว่าการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จะทำให้ราษฎรสูญเสียที่ทำกิน-ทรัพย์สิน จะมีผลกระทบด้านลบในระดับมาก รองลงมา ร้อยละ 22.02 จะมีผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง และ ร้อยละ 4.59 จะมีผลกระทบด้านลบในระดับน้อย

ข. ผู้ได้รับผลกระทบทางบวก

- ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเห็นว่าการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะมีการใช้พื้นที่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนาจะส่งผลกระทบต่อป่าไม้-สัตว์ป่า มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับน้อย
- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.00 มีความเห็นว่าการเปิดหน้าดินจะมีตะกอนดินลงสู่ลำน้ำแม่ตายนะ ส่งผลทำให้น้ำขุ่นในช่วงระยะก่อสร้าง มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับน้อย รองลงมา ร้อยละ 33.33 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง และร้อยละ 16.67 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับมาก
- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.00 มีความเห็นว่าการขุดเปิดพื้นที่และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เกิดฝุ่นละอองและเสียงในช่วงระยะก่อสร้าง มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับน้อย รองลงมา ร้อยละ 33.33 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง และร้อยละ 16.67 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับมาก
- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.00 มีความเห็นว่าการลำเลียงขนส่งในระยะก่อสร้างจะมีผลกระทบต่อเส้นทางในชุมชนบ้านหลวง มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 33.33 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับน้อย และร้อยละ 16.67 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับมาก
- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 83.33 มีความเห็นว่าการมีแหล่งน้ำเพิ่มขึ้นทำให้เกิดการแพร่กระจายของพาหะนำโรค เช่น หอย ปลา ยุง จะมีผลกระทบด้านลบในระดับน้อย และร้อยละ 16.67 จะมีผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง
- ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 58.33 มีความเห็นว่าการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จะทำให้ราษฎรสูญเสียที่ทำกิน-ทรัพย์สิน จะมีผลกระทบด้านลบในระดับมาก และร้อยละ 41.67 จะมีผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง

2. ส่วนราชการ

- ก. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 90.48 มีความเห็นว่าการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ มีการใช้พื้นที่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนาจะส่งผลกระทบต่อป่าไม้-สัตว์ป่า มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับน้อย และ ร้อยละ 9.52 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับมาก
- ข. ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 57.14 มีความเห็นว่าการเปิดหน้าดินจะมีตะกอนดินลงสู่ลำน้ำแม่ตายนะ ส่งผลทำให้น้ำขุ่นในช่วงระยะก่อสร้าง มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 38.10 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับน้อย และร้อยละ 4.76 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับมาก
- ค. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 57.14 มีความเห็นว่าการขุดเปิดพื้นที่และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เกิดฝุ่นละอองและเสียงในช่วงระยะก่อสร้าง มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 38.10 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับน้อย และร้อยละ 4.76 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับมาก
- ง. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 57.14 มีความเห็นว่าการลำเลียงขนส่งในระยะก่อสร้างจะมีผลกระทบต่อเส้นทางในชุมชนบ้านหลวง มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 38.10 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับน้อย และร้อยละ 4.76 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับมาก

จ. ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 71.43 มีความเห็นว่าการมีแหล่งน้ำเพิ่มขึ้นทำให้เกิดการแพร่กระจายของพาหะนำโรค เช่น หอย ปลา ยุง จะมีผลกระทบด้านลบในระดับน้อย รองลงมา ร้อยละ 19.05 มีผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง และร้อยละ 9.52 ไม่มีผลกระทบ

ฉ. ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 71.43 มีความเห็นว่าการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จะทำให้ราษฎรสูญเสียที่ทำกิน-ทรัพย์สิน จะมีผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง และ ร้อยละ 28.57 จะมีผลกระทบด้านลบในระดับน้อย

3. องค์การเอกชน

ก. ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความเห็นว่าการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ มีการใช้พื้นที่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนาจะส่งผลกระทบต่อป่าไม้-สัตว์ป่า มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับน้อย

ข. ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.67 มีความเห็นว่าการเปิดหน้าดินจะมีตะกอนดินลงสู่ลำน้ำแม่ตายนะ ส่งผลทำให้น้ำขุ่นในช่วงระยะก่อสร้าง มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง และ ร้อยละ 33.33 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับน้อย

ค. ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.67 มีความเห็นว่าการขุด เปิดพื้นที่ และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เกิดฝุ่นละอองและเสียงในช่วงระยะก่อสร้าง มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง และร้อยละ 33.33 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับน้อย

ง. ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.67 มีความเห็นว่าการลำเลียงขนส่ง ในระยะก่อสร้างจะมีผลกระทบต่อเส้นทางในชุมชนบ้านหลวง มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง และร้อยละ 33.33 มีระดับผลกระทบด้านลบในระดับน้อย

จ. ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.67 มีความเห็นว่าการมีแหล่งน้ำเพิ่มขึ้นทำให้เกิดการแพร่กระจายของพาหะนำโรค เช่น หอย ปลา ยุง ไม่มีผลกระทบด้านลบ และ ร้อยละ 33.33 มีผลกระทบด้านลบในระดับน้อย

ฉ. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.67 มีความเห็นว่าการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะจะทำให้ราษฎรสูญเสียที่ทำกิน-ทรัพย์สิน จะมีผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง และ ร้อยละ 33.33 จะมีผลกระทบด้านลบในระดับน้อย

สรุปความคิดเห็นต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เฉพาะกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบทางลบ สามารถสรุปได้ ดังนี้

ผลกระทบทางบวก: ทำให้มีแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อใช้สำหรับการอุปโภค-บริโภคและการเพาะปลูก เพิ่มแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ โดยเฉพาะลำห้วยแม่ตายนะบริเวณต้นน้ำ สามารถบรรเทาอุทกภัยโดยเก็บกักน้ำและชะลอไว้ก่อนระบายลงด้านท้ายน้ำ การปรับปรุงภูมิทัศน์ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำสามารถใช้เป็นสถานที่พักผ่อนของชุมชน พื้นที่ได้รับประโยชน์ 7 หมู่บ้าน ส่งผลต่อรายได้ของการเพาะปลูกเพิ่มขึ้น มีความเห็นว่าจะมีผลกระทบในระดับมาก (ร้อยละ 74.31-100.00)

ผลกระทบทางลบ: มีการใช้พื้นที่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนา ส่งผลกระทบต่อป่าไม้-สัตว์ป่า การเปิดหน้าดินจะมีตะกอนดินลงสู่ลำน้ำแม่ตายนะ ส่งผลทำให้น้ำขุ่นในช่วงระยะก่อสร้าง การขุดเปิดพื้นที่ป่าไม้และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เกิดฝุ่นละออง เสียง ในช่วงระยะก่อสร้าง การลำเลียงขนส่งในระยะก่อสร้างจะมีผลกระทบต่อเส้นทางในชุมชนบ้านหลวง การมีแหล่งน้ำเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดการแพร่กระจายของพาหะนำโรค เช่น หอย ปลา ยุง เป็นต้น มีความเห็นว่าจะมีผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 71.56-91.74) ส่วนจะทำให้ราษฎรสูญเสียที่ทำกิน-ทรัพย์สิน มีความเห็นว่าไม่มีผลกระทบมาก (ร้อยละ 73.39)

4) ความคิดเห็นต่อการชดเชยทรัพย์สินเพื่อพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ

ผู้ตอบแบบสอบถามเฉพาะกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทางลบ แสดงความคิดเห็นต่อแนวทางการชดเชยทรัพย์สินเพื่อพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ พบว่า ผู้ที่ได้รับผลกระทบทางลบทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความยินดี ทั้งนี้ขอให้พิจารณาการชดเชย/ค่าทดแทนอย่างเหมาะสม ส่วนความคิดเห็นด้านความวิตกกังวลหรือข้อห่วงใยต่อการพัฒนาโครงการ ส่วนใหญ่ไม่มีความวิตกกังวลใดๆ ร้อยละ 96.33 และร้อยละ 3.67 มีความกังวลในเรื่องระยะเวลาการจ่ายค่าชดเชย รวมทั้งราคาค่าชดเชยที่ได้รับอาจไม่เพียงพอต่อการไปหาซื้อที่ดินทำกินใหม่ เป็นต้น

5) ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติมจากการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2

1. เสนอแนะให้กรมชลประทาน เร่งดำเนินงานก่อสร้างตามแผนงานเพื่อแก้ไขปัญหาภัยแล้งที่เกิดขึ้น และคาดว่าปัญหาภัยแล้งจะรุนแรงขึ้นทุกปี
2. ขอให้มีการพิจารณาส่งน้ำดิบให้ชุมชนบ้านหลวงได้ผลิตน้ำประปา เพราะปัจจุบันขาดแคลนมากในฤดูแล้ง
3. เสนอแนะให้กรมชลประทานมีการจ่ายค่าชดเชยที่ดิน ไม้ผล อาคารสิ่งปลูกสร้างที่ได้รับผลกระทบอย่างเป็นธรรม และขอให้พิจารณาจ่ายทั้งหมดครั้งเดียว รวมทั้งขอให้จ่ายแล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างเพื่อผู้ที่ได้รับผลกระทบจะได้วางแผนหาซื้อที่ดินใหม่
4. เสนอแนะให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำ หลังจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแล้วเสร็จ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมให้ชุมชนในการบริหารจัดการน้ำ
5. ในช่วงระหว่างการก่อสร้าง ขอให้พิจารณาจ้างแรงงานในพื้นที่ โดยเฉพาะกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบให้มีรายได้เพิ่มเติม
6. เสนอแนะให้มีการสนับสนุนอาชีพเสริมด้านการเกษตรหลังฤดูเก็บเกี่ยว อาชีพด้านการท่องเที่ยวกับกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดเป็นอันดับแรก

7.5.7 การปฎิบัตินิเทศโครงการ

การปฎิบัตินิเทศ โครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการจัดการประชุมเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2563 เวลา 08.30-12.00 น. ณ อาคารอเนกประสงค์ วัดบ้านหลวง หมู่ที่ 6 ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีนาย [REDACTED] ปลัดอาวุโสอำเภอพร้าว เป็นประธานในพิธี โดยมี [REDACTED] ผู้อำนวยการโครงการชลประทานเชียงใหม่ กรมชลประทาน เป็นผู้กล่าวรายงาน พร้อมด้วย [REDACTED] เจ้าคณะตำบลโหล่งขอด นายภูพิชิต ช่วยบำรุง หัวหน้าอุทยานแห่งชาติศรีลานนา และนายประจักษ์ วงศ์ปัญญา ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด

โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 199 คน ประกอบด้วย กลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทางลบ กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการ ผู้แทนจากหน่วยงานราชการในพื้นที่ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ผู้นำด้านศาสนา องค์การเอกชนด้านคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์การพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา กลุ่มเกษตรกรและสื่อมวลชน ภาพประกอบแสดงดังรูปที่ 7.5.7-1 ผู้เข้าร่วมประชุมจำแนกตามกลุ่มเป้าหมายดังตารางที่ 7.5.7-1 และสำเนาลายมือชื่อผู้เข้าร่วมประชุมแสดงดังภาคผนวก ด.1.4



ตรวจคัดกรองก่อนเข้าร่วมการประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียนรับสื่อ/เอกสาร



ผู้เข้าร่วมประชุม ดูนิทรรศการโครงการ



ผศป.เชียงใหม่ กล่าวรายงานการประชุม



ปลัดอาวุโสอำเภอพร้าว กล่าวเปิดการประชุม



เจ้าคณะตำบลโหล่งขอด สรุปความคิดเห็น



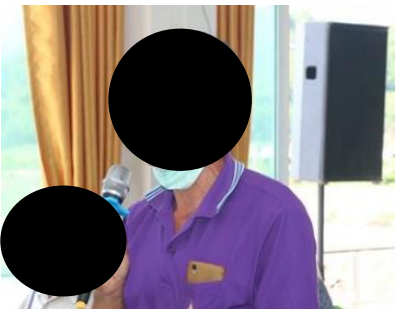
ผจก.โครงการ นำเสนอการศึกษาโครงการ



ผชช.ที่ปรึกษานำเสนอ
ผลการศึกษานำเสนอ



ผชช.ที่ปรึกษานำเสนอ
ด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น



บรรยากาศในที่ประชุม



บรรยากาศในที่ประชุม



บรรยากาศในที่ประชุม

รูปที่ 7.5.7-1 ภาพประกอบการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ วันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2563 เวลา 08.30-12.00 น.

ตารางที่ 7.5.7-1 จำนวนผู้แทนจากภาคส่วนต่างๆ ที่เข้าร่วมการปัจฉิมนิเทศโครงการ

กลุ่มมีส่วนเกี่ยวข้อง	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
1. กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ		
- ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ	132	66.33
- ผู้ได้รับประโยชน์	23	11.56
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	24	-
3. หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	30	15.08
4. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และผู้นำทางศาสนา	2	1.01
5. สื่อมวลชน	12	6.03
6. ประชาชนทั่วไปที่สนใจ	-	-
รวม	199*	100.00

หมายเหตุ: *จำนวนผู้ร่วมประชุมที่ไม่รวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กรมชลประทาน และที่ปรึกษา)

(1) สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการปัจฉิมนิเทศโครงการ

ในการปัจฉิมนิเทศโครงการ โครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ผู้เข้าร่วมประชุมมีการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ ซึ่งที่ปรึกษาได้รวบรวมและนำไปพิจารณาประกอบการปรับปรุงแนวทางการศึกษาโครงการ รวมทั้งนำข้อวิตกกังวลไปประกอบการพิจารณาในขั้นตอนต่อไป ซึ่งสามารถสรุปประเด็นได้ดังตารางที่ 7.5.7-2

ตารางที่ 7.5.7-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการปัจฉิมนิเทศโครงการ

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
<p>ประธานสภาวัฒนธรรมตำบลโหล่งขอด</p> <p>จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นที่ผ่านมาทั้ง 3 ครั้ง พบว่าประชาชนในพื้นที่ตำบลโหล่งขอดไม่มีการคัดค้าน และสนับสนุนให้กรมชลประทานเร่งรัดดำเนินการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรในพื้นที่ เพราะปัจจุบันในฤดูแล้งไม่มีน้ำทำการเกษตร</p>	<p>ผู้จัดการโครงการ/ผู้เชี่ยวชาญด้านวางโครงการ</p> <p>รับทราบและจะได้เร่งรัดนำผลการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการบรรจุไว้ในรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป</p>
<p>ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 6 ตำบลโหล่งขอด</p> <p>เสนอแนะขอให้มีการปรับปรุงถนนเพื่อใช้เป็น เส้นทางในการจราจรเพื่อทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกรในพื้นที่บริเวณอ่างเก็บน้ำ</p> <p>สำหรับกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบทั้ง 132 ครัวเรือน รวมทั้งครอบครัวผู้ใหญ่บ้านด้วย ได้มีการประชุมกันแล้ว ทั้งหมดมีมติให้การสนับสนุนการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ ไม่มีใครคัดค้าน แต่ขอให้กรมชลประทานพิจารณาค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินอย่างเป็นธรรมและรวดเร็ว</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา</p> <p>รับทราบ และจะได้นำไปเพิ่มเติมไว้ในข้อเสนอแนะในช่วงของการสำรวจออกแบบรายละเอียดต่อไป</p>

ตารางที่ 7.5.7-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการปิจฉนิเทศโครงการ (ต่อ)

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
<p>ส.อบต. หมู่ที่ 5 ตำบลโหล่งซอด ประชาชนในพื้นที่ที่มีความต้องการน้ำเพื่อทำการเกษตร การอุปโภคและการบริโภค จึงขอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วย สนับสนุนการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ เพื่อแก้ไขปัญหาให้กับ ประชาชนชาวตำบลโหล่งซอดด้วย เพราะในปัจจุบันนี้ประสบ ปัญหาภัยแล้งทุกปี โดยเฉพาะปีนี้ขาดแคลนน้ำทั้งช่วงการทำนา การปลูกมันฝรั่ง การข้าวโพดหวาน รวมทั้งผลไม้ คือ มะม่วง น้ำดอกไม้สีทอง ส่งผลให้ผลผลิตไม่ดี</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา รับทราบ และขอบคุณสำหรับข้อแนะนำ</p>
<p>ผู้ไม่ประสงค์ออกนาม หมู่ที่ 5 ตำบลโหล่งซอด อำเภอพร้าว ซึ่งเมื่อปี พ.ศ.2540 ประชาชนในตำบลโหล่งซอด เกิดร้อนจากปัญหาน้ำป่าไหลหลากท่วมครั้งใหญ่ มีชาวบ้าน เสียชีวิต 3 ราย ที่อยู่อาศัยเสียหาย 14 หลัง และพืชผลทางการ เกษตรเสียหายเกือบทั้งหมด ชุมชนในพื้นที่ไม่ยอมให้เกิดปัญหา ดังกล่าว และขอสนับสนุนการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะโดยเร็ว ซึ่งประชาชนในพื้นที่จะได้ใช้ประโยชน์ทั้งน้ำเพื่อการเกษตร การอุปโภคบริโภคได้ตลอดทั้งปี รวมทั้งจะเป็นสถานที่พักผ่อน หย่อนใจในอนาคตด้วย</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา รับทราบ และขอบคุณสำหรับข้อแนะนำ</p>
<p>นักโบราณคดีชำนาญการ สำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ ได้มีการจัดส่งร่างรายงาน EIMP ด้านแหล่งโบราณคดีและ โบราณสถาน ไปให้กรมศิลปากรแล้วหรือยัง ได้มีการสำรวจด้านแหล่งโบราณคดีและโบราณสถาน ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดหรือไม่ รวมทั้งในแนวท่อส่งน้ำถ้ามีการ สำรวจขอให้ยืนยันว่าบริเวณแนวท่อส่งน้ำไม่มีการผ่านพื้นที่แหล่ง โบราณคดีและโบราณสถานด้วย เสนอแนะให้ผู้ศึกษาได้กำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น ใช้วิธีสำรวจแบบเรดาร์สมแกนว่าไม่มี โบราณสถานหรือโบราณวัตถุ เป็นต้น รวมทั้งให้มีการบรรจุข้อมูล การสำรวจลงในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม ได้มีการจัดส่งร่างรายงาน EIMP ไปให้ทุกหน่วยงานที่มี ส่วนเกี่ยวข้องทำการตรวจสอบข้อมูลเพื่อปรับปรุงในรายละเอียดแล้ว พื้นที่ในการศึกษาของโครงการด้านสิ่งแวดล้อม จะประกอบด้วยพื้นที่อ่างเก็บน้ำ 1,259 ไร่ พื้นที่ของห้วยงาน 186 ไร่ พื้นที่รับประโยชน์ 8,200 ไร่ ครอบคลุมทั้งหมด 7 หมู่บ้าน ของ ตำบลโหล่งซอด คณะผู้ศึกษาทำการสำรวจทุกพื้นที่ตามแนว องค์ประกอบของโครงการ ในส่วนของการสำรวจด้านแหล่งโบราณคดีและ โบราณสถาน ได้ทำการสำรวจครอบคลุมทุกพื้นที่ที่เป็น ส่วนประกอบของโครงการและมีการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ที่มี ด้านแหล่งโบราณคดีและโบราณสถาน โดยได้บรรจุอยู่ในรายงาน การสำรวจด้านแหล่งโบราณคดีและโบราณสถาน แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากสภาพของพื้นที่ของอ่างเก็บน้ำ พบเศษอิฐและเศษกระเบื้องมุงหลังคาดินเผากระจายอยู่ทั่วไป บริเวณริมลำห้วยซึ่งคาบจรกับลำห้วยแม่ตายนะ ซึ่งเป็น ผลกระทบอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นในกรณีที่มีการพัฒนาโครงการ จึง เสนอให้มีการสำรวจในกรณีที่พบเศษหลักฐานทางโบราณคดี เพื่อที่จะเก็บรักษาไว้ต่อไป</p>

ตารางที่ 7.5.7-2 สรุปรายรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการปิจฉนิเทศโครงการ (ต่อ)

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา การวางทอส่งน้ำของโครงการ ได้ใช้ถนนเดิมที่มีอยู่ ในส่วนของการออกแบบรายละเอียดจะมีการสำรวจภูมิประเทศอีกครั้ง เนื่องจากปัจจุบันเป็นการสำรวจและออกแบบเบื้องต้น</p>
<p>หัวหน้าอุทยานแห่งชาติศรีลานนา การก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะจะกระทบต่อ พื้นที่ป่าไม้ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนา 1,141 ไร่ และป่าโซน C อีก 216 ไร่ ซึ่งมีบางส่วนอยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 อายากทราบ ว่ากรมชลประทานได้กำหนดพื้นที่ปลูกป่าฟื้นฟูเพื่อทดแทนใน บริเวณใด เสนอแนะให้ตั้งงบประมาณและวิธีการการเคลื่อนย้ายสัตว์ ป่าให้มีความชัดเจน รวมทั้งขอให้มีการหารือกับนักอนุรักษ์สัตว์ป่า ในประเด็นนี้เพิ่มเติม ลำน้ำขอดเป็นแหล่งต้นน้ำที่สำคัญของเขื่อนแม่งัด ไม่ทราบว่าเมื่อก่อสร้างอ่างเก็บน้ำด้านบนแล้วจะมีผลกระทบ ด้านท้ายเขื่อนแม่งัด รวมทั้งผู้ใช้น้ำในจากแม่น้ำปิงในเขตจังหวัด เชียงใหม่และลำพูนด้วยหรือไม่</p>	<p>ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม การศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต้องพิจารณาให้ รอบคอบ โดยเฉพาะด้านป่าไม้และสัตว์ป่า ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความ อ่อนไหวมากของด้านสิ่งแวดล้อมต่อการพัฒนาด้านต่างๆ ในการศึกษาให้มีความสำคัญมาก โครงการจะเสนอมาตรการลดผลกระทบและฟื้นฟูพื้นที่ที่ ได้รับผลกระทบให้ได้มากที่สุด โดยกรมชลประทานจะตั้งงบประมาณ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีภาระหน้าที่ได้วางแผนร่วมกันกับกรม ชลประทาน เพื่อให้แผนงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น</p> <p>นายจิรายุ เกษมมงคลชัย ผู้เชี่ยวชาญด้านประมาณราคา ในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะนั้น จะปิดกั้นลำน้ำ แม่ตายนะก่อนไปบรรจบกับลำน้ำแม่ขอด ดังนั้นลำน้ำแม่ขอดก็ ยังคงไหลลงสู่เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลตามปกติตลอดทั้งปี ในขณะที่อ่างเก็บน้ำแม่ตายนะจะมีผลคือ ในฤดูแล้ง จะมีแหล่งน้ำต้นทุนหล่อเลี้ยงลงสู่ด้านท้ายน้ำทั้งลำน้ำแม่ขอดและ เขื่อนแม่งัดเพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับบริเวณด้านท้ายน้ำได้อีกด้วย</p>
<p>สำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานฯ การประชุมรายงานด้านแผนปฏิบัติการป้องกันและลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และแผนติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIMP) เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2563 ที่กรมชลประทาน ผู้แทนของกรมอุทยาน แห่งชาติ ได้ให้ความเห็นเบื้องต้นในรายงาน เช่น ขอให้เพิ่มเติมการชด ล้อมพันธุ์ไม้ที่ชุมชนมีการใช้ประโยชน์ได้ อาทิ ต้นผักหวานป่าและพืชป่า ที่ชุมชนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เป็นต้นโดยให้หน่วยงานที่ เกี่ยวข้องเป็นดำเนินการร่วมกับชุมชน ไม่ทราบว่าทางผู้ดำเนินการได้มีการ ปรับปรุงข้อมูลในส่วนนี้เพิ่มเติมหรือไม่</p>	<p>ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม หลังจากการประชุมที่ปรึกษาได้ดำเนินการประสานกับ หน่วยงานต่างๆ ที่ได้เข้าร่วมประชุมและได้มีการปรับแผนปฏิบัติ การป้องกันแก้ไขสิ่งแวดล้อมให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็น กับข้อเสนอแนะของทุกหน่วยงาน ซึ่งหากเล่มรายงานมีความ สมบูรณ์ทางกรมชลประทานจะดำเนินการส่งมอบให้กับหน่วยงาน ต่างๆ เพื่อใช้ในการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป</p>
<p>หัวหน้าอุทยานแห่งชาติศรีลานนา มีผู้ได้รับผลกระทบที่มีทำกินในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนา จำนวน 74 ครัวเรือน ประมาณ 238 ไร่ จะถูกน้ำท่วมจากอ่างเก็บน้ำ ขอให้กรมชลประทานมีแผนการช่วยเหลือเยียวยาทุกราย เพื่อให้ สามารถประกอบอาชีพต่อไปได้โดยไม่มีการลักลอบไปบุกรุกพื้นที่ป่าอีก</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม คณะผู้ศึกษาจะนำข้อมูลข้อเสนอแนะขอไปรวบรวม วิเคราะห์เพิ่มเติมในรายงานการศึกษาให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น</p>

ตารางที่ 7.5.7-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการปิจฉนิเทศโครงการ (ต่อ)

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
<p>ผู้ไม่ประสงค์ออกนาม หมู่ที่ 6 ตำบลโหล่งขอต (ผู้คาดว่าจะได้รับผลกระทบ) เป็นหนึ่งกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบ เห็นด้วยกับโครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายน พร้อมเสียสละที่ดินและยินดีให้ความร่วมมือกับกรมชลประทานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกขั้นตอน หลังจากนั้น โดยให้มีการเร่งก่อสร้างโดยเร็วเพื่อแก้ไขปัญหาภัยแล้งขาดแคลนน้ำในพื้นที่และจะไม่มีการกลับไปบุกรุกพื้นที่ป่าไม้อย่างแน่นอน</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม คณะผู้ศึกษาจะนำข้อมูลข้อเสนอแนะของไปรวบรวมวิเคราะห์เพิ่มเติมในรายงานการศึกษาให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น</p>
<p>หมู่ที่ 6 ตำบลโหล่งขอต (ผู้คาดว่าจะได้รับผลกระทบ) กรณีผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการฯ ทุกครอบครัว ขอยืนยันว่าจะไม่มีการไปบุกรุกป่าเพื่อเป็นที่ทำกินอย่างแน่นอน โดยจะนำเงินที่ได้จากค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินไปจัดซื้อที่ดินกับคนในพื้นที่ ทั้งนี้ประชาชนทุกคนในตำบลโหล่งขอตได้ลงมติกันว่า จะช่วยเหลือกันดูแลอนุรักษ์ป่าไม้ จะไม่มีการบุกรุกเพิ่มเติมเพราะมีบทลงโทษตามกฎหมาย “โหล่งขอตโมเดล”</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม คณะผู้ศึกษาจะนำข้อมูลข้อเสนอแนะของไปรวบรวมวิเคราะห์เพิ่มเติมในรายงานการศึกษาให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น</p>
<p>เจ้าคณะตำบลโหล่งขอต อำเภอพร้าว ประชาชนบ้านหลวง หมู่ที่ 6 และประชาชนหลวงโหล่งขอต ได้รับผลกระทบจากภัยธรรมชาติ 2 อย่าง คือ ในฤดูฝน เกิดภัยน้ำท่วมรุนแรงที่สุดคือมีประชาชนเสียชีวิต บ้านเรือนเสียหาย สัตว์เลี้ยงล้มตายเป็นจำนวนมาก และฤดูแล้ง น้ำจำนวนมากได้ไหลลงเขื่อนแม่จิดสมบูรณ์ชลไปหมด ทำให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบจากการขาดแคลนน้ำและแย่งชิงน้ำทำการเกษตรในด้านเกษตรกรรม รวมทั้งช่วงฤดูแล้งขาดแคลนน้ำในการผลิตน้ำประปาเพื่อใช้ในอุปโภค-บริโภคในครัวเรือน ซึ่งจากการสำรวจและประชุมประชาคมหมู่บ้าน รวมทั้งการประชุมของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบทั้ง 132 ครัวเรือน ทุกคนยินดีให้ความร่วมมือกับกรมชลประทานทุกขั้นตอนหลังจากนี้ ขอให้ทางกรมชลประทานได้มีการจ่ายค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินแก่ผู้ได้รับผลกระทบอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม รวมทั้งมีการส่งเสริมอาชีพแก่ผู้ได้รับผลกระทบเพื่อเป็นการดูแลก่อนเป็นอันดับแรก ขอให้กรมชลประทานและกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาไปดำเนินการปรับปรุงรายงานตามที่ผู้เข้าร่วมประชุมได้เสนอแนะวันนี้ให้มีความสมบูรณ์ต่อไปเพื่อให้เข้าสู่กระบวนการเสนอข้อมูลต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป</p>	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม คณะผู้ศึกษาจะนำข้อมูลข้อเสนอแนะของไปรวบรวมวิเคราะห์เพิ่มเติมในรายงานการศึกษาให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น</p> <p>นายมหิทธิ วงศ์ษา สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน กรมชลประทานจะดูแลการบริหารจัดการน้ำและยังจะมีการตั้งงบประมาณตามแผนปฏิบัติการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIMP) ให้หน่วยงานต่างๆ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาในพื้นที่ เช่น ตั้งงบประมาณให้กรมส่งเสริมการเกษตรดูแลด้านการผลิตกรมพัฒนาที่ดินเพื่อดูแลให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ กรมพัฒนาชุมชนเพื่อผลิตภัณฑ์ชุมชนเป็นการสร้างรายได้ ยกระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น</p>

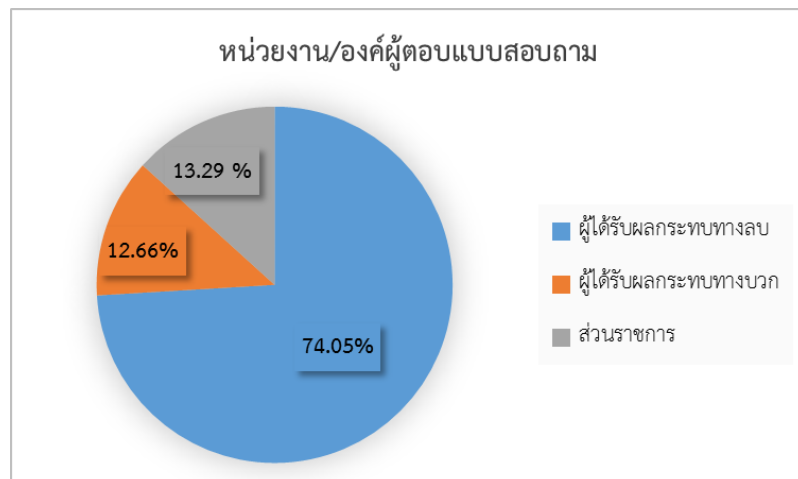
ตารางที่ 7.5.7-2 สรุปภาพรวมประเด็นการอภิปรายและคำชี้แจงการปิจฉินนิเทศโครงการ (ต่อ)

คำถาม/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ข้อชี้แจง/ข้อมูลเพิ่มเติม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ นอกจากประชาชนในพื้นที่จะได้รับประโยชน์ด้านการเกษตร แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภคแล้ว ยังช่วยส่งเสริมศักยภาพด้านการท่องเที่ยวของชุมชน การค้าขายผลผลิตทางการเกษตร การแปรรูปผลิตภัณฑ์ชุมชน รวมทั้งยังช่วยในพื้นที่ที่มีความชุ่มชื้น ลดการเกิดปัญหาหมอกควันไฟป่า มีแหล่งน้ำสำหรับสัตว์ป่า ลดเส้นทาง การเข้าไปบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ ระบบนิเวศในลำห้วยแม่ตายนะและห้วยแม่ขอตจะดีขึ้นเพราะมีน้ำไหลตลอดปี ส่งผลให้เกิดระบบนิเวศที่ยั่งยืน ประชาชนในพื้นที่มีรายได้เพิ่ม มีคุณภาพชีวิตที่ดีตามแนวทาง “โหล่งขอดโมเดล”	สำหรับแผน EIMP นั้น จะเริ่มต้นในปีแรกของโครงการ โดยจะเริ่มต้นสนับสนุนการพัฒนาอาชีพด้านต่างๆ ให้กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบก่อนเป็นอันดับแรก

(2) สรุปผลจากแบบประเมินผลการปิจฉินนิเทศโครงการ

การปิจฉินนิเทศโครงการ มีผู้ตอบแบบประเมิน จำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 79.40 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 199 คน (โดยไม่นับรวมกรมชลประทานและกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา จำนวน 24 คน) สามารถสรุป ดังนี้

สถานภาพกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบด้านลบ หรือ กลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ร้อยละ 74.05 รองลงมา เป็นส่วนราชการในระดับต่าง ๆ ร้อยละ 13.29 และกลุ่มผู้ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ ร้อยละ 12.66 ดังแสดงใน รูปที่ 7.5.7-2



รูปที่ 7.5.7-2 หน่วยงาน/องค์กรผู้ตอบแบบสอบถาม

1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ผู้ได้รับผลกระทบ

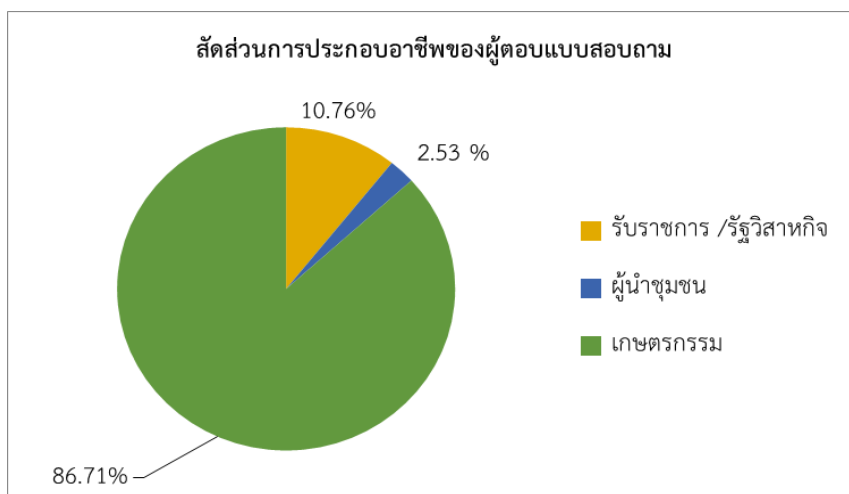
ก. ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย (ร้อยละ 62.39) และเพศหญิง (ร้อยละ 37.61) มีอายุในช่วง 50-59 ปี (ร้อยละ 58.97) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 66.67) รองลงมา สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 22.22) โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม ทั้งนี้ในกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบทางลบนี้ได้เคยเข้าร่วมประชุม/ฟังการชี้แจงของโครงการมากกว่า 3 ครั้ง (ร้อยละ 52.14) รองลงมาได้เข้าร่วม 3 ครั้งแล้ว (ร้อยละ 41.88)

ข. ผู้ได้รับผลกระทบทางบวก ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย (ร้อยละ 45.00) และเพศหญิง (ร้อยละ 55.00) มีอายุในช่วง 60 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 35.00) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (ร้อยละ 35.00) รองลงมา สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 25.00) โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม ทั้งนี้ในกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบทางบวกทั้งหมดนี้ได้เคยเข้าร่วมประชุม/ฟังการชี้แจงของโครงการ 3 ครั้งแล้ว (ร้อยละ 100.00)

2. หน่วยงานราชการ

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย (ร้อยละ 62.66) และเพศหญิง (ร้อยละ 37.34) มีอายุในช่วง 40-49 ปี (ร้อยละ 57.14) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 66.67) และประกอบอาชีพ/บทบาท ได้แก่รับราชการ (ร้อยละ 80.95) และผู้นำชุมชน (ร้อยละ 19.05) ทั้งนี้ในกลุ่มหน่วยงานราชการได้เคยเข้าร่วมประชุม/ฟังการชี้แจงของโครงการ 3 ครั้ง (ร้อยละ 61.90) รองลงมา 2 ครั้ง (ร้อยละ 23.81)

สรุปข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย (ร้อยละ 62.99) และเพศหญิง (ร้อยละ 37.34) มีอายุในช่วง 50-59 ปี (ร้อยละ 50.63) รองลงมา 60 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 24.68) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 52.53) รองลงมา สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 18.99) อาชีพ/บทบาทประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม (ร้อยละ 86.71) รองลงมา รับราชการ (ร้อยละ 10.76) และผู้นำชุมชน (ร้อยละ 2.53) ดังแสดงในรูปที่ 7.5.7-3 และในการรับฟังข้อมูลการเข้าร่วมประชุมกับโครงการนั้นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 51.90) ได้เข้าร่วม 3 ครั้งแล้ว รองลงมา มากกว่า 3 ครั้ง (ร้อยละ 39.24)



รูปที่ 7.5.7-3 การประกอบอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม

2) ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

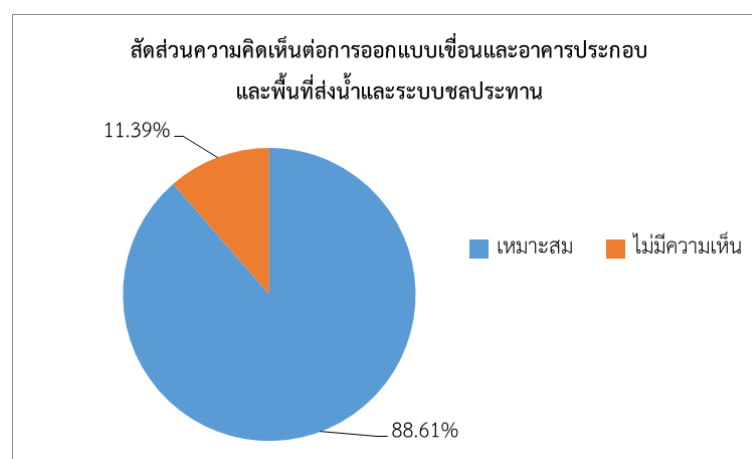
1. ผู้ได้รับผลกระทบ

ก. ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90.60) มีความเห็นต่อการออกแบบเขื่อนและอาคารประกอบ พื้นที่ส่งน้ำและระบบชลประทาน ว่ามีความเหมาะสม ทั้งนี้ทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ให้การสนับสนุนโครงการให้เกิดการพัฒนา ทั้งในด้านร่วมเป็นอาสาสมัครติดตามความก้าวหน้าในการพัฒนาอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ (ร้อยละ 38.46) และให้ความร่วมมือในการสละที่ดินทำกินเพื่อก่อสร้างโครงการ (ร้อยละ 100.00)

ข. ผู้ได้รับผลกระทบทางบวก ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.00) มีความเห็นต่อการออกแบบเขื่อนและอาคารประกอบ พื้นที่ส่งน้ำและระบบชลประทาน ว่ามีความเหมาะสม ทั้งนี้ทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ให้การสนับสนุนโครงการให้เกิดการพัฒนา ในด้านร่วมเป็นอาสาสมัครติดตามความก้าวหน้าในการพัฒนาอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ (ร้อยละ 45.00)

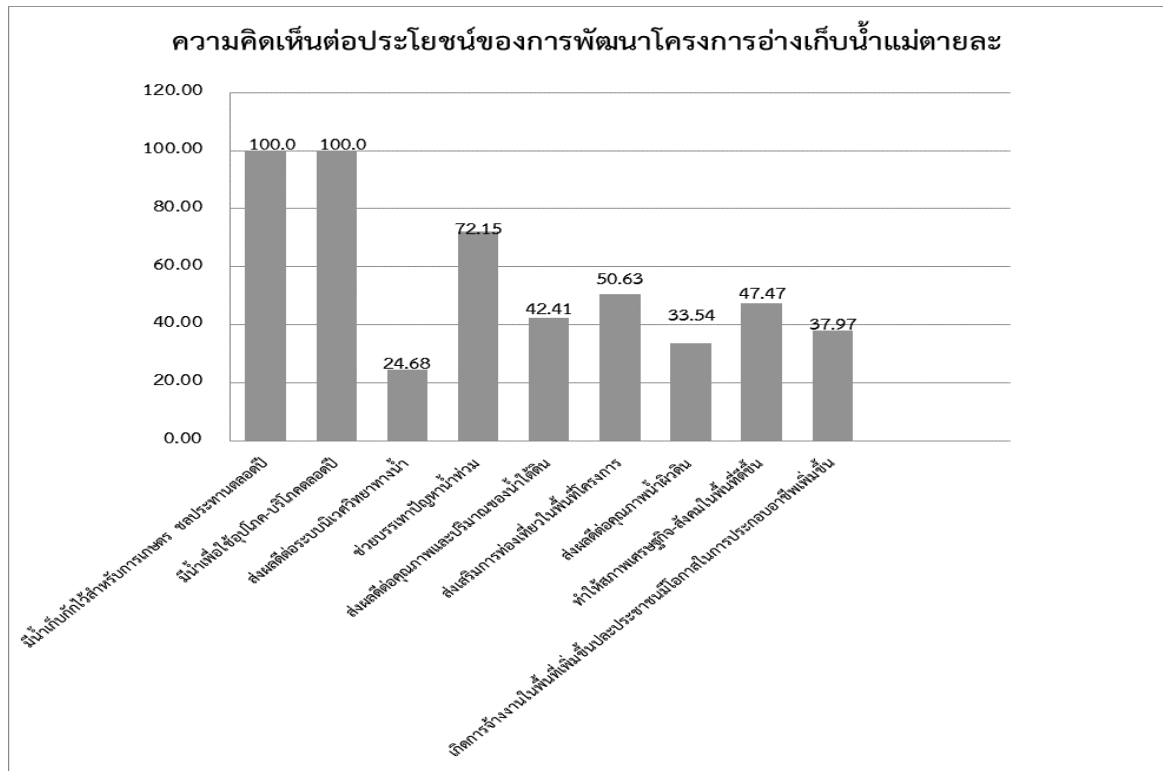
2. หน่วยงานราชการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.95) มีความเห็นต่อการออกแบบเขื่อนและอาคารประกอบ พื้นที่ส่งน้ำและระบบชลประทาน ว่ามีความเหมาะสม ทั้งนี้ทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ให้การสนับสนุนโครงการให้เกิดการพัฒนา ในด้านร่วมเป็นอาสาสมัครติดตามความก้าวหน้าในการพัฒนาอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ (ร้อยละ 19.05)

สรุปความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ด้านความคิดเห็นต่อการออกแบบเขื่อนและอาคารประกอบ พื้นที่ส่งน้ำและระบบชลประทาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความเห็นว่าความเหมาะสม (ร้อยละ 88.61) ส่วนอีกร้อยละ 11.39 ไม่แสดงความเห็น ดังแสดงในรูปที่ 7.5.7-4 ทั้งนี้ทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ให้การสนับสนุนโครงการให้เกิดการพัฒนา ในด้านร่วมเป็นอาสาสมัครติดตามความก้าวหน้าในการพัฒนาอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ (ร้อยละ 36.71) และให้ความร่วมมือในการสละที่ดินทำกินเพื่อก่อสร้างโครงการ



รูปที่ 7.5.7-4 ความคิดเห็นต่อการออกแบบเขื่อนและอาคารประกอบ
และพื้นที่ส่งน้ำและระบบชลประทาน

สรุปความคิดเห็นต่อประโยชน์ของการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความเห็นว่า มีน้ำเก็บกักไว้สำหรับการเกษตร ชลประทานตลอดปี (ร้อยละ 100.00) ด้านเป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคตลอดทั้งปี (ร้อยละ 100.00) ช่วยบรรเทาปัญหาหน้าท่วม (ร้อยละ 72.15) ส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการ (ร้อยละ 50.63) ทำให้สภาพเศรษฐกิจ-สังคมในพื้นที่ดีขึ้น (ร้อยละ 47.47) เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 7.5.7-5



รูปที่ 7.5.7-5 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ

3) ความคิดเห็นต่อมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ผู้ได้รับผลกระทบ

ก. ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ

- ด้านอุทกวิทยาน้ำท่วมดิน : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 34.19) และเหมาะสมมาก (ร้อยละ 32.48)
- ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 31.62) และเหมาะสมมาก (ร้อยละ 29.91)
- ด้านทรัพยากรป่าไม้ : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 35.04) และเหมาะสมมาก (ร้อยละ 29.91)
- ด้านทรัพยากรสัตว์ป่า : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมาก (ร้อยละ 33.33) และเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 28.21)
- ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 37.61) และเหมาะสมมาก (ร้อยละ 29.91)
- ด้านการจัดการอุทยาน : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 34.19) และเหมาะสมมาก (ร้อยละ 29.91)

- ด้านการบริหารจัดการน้ำ/การชลประทาน : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่า มาตรการมีความเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 58.12) และเหมาะสมมาก (ร้อยละ 26.50)
- ด้านสภาพครัวเรือนด้านเศรษฐกิจ-สังคม : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่า มาตรการมีความเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 42.74) และเหมาะสมมาก (ร้อยละ 32.48)
- ด้านการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 44.44) และเหมาะสมมาก (ร้อยละ 32.48)
- ด้านโบราณสถาน-โบราณวัตถุ : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมาก (ร้อยละ 30.77) และเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 25.64)

ข. ผู้ได้รับผลกระทบทางบวก

- ด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมาก (ร้อยละ 35.00) และเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 30.00)
- ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 35.00) และเหมาะสมมาก (ร้อยละ 30.00)
- ด้านทรัพยากรป่าไม้ : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 40.00) และเหมาะสมมาก (ร้อยละ 30.00)
- ด้านทรัพยากรสัตว์ป่า : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมาก (ร้อยละ 40.00) และเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 25.00)
- ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมากที่สุดและมาก ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 30.00)
- ด้านการจัดการอุทยาน : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 45.00) และเหมาะสมมาก (ร้อยละ 30.00)
- ด้านการบริหารจัดการน้ำ/การชลประทาน : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่า มาตรการมีความเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 35.00) และเหมาะสมมากและปานกลาง ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 30.00)
- ด้านสภาพครัวเรือนด้านเศรษฐกิจ-สังคม : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่า มาตรการมีความเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 45.00) และเหมาะสมมาก (ร้อยละ 30.00)
- ด้านการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน : ผู้ตอบแบบสอบถาม ในส่วนนี้ไม่ตอบ (ร้อยละ 100.00)
- ด้านโบราณสถาน-โบราณวัตถุ : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมาก (ร้อยละ 30.00) และไม่ตอบ (ร้อยละ 35.00)

2. ส่วนราชการ

- ก. ด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมาก (ร้อยละ 76.19) และเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 23.81)
- ข. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 57.14) และเหมาะสมมาก (ร้อยละ 42.86)
- ค. ด้านทรัพยากรป่าไม้ : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมาก (ร้อยละ 47.62) และเหมาะสมปานกลาง (ร้อยละ 23.81)
- ง. ด้านทรัพยากรสัตว์ป่า : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมปานกลาง (ร้อยละ 47.62) และเหมาะสมมาก (ร้อยละ 28.57)
- จ. ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมาก (ร้อยละ 52.38) และเหมาะสมมากและปานกลาง ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 23.81)

ฉ. ด้านการจัดการอุทยาน : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 42.86) และเหมาะสมปานกลาง (ร้อยละ 33.33)

ช. ด้านการบริหารจัดการน้ำ/การชลประทาน : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 85.71) และเหมาะสมมาก (ร้อยละ 14.29)

ซ. ด้านสภาพครัวเรือนด้านเศรษฐกิจ-สังคม : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 47.62) และเหมาะสมมาก (ร้อยละ 28.57)

ณ. ด้านการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน : ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมาก (ร้อยละ 100.00)

ญ. ด้านโบราณสถาน-โบราณวัตถุ : ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามาตรการมีความเหมาะสมมาก (ร้อยละ 38.10) และเหมาะสมมากที่สุด (ร้อยละ 23.81)

4) การให้ข้อมูลข่าวสารและการประชาสัมพันธ์โครงการ

การรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เคยรับทราบรับรู้แล้วจากแหล่งต่างๆ ได้แก่ ผู้นำชุมชน การประชุม เจ้าหน้าที่จากกรมชลประทาน เป็นต้น

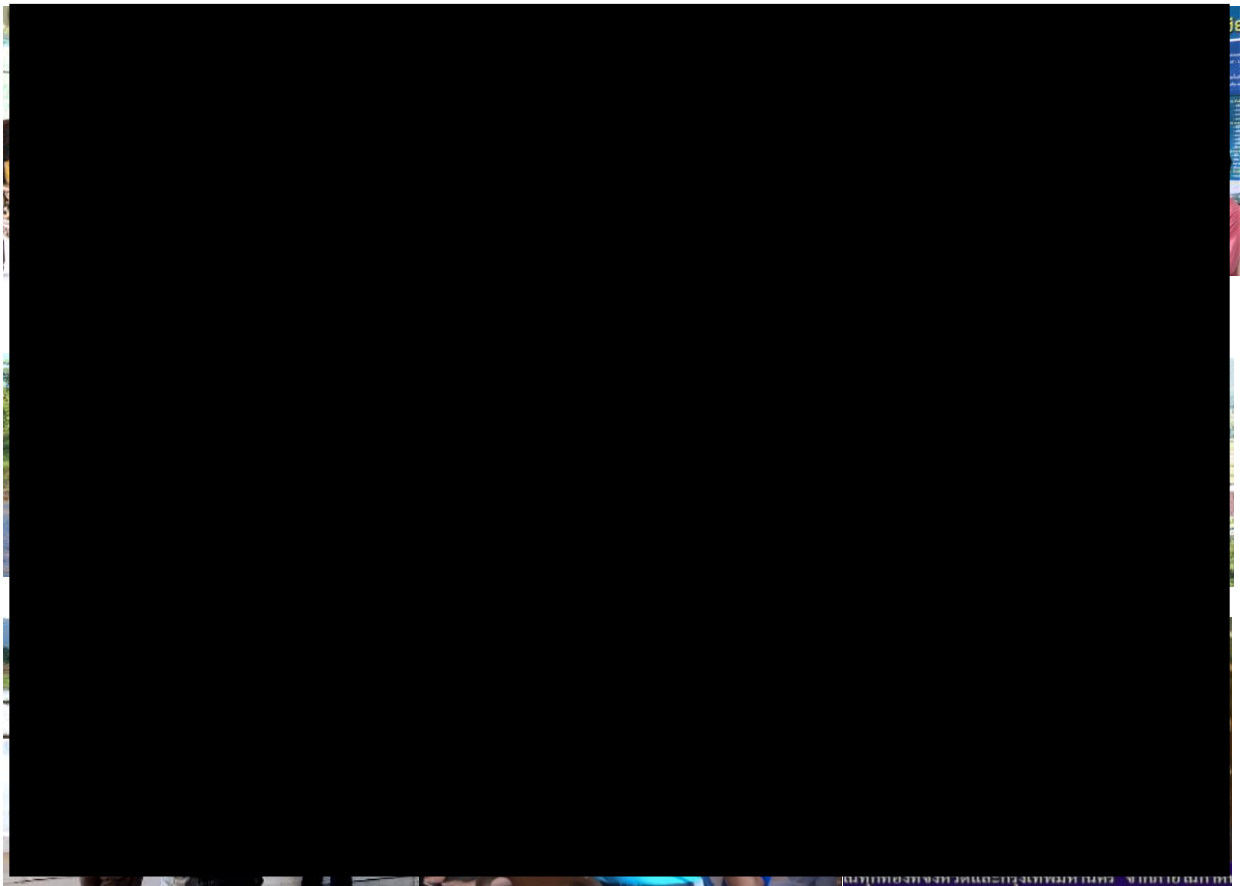
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการมากนักน้อยเพียงใดนั้น ผู้ได้รับผลกระทบทางลบ มีความรู้ความเข้าใจมาก (ร้อยละ 66.67) ปานกลาง (ร้อยละ 19.66) และไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 13.68) ผู้ได้รับผลกระทบทางบวก มีความรู้ความเข้าใจมาก (ร้อยละ 70.00) ปานกลาง (ร้อยละ 20.00) และไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 10.00) ส่วนราชการ มีความรู้ความเข้าใจมาก (ร้อยละ 66.67) ปานกลาง (ร้อยละ 19.05) และไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 14.29)

5) ข้อเสนอแนะอื่นๆ ต่อโครงการและการจัดปฎิบัติโครงการ

1. เสนอแนะให้กรมชลประทานมีการประชุมแจ้งเป็นระยะๆ จนกว่าจะจบโครงการ
2. ขอให้มีการเร่งรัดการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะให้รวดเร็ว เพื่อแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของเกษตรกรและประชาชนในพื้นที่เป็นการเร่งด่วน
3. ควรพิจารณาเรื่องสมดุลน้ำด้วย
4. เสนอแนะให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำ หลังจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแล้วเสร็จ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมให้ชุมชนในการบริหารจัดการน้ำ
5. สนับสนุนโครงการให้เกิดขึ้นโดยเร็วเพราะจะทำให้มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น มีน้ำใช้อย่างยั่งยืน
6. ขอให้รัฐบาลและผู้เกี่ยวข้องเร่งรัดการก่อสร้างเพราะชาวบ้านเดือดร้อนมาก ซึ่งเป็นการเพิ่มคุณประโยชน์ในการกักเก็บน้ำเพื่อชุมชนประโยชน์กับส่วนรวม

7.5.8 กิจกรรมสื่อสารโครงการ

กิจกรรมสื่อสารมวลชนสัญจร โครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการเมื่อวันที่ 9-10 มิถุนายน 2563 ณ พื้นที่ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ โดยมี [REDACTED] รองอธิบดีกรมชลประทาน ได้มอบ [REDACTED] ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 1 เชียงใหม่ [REDACTED] ผู้อำนวยการโครงการชลประทาน เชียงใหม่ [REDACTED] ผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 1 นำคณะสื่อมวลชนกรุงเทพและเชียงใหม่ลงดูพื้นที่เพื่อให้สื่อมวลชนได้ทราบข้อมูลที่ถูกต้อง ชัดเจน และตระหนักถึงความสำคัญ รวมทั้งเป็นสื่อกลางในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์โครงการให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยมี [REDACTED] เจ้าคณะตำบลโหล่งขอด [REDACTED] ปลัดอาวุโสอำเภอพร้าว องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มเกษตรกรและตัวแทนชาวบ้านในพื้นที่ให้การต้อนรับ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการด้านแหล่งน้ำ รวมทั้งพาสื่อมวลชนดูพื้นที่โครงการก่อสร้างตรงบริเวณจุดกลางก่อสร้างสันเขื่อนแม่ตายละ ดูสภาพพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รับประโยชน์จากโครงการ ภาพประกอบแสดงดังรูปที่ 7.5.8-1 และสำเนาลายมือชื่อผู้เข้าร่วมกิจกรรมสื่อสารโครงการ แสดงดังภาคผนวก ด.1.5



รูปที่ 7.5.8-1 ภาพประกอบกิจกรรมสื่อสารมวลชนสัญจร วันที่ 9-10 มิถุนายน พ.ศ. 2563

7.5.9 การผลิตสื่อและการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการผลิตสื่อเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เพื่อเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับประชาชน และสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยรายละเอียดของการผลิตสื่อและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการแสดงดัง **ภาคผนวก ด.2 ถึง ภาคผนวก ด.4** และสรุปได้ดังนี้

(1) เอกสารสรุปรายละเอียดโครงการสำหรับการประชุมรับฟังความคิดเห็น ปัจจุบันดำเนินการแล้วเสร็จ จำนวน 4 ครั้ง ได้แก่ การประชุมนิเทศโครงการ การประชุมกลุ่มย่อย จำนวน 2 ครั้ง และการปัจฉิมนิเทศโครงการ รวมทั้งสิ้น 4 ครั้งๆ ละ 200 ชุด รวม 800 ชุด

(2) บอร์ดนิทรรศการประกอบการประชุม จำนวน 4 ชุด

(3) แผ่นพับ มีเนื้อหาประกอบด้วย ความเป็นมา ขอบเขตการศึกษา พื้นที่การศึกษา แนวทางเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ ความก้าวหน้าผลการศึกษาระเบียบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความก้าวหน้าการดำเนินงานด้านมีส่วนร่วมของประชาชนและสรุปผลการศึกษาดำเนินการแล้วเสร็จ 4 ครั้งๆ ละ 200 ชุด รวม 800 ชุด

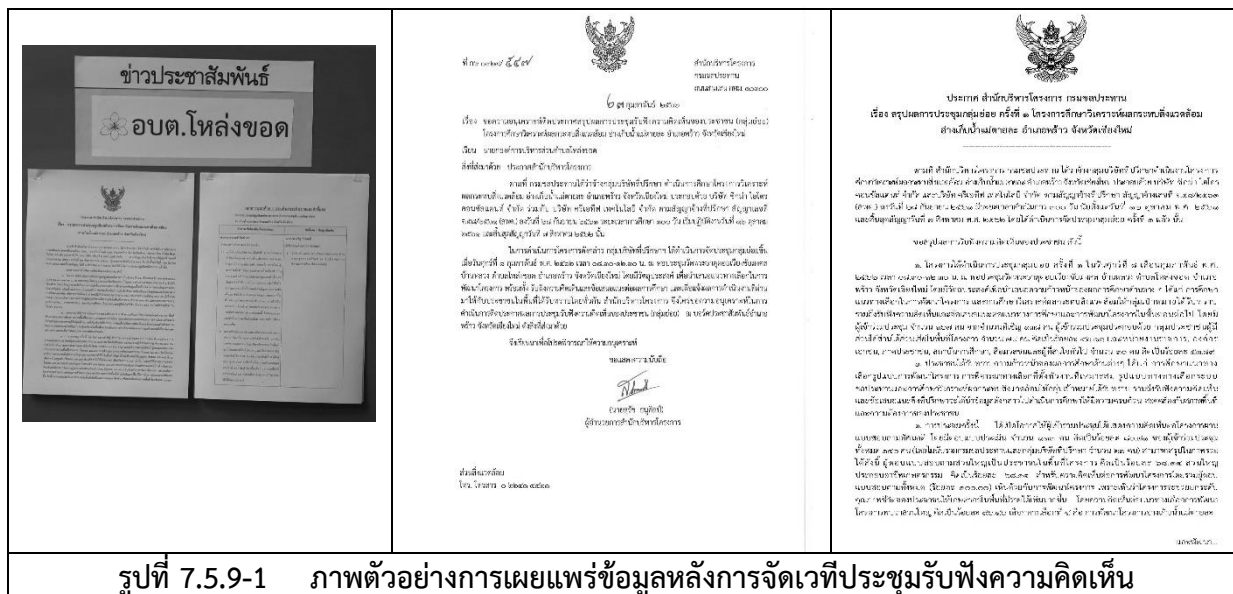
(4) การติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการเพื่อเชิญชวนให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบล่วงหน้า และเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็น ดำเนินการแล้วเสร็จ 4 ครั้งๆ ละ 2 ป้าย รวม 8 ป้าย

(5) จัดหมายข่าวประชาสัมพันธ์ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการ และจัดส่งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ มีเนื้อหาประกอบด้วย ข้อมูลเบื้องต้นของขอบเขตการศึกษา ขั้นตอน วิธีการสำรวจและศึกษา แนวทางเลือกของโครงการ แผนการดำเนินงาน ผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาโครงการ และสรุปผลการศึกษาโครงการ ดำเนินการแล้วเสร็จ จำนวน 2 ครั้ง รวม 1,600 ชุด

(6) การประชาสัมพันธ์ทางหนังสือพิมพ์และรายการวิทยุในพื้นที่ เป็นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในภาพกว้างและประชาสัมพันธ์ต่อสาธารณะชนทั่วไป ดำเนินการอย่างละ 2 ครั้ง

(7) การผลิตวีดิทัศน์ เพื่อนำเสนอผลการศึกษาโครงการ จำนวน 1 ครั้ง

(8) โครงการได้ดำเนินการสรุปผลการจัดเวทีประชุมรับฟังความคิดเห็น จำนวน 4 ครั้ง จัดส่งให้กับกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานราชการในพื้นที่ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อติดประกาศในบอร์ดประชาสัมพันธ์และแจ้งให้กับประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบโดยทั่วกันโดยแสดงภาพตัวอย่างการเผยแพร่ข้อมูลหลังการจัดเวทีประชุมรับฟังความคิดเห็นดัง **รูปที่ 7.5.9-1**



รูปที่ 7.5.9-1 ภาพตัวอย่างการเผยแพร่ข้อมูลหลังการจัดเวทีประชุมรับฟังความคิดเห็น

7.5.10 การสัมภาษณ์เชิงลึก

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเพิ่มเติมการสัมภาษณ์เชิงลึกของกลุ่ม NGO และสถาบันการศึกษา ประกอบด้วย

- (1) [redacted] ประธานชมรมคนพร้าวรักษ์ป่า/เจ้าคณะตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่
- (2) [redacted] ในนามเป็นตัวแทนอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยกรมชลประทานทำหนังสือถึงคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดังแสดงในภาคผนวก ด.5. เพื่อขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามการสัมภาษณ์เชิงลึกกับ [redacted] ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยแบบสอบถามการสัมภาษณ์เชิงลึกแสดงดังภาคผนวก ด.5

โดยสรุปความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และข้อเสนอแนะ ความคิดเห็น ความกังวลใจ สิ่งที่ต้องให้ความสำคัญพิเศษเป็นประโยชน์ต่อโครงการ ดังนี้

ผู้ให้ข้อมูล	ประเด็น
<p></p> <p>ประธานชมรมคนพร้าวรักษ์ป่า/ เจ้าคณะตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่</p>	<p>ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จ.เชียงใหม่ ตำบลโหล่งขอด อยู่ในพื้นที่ต้นน้ำ ฤดูฝนประสบปัญหาน้ำท่วมที่ทำกิน ฤดูแล้ง ขาดแคลนน้ำ ส่งผลให้ไม่มีน้ำอุปโภคบริโภคสร้างความเสียหายให้กับชาวบ้านเป็น ประจำทุกปี</p> <p>หากสามารถมีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ จะสามารถช่วยบรรเทาปัญหา อุทกภัยและภัยแล้ง เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับอุปโภค-บริโภคได้ตลอดทั้งปี มีคุณภาพ ชีวิตดีขึ้น เพราะส่วนใหญ่ ประชาชนประกอบอาชีพการเกษตรเป็นหลัก นอกจากนี้ยังช่วยการอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้ สร้างความชุ่มชื้นให้พื้นที่อุทยาน แห่งชาติศรีลานนา ลดปัญหาการเกิดไฟป่า และที่สำคัญจะสามารถพัฒนาเป็นจุดชมวิว เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวชุมชนโหล่งขอดได้</p> <p>ข้อเสนอแนะ ความคิดเห็น ความกังวลใจ สิ่งที่ต้องให้ความสำคัญพิเศษ เป็นประโยชน์ต่อโครงการ</p> <p>ประเด็นปลูกป่าทดแทน ขอให้พิจารณาพื้นที่ปลูกป่าในเขตป่าชุมชนของตำบล โหล่งขอด อำเภอพร้าว หรือ พื้นที่ใกล้เคียง ประสานงานให้เครือข่ายชุมชนเข้ามา มีส่วนร่วมในการปลูกป่า/ดูแลป่าไม้ และสร้างฝายชะลอน้ำเพิ่มขึ้นในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ศรีลานนา</p> <p>ประเด็นค่าชดเชย ขอให้พิจารณาจ่ายค่าชดเชยทรัพย์สินผู้ได้รับผลกระทบอย่าง เป็นธรรม</p> <p>ประเด็นการจัดสรรน้ำ จะต้องมีการสนับสนุนเกษตรกรจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำตาม เหมืองฝายและระบบส่งน้ำของโครงการขึ้นมามีบริหารจัดการน้ำร่วมกัน เพื่อป้องกัน ปัญหาการแย่งน้ำเหมือนในอดีต</p>
<p></p> <p>อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่</p>	<p>ผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ</p> <p>1. ก่อให้เกิดผลประโยชน์</p> <ul style="list-style-type: none"> - เมื่ออ่างเก็บน้ำแม่ตายนะก่อสร้างแล้วเสร็จ คาดว่าจะเป็นแหล่งน้ำต้นทุน สนับสนุนการเพาะปลูกได้ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคตลอดทั้งปี - ที่ตั้งอ่างเก็บน้ำอยู่ในพื้นที่ตอนบนลุ่มน้ำแม่ตายนะ ในฤดูฝนเมื่อมีฝนตกลง มากก็สามารถหน่วงน้ำไว้เพื่อบรรเทาปัญหาน้ำท่วมได้ - เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านน้ำที่ตรงกับความต้องการของชาวบ้าน <p>ตำบลโหล่งขอดที่นำเสนอในเวทีการรับฟังความคิดเห็นอย่างแท้จริง</p> <p>2. ก่อให้เกิดผลกระทบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี

ผู้ให้ข้อมูล	ประเด็น
	<p>ข้อเสนอแนะ ความคิดเห็น ความกังวลใจต่อการพัฒนาโครงการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เนื่องจากกลุ่มน้ำแม่ชอดเป็นลุ่มน้ำขนาดเล็ก ขอให้กรมชลประทานสามารถพัฒนาเป็นพื้นที่นาร่องให้มีการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน เสริมสร้างความเข้มแข็งทั้งภาคประชาชน ผู้นำทางศาสนา และ อปท.ให้มีส่วนร่วมกัน เป็นต้นแบบการบริหารจัดการน้ำชุมชนให้กับชุมชนอื่นๆ ได้ 2. ให้ความรู้แก่ชุมชนให้ตระหนักถึงความสำคัญของอ่างเก็บน้ำที่มีประโยชน์หลายด้าน <p>ความคิดเห็นต่อโครงการ</p> <p>เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจาก เป็นประโยชน์กับพื้นที่ตำบลโหล่งขอดอย่างแท้จริง</p> <p>การรับรู้ข้อมูลโครงการ</p> <p>ได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการมาก่อน โดยทราบจากหลายช่องทาง ได้แก่ การเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็น เจ้าหน้าที่กรมชลประทาน สื่อประชาสัมพันธ์ของโครงการ และรับรู้ผ่านสื่อมวลชน และมีความต้องการทราบข้อมูลแผนงานการดำเนินโครงการในระยะต่อไป</p> <p>วิธีการรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการที่เหมาะสม</p> <p>วิธีการรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการที่เหมาะสม คือ การติดต่อทางโทรศัพท์หรือโทรสารโดยตรง</p>

7.6 สรุปผลการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และ การมีส่วนร่วมของประชาชน

7.6.1 การดำเนินกิจกรรมตามวัตถุประสงค์

(1) เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของการพัฒนาโครงการให้กลุ่มประชาชนผู้มีส่วนได้เสียจากการพัฒนาโครงการและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสาธารณชนที่สนใจได้รับรู้ข้อมูลและสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องต่อการพัฒนาโครงการ

การดำเนินงานได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน จำนวน 4 ครั้ง ประกอบด้วย การปฐมนิเทศโครงการ การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 และการปัจฉินิเทศโครงการ มีผู้เข้าร่วมประชุมในแต่ละครั้งประกอบด้วย กลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการทั้งทางบวกและลบ หน่วยงานราชการ องค์กรเอกชน องค์กรชุมชน และสื่อมวลชนที่เกี่ยวข้องตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (มกราคม 2562) ในการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์ได้จัดทำสื่อประกอบด้วย แผ่นพับแนะนำโครงการ เอกสารประชุม บอร์ดนิทรรศการ จัดหมายข่าว และสไลด์นำเสนอในการประชุม ซึ่งในแต่ละครั้งกลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลข่าวสารที่ได้นำเสนอเผยแพร่ไปเพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง โดยพิจารณาจากแหล่งการรับทราบข่าวสารต่างๆ ที่โครงการได้ผ่านการสื่อสารไป เช่น การติดป้ายประชาสัมพันธ์ในจุดที่สังเกตได้ (หน้าท่าเรืออำเภอพร้าว/ชุมชนบ้านหลวง หมู่ที่ 6 ตำบลโหล่งขุด) จากผู้นำชุมชน สื่อสารผ่านทางโทรศัพท์ การจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปชี้แจงในพื้นที่ ติดประกาศที่หน่วยงาน เป็นต้น ซึ่งการประเมินหลังการประชุม พบว่ากลุ่มเป้าหมายมีความเข้าใจในการพัฒนาโครงการในระดับร้อยละ 70-80

(2) เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่โครงการสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาโครงการและการประเมินผลกระทบทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ เสนอความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับกระบวนการพัฒนาโครงการ

การดำเนินงานโครงการ นอกจากมีการจัดประชุมเพื่อให้มีการพูดเสนอแนะความคิดเห็นอย่างเป็นทางการ 4 ครั้ง แล้ว ยังเปิดโอกาสให้เสนอแนะผ่านผู้นำชุมชน สื่อออนไลน์ และแบบสอบถามที่ให้ระบุความคิดเห็น ซึ่งประชาชนในพื้นที่โครงการสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาโครงการอย่างกว้างขวาง โดยพิจารณาสัดส่วนการเข้าร่วมของกลุ่มประชาชนในพื้นที่เข้าร่วมประชุมร้อยละ 50.00, 46.07, 68.88 และ 69.60 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมดแต่ละครั้ง ตามลำดับ ซึ่งการเสนอความคิดเห็นและข้อเสนอในแต่ละครั้งจะนำไปใช้ในการกำหนดเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้

โดยสรุปการดำเนินกิจกรรมเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ได้กำหนดไว้

7.6.2 สรุปสาระสำคัญจากการประชุม

(1) การชดเชย เนื่องจากมีกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบบางส่วน มีที่ทำกินในเขตอุทยานแห่งชาติศรีลานนา มีความกังวลเรื่องราคาค่าชดเชยจะไม่เพียงพอสำหรับการไปหาซื้อที่ดินทำกินใหม่ รวมทั้งการจ่ายค่าชดเชยให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ

(2) การฟื้นฟูป่าไม้ หลังจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแล้วเสร็จ ให้กรมชลประทานวางแผนดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้ร่วมกับชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายใต้กระบวนการ “โหล่งขอดโมเดล” ที่ดำเนินงานอยู่ในปัจจุบัน

โครงการ “โหล่งขอดโมเดล” เป็นแบบแผนการสร้างกตติการร่วมกันของคนชุมชนในพื้นที่ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีเป้าหมายเพื่อฟื้นฟูป่าไม้ ป้องกันการบุกรุกตัดไม้ทำลายป่า พัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร รวมทั้งการยกระดับการพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชนแบบพึ่งตนเองอย่างยั่งยืน ส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนเข้ามาร่วมกันแบบบูรณาการ เฝ้าระวังการทำลายผืนป่า มีกิจกรรมที่สำคัญ คือ จัดทำกฎระเบียบชุมชนเพื่อใช้ประโยชน์จากป่า โดยนำหลักศาสตร์พระราชามาเป็นแนวทางปฏิบัติ ให้คนอยู่กับป่า โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมรักษาฟื้นฟูอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ บวชป่า ปลุกป่า การทำฝายชะลอน้ำเพิ่มทุกปี ทำให้สามารถลดปัญหาไฟป่าและหมอกควันได้ การส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชน การแปรรูปผลผลิต การส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี การจัดสรรน้ำในรูปแบบเหมืองฝาย เป็นต้น

สำหรับแผนงานโหล่งขอดโมเดลระยะ 5 ปี (2561-2565) ได้บรรจุแผนงานขอรับการสนับสนุนการดำเนินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะพร้อมระบบส่งน้ำ จากกรมชลประทาน เพื่อส่งน้ำให้กับพื้นที่การเกษตรในพื้นที่ตำบลโหล่งขอด สำหรับการแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำใช้ทำการเกษตร อาทิ ข้าว ข้าวโพดหวาน มันฝรั่ง มะม่วง ลำไย เป็นต้น รวมทั้งเป็นแหล่งน้ำต้นทุนใช้ในการอุปโภคบริโภคของชาวบ้านในพื้นที่ได้ตลอดทั้งปี รวมทั้งยังสามารถเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่ ลดปัญหาการเกิดไฟป่า เป็นแหล่งน้ำสำหรับสัตว์ป่า และเป็นแนวเขตป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่า เป็นต้น

(3) การส่งเสริมสนับสนุนอาชีพ ในช่วงระหว่างการก่อสร้างและหลังการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแล้วเสร็จ ขอให้พิจารณาส่งเสริมอาชีพด้านการเกษตรและการท่องเที่ยว เพื่อเป็นการสร้างรายได้เสริมให้กับประชาชนในพื้นที่ โดยขอให้พิจารณากลุ่มผู้ได้รับผลกระทบเป็นอันดับแรก

(4) การสนับสนุนน้ำดิบเพื่อผลิตประปาหมู่บ้าน ปัจจุบันบ้านหลวง หมู่ที่ 6 ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำดิบและคุณภาพน้ำสำหรับใช้ผลิตประปาโดยเฉพาะในฤดูแล้ง จึงเสนอให้เชื่อมต่อท่อส่งน้ำชลประทานของโครงการเข้าสู่ระบบผลิตประปาของชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

(5) การบริหารจัดการน้ำ เนื่องจากมีพื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 7 หมู่บ้าน จึงเสนอแนะให้กรมชลประทานเป็นหน่วยงานกลางในการส่งเสริมให้เกิดการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำของอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ เพื่อให้การจัดสรรน้ำชลประทานจากโครงการเกิดประโยชน์สูงสุดและไม่มีความขัดแย้งระหว่างชุมชน

(6) ความจำเป็นและความต้องการโครงการ เนื่องด้วยอดีตและปัจจุบัน ในพื้นที่โครงการประสบทั้งปัญหาภัยแล้งและน้ำท่วมมาอย่างต่อเนื่องทุกปี ส่งผลเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง และที่อยู่อาศัย หากมีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำจะสามารถช่วยบรรเทาปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับอุปโภค-บริโภคได้ตลอดทั้งปี รวมทั้งเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของราษฎรที่อาศัยในพื้นที่โครงการ

จากการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในหัวข้อ 3.4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคม และ หัวข้อ 3.4.5 การชดเชยทรัพย์สิน รวมทั้งจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของโครงการทั้ง 4 ครั้ง ประกอบด้วย การปฐมนิเทศโครงการ การประชุมกลุ่มย่อย 2 ครั้ง และการปัจฉิมนิเทศโครงการ สามารถสรุปประเด็นข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ข้อห่วงกังวลที่สำคัญจากการพัฒนาโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ตอบสนองข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อห่วงกังวลของประชาชนดังแสดงในตารางที่ 7.6.2-1

7.7 ข้อเสนอแนะ

จากผลการดำเนินงานด้านประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน ที่ผ่านมาได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง การจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน จำนวน 4 ครั้ง โดยมีผู้เข้าร่วม รวมจำนวน 847 คน ซึ่งผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมดเห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะ รวมทั้งคณะผู้ศึกษาได้ลงสำรวจและแลกเปลี่ยนข้อมูลแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ร่วมกับท่านพระ [REDACTED] เจ้าคณะตำบลโหล่งขอด ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ผู้บริหารองค์กรการบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด ผู้บริหารเทศบาลตำบลแม่ป๋อง กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน กลุ่มเกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ ประชาชนในพื้นที่โครงการ และกลุ่มประชาชนที่มีที่ดินทำกินและสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่พัฒนาโครงการ (ผู้ได้รับผลกระทบด้านลบ) พบว่าทุกภาคส่วน รวมทั้งกลุ่มประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบเห็นด้วยและยินดีให้ความร่วมมือสนับสนุนการพัฒนาโครงการและไม่มีอุปสรรคใดๆ ต่อการโครงการอย่างต่อเนื่อง เหตุผลเพราะประชาชนในพื้นที่ต้องการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตายนะเพื่อเป็นแหล่งกักเก็บน้ำไว้ใช้สำหรับภาคการเกษตร อุปโภคบริโภค บรรเทาปัญหาอุทกภัยและแก้ปัญหาภัยแล้งในพื้นที่ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 7.6.2-1 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล พร้อมมาตรการเพื่อตอบสนองข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ และเสียง		
<p>- จะได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง และเสียง จากกิจกรรมก่อสร้างในระยะก่อสร้าง</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>1.1 คุณภาพอากาศ</p> <p>- กำหนดให้ผู้ดำเนินงานก่อสร้างดำเนินการป้องกันและลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดให้มีรถน้ำประจำในพื้นที่ก่อสร้างและฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและถนนทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมโดยเพิ่มจำนวนครั้งต่อวันให้มากขึ้นในช่วงที่มีปัญหาภาวะหมอกควันจากการเผาไหม้ในภาคเหนืออย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างในปริมาณ 0.2 แกลลอนต่อตารางหลาต่อชั่วโมง หรือ 0.905 ลิตรต่อตารางเมตรต่อชั่วโมง 2) จัดทำกำแพงกันเขตก่อสร้างชั่วคราว ระดับความสูง 2 เมตร โดยใช้กำแพง (Steel, 24ga) ที่มีความหนา 0.64 มิลลิเมตร จะทำให้สามารถควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองลงได้ 3) ทำการปิดคลุมวัสดุก่อสร้าง หิน ดิน ทราย ในระหว่างการขนส่ง รวมทั้งต้องล้างตัวรถที่เปื้อนดินโคลน และล้อรถยนต์เป็นประจำ 4) ตรวจสอบสภาพเครื่องจักร เครื่องยนต์ และยานพาหนะเป็นประจำ ตลอดจนใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่มีคุณภาพดี เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องจักร เครื่องยนต์ และยานพาหนะ ซึ่งจะส่งผลให้สามารถควบคุมการปล่อยมลพิษในอากาศได้ 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>- ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p> <p>ระยะดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>

ตารางที่ 7.6.2-1 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล พร้อมมาตรการเพื่อตอบสนองข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน (ต่อ)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>5) จำกัดความเร็วของรถขนส่งให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดฝุ่นละอองจากการวิ่งบนถนนที่ผ่านชุมชน และไม่เกิน 80 กม./ชม. ในพื้นที่ทั่วไป</p> <p>6) จัดเตรียมอุปกรณ์หรือหน้ากากป้องกันฝุ่นละอองแก่คนงานก่อสร้าง และตรวจสุขภาพคนงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>7) ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) และไม่ควรมีการดำเนินการเกินเวลา 18.00 น.</p> <p>8) หากมีการร้องเรียนเรื่องผลกระทบที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ จะต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน</p> <p>1.2 เสียง</p> <p>โครงการต้องกำหนดให้ผู้ดำเนินงานมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวระดับความสูง 2 เมตร โดยทั่วไปใช้กำแพง (Steel, 24ga) ที่มีความหนา 0.64 มิลลิเมตร ห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง 15 เมตร ตลอดแนวก่อสร้างที่มีเสียงกระแทกความยาวอย่างน้อย 30 เมตร - ประชาสัมพันธ์หรือแจ้งผู้นำชุมชน และประชาชนที่พักอาศัยอยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างโครงการทราบก่อนดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังรบกวน หรือมีความสั่นสะเทือนเกิดขึ้น เช่น การตอก การเจาะเพื่อลดการรบกวนชุมชนดังกล่าว - ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียง และความสั่นสะเทือนรบกวนน้อยที่สุด มีการตรวจสอบประสิทธิภาพและทำการบำรุงรักษาเครื่องจักร รวมทั้งพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้างขณะทำงาน และป้องกันการรบกวนบริเวณชุมชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง 	

ตารางที่ 7.6.2-1 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล พร้อมมาตรการเพื่อตอบสนองข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน (ต่อ)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<ul style="list-style-type: none"> - จำกัดความเร็วของรถขนส่งให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดฝุ่นละอองจากการวิ่งบนถนนที่ผ่านชุมชน และไม่เกิน 80 กม./ชม. ในพื้นที่ทั่วไป - วางแผนการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่ไปยังพื้นที่ก่อสร้างในช่วงที่ผ่านชุมชน โดยใช้ระยะเวลาให้น้อยที่สุด และควรดำเนินการอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการตกหล่นซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงดังและความสั่นสะเทือน - ดำเนินการตามประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจสอบสภาพรถ และข้อปฏิบัติของผู้ได้รับใบอนุญาตจัดตั้งสถานตรวจสภาพรถ พ.ศ. 2555 - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้แก่คนงานก่อสร้าง เพื่อลดระดับเสียงที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น ที่อุดหู ที่ครอบหู และออกกฏบังคับใช้ขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด - กำหนดเขตพื้นที่ที่คนงานหรือผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงให้ชัดเจน โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) และจะต้องทำงานในบริเวณดังกล่าวไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน - ทำการก่อสร้างเฉพาะเวลากลางวัน (8.00-17.00น.) หากมีงานเร่งด่วนจำเป็นต้องมีการก่อสร้างไม่ควรเกินเวลา 18.00 น. และไม่ควรทำการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และเกิดความสั่นสะเทือนในเวลากลางคืน - จัดทำช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียน กรณีมีการร้องเรียน ต้องแก้ไขปัญหาโดยเร็วที่สุด <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ 	

ตารางที่ 7.6.2-1 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล พร้อมมาตรการเพื่อตอบสนองข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน (ต่อ)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. แผ่นดินไหว		
<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบเขื่อนให้มีความมั่นคงแข็งแรงต่อการเกิดแผ่นดินไหว 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างให้รองรับการสั่นไหวที่เกิดจากแผ่นดินไหว โดยกำหนดค่า PGA เท่ากับ 0.420 g - กรมชลประทานออกแบบเขื่อนและอาคารประกอบให้เป็นไปตามมาตรฐาน ICOLD ซึ่งเป็นมาตรฐานทางวิชาการสำหรับการพิจารณาเรื่องออกแบบรับแรงแผ่นดินไหวของเขื่อนโดยเฉพาะ - กรมชลประทานต้องมีมาตรการออกแบบโครงสร้างให้รองรับแผ่นดินไหวให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ประกาศ ณ วันที่ 29 กันยายน 2564 - ปรับปรุงฐานรากของชั้นหิน โดยการอัดฉีดน้ำปูน (Grouting) เพื่อเพิ่มความมั่นคงของฐานรากและลดปัญหาการรั่วซึมของน้ำบริเวณฐานราก หากชุดร่องแกนเขื่อนแล้วพบว่ามีการร่อน ในร่องแกนดังกล่าวให้ดำเนินการอัดฉีดน้ำปูน (Grouting) ที่สามารถรับแรงแผ่นดินไหวที่อาจเกิดขึ้นได้ตามความเหมาะสม - ติดตั้งเครื่องมือวัดค่าความเร่งของพื้นดินแบบ Accelerograph และติดตั้งเครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อน - กรมชลประทานดำเนินการศึกษา Dam Break Analysis เพื่อศึกษาลักษณะการเกิดการพิบัติของตัวเขื่อนหรืออาคารประกอบ สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ เพื่อให้เกิดความปลอดภัย <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานดำเนินการอ่านค่าจากเครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อนภายหลังเก็บกักน้ำอย่างต่อเนื่องเพื่อตรวจสอบความผิดปกติของตัวเขื่อนที่อาจเกิดขึ้น 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานติดตามรายงานการเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่ภาคเหนือจากกรมอุตุนิยมวิทยาอย่างต่อเนื่อง - กรมชลประทานติดตามรายงานการเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่ภาคเหนือ (จังหวัดแพร่ พะเยา ลำปาง เชียงใหม่ และเชียงราย) จากเครือข่ายสถานีวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 7.6.2-1 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล พร้อมมาตรการเพื่อตอบสนองข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน (ต่อ)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. ทรัพยากรป่าไม้		
<ul style="list-style-type: none"> - ให้โครงการปลูกป่าทดแทน เพื่อฟื้นฟูพื้นที่ป่าที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ พร้อมกำหนดพื้นที่ปลูกป่าฟื้นฟู - ให้มีแผนงานฟื้นฟูระบบนิเวศบริเวณโดยรอบอ่างเก็บน้ำ - ทำแนวกันไฟ ลาดตะเวน และก่อสร้างฝายชะลอน้ำ 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานจัดประชุมชี้แจงแผนงานการก่อสร้าง ขอบเขตพื้นที่ดำเนินการ ขั้นตอนและกิจกรรมการก่อสร้าง และจัดตั้งตัวแทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างกรมชลประทาน ผู้ดำเนินการก่อสร้าง กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พร้อมทั้งติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ ข้อกฎหมาย ข้อห้าม บทลงโทษเกี่ยวกับการกระทำความผิดที่อาจเกิดขึ้น กับทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ - การตัดฟันต้นไม้เพื่อปรับพื้นที่และก่อสร้างโครงการต้องดำเนินการเฉพาะในเขตพื้นที่ก่อสร้าง โดยประสานงานกับกรมป่าไม้และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อทำการรังวัดพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่องค์ประกอบโครงการ เพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ที่จะต้องตัดไม้ออก - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้แก่องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ในการนำไม้ออกและแผ้วถางป่าในพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ ทั้งนี้ ต้นไม้ทุกต้นที่ตัดออกต้องชักลากออกจากพื้นที่โครงการให้หมด เพื่อป้องกันการเน่าเสียของน้ำ - การตัดฟันและแผ้วถางไม้พื้นล่างควรนำไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด โดยหลีกเลี่ยงการเผาเพื่อลดปัญหาฝุ่นควันและพิจารณาใช้การย่อยแทนการเผา - การชักลากไม้ ให้ใช้แวนถอนเดิมที่มีอยู่เป็นทางชักลากไม้ ไม่ให้สร้างทางชักลากขึ้นมาใหม่ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศข้างเคียง และพิจารณาการชักลากด้วยช้างในพื้นที่ลาดชันสูง 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตามการตัดไม้ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ให้ถูกต้องทั้งขอบเขตที่ต้องตัดไม้ออก การชักลาก การเก็บไม้ขนาดเล็ก ให้นำไม้มาใช้ในการเกิดประโยชน์สูงสุด โดยดำเนินการออกตรวจตราแผนการนำไม้ออกอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง - ติดตามตรวจสอบการลักลอบตัดไม้ การขุดต่อไม่มีค่า และการเก็บหาของป่า โดยประสานงานกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในการลาดตระเวนและป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ - ติดตามตรวจสอบผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อพื้นที่โครงการ <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตามตรวจสอบพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการและรูปแบบการทำเกษตรกรรม โดยใช้การสำรวจด้วยภาพถ่ายดาวเทียม หรืออากาศยานไร้คนขับ (Drone) ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม ปีละ 1 ครั้ง - ติดตามตรวจสอบระบบนิเวศหน้าเขื่อนและหลังเขื่อนจากการดำเนินโครงการ โดยทำการสำรวจปีละ 1 ครั้ง - ติดตามตรวจสอบการรودตาย และการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่นำมาปลูกบริเวณที่มีการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์และปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่โครงการ โดยสำรวจปีละ 2 ครั้ง

ตารางที่ 7.6.2-1 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล พร้อมมาตรการเพื่อตอบสนองข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน (ต่อ)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานประสานงานกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เข้าไปเก็บเมล็ดไม้ชนิดที่สำคัญและเป็นไม้เด่น เพื่อนำไปเพาะปลูกตามโครงการปลูกป่า - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช ดำเนินการฟื้นฟูระบบนิเวศบริเวณพื้นที่รับน้ำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช ก่อสร้างหน่วยพิทักษ์อุทยานเพื่อป้องกันรักษาป่าไม้และสัตว์ป่า และก่อสร้างฝายชะลอน้ำ ตลอดจนการฝึกอบรมเพื่อสร้างแนวร่วมและให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมป่าไม้และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ปลูกป่าทดแทน 517 และ 2,407 ไร่ ตามลำดับ รวมพื้นที่ปลูกป่าทดแทน 2,987 ไร่ โดยปลูกเสริมในพื้นที่ที่ถูกบุกรุก พื้นที่ป่าเสื่อมโทรมตามแนวทางของกรมอุทยานแห่งชาติ ฯ และกำหนดไม้ที่ปลูก เป็นไม้พื้นถิ่นไม่น้อยกว่า 5 ชนิด ไม้เศรษฐกิจ และชนิดที่เป็นพืชอาหารสัตว์ ประมาณร้อยละ 50 - กรมชลประทานประสานงานกรมป่าไม้ให้ชุดย้ายไม้ขนาดเล็กของหวงห้ามประเภท ข ไม้หวงห้ามพิเศษ ที่พบบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ ได้แก่ ตูมกาขาว (แสงใจ) โดยชุดล้อม หรือย้ายไปปลูกในที่สถานที่ราชการ เช่น สวนรุกขชาติ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานแห่งชาติ และบริเวณพื้นที่ป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อรักษาสายพันธุ์ 	

ตารางที่ 7.6.2-1 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล พร้อมมาตรการเพื่อตอบสนองข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน (ต่อ)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานร่วมมือกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช รวมทั้งสถานศึกษาและองค์กรพัฒนาเอกชนให้ความรู้แก่ประชาชน เพื่อบูรณาการและหยุดยั้งการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าไม้ โดยหมั่นเข้ามาตรวจตราดูแลอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ - กรมชลประทานร่วมมือกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อชักจูงเกษตรกรให้ใช้ระบบวนเกษตร หรือระบบสวนผสม เพื่อผลทางด้านปรับปรุงระบบนิเวศให้ใกล้เคียงกับป่าธรรมชาติ ประกอบด้วยไม้หลายชนิดและมีหลายชั้นเรือนยอด จะมีผลดีต่อการลดการแพร่ระบาดของโรคและแมลง - ปรับปรุงสภาพนิเวศบริเวณหัวงานด้วยการปลูกป่าโดยใช้พรรณไม้ในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อปรับสภาพนิเวศของพื้นที่ให้คืนสู่สภาพเดิม - สร้างความรู้ความเข้าใจกับราษฎรในพื้นที่ในการใช้ประโยชน์จากป่าให้เกิดความยั่งยืนโดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมป่าไม้ส่งเสริมการปลูกไม้เศรษฐกิจในพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์เพื่อเพิ่มพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นและสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ 	

ตารางที่ 7.6.2-1 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล พร้อมมาตรการเพื่อตอบสนองข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน (ต่อ)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. การคมนาคม		
<p>- ปัญหาฝุ่นละออง และเสียง จากรถที่บรรทุกวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง และการคมนาคมระหว่างชุมชนกับชุมชนใกล้เคียง</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับกรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบทและสถานีตำรวจท้องถิ่น เพื่อแจ้งแผนก่อสร้างและร่วมวางแผนการจราจร - การวางท่อส่งน้ำให้ก่อสร้างในเขตไหล่ทาง โดยใช้ความกว้างบ่อในการก่อสร้างไม่เกินครึ่งหนึ่งของผิวจราจร พร้อมทั้งทำรั้วกันแนวตักชั่วคราว และติดตั้งเครื่องหมายจราจรตลอดแนวก่อสร้าง เพื่อให้สามารถสัญจรโดยใช้ผิวจราจรที่เหลืออีกครึ่งหนึ่งได้อย่างสะดวกและปลอดภัย - กรณีปิดช่องทางสัญจร จะต้องประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้เส้นทางได้รับทราบล่วงหน้า พร้อมทั้งติดตั้งป้ายชี้แจงเพื่อให้หลีกเลี่ยงและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ - ดูแลความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ถนนในช่วงที่มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร - ติดตั้งเครื่องหมายจราจร และอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างให้เพียงพอ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในเวลากลางคืน - ควบคุมความเร็วและน้ำหนักรถบรรทุก โดยกำหนดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ในพื้นที่ชุมชน และไม่เกิน 80 กม./ชม. ในพื้นที่ไกลจากชุมชน - ฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมเพื่อลดฝุ่นละออง - ดำเนินการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังมิให้เกิดความเสียหายต่อผิวจราจร หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ต้องดำเนินการแก้ไขให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด และปรับปรุงให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยอย่างเร่งด่วน - จัดทำช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียนกรณีมีการร้องเรียนจะต้องแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร่งด่วน <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการซ่อมแซมบำรุงรักษาเส้นทางที่ชำรุดเนื่องจากการก่อสร้างให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 7.6.2-1 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล พร้อมมาตรการเพื่อตอบสนองข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน (ต่อ)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. การบริหารการใช้น้ำ		
<p>- เสนอแนะให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำ หลังจากการก่อสร้าง อ่างเก็บน้ำแล้วเสร็จ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมให้ชุมชนในการบริหารจัดการน้ำ</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดประชุมชี้แจงแผนงานก่อสร้างโครงการ ขอบเขตของพื้นที่ก่อสร้างและแนวทางการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ - จัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำตั้งแต่ในระยะก่อสร้าง เพื่อให้เกษตรกรได้เตรียมความพร้อมและวางแผนจัดสรรน้ำและบำรุงรักษาได้ทันทีเมื่อเริ่มทำการส่งน้ำชลประทาน <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดสรรน้ำให้แก่ความต้องการใช้น้ำประเภทต่างๆ อย่างชัดเจน เพื่อป้องกันความขัดแย้งและปรับปรุงการจัดการใช้น้ำให้เกิดความประหยัด - ส่งเสริมกลุ่มผู้ใช้น้ำให้เข้มแข็ง โดยจัดอบรมและให้ความรู้แก่เกษตรกรเพื่อให้รับรู้บทบาทและหน้าที่ในองค์กร รวมทั้งประชาสัมพันธ์ข้อมูลการจัดสรรน้ำ การเฝ้าระวัง การตรวจสอบและซ่อมบำรุงท่อส่งน้ำให้สามารถจ่ายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ - การบริหารจัดการน้ำของอ่างเก็บน้ำแม่ตายละตาม Rule Curve ที่กำหนดไว้ 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานดำเนินการดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) ติดตามตรวจสอบการบริหารจัดการน้ำให้เป็นไปตาม Rule Curve ของอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ 2) ติดตามตรวจสอบการจัดสรรน้ำและการบริหารการใช้น้ำเพื่อประเมินผลและปรับปรุงแผนงานการจัดสรรน้ำให้เหมาะสม

ตารางที่ 7.6.2-1 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล พร้อมมาตรการเพื่อตอบสนองข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน (ต่อ)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. เกษตรกรรมและปศุสัตว์		
<p>- ให้มีมาตรการในการส่งเสริมเกษตรอินทรีย์ในพื้นที่ด้วย เพราะปัจจุบันมีการใช้สารเคมีในการเกษตรมาก มีความกังวลว่าในอนาคตเมื่อมีแหล่งน้ำเพียงพอแล้วจะมีการใช้สารเคมีในการเกษตรมากอีก และที่สำคัญพื้นที่ตำบลโหล่งขอดเป็นพื้นที่ต้นน้ำที่สำคัญของเขื่อนแม่จันทสมบูรณ์ชล</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์ให้เจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมที่ต้องสูญเสียที่ดินได้รับทราบเพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตล่วงหน้าก่อนก่อสร้าง <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมการทำเกษตรแปลงใหญ่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต - สนับสนุน ฝึกอบรมและให้ความรู้แก่เกษตรกรให้มีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP) โดยกรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมส่งเสริมการเกษตรดำเนินการ - การผลิตแบบเกษตรปลอดภัย โดยอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรในการใช้สารเคมีการเกษตรที่เหมาะสม และให้ตระหนักถึงความปลอดภัยทางสุขภาพของตนเองและผู้บริโภค พร้อมทั้งพัฒนาเป็นเกษตรอินทรีย์ต่อไป - สนับสนุนให้มีการรวมกลุ่มของเกษตรกร เช่น กลุ่มผู้ใช้น้ำ - ประสานงานระหว่างฝ่ายจัดสรรน้ำ เกษตรอำเภอ/ตำบล เกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อวางแผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมกับปริมาณน้ำ 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมส่งเสริมการเกษตรดำเนินการติดตามข้อมูลการเปลี่ยนแปลงการผลิต ผลผลิต และการใช้พื้นที่ทางการเกษตรเพื่อประเมินประสิทธิผลด้านการเกษตร ดังนี้ <p>ดัชนีตรวจวัด</p> <p>ประสิทธิผลด้านการเกษตร</p> <p>สถานีตรวจวัด</p> <p>พื้นที่ชลประทานโครงการ</p> <p>ความถี่</p> <p>ดำเนินการภายหลังจากส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำอย่างต่อเนื่องใน 2 ปีแรก หลังจากนั้นให้ดำเนินการปีเว้นปี ตลอดระยะดำเนินการ</p>

ตารางที่ 7.6.2-1 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล พร้อมมาตรการเพื่อตอบสนองข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน (ต่อ)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
7. เศรษฐกิจและสังคม		
<ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ - จัดประชุมชี้แจงขั้นตอนแผนงานการก่อสร้างโครงการ ก่อนเริ่มดำเนินงานเพื่อให้ผู้ได้รับผลกระทบได้รับทราบและเตรียมพร้อมเรื่องการเก็บเกี่ยวผลผลิตล่วงหน้า - จ้างงานคนในพื้นที่เข้าทำงานโดยเฉพาะผู้ได้รับผลกระทบ ให้มีรายได้ - จัดทำแผนส่งเสริมอาชีพ โดยพิจารณากลุ่มผู้ได้รับผลกระทบเป็นอันดับแรก 	<p>ระยะก่อนก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์และจัดประชุมชี้แจงการปฏิบัติงานให้ชุมชนได้รับทราบและสร้างความเข้าใจกับผู้ที่ได้รับผลกระทบในขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน รวมทั้งมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ของโครงการก่อนการก่อสร้างโครงการ 1 ปี โดยการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในรูปแบบต่างๆ เช่น เอกสารเผยแพร่ การแจ้งผ่านทางหอกระจายข่าวชุมชนหรือเสียงตามสาย การติดป้ายประกาศประชาสัมพันธ์โครงการโดยระบุชื่อโครงการ ระยะเวลา หน่วยงานรับผิดชอบ พร้อมเบอร์โทรติดต่อ เพื่อเป็นช่องทางติดต่อร้องเรียน ร้องทุกข์หรือแจ้งปัญหาที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ การประชาสัมพันธ์โครงการจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง (1 ปี) ระยะก่อสร้าง (3 ปี) และระยะดำเนินการ (2 ปี) - จัดตั้งคณะกรรมการกำหนดค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินเพื่อกำหนดราคาค่าชดเชยที่เป็นธรรมให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ โดยจ่ายค่าชดเชยก่อนก่อสร้าง <p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์โครงการเพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารการก่อสร้างโครงการ เช่น จัดทำเอกสารเผยแพร่ แผ่นพับ ประชุมชี้แจงแผนการการก่อสร้างโครงการ การแจ้งผ่านการประชุมของท้องถิ่น การแจ้งผ่านทางหอกระจายข่าวชุมชน โดยดำเนินการต่อเนื่องจากระยะก่อนก่อสร้าง - ติดป้ายประกาศหรือโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์โครงการและป้ายคัทเอาท์บริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณที่สาธารณะ เช่น อบอุ่น.โหล่งขอดโดยระบุชื่อโครงการ ระยะเวลา หน่วยงานรับผิดชอบ พร้อมเบอร์โทรติดต่อ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบ และเป็นช่องทางติดต่อร้องเรียน หรือแจ้งปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการ 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งความคิดเห็นและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างกับประชาชน ผู้ได้รับผลกระทบ กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และประชาชนในพื้นที่รับประโยชน์ พร้อมทั้งรับฟังข้อร้องเรียนต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงกิจกรรมการก่อสร้างโครงการให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด โดยดำเนินการทุกปีตลอดระยะก่อสร้าง <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งความคิดเห็น และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างกับประชาชน ผู้ได้รับผลกระทบ กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และประชาชนในพื้นที่รับประโยชน์ พร้อมทั้งรับฟังข้อร้องเรียนต่างๆ และความคิดเห็นต่อโครงการ เช่น ข้อเสนอแนะการพัฒนาชุมชน โดยดำเนินการต่อเนื่องใน 2 ปีแรก หลังจากนั้นให้ดำเนินการปีเว้นปี

ตารางที่ 7.6.2-1 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล พร้อมมาตรการเพื่อตอบสนองข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน (ต่อ)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<ul style="list-style-type: none"> - กรณีมีการร้องเรียนเกิดขึ้นต้องแก้ปัญหาโดยเร็วโดยประสานกับองค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อดำเนินการที่สอดคล้องและแก้ไขปัญหาพร้อมกัน พร้อมทั้งติดตามความก้าวหน้าในการจ่ายค่าชดเชย ค่าทดแทน ต่อผู้ได้รับผลกระทบ - กรณีมีการร้องเรียนเกิดขึ้นต้องแก้ปัญหาโดยเร็ว โดยประสานองค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อดำเนินการที่สอดคล้องและแก้ไขปัญหาพร้อมกัน พร้อมทั้งติดตามความก้าวหน้าในการจ่ายค่าชดเชยค่าทดแทนต่อผู้ได้รับผลกระทบ - การจ้างแรงงานในท้องถิ่น และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินเพื่อลดผลกระทบจากปัญหาความขัดแย้ง การทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานก่อสร้าง รวมทั้งระหว่างคนงานก่อสร้างกับประชาชนในท้องถิ่น โดยผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องจัดเตรียมมาตรการดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) จ้างแรงงานในท้องถิ่นเข้าทำงานในโครงการก่อนเป็นลำดับแรก 2) คัดเลือกและตรวจสอบประวัติแรงงานที่เข้ามาทำงานให้ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมทั้งตรวจสอบสุขภาพ ประวัติการใช้ยาเสพติด และจัดทำทะเบียนคนงาน เพื่อตรวจสอบเรื่องร้องเรียนในกรณีที่เกิดปัญหากับชุมชน 3) ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย 4) กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนและมีรั้วกันแนวเขตที่ชัดเจน 5) กำหนดกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติสำหรับคนงานเพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย พร้อมกำหนดบทลงโทษที่ชัดเจน 6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อสอดส่องดูแลในด้านความปลอดภัยตลอดเวลา และต้องควบคุมพฤติกรรมของคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของคนในชุมชน 	

ตารางที่ 7.6.2-1 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล พร้อมมาตรการเพื่อตอบสนองข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน (ต่อ)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมกับชุมชนในการแก้ไขปัญหา ร่วมกับชุมชน และเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ - จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนหรือร้องทุกข์บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและสำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อรับคำร้องเรียนต่างๆ ข้อคิดเห็นและปัญหาต่างๆ รวมทั้งอำนวยความสะดวกเมื่อได้รับการแจ้งเหตุฉุกเฉินและเรื่องร้องเรียน โดยมีป้ายประกาศแสดงหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ พร้อมทั้งกำหนดให้มีการจดบันทึกสถิติการรับเรื่องร้องเรียน รวมทั้งปัญหา สาเหตุและแนวทางการแก้ไข - การจัดการจราจรขนส่ง เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เช่น ฝุ่น เสียง ความสั่นสะเทือน ตลอดจนอุบัติเหตุ โดยให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เสนอไว้ในหัวข้อ 4 การคมนาคม - จัดทำแผนการส่งเสริมอาชีพและพัฒนาชุมชน โดยจัดทำเป็นแผนการส่งเสริมอาชีพและพัฒนาชุมชน เพื่อให้ประชาชนได้รับการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพให้สามารถสร้างรายได้ - จัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อกำหนดโครงสร้าง กฎเกณฑ์ การบริหารจัดการและระเบียบการจัดสรรใช้น้ำอย่างเป็นธรรม ลดความขัดแย้งในการจัดสรรน้ำ และสามารถส่งน้ำให้แก่พื้นที่ชลประทานเป้าหมายได้ตามแผนการพัฒนาของโครงการ 	

ตารางที่ 7.6.2-1 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล พร้อมมาตรการเพื่อตอบสนองข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน (ต่อ)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การประชาสัมพันธ์โครงการ เผยแพร่ข้อมูลการดำเนินงานโครงการและผลการติดตามตรวจสอบทางด้านสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนได้รับทราบเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง - การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ในช่วงแรกที่เริ่มมีการดำเนินโครงการ และจัดให้มีส่วนงานที่รับฟังความเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ต่อโครงการ โดยเฉพาะผู้ที่ได้รับผลกระทบทางลบที่ต้องสูญเสียที่ดินและทรัพย์สินในการก่อสร้างโครงการ และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นประโยชน์ในการได้รับข้อมูลสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินโครงการ - การรับข้อคิดเห็น/ข้อร้องเรียนจากประชาชน โดยจัดให้มีส่วนงานรับข้อคิดเห็นหรือข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ รวมทั้งจัดให้มีผู้รับข้อคิดเห็นที่โครงการหรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินโครงการ - ให้คำแนะนำการปลูกพืช ชนิดของพืช และพื้นที่ปลูกที่เหมาะสมกับปริมาณน้ำที่มี เพื่อลดความขัดแย้งในการใช้น้ำ และป้องกันไม่ให้เกิดผลผลิตล้มเหลวที่ส่งผลให้ราคาผลผลิตต่ำ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรรับทราบถึงปริมาณน้ำ เพื่อวางแผนการเพาะปลูกล่วงหน้าอย่างเหมาะสม - ให้ความรู้แก่ชุมชนให้ตระหนักถึงคุณค่า น้ำ ประโยชน์ของอ่างเก็บน้ำ และการใช้น้ำอย่างชาญฉลาด 	

ตารางที่ 7.6.2-1 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล พร้อมมาตรการเพื่อตอบสนองข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน (ต่อ)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
8. การท่องเที่ยว กีฬา แหล่งนันทนาการ และสุนทรียภาพ		
<ul style="list-style-type: none"> - เสนอแนะให้มีการสนับสนุนอาชีพด้านการท่องเที่ยวชุมชนเพิ่มเติม - เสนอแนะให้มีการสนับสนุนอาชีพเสริมด้านการเกษตรหลังฤดูเก็บเกี่ยว อาชีพด้านการท่องเที่ยวเกี่ยวกับกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดเป็นอันดับแรก 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานต้องควบคุมให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบจากกิจกรรมการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการตามที่ได้รับไว้ในหัวข้อ 2.10 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง และหัวข้อ 4.12 การคมนาคมและการขนส่ง - กรมชลประทานทำการฟื้นฟูและปรับสภาพภูมิทัศน์บริเวณห้วยงานเขื่อนพร้อมจัดให้มีพื้นที่บริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ได้แก่ จุดชมวิว ศาลาที่พัก ที่จอดรถ ถึงขยะและห้องสุขา โดยออกแบบอาคารและสิ่งก่อสร้างให้กลมกลืนกับสภาพธรรมชาติ และมีความเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจของประชาชนในท้องถิ่นและบริเวณใกล้เคียง <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดูแลบริเวณห้วยงานเขื่อนให้มีความสะอาด สวยงาม พร้อมจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ถังจัดเก็บขยะมูลฝอยที่พอเพียง ที่จอดรถ ป้ายจราจร แผนที่แสดงข้อมูลเส้นทางท่องเที่ยวอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียงอ่างเก็บน้ำ ตลอดจนป้ายแสดงกิจกรรมที่อนุญาตให้นักท่องเที่ยวปฏิบัติได้ รวมทั้งการดูแล สวนหย่อมให้มีความสวยงามและอยู่ในสภาพดีตลอดเวลา - ประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลโครงการโดยจัดประชุมชี้แจงและทำความเข้าใจผู้นำชุมชนและประชาชนในตำบลโหล่งขอดได้มีความรู้ในการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละเป็นแหล่งท่องเที่ยวแห่งใหม่ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม โดยผ่านกระบวนการการมีส่วนร่วมด้วยการจัดประชุมในกลุ่มต่างๆหรือผู้นำชุมชน ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) องค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด 2) ศูนย์การเรียนรู้ เอือนหลวงมหาวรรณ (มีสำนักงานตั้งอยู่ที่ บ้านหลวง) 3) พระครูวรธรรมวิวัฒน์ เจ้าคณะตำบลโหล่งขอด และเจ้าอาวาสวัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล 4) สภาวัฒนธรรมตำบลโหล่งขอด 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อจัดเตรียมแผนด้านการท่องเที่ยวโครงการได้อย่างเหมาะสม <p>ดัชนีตรวจวัด</p> <p>ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวต่อการท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการ</p> <p>สถานีตรวจวัด</p> <p>พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายละ</p> <p>ความถี่</p> <p>ดำเนินการใน 2 ปีแรก ของระยะดำเนินการ (ปีที่ 5 ถึงปีที่ 6)</p>

ตารางที่ 7.6.2-1 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล พร้อมมาตรการเพื่อตอบสนองข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน (ต่อ)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>5) โครงการยกระดับคุณภาพชีวิตของหมู่บ้านชุมชนแบบมีส่วนร่วมบ้านหลวง ตำบลโหล่งขอด</p> <p>- จัดทำแผนส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยกรมชลประทานประสานและจัดตั้งงบประมาณให้สำนักงานการท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) แจ้างข้อมูลแก่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อจัดทำแผนการส่งเสริมการท่องเที่ยวโครงการ โดยจัดทำเส้นทางท่องเที่ยวในการเดินทางเชื่อมโยงไปยังสถานที่ท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง เช่น วัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการ น้ำตกตาดเหมย วัดพระธาตุม่วงนึ่ง วัดดอยแม่ปิ้ง 2) จัดอบรมให้ อบต.โหล่งขอดมีความรู้ความเข้าใจในการส่งเสริมการผลิตสินค้าผลิตภัณฑ์ชุมชน ร่วมกับวิสาหกิจชุมชนตำบลโหล่งขอด โดยเน้นผลิตภัณฑ์ที่แสดงถึงวัฒนธรรมพื้นบ้านหรือมีความเป็นเอกลักษณ์ของชุมชน เช่น ตะกร้าหวาย สินค้าแปรรูปจากการเกษตร เช่น ข้าวหอมมะลิ มะม่วง ลำไย เพื่อเป็นการรักษาวัฒนธรรมพื้นบ้านของชุมชน พร้อมทั้งประสานวัดพระธาตุดอยเวียงชัยมงคล และศูนย์การเรียนรู้ เอือนหลวงมหาวรรณ เพื่อให้ชุมชนได้จัดพื้นที่แสดงและจำหน่ายสินค้าผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อเป็นของที่ระลึกจากชุมชน 3) จัดอบรมให้ประชาชนในพื้นที่โครงการได้มีความรู้ความเข้าใจในการบริการบ้านพักนักท่องเที่ยวในรูปแบบโฮมสเตย์ที่ถูกต้อง โดยการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์อาคารบ้านเรือนให้มีความกลมกลืนกับสภาพชุมชนดั้งเดิมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติและเป็นอัตลักษณ์ของท้องถิ่น ที่มีความสะอาด สะดวกสบาย ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการด้านการท่องเที่ยวของโครงการ ตลอดจนเป็นการสร้างรายได้เสริมให้กับชุมชนในพื้นที่โครงการ 	

ตารางที่ 7.6.2-1 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล พร้อมมาตรการเพื่อตอบสนองข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน (ต่อ)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของประชาชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
9. การชดเชยทรัพย์สิน		
<ul style="list-style-type: none"> - ราคาค่าชดเชยจะไม่เพียงพอ - กำหนดราคาค่าชดเชย/ค่าทดแทนอย่างเหมาะสม - จ่ายค่าชดเชยให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้างโครงการ 	<p>ระยะก่อนก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - จ่ายค่าชดเชย ที่ดินและทรัพย์สินก่อนการก่อสร้าง โดยจ่ายงวดเดียว และการชดเชยอย่างเป็นธรรมโดยดำเนินการตาม พ.ร.ฎ.เวนคืนฉบับปัจจุบัน โดยจัดเป็นแผนการจ่ายค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน แบ่งเป็น 2 กรณี สรุปดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) กรณีที่ดินมีเอกสารสิทธิ์ จัดตั้งคณะกรรมการ 3 ชุด เพื่อกำหนดอัตราค่าทดแทนทรัพย์สิน ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1. คณะกรรมการกำหนดค่าทดแทนทรัพย์สิน 2. คณะอนุกรรมการตรวจสอบทรัพย์สิน 3. คณะอนุกรรมการจ่ายเงินค่าทดแทนทรัพย์สิน 2) กรณีที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์ มีกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง คือ มติ ครม. เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2532 อนุมัติให้กรมชลประทานจ่ายค่าร้อยละที่ดินที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์โดยแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดค่าทดแทนหรือค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สินเพื่อการชลประทาน <p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีมีการร้องเรียนเกิดขึ้นต้องให้ความสำคัญในการแก้ปัญหาอย่างจริงจังและโดยเร็ว โดยประสานกับองค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อดำเนินการที่สอดคล้องและแก้ไขปัญหาาร่วมกัน ในระหว่างการก่อสร้าง - ติดตามความก้าวหน้าในการจ่ายค่าชดเชย ค่าทดแทน หรือค่าขนย้ายที่ดินและทรัพย์สินให้แก่ประชาชนผู้ได้รับผลกระทบจากการสูญเสียที่ดินทำกินจากการพัฒนาโครงการ <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสภาพเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบตามมาตรการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจและสังคม - กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบสถิติการรับเรื่องร้องเรียน รวมทั้งปัญหา สาเหตุและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียนตามมาตรการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจและสังคมในระยะก่อสร้าง <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสภาพเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบตามมาตรการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจและสังคมในระยะดำเนินการ

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

- กรมชลประทาน. (2547). รายงานการวางแผนโครงการ Pre-Feasibility Report โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตายนละ อำเภอฟัว จังหวัดเชียงใหม่. กรุงเทพฯ ฯ.
- กรมชลประทาน. (2560). รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ เขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่. กรุงเทพฯ ฯ.
- กรมทรัพยากรธรณี. (2549). แผนที่ทรัพยากรแหล่งแร่จังหวัดเชียงใหม่. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ ฯ.
- กรมทรัพยากรธรณี. (2556). แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวแสดงระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวในประเทศไทย. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ ฯ.
- กรมทรัพยากรธรณี. (2557). แผนที่แสดงการกระจายตัวของรอยเลื่อนย่อยในกลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ ฯ.
- กรมทรัพยากรธรณี. (2559). แผนที่มีย่อยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ ฯ.
- กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. (2563). ฐานข้อมูลบ่อน้ำบาดาลทั่วประเทศ. (ระบบออนไลน์) แหล่งที่มา : <http://app.dgr.go.th/newpasutara/xml/Krabi.files/>.
- กรมพัฒนาชุมชน. (2562). ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2562. กระทรวงมหาดไทย. กรุงเทพฯ ฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2524). การศึกษาการสูญเสียดินสากลในประเทศไทย. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ ฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2543). การชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ ฯ.
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2562). โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนประเภทต่างๆ. (ระบบออนไลน์) แหล่งที่มา : <http://webkc.dede.go.th/tsetmax/>.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2562). สถิติสะสมจำนวนโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ตาม พ.ร.บ. โรงงาน อุตสาหกรรม (ระบบออนไลน์) แหล่งที่มา : <https://www.dvw.go.th/hawk/content.php?mode=Knowledge>.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2562). ข้อมูลการผลิตทางด้านเกษตร. (ระบบออนไลน์) แหล่งที่มา : <http://www.agriinfo.doae.go.th/>.
- กรมอนามัย. (2553). ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ ปี พ.ศ. 2553. ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2553.
- กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. (2560) ข้อมูลทรัพยากรแหล่งแร่ธาตุจังหวัดเชียงใหม่. (ระบบออนไลน์) แหล่งที่มา : http://www.dpim.go.th/webservices/con_report.php.
- กรมอุตุวิทยามหาวิทยาลัย. (2562). ข้อมูลแผ่นดินไหวในประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ. 2556. สำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว. กรุงเทพฯ ฯ.
- กลุ่มงานควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่. (2561). สถานการณ์และผลการดำเนินงาน ป้องกันควบคุมโรค จังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2561.
- กลุ่มงานพัฒนายุทธศาสตร์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่. (2563) อัตราการเกิด-ตาย จังหวัด เชียงใหม่ ปี 2550-2560.
- กลุ่มวิเคราะห์และวิจัยสถิติการประมง. (2562). สถิติผลผลิตการเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ประจำปี 2560. เอกสาร ฉบับที่ 4/2562. กองนโยบายยุทธศาสตร์พัฒนาการประมง. กรมประมง. กรุงเทพฯ ฯ.

- กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย. (2553). **แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ**. กรุงเทพฯ. 59 น.
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงใหม่. (2562). **โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนประเภทต่างๆ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย**. (ระบบออนไลน์) แหล่งที่มา: <https://www.egat.co.th>.
- คลังข้อมูลสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2563). **กลุ่มรายงานมาตรฐาน**. (ระบบออนไลน์) แหล่งที่มา: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php>.
- จอห์น พาร์. (2546). **คู่มือธรรมชาติ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในประเทศไทย**. โรงพิมพ์กรุงเทพ ฯ. กรุงเทพฯ ฯ.
- จารุจินต์ นฤตะภักดิ์, กานต์ เลชะกุล และวัชร สวณสมบัติ. (2561). **คู่มือศึกษาธรรมชาติหมอบูณสูง เลชะกุล นกเมืองไทย**. บริษัท ด้านสุขภาพการพิมพ์ จำกัด. กรุงเทพฯ ฯ.
- ไชยยันต์ เกษรดอกบัว, ชัยวัฒน์ ชินอุปราวัฒน์ และชูเกียรติ นวลศรี. (2551). **คู่มือเหยี่ยวและนกอินทรี**. บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด. กรุงเทพฯ ฯ.
- ธัญญา จันอาจ. (2546). **คู่มือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในเมืองไทย**. บริษัท ด้านสุขภาพการพิมพ์ จำกัด. กรุงเทพฯ ฯ.
- ประสิทธิ์ จันเสรีกร. (2551). **ภาพถ่ายนกในเมืองไทย**. โรงพิมพ์ตะวันออก (มหาชน) จำกัด. กรุงเทพฯ ฯ.
- ปิยวรรณ นิยมวัน, ไพโรจน์ ศรีสม และปริญญา ภาวศ์คะนันท์. (2562). **สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกของประเทศไทย**. ภาพพิมพ์. กรุงเทพฯ ฯ.
- ระบบสารสนเทศด้านการจัดการข้อมูลขยะมูลฝอย จังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่. **ระบบบริหารจัดการข้อมูลขยะมูลฝอย จังหวัดเชียงใหม่**.
- ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รายงานสถานการณ์โรคในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 เชียงใหม่. **ข้อมูลเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาโรคติดต่อ รง.506**. (ระบบออนไลน์) แหล่งที่มา: <http://1.10.141.27:8010/dpc10/index.php>.
- ระบบสารสนเทศสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (POLIS). (2018). **สถิติข้อมูลคดีอาญา 5 กลุ่ม ข้อมูลของ สก.พรวัว, เชียงใหม่ วันที่ 1 มกราคม 2018 ถึง 22 พฤศจิกายน 2018**.
- ระบบสารสนเทศสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (POLIS). (2018). **สถิติข้อมูลคดีอาญา 5 กลุ่ม ข้อมูลของ สก.โหล่งขอต, เชียงใหม่ วันที่ 1 มกราคม 2018 ถึง 22 พฤศจิกายน 2018**.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2537). **ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (1) ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537**.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2538). **ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 112 ตอนที่ 71 ง ลงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2538**.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2540). **ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 114 ตอนที่ 21 ง ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540**.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2543). **ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 117 ตอนที่ 95 ง ลงวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543**.

- ราชกิจจานุเบกษา. (2547). ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2551). ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2553). ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ง. ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2553.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2562). พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 136 ตอนที่ 71 ก. ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2562
- วิทยา ธรรมคุณ, อภิชาติ จินกุล และวสันต์ ชำทุเรียน. (2532) ธรณีวิทยาระวางบ้านโป่งน้ำร้อนและระวางบ้านแม่หอพระ. กองธรณีวิทยา. กรมทรัพยากรธรณี.
- วิรัช เล่าเหจินดา. (2552). วิทยาสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.
- ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่. ข้อมูลสาเหตุการตายโรคมะเร็งตับ ปีงบประมาณ 2555-2560 แจ้งตายในจังหวัดเชียงใหม่. (ระบบออนไลน์) แหล่งที่มา: https://www.chiangmaihealth.go.th/cmpho_web/detail_article2.php?info_id=1730.
- สถิติกรมป่าไม้. (2544). การจำแนกชนิดป่าในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่. กรมป่าไม้. กรุงเทพฯ.
- ส่วนขยายมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย. (2561). รายงานสถานการณ์สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2560. กรมควบคุมมลพิษ. 596น.
- สามารถ มุขสมบัติ และธัญรินทร์ ณ นคร. (2538). การใช้ Spiegel Relascope เพื่อจัดสร้างตารางปริมาตรไม้ บริเวณป่าสาธิตเชคเตอร์แม่แห่ง อำเภองาว จังหวัดลำปาง. กลุ่มพัฒนาการจัดการป่าไม้และป่าสาธิต ส่วนวิจัยเศรษฐกิจและพัฒนากิจการจัดการป่าไม้. สำนักวิชาการป่าไม้. กรมป่าไม้. กรุงเทพฯ.
- สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร. (2562). รายงานสรุปการนำเข้าวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร ปี พ.ศ. 2560. (ระบบออนไลน์) แหล่งที่มา: <http://www.doa.go.th>.
- สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง. (2560). ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ.2554-2558. กรมควบคุมมลพิษ. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่. (2562). สถิติการปลูกพืช ปี พ.ศ. 2558-2560 ด้าบลโหลด. (ระบบออนไลน์) แหล่งที่มา : http://www.chiangmai.doe.go.th/Stat_Plan.html.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2559). แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2560). ข้อมูลพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับท้องถิ่น. (ระบบออนไลน์) แหล่งที่มา : http://wetland.onep.go.th/w_northeast.html.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2560). สรุปชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามของประเทศไทย: สัตว์มีกระดูกสันหลัง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2562). ระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย. กรุงเทพฯ ฯ. 281น.

สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ. (2559). บัญชีรายการทรัพยากรชีวภาพสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกไทย. สายธุรกิจโรงพิมพ์. กรุงเทพฯ ฯ.

สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ. (2559). บัญชีรายการทรัพยากรชีวภาพสัตว์เลื้อยคลานไทย. สายธุรกิจโรงพิมพ์. กรุงเทพฯ ฯ.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2562). สถิติรายพืชเป็นรายอำเภอ พ.ศ. 2562. (ระบบออนไลน์) แหล่งที่มา : <http://www.oa.go.th>.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2561). จำนวนประชากรแฝงจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2560-2561. กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่. (2563) ประเด็นการตรวจราชการ (Performance Agreement : PA) ประจำปี 2560 ร้อยละของตำบลจัดการสุขภาพในการเฝ้าระวังป้องกันแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี. (ระบบออนไลน์) แหล่งที่มา : https://www.chiangmaihealth.go.th/cmpho_web/.

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่. (2560) รายงานการสำรวจและประเมินระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ระบบกำจัดขยะมูลฝอย ปีงบประมาณ 2559 ภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ในพื้นที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่. (2560) สถานการณ์ปัญหาขยะมูลฝอยชุมชน จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน แม่ฮ่องสอน ปี 2559. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้. (2563). พื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดเชียงใหม่ในช่วงปี พ.ศ. 2559-2561. (ระบบออนไลน์) แหล่งที่มา : <https://forestinfo.forest.go.th/55/Content.aspx?id=80>.

สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. (2560). ความชุกการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย พ.ศ. 2559. กลุ่มพัฒนาระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. กระทรวงสาธารณสุข. 110น.

สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค. (2560). โรคติดเชื้อไวรัสซิกา. กระทรวงสาธารณสุข.

สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค. (2561). โรคไข้หวัดนก. กระทรวงสาธารณสุข.

สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ. (2552). มูลค่าของพื้นที่ป่าไม้. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. กรุงเทพฯ ฯ

สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า. (2563). รายชื่อเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า. (ระบบออนไลน์) แหล่งที่มา : <https://web3.dnp.go.th/wildlifeweb/protect%20area.aspx>.

สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ. (2552). กราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า (Unit Hydrograph) ของลุ่มน้ำต่างๆ ในประเทศไทย. เอกสารวิชาการ Hydrology No. 1502/08 (ฉบับปรับปรุงแก้ไข).

สำนักอำนวยการความปลอดภัย. (2552). ปริมาณจราจรต่อวันตลอดปี (AADT). กรมทางหลวง. กรุงเทพฯ ฯ

Allen, R.G., L.S., Pereira, D., Raes and M., Smith. 1998. Crop Evapotranspiration (guidelines for computing crop water requirements. FAO Irrigation and Drainage Paper NO.56.

- APHA, AWWA, WEF. 2017. **Standard Methods for Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. American Public Health Association. Washington DC. 1360p.
- Brune, G.M. 1953. Trap Efficiency of Reservoirs. **Trans. Am. Geophysical Union**, 34 (3), 407-418p.
- Burt, G.L. 2007. **Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables**. Taylor&Francis Group, London, UK.
- Cornman, D. 1996-2003. **Effects of Noise on Wildlife**. Nature Sounds Society Home Page. <http://www.naturesounds.org/About.html>.
- Cox, M. J. 1991. **The Snakes of Thailand and their Husbandry**. Kreiger Publishing Company, Florida.
- _____, P. P. van Dijk, J. Nabhitabhata, and K. Thirakhupt. 1998. **A Photographic Guide to Snakes and Other Reptiles of Thailand and Southeast Asia**. Asia Books Co., Ltd., Bangkok.
- Das, I. 2010. **A Field Guide to the Reptiles of Thailand & South-East Asia**. Asia Books Co., Ltd., Bangkok.
- _____. 2012. **A Naturalist's Guide to the Snakes of Thailand and Southeast Asia**. Asia Books Co., Ltd. Thailand.
- Dickinson, E. C. (ed.). 2003. **The Howard and Moore Complete Checklist of the Birds of the World**. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Department of Land Development and Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1973 **Soil Interpretation Handbook for Thailand**, Ministry of Agriculture and Cooperatives. Bangkok.
- Dugatkin, L. A. 2009. **Principles of Animal Behavior**. W.W. Norton & Company Ltd. Castle House, London.
- Francis, C. M. 2001. **A Photographic Guide to Mammals of Thailand & South-East Asia**. Asia Books Co., Ltd., Bangkok.
- _____. 2008. **A Field Guide to the Mammals of Thailand and South-East Asia**. Asia Books Co., Ltd., Bangkok.
- IUCN 2019-3 **IUCN Red List of Threatened Species**. <<http://www.iucnredlist.org>>. Download on 1 January 2020.
- Lekagul, B. and J. A. McNeely. 1977. **Mammals of Thailand**. 4, Old Custom House Lane, Bangkok.
- Lekagul, B. and P. D. Round. 1991. **A Guide to the Birds of Thailand**. Saha Karn Bhaet Co., Ltd., Bangkok.
- Pettingill, O. S. 1970. **A Laboratory and Field Manual of Ornithology**. Buress Publishing Company, Minneapolis.
- Ornthammarath, T., Warnitchai, P., Worakanchana, K., Zaman, S., Sigbjörnsson, R. and Lai, C.G. 2010. Probabilistic seismic hazard assessment for Thailand. **Bull Earthquake Eng.** Springer.

- Robson, C. 2002. **A Field Guide to the Birds of Thailand**. Asia Books Co., Ltd., Bangkok.
- Taylor, E. H. 1963. **The Lizards of Thailand**. Uni. Kansas Sci. Bull.44(14).
- _____. 1965. **The Serpents of Thailand and Adjacent Waters**. Uni. Kansas Sci. Bull. 45 (6).
- Treesucon, U. and W. Limparungpatthanakij. 2018. **Birds of Thailand**. Lynx and Birdlife International Field Guides. Lynx Edicions, Barrelogna.
- Vitt, L. J. and J. P. Caldwell 2009. **Herpetology. An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles**. Elsevier, New York.
- Wells, D.L. and K.J. CopperSmith. 1994. New Empirical Relationships among Magnitude, Rupture Length, Rupture Width, Rupture Area and Surface Displacement. **Bullentin of the Seismologocal Society of America**. Vol 48, No. 4, pp 974-1002.
- Wilson, D. E. and D. M. Reeder. 2005. **Mammal Species of the World : A Taxonomy and Geographic Reference**. Johns Hopkins University Press, Maryland.