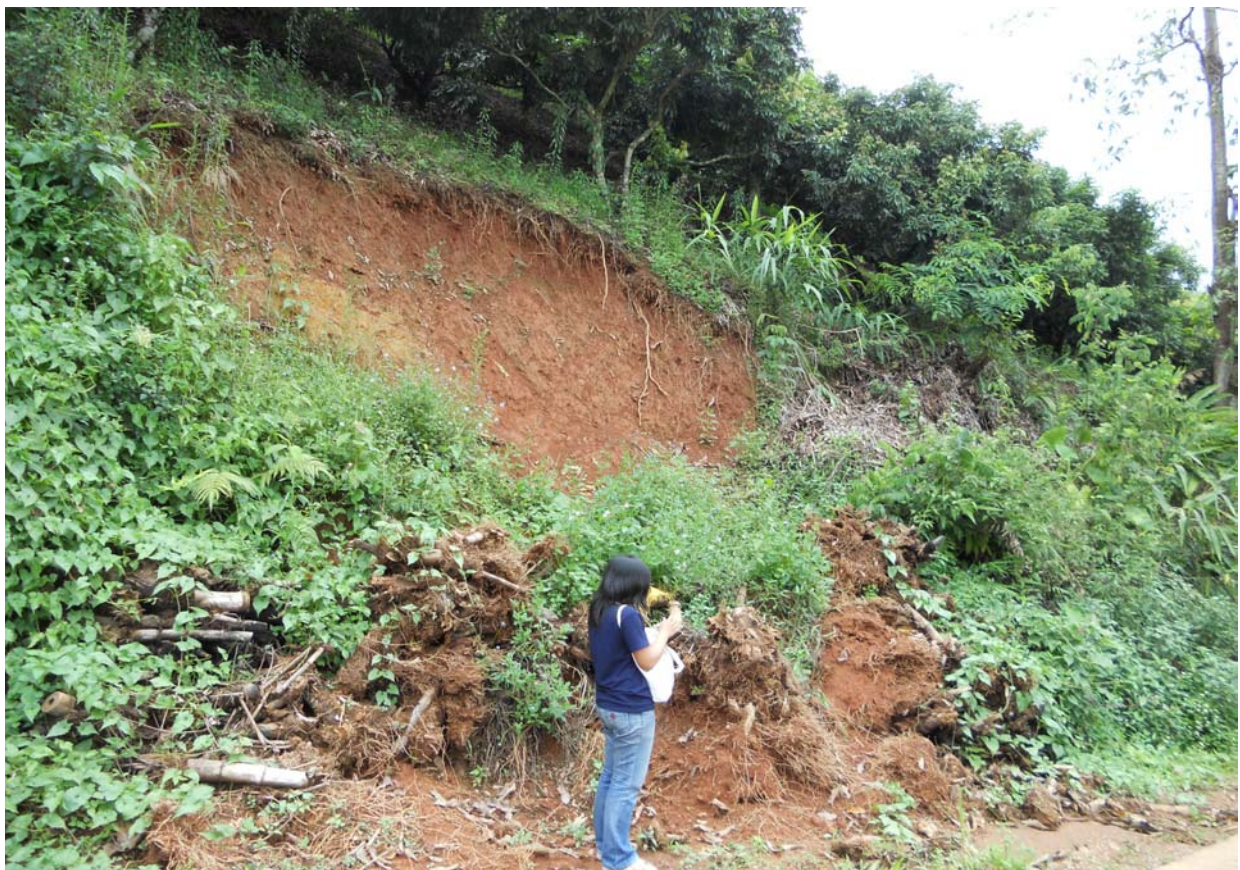




# แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน จังหวัดเชียงใหม่



กรมทรัพยากรธรณี

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มิถุนายน 2554

แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่ม  
ระดับชุมชนจังหวัดเชียงใหม่

กรมทรัพยากรธรณี  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
มิถุนายน 2554

## คำนำ

เหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยดินถล่ม น้ำป่าไหลหลาก และน้ำท่วมฉับพลัน ในพื้นที่ภาคใต้ ระหว่างวันที่ 24 – 31 มีนาคม 2554 ได้สร้างความสูญเสียทั้งชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนเป็นจำนวนมาก ทั้งในพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เนื่องจากการจัดตั้งชุมชนขึ้นใหม่จำนวนมากในพื้นที่เสี่ยงภัย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น การก่อสร้างถนนเข้าสู่ชุมชน การปรับเปลี่ยนความลาดชัน และการรुकพื้นที่ป่า เพื่อทำเกษตรกรรม เป็นผลให้ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อธรณีพิบัติภัยเพิ่มขึ้น



กรมทรัพยากรธรณี ได้จัดทำโครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัย ดินถล่ม โดยในช่วงแรกได้มีการดำเนินการในพื้นที่เสี่ยงภัย 17 จังหวัด แบ่งเป็นพื้นที่ภาคใต้ จำนวน 7 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระนอง ชุมพร กระบี่ สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง และตรัง และพื้นที่ ภาคเหนือ จำนวน 10 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงราย เชียงใหม่ น่าน ลำพูน ลำปาง พะเยา แพร่ อุตรดิตถ์ และตาก เพื่อจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน และจัดตั้งระบบ เครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม ซึ่งแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนดังกล่าว จะครอบคลุมตั้งแต่ บริเวณพื้นที่ลาดชันเชิงเขาซึ่งมีโอกาสเกิดดินถล่มสูงลงมาตามแนวร่องน้ำจนถึงพื้นที่ตั้งชุมชน คือ ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ นอกจากนี้ กรมทรัพยากรธรณี ยังได้จัดทำแผนบูรณาการด้าน การเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัย เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่และให้เครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัย ดินถล่ม ที่จัดตั้งขึ้นสามารถประสานงานในการแจ้งเตือนประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยอย่างเป็นระบบ และทันท่วงที

จากผลการดำเนินงานโครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม กรมทรัพยากรธรณี จึงได้จัดทำหนังสือเล่มนี้ขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานและประชาชน ที่อาศัยอยู่ใน พื้นที่เสี่ยงภัยใช้เป็นข้อมูลในการป้องกันปัญหา และลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัยดินถล่ม น้ำป่าไหลหลาก และน้ำท่วมฉับพลัน ซึ่งจะสามารถลดความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สิน ของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

นายอดิศักดิ์ ทองไข่มุกต์  
อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

## สารบัญ

|  | หน้า      |
|--|-----------|
| คำนำ   | ก         |
| สารบัญ   | ข         |
| <b>บทที่ 1 บทนำ</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1 ความเป็นมา   | 1         |
| 1.2 วัตถุประสงค์   | 2         |
| 1.3 การดำเนินงาน   | 2         |
| 1.4 พื้นที่สำรวจ   | 5         |
| <b>บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไปและธรณีพิบัติภัยดินถล่มในจังหวัดเชียงใหม่</b>           | <b>7</b>  |
| 2.1 ข้อมูลทั่วไป   | 7         |
| 2.2 ปัจจัยการเกิดดินถล่ม   | 10        |
| 2.3 พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม   | 12        |
| 2.4 ประวัติการเกิดดินถล่ม  | 14        |
| <b>บทที่ 3 พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม</b> | <b>17</b> |
| 3.1 ตำบลแม่งอน อำเภอฝาง  | 17        |
| 3.2 ตำบลแม่สุน อำเภอฝาง  | 26        |
| 3.3 ตำบลม่อนปิน อำเภอฝาง   | 31        |
| 3.4 ตำบลหนองบัว อำเภอไชยปราการ   | 34        |
| 3.5 ตำบลท่าตอน อำเภอแม่เมาะ  | 38        |
| 3.6 แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน   | 41        |
| <b>บทที่ 4 แผนบูรณาการด้านการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม</b>                  | <b>47</b> |
| <b>บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ</b>   | <b>51</b> |
| 5.1 สรุป   | 49        |
| 5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือธรณีพิบัติภัยดินถล่ม          | 53        |
| 5.2.1 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น  | 53        |
| 5.2.2 ภาคประชาชน   | 56        |

**ภาคผนวก**

ก. ข้อมูลแผนที่เลี้ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน มาตรฐาน 1 : 10,000 (แผ่นซีดี)

ตำบลแม่ฮ่อง อำเภอฟาง

ตำบลแม่สุ่น อำเภอฟาง

ตำบลม่อนปิ่น อำเภอฟาง

ตำบลหนองบัว อำเภอไชยปราการ

ตำบลท่าตอน อำเภอแม่ฮาย

ข. บัญชีรายชื่อเครื่องข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

ค. โครงสร้างป้องกันและฟื้นฟูพื้นที่ประสบภัยดินถล่ม

ง. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการและคณะทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา

เหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยดินถล่ม น้ำป่าไหลหลาก และน้ำท่วมฉับพลัน ระหว่างวันที่ 24 – 31 มีนาคม 2554 ในหลายจังหวัดทางภาคใต้ สร้างความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมากมียอดผู้เสียชีวิตรวมทั้งหมด 64 ราย จำแนกเป็นผู้เสียชีวิตเนื่องจากภัยดินถล่ม 14 ราย (จังหวัดนครศรีธรรมราช 2 ราย และจังหวัดกระบี่ 12 ราย) นอกจากนั้นเสียชีวิตจากน้ำป่าไหลหลาก และน้ำท่วม 50 ราย กรมทรัพยากรธรณีได้ประเมินสถานการณ์และตรวจสอบข้อมูลจากเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย พบว่า ระบบการเตรียมความพร้อมในการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยมีประสิทธิภาพเฉพาะในบริเวณต้นน้ำ แต่ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่กลางน้ำ และปลายน้ำ อีกทั้งภายหลังการจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มแล้วมีหมู่บ้านเกิดขึ้นใหม่ในพื้นที่เสี่ยงภัยเป็นจำนวนมาก โดยบางพื้นที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น การก่อสร้างถนนบนที่สูง การปรับเปลี่ยนความลาดชัน และการรุกพื้นที่ป่าเพื่อปลูกพืชผลทางการเกษตร ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มมากขึ้น

หลังเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยในครั้งนี้ นายอดิศักดิ์ ทองไข่มุกต์ อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี ได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ และคณะทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี และธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับสูงประกอบด้วยพื้นที่ภาคใต้ 7 จังหวัด (จังหวัดระนอง ชุมพร กระบี่ สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง และตรัง) และพื้นที่ภาคเหนือ 10 จังหวัด (จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงราย เชียงใหม่ น่าน ลำพูน ลำปาง พะเยา แพร่ อุตรดิตถ์ และตาก) เพื่อจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน และจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม ให้ครอบคลุมบริเวณต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ รวมทั้งจัดทำแผนบูรณาการด้านการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เสี่ยงภัย โดยมุ่งเน้นให้ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยมีส่วนร่วมในการสร้างระบบเตือนภัยดินถล่มของชุมชน ซึ่งจะนำไปสู่การเตือนภัยและการอพยพหลบภัยได้ทันต่อเหตุการณ์

ในปี 2545 กรมทรัพยากรธรณีได้จัดทำแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม (Landslide Hazard Map) เพื่อใช้สำหรับการวางแผนบริหารจัดการภัยดินถล่มในภาพรวม ต่อมาในปี 2553 ได้ประเมินวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดดินถล่ม พบว่าพื้นที่ 51 จังหวัด 323 อำเภอ 1,056 ตำบล 6,450 หมู่บ้าน มีโอกาสได้รับผลกระทบจากดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก การดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มในครั้งนี้ มุ่งจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน มาตราส่วน 1:10,000 ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับสูง 17 จังหวัด 31 อำเภอ 68 ตำบล แผนที่ชนิดนี้ มีองค์ประกอบหลักอยู่ 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่งแสดงรายละเอียดร่องรอยดินถล่มที่เกิดขึ้น ขอบเขตตำบล

พร้อมสถานที่สำคัญ ขอบเขตพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม น้ำป่าไหลหลากและน้ำท่วมฉับพลัน ตำแหน่ง หมู่บ้านที่ได้รับผลกระทบ ตำแหน่งบ้านเสี่ยงภัย และสถานที่ปลอดภัยสำหรับจัดตั้งศูนย์อพยพชั่วคราว ส่วนที่สองแสดงตำแหน่งบ้านของประชาชนที่ร่วมเป็นอาสาสมัครเครือข่ายเฝ้าระวัง แจ้งเตือนภัยดินถล่ม ตำแหน่งจุดวัดปริมาณน้ำฝน และตำแหน่งจุดเฝ้าระวังน้ำป่าไหลหลากและดินถล่ม บริเวณต้นน้ำ

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน สำหรับการวางแผนเตรียมความพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติดินถล่มที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
- 2) เพื่อสร้างเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม ให้ครอบคลุมพื้นที่อย่างเป็นระบบ ตั้งแต่บริเวณต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ
- 3) เพื่อจัดทำแผนบูรณาการด้านการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยกับหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เสี่ยงภัย

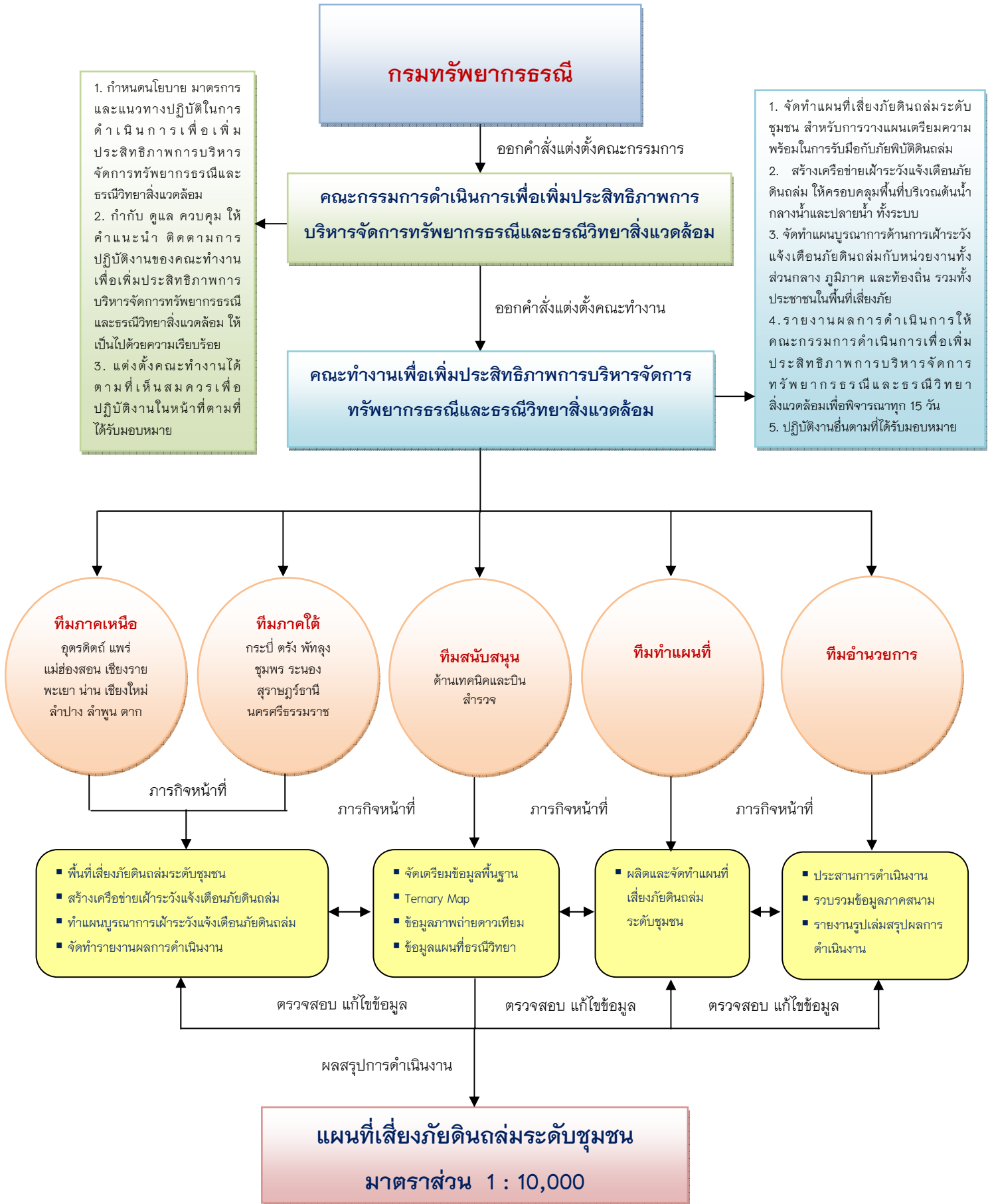
## 1.3 การดำเนินงาน

- 1) กรมทรัพยากรธรณี ได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2554 โดยมีอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี เป็นประธานคณะกรรมการ มีอำนาจหน้าที่ดังนี้
  - กำหนดนโยบาย มาตรการ และแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม
  - กำกับ ดูแล ควบคุม ให้คำแนะนำ ติดตามการปฏิบัติงานของคณะทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
  - แต่งตั้งคณะทำงานได้ตามที่เห็นสมควรเพื่อปฏิบัติงานในหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย
- 2) แต่งตั้งคณะทำงานดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งคณะทำงานออกเป็นทีมสำรวจพื้นที่ภาคเหนือ ทีมสำรวจพื้นที่ภาคใต้ ทีมสนับสนุนเทคนิคและบินสำรวจ ทีมจัดทำแผนที่ และทีมอำนวยการ เพื่อจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน สำหรับการวางแผนเตรียมความพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติดินถล่ม มีภารกิจหน้าที่ดังนี้

- จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน สำหรับการวางแผนเตรียมความพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติดินถล่มที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
- สร้างเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม ให้ครอบคลุมพื้นที่บริเวณต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ ทั้งระบบ
- จัดทำแผนบูรณาการด้านการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มกับหน่วยงานทั้ง ส่วนกลาง ภูมิภาค และท้องถิ่น รวมทั้งประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัย
- รายงานผลการดำเนินการให้คณะกรรมการดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณาทุก 15 วัน
- ปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

โดยมีผลผลิตหลัก คือ แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน มาตรฐานส่วน 1:10,000 การจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม และการจัดทำแผนบูรณาการด้านการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม ซึ่งสามารถอธิบายขั้นตอนการดำเนินการได้ดังรูปที่ 1.1





รูปที่ 1.1 แผนผังการดำเนินงานจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน

## 1.4 พื้นที่สำรวจ

ในปี 2548 กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม จำนวน 7 อำเภอ 10 ตำบล 49 หมู่บ้าน มีอาสาสมัครเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม จำนวน 452 คน หลังเกิดเหตุการณ์ดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก บริเวณโดยรอบเขาพนมเบญจา ระหว่างวันที่ 28-29 มีนาคม 2554 เป็นเหตุให้มีผู้เสียชีวิตจำนวน 12 ราย กรมทรัพยากรธรณีได้ทำการวิเคราะห์การดำเนินการจัดตั้งอาสาสมัครเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม พบว่า ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ที่ประสบภัยดินถล่ม

ดังนั้น ระหว่างวันที่ 26 เมษายน 2554 – 15 มิถุนายน 2554 ทีมสำรวจจึงได้สำรวจเพิ่มเติมในพื้นที่อำเภอฝาง ไชยปราการ และแม่ฮาย จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งตั้งอยู่ทางตอนเหนือสุดของจังหวัดเชียงใหม่ และได้คัดเลือกพื้นที่สำรวจ คือ หมู่บ้านเสี่ยงภัยจากดินถล่มหรือน้ำป่าไหลหลาก ตามพื้นที่ลุ่มน้ำ 5 ลุ่มน้ำ ได้แก่ ลุ่มน้ำห้วยแมงอน ลุ่มน้ำห้วยแม่ฮวน ลุ่มน้ำแม่ฮาว (ห้วยปางค้าง) ในเขตอำเภอฝาง ลุ่มน้ำห้วยแม่ฮิ ในเขตอำเภอไชยปราการ และลุ่มน้ำกก (ห้วยเมืองงาม) ในเขตอำเภอแม่ฮาย กรมทรัพยากรธรณี ได้จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนและสร้างเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มเพิ่มเติม ในพื้นที่ตำบลแมงอน ตำบลแม่ฮวน ตำบลม่อนปิน อำเภอฝาง ตำบลหนองบัว อำเภอไชยปราการ และตำบลท่าตอน อำเภอแม่ฮาย จังหวัดเชียงใหม่

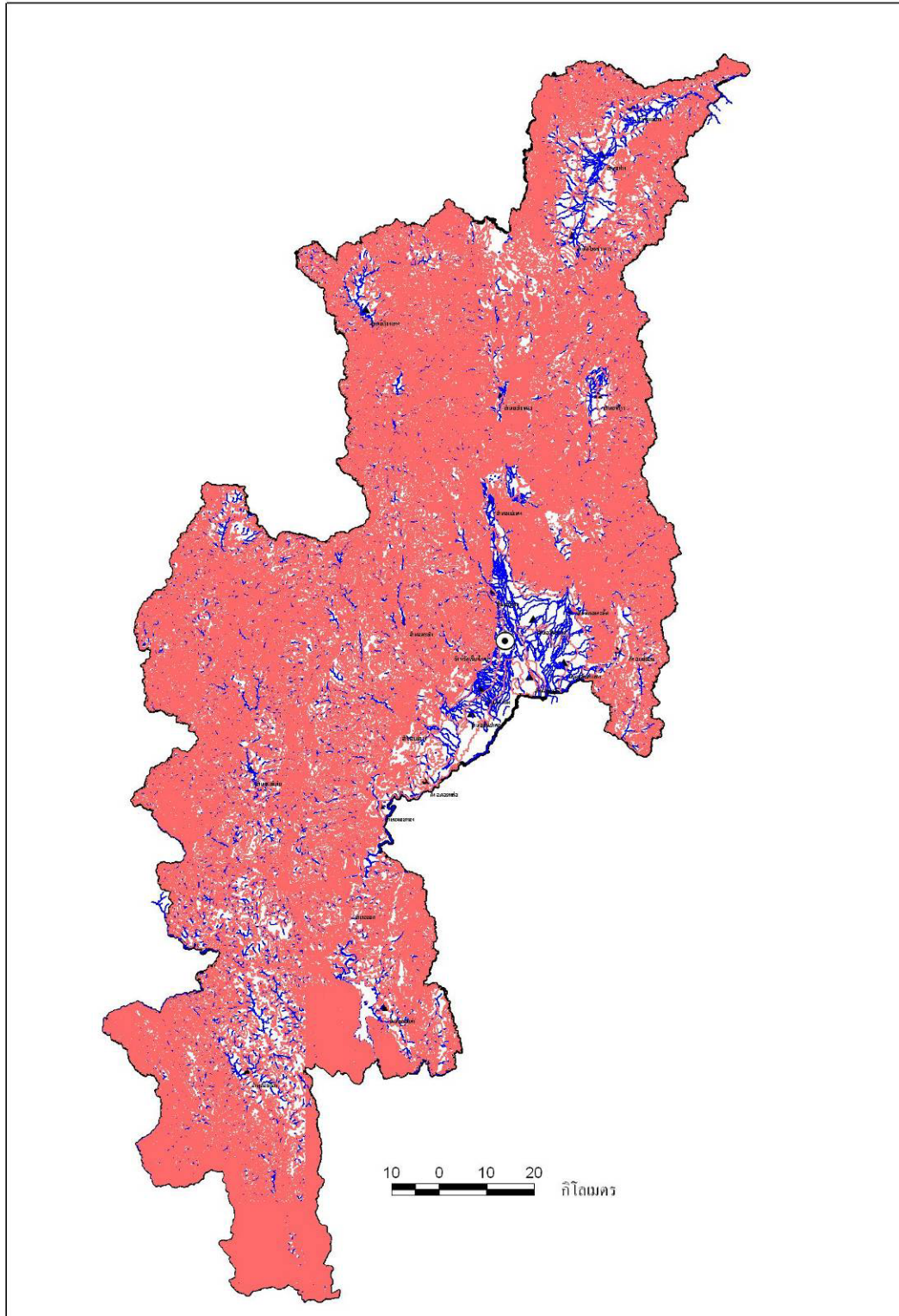
## บทที่ 2

### ข้อมูลทั่วไปและธรณีพิบัติภัยดินถล่มในจังหวัดเชียงใหม่

#### 2.1 ข้อมูลทั่วไป

จังหวัดเชียงใหม่ตั้งอยู่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย มีอาณาเขตทิศเหนือติดกับรัฐเชียงตุงของประเทศสหภาพพม่า ทิศตะวันออกติดต่อกับจังหวัดเชียงราย ลำปาง และลำพูน ทิศใต้ติดต่อกับจังหวัดลำพูนและตาก และทิศตะวันตกติดต่อกับจังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ 20,107 ตารางกิโลเมตร ใหญ่เป็นอันดับ 2 ของประเทศ มีพื้นที่ร้อยละ 85 เป็นป่าไม้และเทือกเขาสูงชันสลับซับซ้อนทอดตัวอยู่ในแนวประมาณเหนือ - ใต้ (รูปที่ 2.1) มีดอยอินทนนท์เป็นภูเขาที่สูงที่สุดของประเทศ ซึ่งสูงประมาณ 2,580 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง นอกจากนี้มีเทือกเขาที่สำคัญอื่นๆ เช่น ดอยผ้าห่มปก ดอยอ่างขาง ดอยหลวงเชียงดาว ดอยสุเทพ เป็นต้น เทือกเขาสูงเหล่านี้เป็นพื้นที่ต้นน้ำของแม่น้ำสายต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่ ไหลลงสู่แม่น้ำปิง เช่น น้ำแม่แตง น้ำแม่กวง น้ำแม่จัด น้ำแม่แจ่ม น้ำแม่ขาน เป็นต้น ซึ่งพื้นที่ลุ่มน้ำปิงและแม่น้ำสาขา เป็นที่ตั้งถิ่นฐานที่สำคัญของประชากรส่วนใหญ่ จังหวัดเชียงใหม่แบ่งการปกครองออกเป็น 25 อำเภอ (รูปที่ 2.2) โดยมีอำเภอภักดีชุมพลพัฒนาเป็นอำเภออันดับที่ 25 สภาพภูมิอากาศของจังหวัดเชียงใหม่เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมทั้งจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จึงมีทั้ง 3 ฤดู คือฤดูฝนในช่วงเดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม ฤดูหนาวในช่วงเดือน พฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งอุณหภูมิต่ำสุดโดยเฉลี่ยประมาณ 14 องศาเซลเซียส และฤดูร้อนในช่วงเดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม ซึ่งมีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยประมาณ 30 องศาเซลเซียส สำหรับในช่วงฤดูฝนมักมีฝนตกชุกหนาแน่นในพื้นที่เขาสูง โดยมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 1,123 มิลลิเมตรต่อปี ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 40 ปีที่ผ่านมา

ในปี 2554 จังหวัดเชียงใหม่มีประชากรทั้งสิ้น 1,666,024 คน แบ่งเป็นชาย 818,958 คน และหญิง 815,066 คน มากเป็นอันดับ 5 ของประเทศ มีความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ย 83 คนต่อตารางกิโลเมตร โดยมีประชากรบนพื้นที่สูง 312,447 คน กระจายอยู่ใน 20 อำเภอ โดยมีกลุ่มชนเผ่าต่างๆ รวม 13 ชนเผ่า แบ่งเป็นชาวเขา 7 เผ่า ได้แก่ กะเหรี่ยง ม้ง เมี่ยน (เย้า) อาข่า (อีเก้อ) ล่าหู่ (มูเซอร์) ลีซอ และลัวะ จำนวน 229,382 คน และเป็นชนกลุ่มน้อย 5 กลุ่ม ได้แก่ ปะหล่อง ไทใหญ่ ไทลื้อ จีนฮ่อ และอื่นๆ จำนวน 34,022 คน



รูปที่ 2.1 พื้นที่เขาสูง และพื้นที่ลุ่มน้ำของจังหวัดเชียงใหม่



พื้นที่ดำเนินงานอำเภอฝาง ไชยปราการ และแม่อาว รวม 3 อำเภอ เป็นกลุ่มอำเภอที่อยู่ตอนเหนือสุดของจังหวัดเชียงใหม่ การเดินทางเข้าสู่พื้นที่เริ่มจากตัวจังหวัดเชียงใหม่ มีทางหลวงหมายเลข 107 ถึงอำเภอไชยปราการ ระยะทาง 128 กิโลเมตร ถึงอำเภอฝาง ระยะทาง 152 กิโลเมตร และถึงอำเภอแม่อาวระยะทาง 166 กิโลเมตร โดยประมาณ

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปของทั้งสามอำเภอดังกล่าว เป็นแอ่งที่ราบลุ่มเดียวกัน โดยมีแม่น้ำฝางไหลผ่าน โดยต้นน้ำของแม่น้ำฝางอยู่บริเวณดอยขุนห้วยฝาง และดอยหัวโท ทางตอนใต้ของอำเภอไชยปราการ จากนั้นไหลขึ้นเหนือลงสู่ที่ราบลุ่มอำเภอไชยปราการ อำเภอฝาง ไปบรรจบกับแม่น้ำกกที่อำเภอแม่อาว มีความยาวของลำน้ำประมาณ 70 กิโลเมตร ส่วนแม่น้ำกกเป็นแม่น้ำสายใหญ่มีต้นกำเนิดจากภูเขาในประเทศสหภาพพม่า ไหลผ่านเมืองกก เมืองสาด ประเทศสหภาพพม่าลงมาทางใต้เข้าเขตประเทศไทยที่ช่องน้ำกก อำเภอแม่อาว จากนั้นไหลไปทางตะวันออกไปจังหวัดเชียงราย ลงสู่แม่น้ำโขงต่อไป

พื้นที่ดำเนินงานอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,00 ของกรมแผนที่ทหาร จำนวน 3 ระวัง คือ ระวัง 4848 III (อำเภอไชยปราการ) ระวัง 4848 IV (อำเภอฝาง) และระวัง 4849 III (อำเภอแม่อาว)

## 2.2 ปัจจัยการเกิดดินถล่ม

การเกิดดินถล่มโดยทั่วไปในประเทศไทยเกิดจาก 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ สภาพธรณีวิทยา สภาพภูมิประเทศ ปริมาณน้ำฝน และสภาพสิ่งแวดล้อม

**2.2.1. สภาพธรณีวิทยา** ลักษณะทางธรณีวิทยาที่มีผลต่อการเกิดดินถล่มนั้นขึ้นกับชนิดของหิน โครงสร้างทางธรณีวิทยา และการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในเนื้อหิน และลักษณะกายภาพของชั้นหิน

**2.2.1.1 ชนิดของหิน** หินต่างชนิดกันจะมีอัตราการผุพังต่างกัน ให้ดินต่างชนิดกันและความหนาแตกต่างกัน เช่น หินแกรนิต มีอัตราการผุพังสูง เมื่อผุพังแล้วจะให้ชั้นดินทรายร่วนหรือดินทรายปนดินเหนียวและให้ชั้นดินหนา หินภูเขาไฟ มีอัตราการผุพังสูงใกล้เคียงกับหินแกรนิตเมื่อผุพังให้ชั้นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวและให้ชั้นดินหนา หินดินดาน-หินโคลน เมื่อผุพังจะให้ชั้นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายและให้ชั้นดินที่มีความหนาน้อยกว่าหินแกรนิต เป็นต้น

**2.2.1.2 โครงสร้างทางธรณีวิทยา** มีผลต่อการผุพังของหิน โดยหินที่มีรอยแตกมาก และอยู่ในเขตรอยเลื่อน โดยเฉพาะรอยเลื่อนมีพลังจะมีอัตราการผุพังสูง เนื่องจากมีช่องว่างให้น้ำและอากาศผ่านเข้าไปทำปฏิกิริยาทางเคมีได้ง่าย ชั้นหินจึงผุพังรวดเร็วกว่าบริเวณอื่น รวมทั้งชั้นหินที่ถูกกระทำจนเกิดการวางตัวในแนวตั้งจะส่งผลให้เกิดการผุพังได้เร็วขึ้น ชั้นหินที่ถูกแทรกดันด้วย

หินอัคนี หรือบริเวณที่มีพุน้ำร้อนและแหล่งแร่จากสายน้ำแร่ร้อน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี ในเนื้อหินจะทำให้ชั้นหินมีอัตราการผุพังสูงยิ่งขึ้น

**2.2.2 สภาพภูมิประเทศ** ลักษณะการวางตัวของโครงสร้างชั้นหินและจากการผุพังที่แตกต่างกันของชั้นหิน ทำให้แต่ละพื้นที่มีสภาพภูมิประเทศแตกต่างกัน สภาพภูมิประเทศที่ทำให้เกิดดินถล่มได้ง่าย ได้แก่ พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง หรือมีทางน้ำคดเคี้ยวจำนวนมาก นอกจากนี้ยังพบว่า ลักษณะภูมิประเทศที่เป็นร่องเขาด้านหน้ารับน้ำฝน และบริเวณที่เป็นหุบเขากว้างใหญ่ สลับซับซ้อนแต่มีลำน้ำหลักเพียงสายเดียวจะมีโอกาสเกิดดินถล่มได้ง่ายกว่าบริเวณอื่นๆ

**2.2.3 ปริมาณน้ำฝน** ดินถล่มจะเกิดขึ้นเมื่อฝนตกหนักหรือตกติดต่อกันเป็นเวลานาน และน้ำฝนไหลซึมลงไปในพื้นที่ดินจนกระทั่งชั้นดินอิ่มตัวด้วยน้ำ ความดันของน้ำในดินเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการเพิ่มความดันในช่องว่างของเม็ดดิน โดยน้ำจะเข้าไปแทนที่ช่องว่างระหว่างเม็ดดิน ทำให้แรงยึดเหนี่ยวระหว่าง เม็ดดินลดน้อยลง ส่งผลให้ชั้นดินมีกำลังรับแรงเฉือนลดลง ถ้าหากปริมาณน้ำในมวลดินเพิ่มขึ้นจนระดับน้ำในชั้นดินสูงขึ้นมาที่ระดับผิวดินจะเกิดการไหลบนผิวดินและกัดเซาะหน้าดิน ลาดดินจะเริ่มมีการเคลื่อนตัวและเกิดการถล่มในที่สุด เช่น เมื่อปี พ.ศ.2551 เกิดดินไหลที่ ต.ตะกุกเหนือ อ.วิภาวดี จ.สุราษฎร์ธานี วัดปริมาณน้ำฝนได้ 189 มม./24 ชม. ปี พ.ศ. 2552 เกิดดินไหลและน้ำป่าไหลหลากที่ ต.แม่พูล อ.ลับแล จ.อุตรดิตถ์ วัดปริมาณน้ำฝนได้ 151 มม./24 ชม. และดินไหลที่บ้านสุขสำราญ ต.กำพวน อ.สุขสำราญ จ.ระนอง วัดปริมาณฝนได้ 210 มม./24 ชม.

**2.2.4 สภาพสิ่งแวดล้อม** พื้นที่เกิดดินถล่มจะอยู่ในพื้นที่ภูเขาสูงชัน พบว่าส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ การทำการเกษตรในพื้นที่สูงหรือบริเวณเชิงเขา การตัดถนนผ่านไหล่เขาสูงชัน การตัดไหล่เขาสร้างบ้านเรือนที่อยู่อาศัย หรือการปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างกีดขวางทางน้ำ เป็นต้น

## 2.3 พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม

ในปี 2553 กรมทรัพยากรธรณีได้วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดดินถล่ม ซึ่งได้แก่ลักษณะทางธรณีวิทยา ความลาดชัน และพืชพรรณที่ปกคลุม เพื่อจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม (Landslide Hazard Map) โดยสามารถแบ่งพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มออกเป็น 3 อันดับ ได้แก่

พื้นที่สีแดงหรือพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 1 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณฝนมากกว่า 100 มิลลิเมตร ต่อวัน หน้าดินหนา ขาดรากไม้ยึดเหนี่ยวและความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

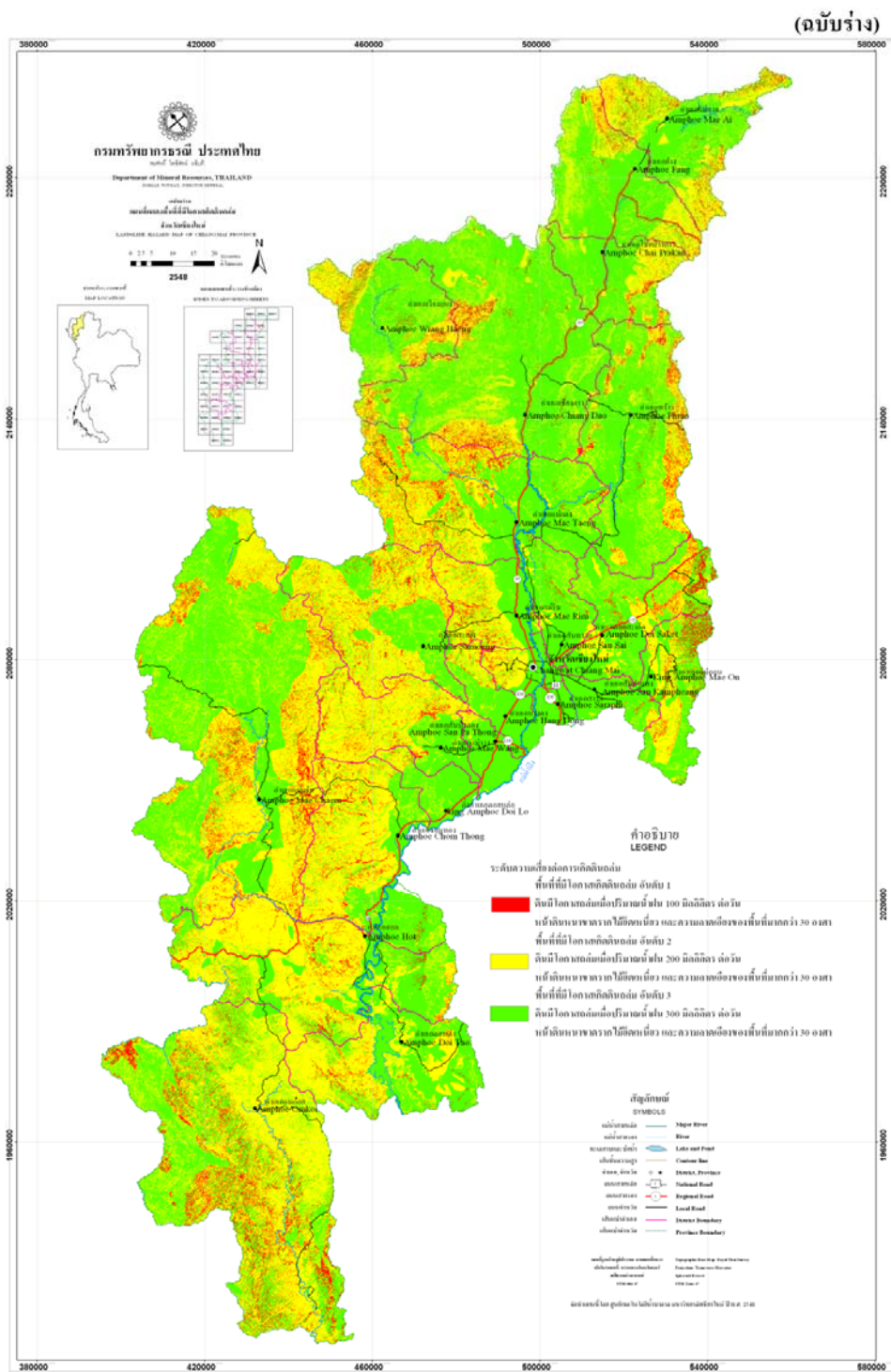
พื้นที่สีเหลืองหรือพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 2 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณฝนมากกว่า 200 มิลลิเมตร ต่อวัน หน้าดินหนา ขาดรากไม้ยึดเหนี่ยวและความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

พื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 3 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณฝนมากกว่า 300 มิลลิเมตร ต่อวัน หน้าดินหนา ขาดรากไม้ยึดเหนี่ยวและความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

ผลจากการจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มพบว่า อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง พื้นที่ดำเนินงาน ส่วนใหญ่ จัดอยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 2 และอันดับ 3 (รูปที่ 2.3) และบางส่วนอยู่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 1 หรือพื้นที่สีแดง สภาพพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ส่วนใหญ่ ได้แก่

- พื้นที่เป็นภูเขาสูงชัน ที่ลาดเชิงเขา หุบเขา
- มีชั้นดินหนา
- ไม่มีต้นไม้หรือพืชคลุมดิน (หรือต้นไม้ในพื้นที่ต้นน้ำถูกทำลาย)
- การใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เหมาะสม หรือสร้างสิ่งปลูกสร้างขวางทางน้ำ





รูปที่ 2.3 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม จังหวัดเชียงใหม่

## 2.4 ประวัติการเกิดดินถล่ม

จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่เสี่ยงภัยที่มีโอกาสเกิดดินถล่มสูง รวม 21 อำเภอ และมีประชาชนอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากดินถล่ม และน้ำป่าไหลหลาก รวมทั้งสิ้นถึง 1,156 หมู่บ้าน ดินถล่มอาจถือเป็นเหตุการณ์ปกติที่เกิดขึ้น ในช่วงฤดูฝนในบางครั้งหากมีฝนตกชุกหนาแน่นมากจนทำให้เกิดดินถล่มพร้อมกับมีการโค่นล้มของต้นไม้แล้ว หากยังมีฝนตกต่อเนื่องน้ำส่วนเกินจะกัดเซาะตัดพาเศษหินและดินรวมทั้งต้นไม้ที่โค่นล้มไปกับกระแสน้ำ เกิดเป็นน้ำป่าไหลหลากอย่างรุนแรง ดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และพื้นที่เกษตรกรรม ทั้งนี้โดยความเสียหายจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนที่ตกเป็นสำคัญ แต่การถล่มของดินแต่ละครั้งมิใช่จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สินและพื้นที่เกษตรกรรมเสมอไป หรือหากจะเกิดผลกระทบก็อาจเพียงเล็กน้อย อยู่ในวิสัยที่ประชากรในท้องถิ่นร่วมกันแก้ไขปัญหาได้ ดังนั้น ข้อมูลเหตุการณ์การเกิดดินถล่มและความเสียหายจึงมิได้มีการบันทึกไว้อย่างเป็นระบบเท่าที่ควรในรอบ 4-5 ปีที่ผ่านมา เหตุการณ์ดินถล่มเกิดขึ้นในท้องที่จังหวัดเชียงใหม่หลายพื้นที่ ดินถล่มในแต่ละพื้นที่เหล่านั้นล้วนก่อให้เกิดการสูญเสียชีวิต ทรัพย์สิน และพื้นที่เกษตรกรรมอย่างมากมาย ดังเช่นกรณีต่อไปนี้

### 2.4.1 เหตุการณ์ดินถล่มอำเภอแม่เมาะ

เนื่องจากภาวะฝนตกต่อเนื่องกันหลายวัน ในพื้นที่สันปันน้ำระหว่างน้ำแม่จันกับน้ำสาขาของน้ำแม่กก ในเขตท้องที่ตำบลท่าตอน ในช่วงระยะเวลาประมาณ 19.00 น. ของวันที่ 16 กันยายน 2547 ที่ลาดเนินเขาหลังบ้านแสนสุขได้ถล่มลงมาทำให้บ้านเรือนราษฎร เสียหายทั้งหลัง และเจ้าของบ้านได้รับบาดเจ็บจำนวน 1 ราย เหตุการณ์ครั้งนี้ได้มีการแก้ปัญหาโดยการปรับลดระดับความลาดชันของพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อดินถล่ม โดยระหว่างวันที่ 20 กันยายน - 1 ตุลาคม 2547 อบต. ร่วมกับทางจังหวัดได้ทำการขนย้ายหน้าดิน และปรับระดับเป็นขั้นบันได อย่างไรก็ตามในช่วงเดือน พฤศจิกายน ได้มีการปรับลดระดับพื้นที่ขั้นบันไดอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาชั่วคราวและอาจป้องกันได้เพียงระดับหนึ่งเท่านั้น

### 2.4.2 น้ำป่าไหลหลาก

น้ำป่าไหลหลากเป็นเหตุการณ์ที่มักจะมีการถล่มของดินในพื้นที่ต้นน้ำเสมอแต่ระดับความรุนแรงมากน้อยขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ดังกรณีต่อไปนี้

#### 1) เหตุการณ์น้ำป่าไหลหลากที่อำเภอแม่แจ่ม

เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2545 เกิดอุทกภัยตามลำน้ำแม่แจ่ม เนื่องจากมีฝนตกหนักในพื้นที่ต้นน้ำระหว่างวันที่ 20 สิงหาคม ถึงวันที่ 1 ตุลาคม 2545 อุทกภัยส่งผลให้บ้านบางหลวง ตำบลท่าผา

มีบ้านเรือนเสียหายทั้งหมดจำนวน 12 หลัง จากจำนวนทั้งหมด 76 หลังคาเรือน นอกจากนี้พื้นที่เกษตรกรรมซึ่งอยู่ตลอดทั้งสองฝั่งน้ำแม่แรกมีความเสียหายจำนวน 4,044 ไร่

### 2) เหตุการณ์น้ำป่าไหลหลากที่อำเภออมก๋อย

ระหว่างวันที่ 19 – 20 พฤษภาคม 2547 มีฝนตกหนักวัดปริมาณน้ำฝนได้ 160 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง ในพื้นที่ต้นน้ำของน้ำแม่ตื่น ส่งผลให้ระดับน้ำในลำน้ำแม่ตื่นสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว และน้ำทะเลักไหลป่าท่วมพื้นที่ตำบลแม่ตื่น ตำบลม่อนจอง โดยมีระดับน้ำสูง กว่า 2 เมตร ในช่วงประมาณ 09.00 น. ของวันที่ 20 พฤษภาคม 2547 กระแสน้ำในลำน้ำแม่ตื่นได้พัดพาเศษซากต้นไม้ที่โค่นล้มไปกับกระแสน้ำไปปะทะกับสะพาน คสล. ของทางหลวง หมายเลข 1099: อมก๋อย – แม่ตื่น สะพานช่วงหลัก กม.66 + 250 ขาด อุบัติภัยครั้งนี้มีผู้เสียชีวิต 3 ราย บ้านเรือนเสียหายทั้งหมดจำนวน 241 หลังคาเรือน และมีความเสียหายบางส่วนจำนวน 221 หลังคาเรือน บ้านเรือนที่เสียหายอยู่ในท้องที่ตำบลแม่ตื่น ตำบลม่อนจอง และตำบลสบโขง ส่วนพื้นที่การเกษตรกรรมเสียหายในทุกตำบลจำนวน 484 ไร่

### 3) เหตุการณ์น้ำป่าไหลหลากที่อำเภอฝาง

เนื่องจากมีฝนตกหนักในพื้นที่ต้นน้ำของน้ำแม่อนในปี พ.ศ. 2549 ทำให้เกิดดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากเข้าท่วมพื้นที่ตำบลแม่อนเสียหายหลายหมู่บ้าน และมีผู้เสียชีวิต 6 ราย บ้านเรือนเสียหายทั้งหมด 8 หลังคาเรือน มีความเสียหายบางส่วนมากกว่า 70 หลังคาเรือน และฝนตกหนักบริเวณต้นน้ำห้วยไคร้ ส่งผลให้เกิดน้ำป่าไหลหลากไปตลอดลำน้ำห้วยไคร้ เกิดความเสียหายหลายหมู่บ้านของตำบลแม่คะ โดยมีราษฎรเสียชีวิต 1 ราย มีบ้านเรือนเสียหายทั้งหมด 4 หลังคาเรือน มีความเสียหายบางส่วน 66 หลังคาเรือน ส่วนพื้นที่ เกษตรกรรม ถูกน้ำพัดพาดินทรายปิดทับเสียหาย 3,145 ไร่

จะเห็นได้ว่าช่วงที่ฝนตกชุกหนาแน่น สภาพของดินที่ถึงจุดอิ่มตัวด้วยน้ำจนกระทั่งเกิดดินถล่มพร้อมกับการโค่นล้มของต้นไม้ น้ำส่วนเกินจะไหลป่ากัดเซาะพัดพาตะกอนและต้นไม้ที่โค่นล้มไหลทะเลักไปกับกระแสน้ำอย่างรุนแรงเกิดเป็นน้ำป่าไหลหลาก ความรุนแรงของกระแสน้ำป่าไหลหลากนอกจากขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนแล้ว ความลาดชันและขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นปัจจัยโดยตรงต่อระดับความรุนแรงของกระแสน้ำป่าไหลหลาก



รูปที่ 2.4 น้ำป่าไหลหลากและดินถล่มบ้านยาง ตำบลแม่งอน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2549

## บทที่ 3

### พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม

#### และเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

#### 3.1 ตำบลแม่งอน อำเภอฝาง และใกล้เคียง

##### 3.1.1 ข้อมูลทั่วไป

**ตำบลแม่งอน** มีที่ตั้งขององค์การบริหารส่วนตำบลอยู่ที่ หมู่บ้านแม่งอนกลาง หมู่ 2 ตำบลแม่งอน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ทั้งหมด 107 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 66,875 ไร่ จำนวนครัวเรือน 4,975 หลังคาเรือน จำนวนประชากรรวม 16,143 คน เป็นประชากรชาย 8,190 คน และเป็นประชากรหญิง 7,953 คน มีจำนวนหมู่บ้าน 15 หมู่บ้าน คือ บ้านห้วยหอม หมู่ที่ 1 บ้านแม่งอนกลาง หมู่ที่ 2 บ้านห้วยลึก หมู่ที่ 3 บ้านแม่งอนขี้เหล็ก หมู่ที่ 4 บ้านหลวง หมู่ที่ 5 บ้านปางควาย บ้านห้วยขาน และบ้านหนอง หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งหลุก หมู่ที่ 7 บ้านหนองขวาง หมู่ที่ 8 บ้านสันมะกอกหวาน หมู่ที่ 9 บ้านทุ่งทอง หมู่ที่ 10 บ้านแม่งอนป่าจี้ หมู่ที่ 11 บ้านยาง หมู่ที่ 12 บ้านใหม่หลวง หมู่ที่ 13 บ้านสันติสุข หมู่ที่ 14 และบ้านใหม่ทุ่งเจริญ หมู่ที่ 15 มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ เช่น ดอยอ่างขาง โรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูปที่ 1 (ฝาง) ศาลเจ้าแม่กวนอิมพระราชทาน เป็นต้น

##### อาณาเขตติดต่อ

- ทิศเหนือ ติดต่อกับตำบลแม่สุ่น และตำบลอนปิน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
- ทิศใต้ ติดต่อกับตำบลแม่ข่า และตำบลปางตา อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับตำบลแม่ข่า อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับประเทศสหภาพพม่า

##### 3.1.2 สถานการณ์ธรณีพิบัติภัยดินถล่ม

พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแม่งอนเป็นพื้นที่ที่เคยเกิดเหตุพิบัติภัยดินถล่มและน้ำท่วมมาแล้วในอดีตจำนวน 2 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2517 และ ปี พ.ศ. 2549 โดยในปี พ.ศ. 2549 เกิดเป็นน้ำป่าไหลหลากและดินถล่มรุนแรงทำให้มีชาวบ้านยางเสียชีวิต 6 คน บ้านเรือนถูกน้ำพัดหายไป 8 หลังคา (บ้านยาง 5 หลัง และบ้านห้วยขาน 3 หลัง) และบ้านเรือนเสียหายบางส่วนมากกว่า 70 หลังคา พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L 7018 ของกรมแผนที่ทหาร ระวังอำเภอฝาง (4848 IV) อยู่ในเขตปกครองของตำบลแม่งอน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปพบว่าพื้นที่ต้นน้ำอยู่ทางด้านตะวันตก เป็นเทือกเขาสูงที่วางตัวในแนวประมาณเหนือ-ใต้ โดยมีแนวเทือกเขาดอยอ่างขางเป็นขุนเขาต้นน้ำที่วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ ซึ่งมีระดับความสูงประมาณ 1,700-1,800 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง มีทางน้ำสายต่างๆ ไหลลงสู่ที่ราบลุ่มทางด้านทิศตะวันออก ได้แก่ ห้วยขาน ห้วยแม่งอนน้อย และทางน้ำสาขาของห้วยทั้งสอง (รูปที่ 3.1) ซึ่งห้วยขานมีรูปแบบการไหลตามแนวรอยเลื่อนเป็นแนวตรง ในทิศทางตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ส่วนห้วยแม่งอนน้อยมีรูปแบบการไหลเป็นชนิดทางน้ำรูปกิ่งไม้ (dendritic pattern) โดยห้วยขานไหลตามแนวหุบเขาผ่านบ้านห้วยขาน และห้วยแม่งอนน้อยไหลตามแนวหุบเขาผ่านบ้านหนอง ซึ่งห้วยทั้งสองดังกล่าวไหลไปบรรจบกันบริเวณเชิงเขาทางตะวันตกเฉียงใต้ของบ้านยาง กลายเป็นห้วยแม่งอน ไหลต่อไปผ่านบ้านยาง ผ่านที่ราบลุ่มบ้านใหม่หลวง บ้านใหม่ทุ่งเจริญ บ้านทุ่งหลุก บ้านแม่งอนป่าจี้ บ้านแม่งอนซี้เหล็ก บ้านแม่งอนกลาง บ้านสันติสุข บ้านทุ่งทอง และไหลลงสู่แม่น้ำฝางบริเวณเขตติดต่อระหว่างบ้านสันติพัฒนา ตำบลแม่สุ่น และบ้านสบข่า ตำบลแม่ข่า อำเภอฝาง

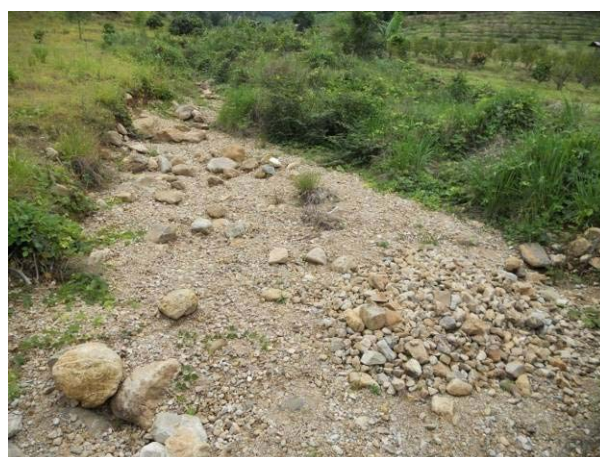


รูปที่ 3.1 ทางน้ำสาขาของห้วยแม่งอน (ก) หุบเขาห้วยขาน (ข) หุบเขาห้วยแม่งอนน้อย

### 3.1.3 พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม

จากการสำรวจพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มบริเวณลุ่มน้ำห้วยแม่งอนและลำห้วยสาขา คือ ห้วยขาน และห้วยแม่งอนน้อย พบว่าพื้นที่โดยทั่วไปบริเวณเทือกเขาต้นน้ำมีการแผ่กระจายตัวของหินชนิดต่างๆ (รูปที่ 3.2 ) คือ หินดินดานสีน้ำตาลแดงที่มีเปลือกดินที่ผุพังทับถมอยู่มาก บางบริเวณมีหินทรายเนื้อควอร์ต (quartzitic sandstone) และหินควอตซ์ไซต์ (quartzite) สีน้ำตาลอ่อน เกิดแทรกสลับ ส่วนบริเวณต้นน้ำมีหินปูนสีเทา-เทาแก่ แผ่กระจายตัวอยู่เป็นบริเวณกว้าง นอกจากนี้ตามร่องห้วยในหุบเขาต่างๆ มีตะกอนจำพวกทราย ดินปนทราย และก้อนกรวดที่มีขนาดตั้งแต่เล็กมากไปจนถึงก้อนหินมนใหญ่ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 2-3 เมตร ตกสะสมตัวอยู่ตลอด

หุบเขา ส่วนใหญ่เป็นกรวดของหินทรายเนื้อควอร์ต และหินควอตซ์ไซต์ เนื้อค่อนข้างละเอียด มีก้อนกรวดของหินปูนอยู่บ้างบริเวณต้นน้ำ ส่วนบริเวณที่ราบลุ่มห้วยแม่องพบชั้นตะกอนร่วนจำพวกดินปนทรายสีน้ำตาล สะสมตัวอยู่เป็นบริเวณกว้าง



รูปที่ 3.2 (ก) หินโผล่ของหินดินดานบริเวณบ้านยาง (ข) สภาพภูมิประเทศของภูเขาหินปูนบริเวณตะวันตกเฉียงเหนือของบ้านห้วยขาน (ค) หินโผล่ของหินปูน (ง) ก้อนกรวดในห้วยสาขาของห้วยขาน

การสำรวจธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมบริเวณลุ่มห้วยแม่องและทางน้ำสาขา คณะสำรวจได้ข้อมูลเบื้องต้นจากการประสานงานขอข้อมูลจากผู้ใหญ่บ้านหมู่ต่างๆ อบต. และประชาชนในพื้นที่ พบว่าการเกิดพิบัติภัยดินถล่มครั้งล่าสุดในวันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2549 หมู่บ้านที่ได้รับความเสียหายจากดินถล่มเรียงจากต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ ได้แก่ บ้านห้วยขาน บ้านยาง บ้านใหม่หลวง บ้านใหม่ทุ่งเจริญ บ้านทุ่งหลุก และน้ำท่วมไปถึงบ้านป่าจี้ บ้านแม่องชี้เหล็ก บ้านแม่องกลาง บ้านสันติสุข บ้านทุ่งทอง และท่วมไปถึงบ้านสันติพัฒนา ตำบลแม่สุ่น และบ้านสบข่า ตำบลแม่ข่า ก่อนที่จะไหลลงสู่แม่น้ำฝาง (รูปที่ 3.1) โดยบ้านยางได้รับความเสียหายมากที่สุด หลังจากนั้นคณะจึงได้สำรวจตรวจสอบร่องรอยความเสียหายที่หลงเหลืออยู่ เช่น คราบสีน้ำตาลแดงตามผนัง

บ้านหรือรั้ว ที่แสดงระดับความสูงของดินถล่มและน้ำท่วม ก้อนกรวดหรือก้อนหินมนใหญ่ที่ทางน้ำ พามาตกทับถมตามสองฝั่งของทางน้ำ สิ่งของหรือทรัพย์สินหรือสาธารณูปโภคที่เสียหาย เป็นต้น พร้อมทั้งสำรวจสภาพปัจจุบันของพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแม่อนและพื้นที่ลุ่มน้ำลำห้วยสาขา ตั้งแต่ต้นน้ำ จนถึงปลายน้ำ เช่น สภาพทำเลที่ตั้งบ้านเรือนของราษฎรในหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม สภาพความลาดชันของภูเขาต้นน้ำเปรียบเทียบกับแผนที่พื้นที่ดินถล่ม (hazard map) จุดที่เกิดการถล่มของภูเขาในรูปแบบของหินร่วง (rock falls) หินคว่ำ (topples) กองเศษหินไหล (debris flow) หรือดินคืบ (soil creep) สภาพป่าไม้ และพืชพรรณที่เพาะปลูก สภาพการฟื้นฟูบูรเทาป้องกัน เป็นต้น พร้อมพินิจพิจารณาวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดดินถล่ม และศึกษาเส้นทางหลบภัยเบื้องต้นของหมู่บ้านเสี่ยงภัย

ผลการศึกษาระณีสิ่งแวดลอมของหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่มบริเวณลุ่มห้วยแม่อน และลำห้วยสาขา มีรายละเอียดดังนี้

**บ้านห้วยขาน** หมู่ที่ 6 ตำบลแม่อน ตั้งอยู่บริเวณหุบเขาลุ่มห้วยขาน ที่เป็นห้วยสาขาของห้วยแม่อน ซึ่งห้วยขานนี้ไหลเป็นแนวตรงตามแนวรอยเลื่อนในทิศทางตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ชุนน้ำห้วยขานคือคดออย่างขาง ซึ่งอยู่ห่างจากบ้านห้วยขานไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 4.5 กิโลเมตร และมีความลาดชันของภูเขาช่วงต้นน้ำนี้สูงมาก โดยเฉลี่ยลาดชันมากกว่า 45 องศา ในปี พ.ศ. 2549 มีการเกิดดินถล่มบริเวณต้นน้ำนี้เป็นจำนวนมาก ทำให้ได้ดินโคลนปนกรวดทรายและก้อนหินมนใหญ่ไหลไปในรูปของกองเศษหินไหล ไปกวาดทำลายบ้านเรือนของประชาชนบ้านห้วยขานเสียหายไปทั้งหมดจำนวน 3 หลัง เนื่องจากปลูกอยู่ห่างจากลำห้วยเพียง 5-7 เมตร ซึ่งบ้านเรือนเป็นของชาวไทยภูเขาเผ่าเง้า ซึ่งปลูกอยู่เป็นกลุ่มตามเนินเขาและเชิงเขาริมสองฝั่งของห้วยขาน (รูปที่ 3.3 ) หมู่บ้านนี้มีครัวเรือนจำนวน 34 หลัง ประชากรมีประมาณ 200 คน



รูปที่ 3.3 ภูมิประเทศบ้านห้วยขาน



บริเวณต้นน้ำห้วยขานช่วงบ้านห้วยขานขึ้นไปจนถึงขุนน้ำพบหินปูนสีเทา-เทาแก่ เกิดแทรกสลับกับหินดินดานสีน้ำตาล และมีหินทรายเนื้อควอร์ต หินควอตซ์ไซต์ สีน้ำตาล เกิดแทรกอยู่ในหินดินดาน และส่วนของหุบเขาที่ต่อลงมาช่วงบ้านห้วยขานถึงบ้านยาง ระยะทาง 2.5 กิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่มีการแผ่กระจายของหินดินดานที่มีหินทรายเนื้อควอร์ต หินควอตซ์ไซต์ เกิดแทรกสลับ โดยทั่วไปพื้นที่ที่มีการแผ่กระจายของหินดินดานตัวมักมีการผุพังให้เปลือกดินสีน้ำตาลแดงสะสมอยู่มาก ด้วยเหตุนี้จึงมีการวางป่าเพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยวเป็นพื้นที่กว้างขวาง ซึ่งได้แก่ ลิ้นจี่ และส้มเขียวหวาน ดังนั้นเมื่อมีฝนตกหนักต่อเนื่องกันเป็นเวลานานหลายวันในพื้นที่เหล่านี้ซึ่งมีความลาดชันสูง จึงเกิดดินถล่มทั้งในลุ่มห้วยขานและทางน้ำสาขา เกิดน้ำป่าพัดพาดินโคลนจากเปลือกดินของหินดินดาน ผสมกับกรวดและก้อนหินมนใหญ่ของหินทราย หินควอตซ์ไซต์ และหินปูน ตลอดจนต้นไม้ เศษไม้ เข้าถล่มหมู่บ้านต่างๆ ที่ปลูกอยู่ตามสองฝั่งของลำห้วยในบริเวณหุบเขา เชียงเขา และที่ราบลุ่มปลายน้ำ จากการสำรวจปัจจุบันพบว่าตลอดลำห้วยขานและลำห้วยสาขา มีตะกอนทรายกรวด ก้อนหินมนเล็ก ก้อนหินมนใหญ่ สะสมตัวอยู่จำนวนมาก หากมีฝนตกหนักมากต่อเนื่องกันหลายวัน ย่อมมีความเสี่ยงสูงมากที่จะเกิดดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากพัดพาเอาก้อนกรวด ก้อนหินมนเหล่านี้ ลงไปทำลายหมู่บ้านปลายน้ำได้อีก

**บ้านหนอง หมู่ที่ 6** ตำบลแม่จอน เป็นหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของบ้านห้วยขาน เป็นระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร เป็นบ้านเรือนของชาวไทยภูเขาเผ่าเย้าเช่นกัน ซึ่งมีการตั้งบ้านเรือนของราษฎรอยู่ริมสองฝั่งของห้วยแม่จอนน้อย หมู่บ้านนี้มีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มเช่นกัน เนื่องจากพื้นที่โดยทั่วไปมีการแผ่กระจายตัวของหินดินดานสีน้ำตาลแดงที่มีหินทรายเนื้อควอร์ต และหินควอตซ์ไซต์ สีน้ำตาลอ่อน เกิดแทรกสลับกัน นอกจากนี้ยังมีกรวดและก้อนหินมนของหินทราย-หินควอตซ์ไซต์ สะสมตามลำห้วยเป็นจำนวนมาก (รูปที่ 3.4) หมู่บ้านนี้มีครัวเรือน 8 หลัง ประชากร 50 คน



รูปที่ 3.4 กรวดและก้อนหินมนริมห้วยแม่จอนน้อย บ้านหนอง

**บ้านยาง** หมู่ที่ 12 ตำบลแม่งอน เป็นหมู่บ้านขนาดใหญ่ตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาที่มีห้วยแม่งอนไหลผ่าน (รูปที่ 3.5) และส่วนปลายสุดของห้วยชาน ก่อนการไหลไปบรรจบกับห้วยแม่งอนน้อย กลายไปเป็นห้วยแม่งอน โดยเป็นบ้านเรือนของชาวไทยเชื้อสายจีนที่อพยพมาจากมณฑลยูนนาน ซึ่งมีการตั้งบ้านเรือนของราษฎรอยู่อย่างหนาแน่นริมสองฝั่งของห้วย โดยในวันที่ 8 ตุลาคม 2549 มีน้ำป่าไหลหลากพาดินโคลน กรวด ก้อนหินมน ต้นไม้ และซากไม้ เข้าถล่ม ทำให้มีผู้เสียชีวิต 6 ราย บ้านเรือนเสียหายทั้งหมด 5 หลัง เสียหายบางส่วนประมาณ 70 หลัง และน้ำท่วมรวมประมาณ 100 หลัง หมู่บ้านนี้นับได้ว่าเสียหายมากที่สุดจากเหตุการณ์พิบัติภัยดินถล่มในครั้งนั้น เนื่องจากตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาที่เป็นปากหุบเขา และมีจำนวนครัวเรือน 275 หลัง รวมทั้งมีประชากรมากถึง 1,700 คน



รูปที่ 3.5 ห้วยแม่งอนไหลผ่านบ้านยาง

**บ้านใหม่หลวง** หมู่ที่ 13 ตำบลแม่งอน เป็นหมู่บ้านที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มห้วยแม่งอนอยู่ห่างจากบ้านยางไปทางทิศตะวันออกประมาณ 1.5 กิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2549 บ้านเรือนเสียหายบางส่วนหลายหลัง มีจำนวนครัวเรือน 130 หลัง และมีประชากร 320 คน

**บ้านใหม่ทุ่งเจริญ** หมู่ที่ 15 ตำบลแม่งอน เป็นหมู่บ้านที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มห้วยแม่งอนอยู่ห่างจากบ้านใหม่หลวงไปทางทิศตะวันออกประมาณ 1 กิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2549 บ้านเรือนเสียหายบางส่วนหลายหลัง มีจำนวนครัวเรือน 155 หลัง และมีประชากร 530 คน

**บ้านทุ่งหลุก** หมู่ที่ 7 ตำบลแม่งอน เป็นหมู่บ้านที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มห้วยแม่งอน (รูปที่ 3.6) อยู่ติดต่อกันกับบ้านทุ่งเจริญไปทางทิศตะวันออก ในปี พ.ศ. 2549 บ้านเรือนเสียหายมาก 2 หลัง และเสียหายบางส่วนหลายหลัง มีจำนวนครัวเรือน 250 หลัง และมีประชากร 450 คน



รูปที่ 3.6 สภาพห้วยแม่องบริเวณบ้านทุ่งหลุก และร่องรอยน้ำท่วมเป็นคราบสีน้ำตาลริมรั้ว

ส่วนหมู่บ้านที่อยู่ต่อไปทางปลายน้ำทางทิศตะวันออก ได้แก่ บ้านแม่องป่าจี้ บ้านแม่องขี้เหล็ก บ้านแม่องกลาง บ้านบ้านสันติสุข บ้านทุ่งทอง ตำบลแม่อง บ้านสันติพัฒนา ตำบลแม่สุ่น บ้านสบข่า ตำบลแม่ข่า ในปี พ.ศ. 2549 ได้รับผลกระทบจากน้ำป่าไหลหลากนำพาตะกอนจำพวกทรายและมูลดินเข้าท่วมตลอดลำน้ำ



รูปที่ 3.7 การประสานงานกับชุมชน (ก) ประสานงานกับสมาชิก อบต. บ้านห้วยขาน (ข) ประสานงานกับผู้ใหญ่บ้าน บ้านยาง

#### 3.1.4 เครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

จากการสำรวจเพื่อสร้างสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย (รูปที่ 3.7 และ 3.8) ในพื้นที่ดำเนินงานลุ่มน้ำห้วยแม่อง ได้แก่ หมู่บ้านเสี่ยงภัย ซึ่งสามารถแยกสรุปได้เป็น รายชื่อหมู่บ้านเครือข่ายแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย รายชื่อเครือข่ายแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย และรายชื่อเครือข่ายวัดปริมาณน้ำฝน ดังแสดงในภาคผนวก และสามารถสรุป จำนวนสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังและแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ของหมู่บ้านเสี่ยงภัยในเขตพื้นที่ตำบลแม่องและใกล้เคียง ได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ตารางสรุปจำนวนสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนกรณีพิบัติภัยลุ่มน้ำห้วยแม่งอน  
อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

| อำเภอ | ตำบล    | หมู่ที่ | ชื่อหมู่บ้าน   | จำนวน<br>เครือข่าย | จำนวน<br>เครือข่าย | จำนวนสมาชิก<br>เครือข่าย |
|-------|---------|---------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|
|       |         |         |                | เก่า               | ใหม่               | รวม                      |
| ฝาง   | แม่งอน  | 6       | ห้วยขาน        | -                  | 3                  | 3                        |
| ฝาง   | แม่งอน  | 6       | หนอง           | -                  | 2                  | 2                        |
| ฝาง   | แม่งอน  | 12      | ยาง            | -                  | 3                  | 3                        |
| ฝาง   | แม่งอน  | 15      | ใหม่ทุ่งเจริญ  | -                  | 3                  | 3                        |
| ฝาง   | แม่งอน  | 7       | ทุ่งหลุก       | -                  | 3                  | 3                        |
| ฝาง   | แม่งอน  | 13      | ใหม่หลวง       | -                  | 3                  | 3                        |
| ฝาง   | แม่งอน  | 11      | แม่งอนป่าจี้   | -                  | 4                  | 4                        |
| ฝาง   | แม่งอน  | 4       | แม่งอนขี้เหล็ก | -                  | 4                  | 4                        |
| ฝาง   | แม่งอน  | 2       | แม่งอนกลาง     | -                  | 3                  | 3                        |
| ฝาง   | แม่งอน  | 14      | สันติสุข       | -                  | 3                  | 3                        |
| ฝาง   | แม่งอน  | 10      | ทุ่งทอง        | -                  | 3                  | 3                        |
| ฝาง   | แม่สุ่น | 14      | สันติพัฒนา     | -                  | 3                  | 3                        |
| ฝาง   | แม่ข้า  | 1       | สบข้า          | -                  | 3                  | 3                        |
| รวม   |         |         |                | -                  | 37                 | 37                       |

รายชื่อสมาชิกเครือข่ายที่เป็นผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ในหมู่บ้านพื้นที่เสี่ยงที่ทำการสำรวจเขตพื้นที่ลุ่มน้ำตำบลวังทอง อำเภอวังเหนือ โดยแบ่งแต่ละหมู่บ้าน ดังนี้

- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยขาน สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่ นายทักษิณ พัฒนาคระกุลชื่อ (สมาชิก อบต.)
- หมู่ที่ 6 บ้านหนอง สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่ นายณัฐกร แซ่จ้าว (บ้านอยู่ริมห้วยแม่ฮ่องสอน)
- หมู่ที่ 12 บ้านยาง สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่ นายกิตติพงษ์ ยาวุฒิ (ผู้ใหญ่บ้าน)
- หมู่ที่ 13 บ้านใหม่หลวง สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่ นายแอ๊ด มีวรรณ (ผู้ใหญ่บ้าน)
- หมู่ที่ 15 บ้านใหม่ทุ่งเจริญ สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่ นายเกรียงไกร พลฤทธิ์ (ผู้ใหญ่บ้าน)
- หมู่ที่ 7 บ้านทุ่งหลุก สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่ นายนิตร เหลืองทา (ผู้ใหญ่บ้าน)
- หมู่ที่ 11 บ้านแม่ฮ่องป่าจี้ สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่ นายเสน่ห์ พุฒิกแก้ว (ผู้ใหญ่บ้าน)
- หมู่ที่ 4 บ้านแม่ฮ่องซี้เหล็ก สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่ นายเกรียงศักดิ์ ใจตา (ผู้ใหญ่บ้าน)
- หมู่ที่ 14 บ้านบ้านสันติสุข สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่ นายสม วงเวียน (ผู้ใหญ่บ้าน)
- หมู่ที่ 10 บ้านทุ่งทอง สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่ นายมนัส ใจมูล (ผู้ใหญ่บ้าน)
- หมู่ที่ 14 บ้านสันติพัฒนา สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่ นายสนั่น ชีคำ (ผู้ใหญ่บ้าน)
- หมู่ที่ 1 บ้านสบข่า สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่ นายศักดิ์นิคม อริวรรณ (สมาชิก อบต. บ้านติตริมห้วยแม่ฮ่องสอน)



รูปที่ 3.8 การมอบกระบอกวัดปริมาณน้ำฝนให้กับผู้ใหญ่บ้าน บ้านสันติสุข และบ้านทุ่งทอง ตำบลแม่ฮอน อำเภอฝาง

## 3.2 ตำบลแม่ฮอน อำเภอฝาง

### 3.2.1 ข้อมูลทั่วไป

**ตำบลแม่ฮอน** มีที่ตั้งของที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลแม่ฮอนอยู่ที่บ้านแม่ฮอนหลวง หมู่ที่ 1 อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอฝาง ไปทางทิศใต้ประมาณ 12 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 15 ตารางกิโลเมตร หรือ 48,875 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม มีเทือกเขาตอยอ่างขางเป็นพื้นที่ต้นน้ำอยู่ทางทิศตะวันตก ลาดเทจากทิศตะวันตกลงมาทางทิศตะวันออก มีจำนวนหมู่บ้าน 17 หมู่บ้าน รวม 5,185 หลังคาเรือน จำนวนประชากรรวม 14,344 คน เป็นชาย 7,176 คน เป็นหญิง 7,168 คน ประชาชนส่วนมากประกอบอาชีพเกษตรกรรม

อาณาเขตติดต่อ

- ทิศเหนือ ติดกับ ตำบลสันทราย อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
- ทิศใต้ ติดกับตำบลแม่ฮอน และแม่ข่า อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
- ทิศตะวันออก ติดกับ ตำบลวังทอง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
- ทิศตะวันตก ติดกับ ตำบลวังใต้ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

### 3.2.2 สถานการณ์ธรณีพิบัติภัยดินถล่ม

**ตำบลแม่ฮอน** มักเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมหากฝนตกหนักด้านทิศตะวันตกของตำบล อยู่เป็นประจำอยู่ 2 บริเวณ คือ ลุ่มน้ำห้วยแม่ฮอนน้อย บริเวณบ้านแม่ฮอนน้อย และห้วยน้ำดัง (รูปที่ 3.9) ซึ่งเป็นลำห้วยสาขา บริเวณบ้านใหม่โป่งผา และบ้านใหม่ชัยเกษม เนื่องจากหมู่บ้านเหล่านี้อยู่ใกล้กับเชิงเขา และแม้ที่ผ่านมายังไม่เคยเกิดเหตุการณ์ดินถล่ม แต่เมื่อพิจารณาจากลักษณะของภูมิประเทศแล้ว สามารถที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต



รูปที่ 3.9 ต้นน้ำในเขตตำบลแม่สฐาน (ก) ห้วยแม่สฐานน้อย (ข) ห้วยน้ำดั่ง

ลักษณะธรณีวิทยาของพื้นที่เทือกเขาด้านตะวันตกที่วางตัวในแนวประมาณเหนือ-ใต้ พบหินฟิลไลต์สีน้ำตาล หินดินดานเนื้อฟิลไลต์ เกิดแทรกสลับกับหินควอตซ์ไซต์ และหินทรายเนื้อควอร์ต (รูปที่ 3.10) โดยทั่วไปพื้นที่ที่มีการแผ่กระจายตัวของฟิลไลต์ และหินดินดาน มักมีการผุพังให้เปลือกดินสีน้ำตาลแดงสะสมอยู่มาก ด้วยเหตุนี้จึงมีการถางป่าเพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยวเป็นพื้นที่กว้างขวาง ซึ่งได้แก่ ลิ้นจี่ และส้มเขียวหวานจึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม



รูปที่ 3.10 การแผ่กระจายของหิน (ก) หินฟิลไลต์บริเวณข้างห้วยแม่สฐานน้อย (ข) กรวดของหินควอตซ์ไซต์ ฟิลไลต์ริมห้วยน้ำดั่ง

### 3.2.3 พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม

ผลการศึกษาระณีสิ่งแวดล้อมของหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่มบริเวณลุ่มห้วยแม่สุนน้อย และลำห้วยสาขา คือ ห้วยโป่งน้ำดัง มีรายละเอียดดังนี้

**บ้านแม่สุนน้อย** หมู่ที่ 3 ตำบลแม่สุน ตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาลุ่มห้วยแม่สุนน้อย ชุนน้ำห้วยแม่สุนน้อยคือคอยอ่างขาง ซึ่งอยู่ห่างจากบ้านแม่สุนน้อยไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 8 กิโลเมตร และมีความลาดชันของภูเขาช่วงต้นน้ำนี้สูงมาก โดยเฉพาะลาดชันมากกว่า 45 องศา จึงมีโอกาสเกิดดินถล่มบริเวณต้นน้ำนี้เป็นจำนวนมาก บ้านเรือนของราษฎรเป็นชาวไทยเหนือ ซึ่งปลูกอยู่ตามที่ราบลุ่มริมสองฝั่งของห้วยแม่สุนน้อย (รูปที่ 3.11) หมู่บ้านนี้มีครัวเรือนจำนวนประมาณ 400 หลัง และมีประชากรประมาณ 1,675 คน



รูปที่ 3.11 บ้านเรือนของราษฎรที่ปลูกอยู่ริมห้วยแม่สุนน้อย ที่มีความเสี่ยงต่อเหตุการณ์น้ำป่าไหลหลากเข้าท่วม บริเวณบ้านแม่สุนน้อย

**บ้านใหม่โป่งผา** หมู่ที่ 13 ตำบลแม่สุน เป็นหมู่บ้านที่ตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาที่มี ห้วยน้ำดังไหลผ่าน จึงมีความเสี่ยงอย่างยิ่งต่อการเกิดเหตุการ์ดินถล่ม ชุนน้ำห้วยน้ำดังเป็นส่วนหนึ่งของคอยอ่างขาง ซึ่งตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติคอยผ้าหม่มปก ซึ่งอยู่ห่างจากบ้านใหม่โป่งผาไปทาง ทิศตะวันตกประมาณ 4 กิโลเมตร และมีความลาดชันของภูเขาช่วงต้นน้ำนี้สูงมาก โดยเฉพาะลาดชัน มากกว่า 50 องศา และมีน้ำตกเกิดขึ้นมากมายหลายชั้น (รูปที่ 3.12) จึงมีโอกาสเกิดดินถล่มบริเวณ ต้นน้ำนี้เป็นจำนวนมาก บ้านเรือนของราษฎรเป็นชาวไทยเหนือ ซึ่งปลูกอยู่ตามที่ราบลุ่มริมสองฝั่ง ของห้วยน้ำดัง หมู่บ้านนี้มีจำนวนครัวเรือน 124 หลัง และมีประชากร 490 คน





รูปที่ 3.12 ห้วยน้ำดังบริเวณต้นน้ำทางตะวันตกบ้านใหม่โป่งผา มีลักษณะเป็นน้ำตกห้วยน้ำดัง บริเวณหน่วยพิทักษ์หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติดอยฟ้าห่มปก

ลักษณะธรณีวิทยาของพื้นที่ต้นน้ำของห้วยน้ำดัง มีเทือกเขาด้านตะวันตกที่วางตัวในแนวประมาณเหนือ-ใต้ พบหินควอตซ์ไซต์เกิดแทรกสลับกับหินฟิลไลต์สีน้ำตาล โดยมีคราบของหินทรายเวอร์ทีน หรือหินปูนน้ำจืดที่เกิดใหม่ เกิดพอกเคลือบหินควอตซ์ไซต์ (รูปที่ 3.13) ซึ่งแสดงว่าบริเวณต้นน้ำขึ้นไปอีกมีการแผ่กระจายตัวของหินปูนอยู่ด้วย โดยพบก้อนหินมนใหญ่ของหินปูนชั้นบาง (laminated limestone) อยู่ตามร่องห้วย ผสมกับกรวดของหินควอตซ์ไซต์ ซึ่งก้อนหินเหล่านี้ความเสียหายต่อการเกิดการถล่มหากมีน้ำป่าไหลหลาก



รูปที่ 3.13 การแผ่กระจายของหิน (ก) หินควอตซ์ไซต์โผล่บริเวณข้างห้วยน้ำดัง (ข) กรวดของหินควอตซ์ไซต์ฟิลไลต์และหินปูนริมห้วยน้ำดัง

**บ้านใหม่ชัยเกษม** หมู่ที่ 15 ตำบลแม่สุ่น เป็นหมู่บ้านที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มห้วยน้ำดัง ถัดลงมาจากบ้านใหม่โป่งผา จึงมีความเสี่ยงต่อน้ำป่าไหลหลากและดินถล่มเช่นเดียวกัน

### 3.2.4 เครื่องข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

จากการสำรวจเพื่อสร้างสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย (รูปที่ 3.14) ในพื้นที่ดำเนินงานลุ่มน้ำห้วยแม่สุ่น และลำน้ำสาขาคือห้วยน้ำดัง ได้แก่หมู่บ้านเสี่ยงภัยซึ่งสามารถแยกสรุปได้เป็น รายชื่อหมู่บ้านเครือข่ายแจ้งเหตุธรณีพิบัติภัย รายชื่อเครือข่ายแจ้งเหตุธรณีพิบัติภัย และรายชื่อเครือข่ายวัดปริมาณน้ำฝน ดังแสดงในภาคผนวก และสามารถสรุป จำนวนสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังและแจ้งเหตุธรณีพิบัติภัย ของหมู่บ้านเสี่ยงภัยในเขตพื้นที่ตำบลแม่สุ่น ได้ดังตารางที่ 3.2



รูปที่ 3.14 การประสานงานกับชุมชนในเขตตำบลแม่สุ่น (ก) ประสานงานกับนายก อบต. แม่สุ่น (ข) ประสานงานกับผู้ใหญ่บ้าน บ้านแม่สุ่นน้อย

ตารางที่ 3.2 ตารางสรุปจำนวนสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยลุ่มน้ำห้วยแม่สุน อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่

| อำเภอ | ตำบล   | หมู่ที่ | ชื่อหมู่บ้าน | จำนวน     | จำนวน     | จำนวนสมาชิก |
|-------|--------|---------|--------------|-----------|-----------|-------------|
|       |        |         |              | เครือข่าย | เครือข่าย | เครือข่าย   |
|       |        |         |              | เก่า      | ใหม่      | รวม         |
| ฟาง   | แม่สุน | 3       | แม่สุนน้อย   | -         | 4         | 4           |
| ฟาง   | แม่สุน | 13      | ใหม่โป่งผา   | -         | 3         | 3           |
| ฟาง   | แม่สุน | 15      | ใหม่ชัยเกษม  | -         | 1         | 1           |
| รวม   |        |         |              | -         | 8         | 8           |

รายชื่อสมาชิกเครือข่ายที่เป็นผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ในหมู่บ้านพื้นที่เสี่ยง ที่ทำการสำรวจเขตพื้นที่ลุ่มน้ำตำบลแม่สุน อำเภอฝาง โดยแบ่งแต่ละหมู่บ้าน ดังนี้

- หมู่ที่ 3 บ้านแม่สุนน้อย สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่ นายสมพงษ์ วงศ์น้อย (ผู้ใหญ่บ้าน)
- หมู่ที่ 13 บ้านใหม่โป่งผา สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่ นายไพโรจน์ อินตา (ผู้ใหญ่บ้าน)

### 3.3 ตำบลม่อนปิน อำเภอฝาง

#### 3.3.1 ข้อมูลทั่วไป

**ตำบลม่อนปิน** ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของตัวอำเภอฝางเป็นระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 168 ตารางกิโลเมตร หรือ 23,408 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เทือกเขาทางด้านตะวันตกและตะวันตกเฉียงเหนือ ถัดมาทางตะวันออกเป็นที่ลาดลอนคลื่น และทางตะวันออกสุดที่ติดต่อกับตำบลเวียง อำเภอฝาง เป็นที่ราบลุ่ม เทือกเขาทางด้านตะวันตกและตะวันตกเฉียงเหนือเป็นส่วนหนึ่งของดอยผ้าห่มปก มีน้ำแม่มาวและน้ำแม่ใจเป็นทางน้ำที่สำคัญ พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ในการเกษตรกรรม ได้แก่ ส้ม ลิ้นจี่ ทำนา หอมหัวใหญ่ เป็นต้น มีจำนวนหมู่บ้าน 15 หมู่บ้าน รวม 4,799 หลังคาเรือน จำนวนประชากรรวม 17,058 คน เป็นชาย 8,496 คน เป็นหญิง 8,562 คน ประชาชน

### อาณาเขตติดต่อ

- ทิศเหนือ ติดกับ ตำบลโป่งน้ำร้อน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
- ทิศใต้ ติดกับ ตำบลสันทราย อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
- ทิศตะวันออก ติดกับ ตำบลเวียง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
- ทิศตะวันตก ติดกับ ประเทศสหภาพพม่า

### 3.3.2 สถานการณ์ธรณีพิบัติภัยดินถล่ม

**ตำบลม่อนปิน** มักเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมหากฝนตกหนักด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของตำบล อยู่เป็นประจำอยู่ 1 บริเวณ คือ ลุ่มน้ำห้วยปางค่าง (รูปที่ 3.15) ซึ่งเป็นลำห้วยสาขาของน้ำแม่มาว บริเวณบ้านลาน และสาขาของบ้านลานคือบ้านโพธิ์ทอง เนื่องจากหมู่บ้านเหล่านี้อยู่ใกล้กับเชิงเขา และแม้ที่ผ่านมายังไม่เคยเกิดเหตุการณ์ดินถล่ม แต่เมื่อพิจารณาจากลักษณะของภูมิประเทศแล้ว สามารถที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต



รูปที่ 3.15 (ก) ต้นน้ำห้วยปางค่างในเขตตำบลม่อนปิน และ (ข) หมู่บ้านลาน

ลักษณะธรณีวิทยาของพื้นที่เทือกเขาด้านตะวันตก พบหินควอตซ์ไซต์ (รูปที่ 3.16) เกิดแทรกสลับกับหินฟิลไลต์สีน้ำตาล โดยทั่วไปพื้นที่ที่มีการแผ่กระจายตัวของฟิลไลต์ มักมีการผุพังให้เปลือกดินสีน้ำตาลแดงสะสมอยู่มาก ด้วยเหตุนี้จึงมีการถางป่าเพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยวเป็นพื้นที่กว้างขวาง ซึ่งได้แก่ ลิ้นจี่ และส้มเขียวหวานจึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม



รูปที่ 3.16 การแผ่กระจายของหิน (ก) หินควอตซ์ไซต์บริเวณข้างห้วยปางค่าง (ข) ก้อนหินขนาดใหญ่ของหินควอตซ์ไซต์ริมห้วยปางค่าง

### 3.3.3 พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม

ผลการศึกษารณีสิ่งแวดล้อมของหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่มบริเวณลุ่มห้วยปางค่าง มีรายละเอียดดังนี้

**บ้านลาน** หมู่ที่ 5 ตำบลม่อนปิน ตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาลุ่มห้วยปางค่าง ก่อนที่จะไหลไปลงน้ำแม่มาว ชุนน้ำห้วยปางค่าง คือ ดอยผ้าห่มปก ซึ่งอยู่ห่างจากบ้านลานไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 7 กิโลเมตร บริเวณชายแดนไทย-สหภาพพม่า และมีความลาดชันของภูเขาช่วงต้นน้ำนี้สูงมาก โดยเฉลี่ยลาดชันมากกว่า 45 องศา จึงมีโอกาสเกิดดินถล่มบริเวณต้นน้ำนี้เป็นจำนวนมาก บ้านเรือนของราษฎรเป็นชาวไทยเหนือ และไทยใหญ่ ซึ่งปลูกอยู่ตามที่ราบลุ่มริมสองฝั่งของห้วยปางค่าง (รูปที่ 3.17) หมู่บ้านนี้มีครัวเรือนจำนวนประมาณ 480 หลัง และมีประชากรประมาณ 2,000 คน



รูปที่ 3.17 บ้านเรือนของราษฎรที่ปลูกอยู่ริมห้วยปางค่าง ที่มีความเสี่ยงต่อเหตุการณ์น้ำป่าไหลหลากเข้าท่วมบริเวณบ้านลาน

### 3.3.4 เครื่องข่ายฝึกระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

จากการสำรวจเพื่อสร้างสมาชิกเครือข่ายฝึกระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ในพื้นที่ดำเนินงานลุ่มน้ำห้วยปางค้าง ได้แก่มุมบ้านเสี่ยงภัย ซึ่งสามารถแยกสรุปได้เป็น รายชื่อหมู่บ้าน เครือข่ายแจ้งเหตุธรณีพิบัติภัย รายชื่อเครือข่ายแจ้งเหตุธรณีพิบัติภัย และรายชื่อเครือข่าย วัดปริมาณน้ำฝน ดังแสดงในภาคผนวก และสามารถสรุป จำนวนสมาชิกเครือข่ายฝึกระวังและแจ้งเหตุธรณีพิบัติภัย ของหมู่บ้านเสี่ยงภัยในเขตพื้นที่ตำบลแม่สุ่น ได้ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ตารางสรุปจำนวนสมาชิกเครือข่ายฝึกระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยลุ่มน้ำห้วยปางค้าง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

| อำเภอ | ตำบล     | หมู่ที่ | ชื่อหมู่บ้าน | จำนวน     | จำนวน     | จำนวนสมาชิก |
|-------|----------|---------|--------------|-----------|-----------|-------------|
|       |          |         |              | เครือข่าย | เครือข่าย | เครือข่าย   |
|       |          |         |              | เก่า      | ใหม่      | รวม         |
| ฝาง   | ม่อนปิ่น | 5       | ลาน          | -         | 3         | 3           |
| รวม   |          |         |              | -         | 3         | 3           |

รายชื่อสมาชิกเครือข่ายที่เป็นผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ในหมู่บ้านพื้นที่เสี่ยงที่ทำการสำรวจเขตพื้นที่ลุ่มน้ำตำบลม่อนปิ่น อำเภอฝาง โดยแบ่งแต่ละหมู่บ้าน ดังนี้

- หมู่ที่ 5 บ้านลาน สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่ นายจันทร์แก้ว หน่อแก้ว (ผู้ใหญ่บ้าน)

## 3.4 ตำบลหนองบัว อำเภอไชยปราการ

### 3.4.1 ข้อมูลทั่วไป

ตำบลหนองบัว ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของตัวอำเภอไชยปราการเป็นระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่เทือกเขาทางด้านตะวันตก ถัดมาทางตะวันออกเป็นที่ลาดเชิงเขา และทางตะวันออกสุดเป็นที่ราบลุ่ม ซึ่งติดต่อกับตำบลไชยปราการ อำเภอไชยปราการ เทือกเขาทางด้านตะวันตกได้แก่ดอยถ้ำง้อบ และดอยขุนแม่วะ มีทางน้ำที่สำคัญเช่น ห้วยแม่ชี ห้วยเหี้ย ห้วยแม่วะ เป็นต้น พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ในการเกษตรกรรม ได้แก่ ส้ม ลิ้นจี่ ทำนา เป็นต้น มีจำนวนหมู่บ้าน 11 หมู่บ้าน รวม 4,137 หลังคาเรือน จำนวนประชากรรวม 14,121 คน

### อาณาเขตติดต่อ

- ทิศเหนือ ติดกับ ตำบลแม่ข่า อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
- ทิศใต้ ติดกับ ตำบลศรีดงเย็น อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่
- ทิศตะวันออก ติดกับ ตำบลไชยปราการ อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่
- ทิศตะวันตก ติดกับ ตำบลเมืองนะ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ และ ประเทศสหภาพพม่า

### 3.4.2 สถานการณ์ธรณีพิบัติภัยดินถล่ม

**ตำบลหนองบัว** ในเขตเทศบาลตำบลหนองบัวมักเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมหากฝนตกหนักด้านทิศตะวันตกของตำบล อยู่เป็นประจำอยู่ 1 บริเวณ คือ ลุ่มน้ำห้วยแม่ชิ (รูปที่ 3.18) ซึ่งเป็นลำห้วยสาขาของห้วยเหี้ย บริเวณบ้านใหม่หนองบัว และบริเวณต้นน้ำคือบ้านถ้ำอบ เนื่องจากหมู่บ้านเหล่านี้อยู่ใกล้กับเชิงเขา และแม้ที่ผ่านมายังไม่เคยเกิดเหตุการณ์ดินถล่ม แต่เมื่อพิจารณาจากลักษณะของภูมิประเทศแล้วสามารถที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต



รูปที่ 3.18 ต้นน้ำห้วยแม่ชิในเขตตำบลหนองบัว

ลักษณะธรณีวิทยาของพื้นที่เทือกเขาด้านตะวันตก บริเวณขุนห้วยแม่ชิ พบหินปูนแผ่กระจายตัวอยู่เป็นบริเวณกว้าง มีหินดินดานเกิดแทรกสลับ ถัดออกมาทางตะวันออก พบหินควอตซ์ไซต์ เกิดแทรกสลับกับหินฟิลไลต์สีน้ำตาล (รูปที่ 3.19) โดยทั่วไปพื้นที่ที่มีการแผ่กระจายตัวของหินดินดานและหินฟิลไลต์ มักมีการผุพังให้เปลือกดินสีน้ำตาลแดงสะสมอยู่หนามาก ด้วยเหตุนี้จึงมีการถางป่าเพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยวเป็นพื้นที่กว้างขวาง ซึ่งได้แก่ ลิ้นจี่ และ ส้มเขียวหวาน จึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม



รูปที่ 3.19 การแผ่กระจายของหิน (ก) หินปูนและหินดินดานบริเวณต้นน้ำบ้านถ้ำอบ (ข) หินควอตซ์ไซต บริเวณบ้านใหม่หนองบัว

### 3.4.3 พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม

ผลการศึกษารณีสิ่งแวดล้อมของหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่มบริเวณลุ่มห้วยแม่ขี มีรายละเอียดดังนี้

**บ้านใหม่หนองบัว** หมู่ที่ 10 ตำบลหนองบัว ตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาลุ่มห้วยแม่ขี ก่อนที่จะไหลไปลงน้ำห้วยเหี้ย ชุนน้ำห้วยแม่ขี คือ ดอยถ้ำออบและดอยขุนแม่วะ ซึ่งอยู่ห่างจากบ้านใหม่หนองบัวไปทางทิศตะวันตกประมาณ 5 กิโลเมตร และมีความลาดชันของภูเขาช่วงต้นน้ำนี้สูงมาก โดยเฉลี่ยลาดชันมากกว่า 45 องศา จึงมีโอกาสเกิดดินถล่มบริเวณต้นน้ำนี้เป็นจำนวนมาก บ้านเรือนของราษฎรเป็นชาวจีนของกองทัพก๊กมินตั๋ง กองทัพที่ 3 ที่อพยพหนีภัยสงครามลงมา ซึ่งปลูกอยู่ตามที่ราบลุ่มริมสองฝั่งของห้วยแม่ขี (รูปที่ 3.20) หมู่บ้านนี้เป็นหมู่บ้านขนาดใหญ่ มีครัวเรือนจำนวนประมาณ 900 หลัง และมีประชากรประมาณ 12,000 คน





รูปที่ 3.20 บ้านเรือนของราษฎรชาวไทยเชื้อสายจีนบริเวณบ้านใหม่หนองบัว ที่ปลูกอยู่ริมห้วยแม่ขี้ ซึ่งมีความเสี่ยงต่อเหตุการณ์น้ำป่าไหลหลากเข้าท่วม

**บ้านถ้ำอบ** หมู่ที่ 6 ตำบลหนองบัว ตั้งอยู่บริเวณหุบเขา ต้นน้ำห้วยแม่ขี้ ซึ่งอยู่ห่างจากบ้านใหม่หนองบัวไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10 กิโลเมตร และมีความลาดชันของภูเขาช่วงต้นน้ำนี้สูงมากโดยเฉลี่ยลาดชันมากกว่า 50 องศา จึงมีโอกาสเกิดดินถล่มบริเวณต้นน้ำนี้เป็นจำนวนมาก (รูปที่ 3.21) หมู่บ้านนี้มีครัวเรือนจำนวนประมาณ 320 หลัง และมีประชากรประมาณ 2,700 คน

#### 3.4.4 เครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

จากการสำรวจเพื่อสร้างสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยในพื้นที่ดำเนินงานลุ่มน้ำห้วยแม่ขี้ ตำบลหนองบัว ได้แก่หมู่บ้านเสี่ยงภัย ซึ่งสามารถแยกสรุปได้เป็นรายชื่อหมู่บ้านเครือข่ายแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย รายชื่อเครือข่ายแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย และรายชื่อเครือข่ายวัดปริมาณน้ำฝน ดังแสดงในภาคผนวก และสามารถสรุปจำนวนสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังและแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยของหมู่บ้านเสี่ยงภัยในเขตพื้นที่ตำบลแม่สฐาน ได้ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 ตารางสรุปจำนวนสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยลุ่มน้ำห้วยปางค้าง  
อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

| อำเภอ      | ตำบล    | หมู่ที่ | ชื่อหมู่บ้าน | จำนวน     | จำนวน     | จำนวนสมาชิก |
|------------|---------|---------|--------------|-----------|-----------|-------------|
|            |         |         |              | เครือข่าย | เครือข่าย | เครือข่าย   |
|            |         |         |              | เก่า      | ใหม่      | รวม         |
| ไชยปราการ  | หนองบัว | 10      | ใหม่หนองบัว  | -         | 3         | 3           |
| ไชยปราการ  | หนองบัว | 6       | ถ้ำอบ        | -         | 4         | 4           |
| <b>รวม</b> |         |         |              | -         | 7         | 7           |

รายชื่อสมาชิกเครือข่ายที่เป็นผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ในหมู่บ้านพื้นที่เสี่ยงที่ทำการสำรวจเขตพื้นที่ลุ่มน้ำตำบลม่อนปิน อำเภอฝาง โดยแบ่งแต่ละหมู่บ้าน ดังนี้

- หมู่ที่ 10 บ้านใหม่หนองบัว สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่ นายวิชัย ชื่นชมจันทร์ (ผู้ใหญ่บ้าน)

- หมู่ที่ 6 บ้านถ้ำอบ สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่ นายกิตติพงษ์ ศุภอภิรดีเพชร (ผู้ใหญ่บ้าน)

### 3.5 ตำบลท่าตอน อำเภอแม่ฮาด

#### 3.5.1 ข้อมูลทั่วไป

**ตำบลท่าตอน** ตั้งอยู่ตอนเหนือสุดเหนือของจังหวัดเชียงใหม่ มีที่ตั้งขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าตอนอยู่ที่หมู่ที่ 3 บ้านท่าตอน ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เทือกเขาและที่ราบลุ่มแม่น้ำฝางและแม่น้ำกก พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ในการเกษตรกรรม ได้แก่ ลีนจี่ ส้มท่านา กระเทียม หอมหัวใหญ่ เป็นต้น มีจำนวนหมู่บ้าน 15 หมู่บ้าน รวม 2,997 หลังคาเรือน จำนวนประชากรรวม 21,404 คน

อาณาเขตติดต่อ

- ทิศเหนือ ติดกับ ประเทศสหภาพพม่า 3
- ทิศใต้ ติดกับ ต.แม่ฮาด อ.แม่ฮาด จ.เชียงใหม่
- ทิศตะวันออก ติดกับ ต.ป่าตอง อ.แม่จัน จ.เชียงราย
- ทิศตะวันตก ติดกับ ต.มะลิกา อ.แม่ฮาด จ.เชียงใหม่

### 3.5.2 สถานการณ์ธรณีพิบัติภัยดินถล่ม

**ตำบลท่าตอน** เคยมีเหตุการณ์ดินถล่มเนื่องจากภาวะฝนตกต่อเนื่องกันหลายวันในพื้นที่สันปันน้ำระหว่างน้ำแม่จันกับน้ำสาขาของน้ำแม่กก ในเขตท้องที่ตำบลท่าตอน ในช่วงระยะเวลาประมาณ 19.00 น. ของวันที่ 16 กันยายน 2547 ที่ลาดเนินเขาหลังบ้านแสนสุขได้ถล่มลงมาทำให้บ้านเรือนราษฎร เสียหายทั้งหลังและเจ้าของบ้านได้รับบาดเจ็บจำนวน 1 ราย เหตุการณ์ครั้งนี้ได้มีการแก้ปัญหาโดยการปรับลดระดับความลาดชันของพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อดินถล่ม โดยระหว่างวันที่ 20 กันยายน – 1 ตุลาคม 2547 อบต. ร่วมกับทางจังหวัดได้ทำการขนย้ายหน้าดิน และปรับระดับเป็นขั้นบันได อย่างไรก็ตามในช่วงเดือน พฤศจิกายน ได้มีการปรับลดระดับพื้นที่ขั้นบันไดอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาชั่วคราว และอาจป้องกันได้เพียงระดับหนึ่งเท่านั้น แต่ยังคงมีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มขึ้นได้อีกในอนาคต โดยเฉพาะตามลำห้วยสาขาของแม่น้ำกก (รูปที่ 3.21)



รูปที่ 3.21 สภาพลุ่มน้ำกก และลำห้วยสาขา ในเขตตำบลม่อนปิน ที่มีโอกาสดินถล่ม

ลักษณะธรณีวิทยาของพื้นที่เทือกเขาทั้งสองฝั่งของแม่น้ำกก และลำห้วยสาขาพบหินควอตซ์ไซต์ เกิดแทรกสลักับ หินฟิลไลต์สีน้ำตาล โดยทั่วไปพื้นที่ที่มีการแผ่กระจายตัวของฟิลไลต์ มักมีการผุพังให้เปลือกดินสีน้ำตาลแดงสะสมอยู่หนามาก จึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม

### 3.5.3 พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม

ผลการศึกษาธรณีสัณฐานของลุ่มน้ำแม่จันของหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่มบริเวณลุ่มน้ำห้วยเมืองงาม ซึ่งเป็นสาขาของแม่น้ำกก มีรายละเอียดดังนี้

**บ้านหัวเมืองงาม** หมู่ที่ 11 ตำบลท่าตอน ตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาลุ่มน้ำห้วยเมืองงาม ขุนน้ำอยู่บริเวณชายแดนไทย-สหภาพพม่า ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือแล้วไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ลงสู่แม่น้ำกก และมีความลาดชันของภูเขาช่วงต้นน้ำนี้สูงมาก จึงมีโอกาสเกิดดินถล่มบริเวณต้นน้ำนี้เป็นจำนวนมาก บ้านเรือนของราษฎรเป็นชาวไทยเหนือ ไทยใหญ่ และไทยเชื้อสายจีน ซึ่งปลูก

อยู่ตามที่ราบลุ่มริมสองฝั่ง หมู่บ้านนี้มีครัวเรือนจำนวนประมาณ 790 หลัง และมีประชากรประมาณ 2,800 คน

### 3.5.4 เครื่องข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

จากการสำรวจเพื่อสร้างสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยในพื้นที่ดำเนินงานลุ่มน้ำห้วยเมืองงาม ได้แก่หมู่บ้านเสี่ยงภัย ซึ่งสามารถแยกสรุปได้เป็น รายชื่อหมู่บ้านเครือข่ายแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย รายชื่อเครือข่ายแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย และรายชื่อเครือข่ายวัดปริมาณน้ำฝน ดังแสดงในภาคผนวก และสามารถสรุป จำนวนสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังและแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ของหมู่บ้านเสี่ยงภัยในเขตพื้นที่ตำบลท่าตอน ได้ดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ตารางสรุปจำนวนสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยลุ่มน้ำห้วยเมืองงาม อำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่

| อำเภอ   | ตำบล   | หมู่ที่ | ชื่อหมู่บ้าน | จำนวน     | จำนวน     | จำนวนสมาชิก |
|---------|--------|---------|--------------|-----------|-----------|-------------|
|         |        |         |              | เครือข่าย | เครือข่าย | เครือข่าย   |
|         |        |         |              | เก่า      | ใหม่      | รวม         |
| แม่เมาะ | ท่าตอน | 11      | ท่าเมืองงาม  | -         | 3         | 3           |
| รวม     |        |         |              | -         | 3         | 3           |

รายชื่อสมาชิกเครือข่ายที่เป็นผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ในหมู่บ้านพื้นที่เสี่ยงที่ทำการสำรวจเขตพื้นที่ลุ่มน้ำตำบลม่อนปิน อำเภอฝาง โดยแบ่งแต่ละหมู่บ้าน ดังนี้

- หมู่ที่ 11 บ้านหัวเมืองงาม สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่ นายธนโชติ แคนชำนาญกุล (ผู้ใหญ่บ้าน)

### 3.6 แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน

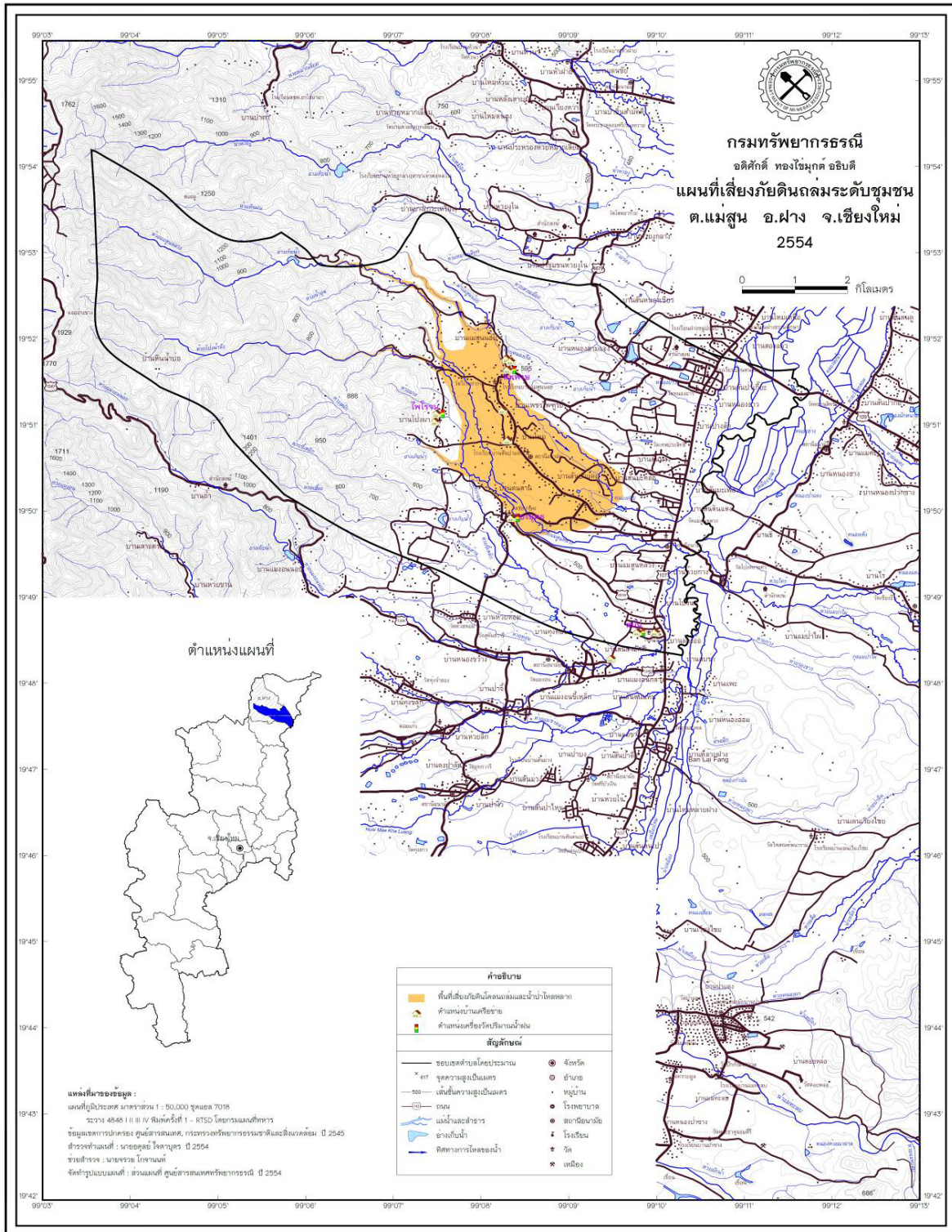
ผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดดินถล่ม สามารถจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม (Landslide Hazard Map) ซึ่งจะกำหนดพื้นที่เกิดดินถล่มบนภูเขาสูงโดยไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชน แผนที่ชนิดนี้ใช้สำหรับการวางแผนบริหารจัดการภัยดินถล่มในภาพรวม ดังนั้นเพื่อให้การกำหนดแผนลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัยดินถล่มมีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่ม (Landslide Risk Map) ที่แสดงหมู่บ้านประชาชนที่มีโอกาสได้รับผลกระทบจากดินถล่มโดยตรง แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน มาตราส่วน 1 : 10,000 ซึ่งมีองค์ประกอบหลักอยู่ 2 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่งแสดงรายละเอียดร่องรอยดินถล่มที่เกิดขึ้น ขอบเขตตำบลพร้อมสถานที่สำคัญ ขอบเขตพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม น้ำป่าไหลหลากและน้ำท่วมฉับพลัน ตำแหน่งหมู่บ้านที่ได้รับผลกระทบ ตำแหน่งบ้านเสี่ยงภัย และสถานที่ปลอดภัยสำหรับจัดตั้งศูนย์อพยพชั่วคราว ส่วนที่สองแสดงตำแหน่งบ้านที่รวมเป็นอาสาสมัครเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม ตำแหน่งจุดวัดปริมาณน้ำฝน และตำแหน่งจุดเฝ้าระวังน้ำป่าไหลหลากและดินถล่มบริเวณต้นน้ำ

อาสาสมัครเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม หรือเครือข่ายกรมทรัพยากรธรณี คือ ผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาสาเข้ามาทำงานด้านการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก โดยการตรวจวัดปริมาณน้ำฝนและสังเกตสิ่งบอกร่องรอยล่วงหน้าก่อนเกิดเหตุ รวมทั้งร่วมจัดทำแผนเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยของหมู่บ้านตนเองและประสานงานกับศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัยของกรมทรัพยากรธรณี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงสถานการณ์เพื่อการประกาศเฝ้าระวังภัย การจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม เริ่มในปี พ.ศ. 2546 โดย นายสมศักดิ์ โพธิ์สัตย์ อธิบดีกรมทรัพยากรธรณีในขณะนั้น เพื่อติดตามอุทกทางปัญญาให้ประชาชนเกี่ยวกับองค์ความรู้ ด้านธรณีพิบัติภัย อันจะนำไปสู่การแจ้งเตือนภัยและการอพยพหนีภัยได้ทันเหตุการณ์

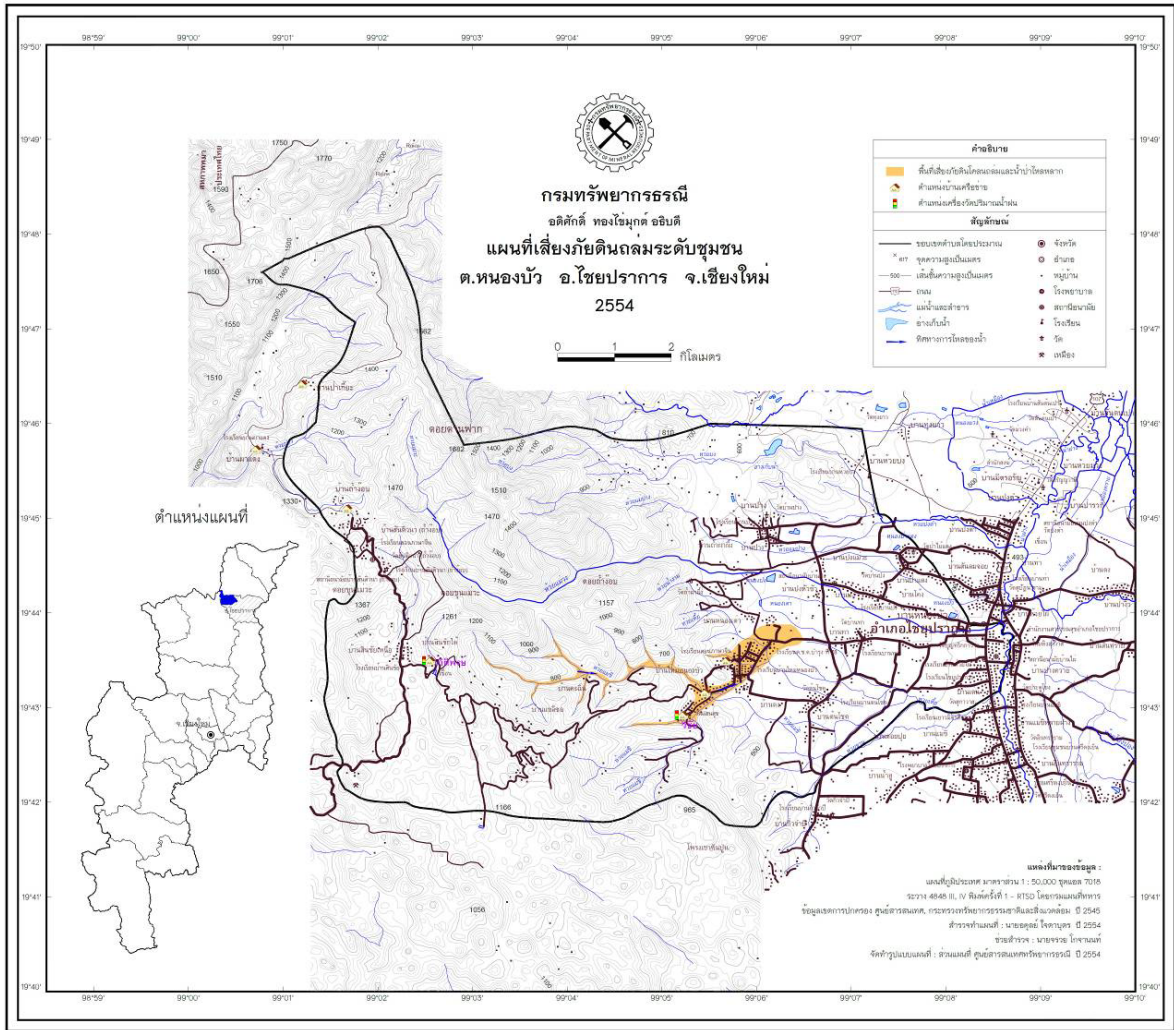
แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำไปใช้ในการกำหนดแผนรับมือกับเหตุการณ์ดินถล่ม น้ำป่าไหลหลากและน้ำท่วมฉับพลัน ในระดับตำบลและหมู่บ้าน การจัดทำแผนที่ชนิดนี้อาศัยฐานข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร แผนที่ธรณีวิทยารายจังหวัด แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม แผนที่ Ternary ที่แสดงค่าผสมของกัมมันตภาพรังสีที่ได้จากการบินสำรวจของกรมทรัพยากรธรณี ภาพดาวเทียม และภาพจากการบินสำรวจ

ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการเร่งด่วนเพื่อจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน มาตราส่วน 1:10,000 ในพื้นที่ทำลุ่มน้ำสำคัญ ได้แก่ ลุ่มน้ำห้วยแม่ฮอน ลุ่มน้ำห้วยแม่ฮอนน้อย และลุ่มน้ำห้วยปางค่าง ลุ่มน้ำห้วยแม่ฮิ และลุ่มน้ำห้วยเมื่องงาม ซึ่งอยู่ในเขตตำบลแม่ฮอน ตำบลแม่ฮอน อำเภอฝาง และตำบลหนองบัว อำเภอไชยปราการ (รายละเอียดดังภาคผนวก ก)





รูปที่ 3.23 แผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ตำบลแม่สุ่น อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่



รูปที่ 3.24 แผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ตำบลหนองบัว อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่



## บทที่ 4

### แผนบูรณาการด้านการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

การเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยในพื้นที่เสี่ยงภัยควรดำเนินการแบบบูรณาการ เนื่องจากในปัจจุบันมี 5 หน่วยงานที่ดำเนินการด้านการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยดินถล่ม ได้แก่ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมอุตุนิยมวิทยา ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ กรมทรัพยากรน้ำ และกรมทรัพยากรธรณี โดยแต่ละหน่วยงานจะมีจุดเด่นในงานที่แตกต่างกัน เช่น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย มีเจ้าหน้าที่และอำนาจหน้าที่ในการช่วยเหลือผู้ประสบภัย กรมอุตุนิยมวิทยา มีเครื่องมือตรวจสอบสภาพอากาศ ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการเตือนภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ขณะที่ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติมีระบบหอเตือนภัย และกรมทรัพยากรน้ำ มีระบบเตือนภัยอัตโนมัติในพื้นที่เสี่ยงภัย ส่วนกรมทรัพยากรธรณี มีเครือข่ายภาคประชาชน และเครือข่ายภาคราชการในทุกพื้นที่ ซึ่งมีองค์ความรู้เรื่องดินถล่มและพื้นที่เสี่ยงภัย ดังนั้นการบูรณาการระหว่าง 5 หน่วยงานจะสนับสนุนให้งานด้านการเฝ้าระวังภัยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนี้ (รูปที่ 4.1)

1. เมื่อมีฝนตกหนักในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม หน่วยงานด้านเฝ้าระวังตรวจสอบสภาพอากาศ แจ้งข่าว และประกาศให้ประชาชนทราบสถานการณ์

- ประกาศเตือนฝนตกหนักและอาจมีน้ำท่วมฉับพลัน ในพื้นที่ภาพรวมระดับจังหวัด โดยกรมอุตุนิยมวิทยา และศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ

- แจ้งข่าวปริมาณน้ำฝนและระดับน้ำในพื้นที่ที่มีการติดตั้งระบบเตือนภัยอัตโนมัติ โดย กรมทรัพยากรน้ำ

- ประกาศเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ในระดับอำเภอ ให้เครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม ทำการเฝ้าระวังและปฏิบัติตามแผนที่ได้วางไว้ โดยกรมทรัพยากรธรณี

2. ช่วงเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก โดยมีเครือข่ายภาคประชาชน ประกอบด้วยเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม ของกรมทรัพยากรธรณี มีสเตอร์เตือนภัย ของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และผู้รู้ของกรมทรัพยากรน้ำ ดำเนินการ

- เฝ้าระวังตรวจวัดปริมาณน้ำฝน

- ระดับน้ำทำในทางน้ำ บริเวณต้นน้ำก่อนถึงหมู่บ้าน

เมื่อพบสิ่งบอกรหัสดินถล่มน้ำป่าไหลหลาก จะประสานไปยังผู้นำชุมชน ซึ่งได้รับมอบอำนาจให้ทำการประกาศเตือนภัย ผ่านทางเสียงตามสายของหมู่บ้าน เปิดไซเรนเตือนภัย หรือตามสัญญาณที่ได้ตกลงกันไว้ รวมทั้งประสานแจ้งข้อมูลให้กรมทรัพยากรธรณีทราบ

3. ช่างแฉ่งเดือนภัย ผู้นำชุมชน ซึ่งได้รับมอบอำนาจ ให้ทำการประกาศเตือนภัยดินถล่ม และน้ำป่าไหลหลาก ต้องดำเนินการ

- ทำการประกาศแฉ่งเตือนภัยให้ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัย อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย

- ทำการแฉ่งเตือนไปยังหมู่บ้านที่อยู่ปลายน้ำลงไป

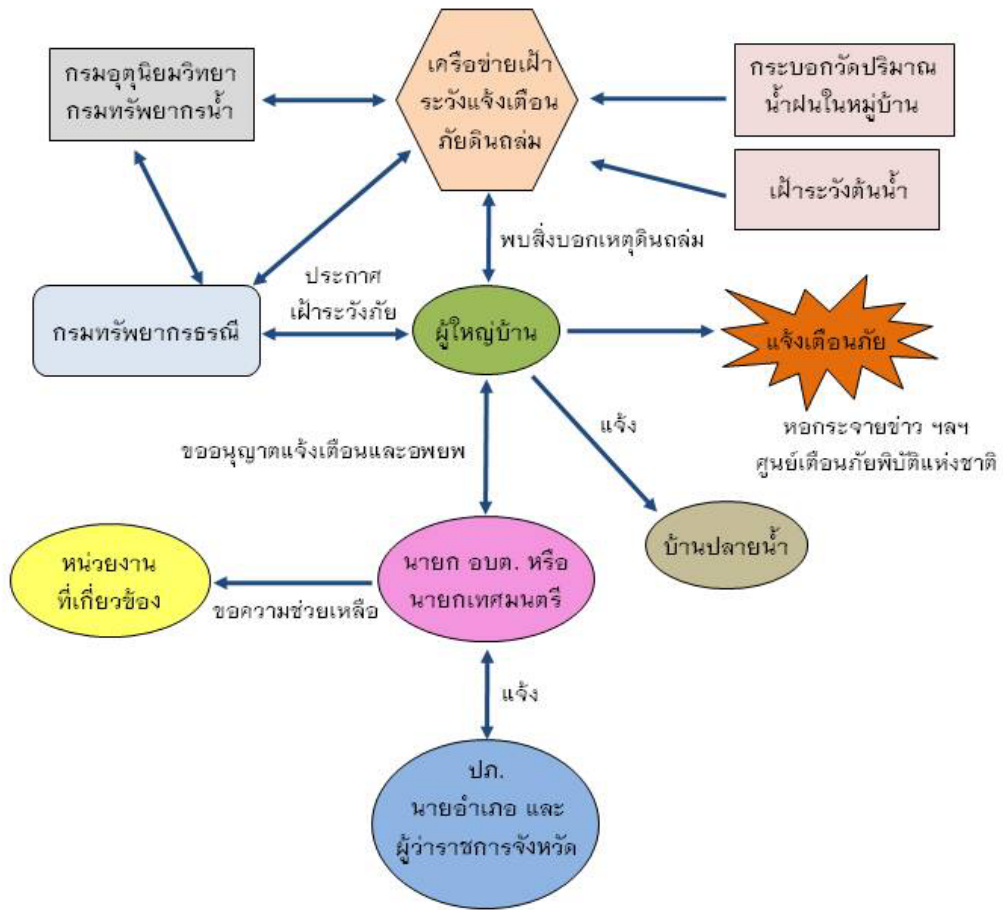
- รายงานสถานการณ์ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ อำเภอ จังหวัด และสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ทราบ และขอความช่วยเหลือ

4. ช่างแฉ่งขอความช่วยเหลือ เมื่อนายกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ประสบภัย ได้รับแจ้งเหตุธรณีพิบัติภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก จะมีการดำเนินการ ดังนี้

- รายงานสถานการณ์พิบัติภัย ไปยังอำเภอ จังหวัด และสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

- ให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย โดยระดมบุคลากร เครื่องมือ และอุปกรณ์ ทั้งขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเอง และของหน่วยงานในพื้นที่ เข้าให้ความช่วยเหลือ หากพิบัติภัยดังกล่าวมีขนาดใหญ่เกินกว่าขีดความสามารถขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเอง ให้ประสานขอความช่วยเหลือไปยัง อำเภอ และจังหวัด ตามลำดับชั้นต่อไป

อนึ่ง พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้มอบอำนาจให้แก่นายกองค์การบริหารส่วนตำบลและนายกเทศมนตรี เป็นผู้อำนวยการศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในระดับพื้นที่ โดยมีอำนาจหน้าที่ในการประสานขอความช่วยเหลือ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งดำเนินการการบูรณะพื้นที่ประสบภัยในเบื้องต้น ในช่วงเวลาดังกล่าว กรมทรัพยากรธรณี ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านการประเมินสภาพพื้นที่ประสบพิบัติภัย สามารถสนับสนุน หรือทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาของผู้ำนวยการศูนย์ฯ ในการประเมินพื้นที่ประสบภัยเพื่อเป็นข้อมูลในการจัดการให้ความช่วยเหลือ และยังสามารถสนับสนุนการประสานงานในการให้ความช่วยเหลือ โดยให้เครือข่ายเฝ้าระวังแฉ่งเตือนภัยดินถล่มของกรมทรัพยากรธรณี แจ้งขอรับความช่วยเหลือมายังศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัยของกรมทรัพยากรธรณี และศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัยจะเป็นผู้ดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เข้าไปให้การช่วยเหลือต่อไป



รูปที่ 4.1 ผังบูรณาการด้านการแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุป

5.1.1 กรมทรัพยากรธรณี ได้จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน มาตราส่วน 1:10,000 พื้นที่อำเภอฝาง ไชยปราการ และแม่ฮาย จังหวัดเชียงใหม่ ในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแม่งอน ลุ่มน้ำห้วยแม่ฮวนน้อย ลุ่มน้ำห้วยปางค้าง ลุ่มน้ำห้วยแม่ชิ และลุ่มน้ำห้วยเมืองงาม โดยครอบคลุมพื้นที่ 5 ตำบล คือ ตำบลแม่งอน แม่ฮวน และม่อนปิน อำเภอฝาง ตำบลหนองบัว อำเภอไชยปราการ และตำบลท่าตอน อำเภอแม่ฮาย รวม 20 หมู่บ้าน สำหรับหมู่บ้านเสี่ยงภัยจากดินถล่ม น้ำป่าไหลหลาก และน้ำท่วมฉับพลัน ทั้งนี้แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดแผนการเฝ้าระวัง แจ้งเตือนภัย แผนการอพยพ แผนการให้ความช่วยเหลือ และแผนฟื้นฟู ในหมู่บ้านและหมู่บ้านข้างเคียง

5.1.2 ได้ดำเนินการจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มในหมู่บ้านเสี่ยงภัย 20 หมู่บ้าน จำนวน 61 คน ซึ่งเป็นอาสาสมัครวัดปริมาณน้ำฝน 20 คน ซึ่งมีทั้งสมาชิกเครือข่ายเดิมและสมาชิกเครือข่ายใหม่ที่อาสาเป็นเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยกรมทรัพยากรธรณี รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.1

โดยอาสาสมัครเครือข่ายของกรมทรัพยากรธรณี เป็นผู้มีจิตอาสาที่พร้อมให้ความช่วยเหลือหน่วยงานราชการ และประชาชนในพื้นที่ ดังนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถขอความร่วมมือและให้การสนับสนุนการดำเนินงานของเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

5.1.3 แผนบูรณาการด้านการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม เป็นแผนบูรณาการที่มุ่งเน้นในระยะก่อนเกิดเหตุ โดยจะทำการวิเคราะห์ ประเมินและเฝ้าระวังสถานการณ์ธรณีพิบัติภัยดินถล่ม ซึ่งอาสาสมัครเครือข่ายฯ จะมีการทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมอุตุนิยมวิทยา ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ กรมทรัพยากรน้ำ กรมทรัพยากรธรณี จังหวัด อำเภอ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้ระบบการทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัยดินถล่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 5.1 ตารางสรุปจำนวนสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนกรณีพิบัติภัย อำเภอฝาง  
ไชยปราการ และแม่ฮาย จังหวัดเชียงใหม่

| อำเภอ      | ตำบล    | หมู่ที่ | ชื่อหมู่บ้าน   | จำนวน     | จำนวน     | จำนวนสมาชิก |
|------------|---------|---------|----------------|-----------|-----------|-------------|
|            |         |         |                | เครือข่าย | เครือข่าย | เครือข่าย   |
|            |         |         |                | เก่า      | ใหม่      | รวม         |
| ฝาง        | แม่ฮอน  | 6       | ห้วยขาน        | -         | 3         | 3           |
| ฝาง        | แม่ฮอน  | 6       | หนอง           | -         | 2         | 2           |
| ฝาง        | แม่ฮอน  | 12      | ยาง            | -         | 3         | 3           |
| ฝาง        | แม่ฮอน  | 15      | ใหม่ทุ่งเจริญ  | -         | 3         | 3           |
| ฝาง        | แม่ฮอน  | 7       | ทุ่งหลุก       | -         | 3         | 3           |
| ฝาง        | แม่ฮอน  | 13      | ใหม่หลวง       | -         | 3         | 3           |
| ฝาง        | แม่ฮอน  | 11      | แม่ฮอนป่าจี้   | -         | 4         | 4           |
| ฝาง        | แม่ฮอน  | 4       | แม่ฮอนชี้เหล็ก | -         | 4         | 4           |
| ฝาง        | แม่ฮอน  | 2       | แม่ฮอนกลาง     | -         | 3         | 3           |
| ฝาง        | แม่ฮอน  | 14      | สันติสุข       | -         | 3         | 3           |
| ฝาง        | แม่ฮอน  | 10      | ทุ่งทอง        | -         | 3         | 3           |
| ฝาง        | แม่ฮอน  | 14      | สันติพัฒนา     | -         | 3         | 3           |
| ฝาง        | แม่ฮอน  | 1       | สบข่า          | -         | 3         | 3           |
| ฝาง        | แม่ฮอน  | 3       | แม่ฮอนน้อย     | -         | 4         | 4           |
| ฝาง        | แม่ฮอน  | 13      | ใหม่โป่งผา     | -         | 3         | 3           |
| ฝาง        | แม่ฮอน  | 15      | ใหม่ชัยเกษม    | -         | 1         | 1           |
| ฝาง        | ม่อนปิน | 5       | ลาน            | -         | 3         | 3           |
| ไชยปราการ  | หนองบัว | 10      | ใหม่หนองบัว    | -         | 3         | 3           |
| ไชยปราการ  | หนองบัว | 6       | ถ้ำอบ          | -         | 4         | 4           |
| แม่ฮาย     | ท่าตอน  | 11      | หัวเมืองงาม    | -         | 3         | 3           |
| <b>รวม</b> |         |         |                | -         | <b>61</b> | <b>61</b>   |

## 5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือธรณีพิบัติภัยดินถล่ม

### 5.2.1 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลและเทศบาล)

1) จัดสรรงบประมาณในการอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับดินถล่มแก่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัย โดยกรมทรัพยากรธรณี ให้การสนับสนุนวิทยากร

2) อนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ปลอดภัยที่กำหนดไว้เป็นศูนย์อพยพชั่วคราวให้สามารถรองรับประชาชนที่อพยพหลบภัยได้เป็นเวลาอย่างน้อย 3 วัน

3) กำหนดแผนการเฝ้าระวังป้องกันภัยและลดผลกระทบจากดินถล่มร่วมกับภาคประชาชน โดยใช้แผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน มาตรฐาน 1 : 10,000 เป็นเครื่องมือหลักในการวางแผน

- แผนการสำรวจพื้นที่ต้นน้ำลำห้วยที่อาจมีโอกาสเกิดดินถล่ม เช่น พื้นที่เป็นภูเขาหัวโล้น บริเวณที่มีชั้นดินหนาวางตัวอยู่ตามลาดเขาที่มีความลาดเอียงสูงหรือเป็นหน้าผาดินหรือบริเวณที่ชั้นหินรองรับเป็นหินแกรนิต หินภูเขาไฟ หินดินดาน หรือหินโคลน (ขอข้อมูล คำแนะนำ หรือความช่วยเหลือจากกรมทรัพยากรธรณี)

- แผนการสร้างเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ตามคำแนะนำหรือขอความร่วมมือจากกรมทรัพยากรธรณี

- ผู้นำชุมชนรวบรวมอาสาสมัครทำงานเป็นเครือข่ายฯ
- สำรวจหาที่ตั้งที่เหมาะสมบริเวณต้นน้ำ เพื่อใช้เป็นจุดสังเกตการณ์ ซึ่งอาจมีมากกว่า 1 จุด
- การจัดเวรยาม อาสาสมัครเฝ้าระวัง ณ จุดสังเกตการณ์ พร้อมทั้งติดตามข่าวสารการพยากรณ์อากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยา ช่วงที่มีพายุฝนหรือฝนตกหนักติดต่อกัน
- การจัดระบบการแจ้งข่าวสาร เช่น โทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร ทั้งในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง

- แผนอพยพประชาชนเมื่อเกิดน้ำป่าไหลหลากหรือดินถล่ม โดยขอคำแนะนำหรือวางแผนร่วมกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง หรือกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

- แผนการช่วยเหลือผู้ประสบภัย โดยวางแผนร่วมกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง หรือฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

- แผนการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังประสบภัย โดยการวางแผนร่วมกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง หรือหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

แผนการบูรณาการในทุกพื้นที่ที่กำหนดขึ้นจะมีประสิทธิภาพสูงสุด ต่อเมื่อมีการซักซ้อมแผน โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนเข้าร่วมดำเนินการซักซ้อมเป็นประจำ

4) การก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานในชุมชน

- การสร้างฝายในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มควรศึกษาผลกระทบให้รอบด้าน โดยเฉพาะทางระบายน้ำล้นเป็นพื้นที่เสี่ยงไม่ควรให้มีบ้านเรือนอยู่อาศัยถาวร (รูปที่ 5.1-5.2)



รูปที่ 5.1 ฝายน้ำล้นกีดขวางทางน้ำ



รูปที่ 5.2 ฝายคลองท่าทอนที่สร้างกีดขวางทางน้ำ

- การสร้างสะพานข้ามลำน้ำใหญ่ ไม่ควรให้มีเสามากเกินไป และต้องสูงเพียงพอที่จะไม่เป็นสิ่งกีดขวางทางน้ำ (รูปที่ 5.3) ในกรณีที่ลำน้ำไม่กว้างเกินไป ควรสร้างถนนแบบลดระดับ (ถนนน้ำล้น) (รูปที่ 5.4)



รูปที่ 5.3 สะพานข้ามลำน้ำซึ่งมีเสาสะพานจำนวนมาก กลายเป็นเขื่อนขนาดย่อมกีดขวางการไหลของเศษซากไม้และตะกอนดิน เมื่อไม่สามารถต้านทานไหวจึงพังทลาย



รูปที่ 5.4 ถนนแบบลดระดับ (ถนนน้ำล้น) ซึ่งเหมาะสมกับพื้นที่ทางน้ำขนาดเล็ก



- ปรับปรุงระบบนิเวศน์ของลำน้ำโดยการปลูกต้นไม้ริมน้ำเพื่อลดความรุนแรงของกระแสน้ำ เช่น ต้นไคร้ริมน้ำ ต้นกุ่มน้ำ
- การก่อสร้างโครงสร้างป้องกันและฟื้นฟูพื้นที่ประสบภัยดินถล่ม (รายละเอียดภาคผนวก ค)

### 5.2.2 สำหรับภาคประชาชน

- 1) ฝ้าสังเกตสิ่งบอกเหตุก่อนเกิดดินถล่ม
  - ฝนตกหนักถึงหนักมากตลอดทั้งวัน
  - ระดับน้ำในลำห้วยสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว
  - สีของน้ำเปลี่ยนเป็นสีดินของภูเขา
  - มีเสียงดังอื้อ อึ้งอิ่งมากผิดปกติบนภูเขาและในลำห้วย เนื่องจากเกิดการถล่มบนภูเขาและได้พัดพาเอาหน้าดิน หิน และต้นไม้มากับน้ำ
- 2) ร่วมเป็นเครือข่ายฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มของชุมชน
- 3) กรณีมีบ้านเรือนอยู่บริเวณเชิงเขา ควรปลูกต้นไม้ยืนต้นที่มีรากแก้วลึกและมีรากแขนง เช่น ต้นมะขาม หรือต้นคอแลน (ลิ้นจี่ป่า) เพราะเมื่อเกิดเหตุดินถล่มต้นไม้เหล่านี้ ยังคงสภาพสามารถใช้เป็นที่หลบภัยชั่วคราวในยามฉุกเฉินได้ (รูปที่ 5.5)
- 4) การปลูกยางพารา หรือสวนผลไม้ ที่ใช้ต้นกล้าจากการปักชำ หรือจากกิ่งตอนบนลาดเชิงเขา (รูปที่ 5.6) ทำให้มีโอกาสเกิดดินถล่มได้มากกว่า เนื่องจากไม่มีรากแก้วช่วยยึดชั้นดิน ควรปลูกด้วยเมล็ดแล้วจึงติดตาม และระหว่างแถวควรปลูกต้นไม้ชนิดอื่นเพื่อช่วยในการยึดชั้นดิน และไม่ควรปลูกในบริเวณร่องน้ำ



รูปที่ 5.5 ภาพแสดงต้นมะขามใหญ่ที่ยังคงสภาพอยู่ ช่วยบรรเทาและลดแรงกระทำต่อตัวบ้านใกล้เคียงให้เกิดความเสียหายน้อยลงได้



รูปที่ 5.6 สวนยางพาราที่ปลูกอยู่บนที่ลาดเชิงเขาได้รับความเสียหายจากดินถล่ม

ภาคผนวก ก. แผนที่เสียงภัยดินถล่มระดับชุมชน มาตรฐาน 1 : 10,000

ตำบลแม่ฮ่อง อำเภอดง

ตำบลแม่สุ่น อำเภอดง

ตำบลหนองบัว อำเภอไชยปราการ

ภาคผนวก ข. บัญชีรายชื่อเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม



รายชื่อเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม จังหวัดเชียงใหม่

แมงอนกลาง หมู่ที่ 2 ตำบลแมงอน อำเภอฝาง

| ลำดับ | ชื่อ         | สกุล   | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|--------------|--------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย ประพันธ์ | ขามั่ง | ผญ.     | 69/1   |                 | 08-9954-5189    | วัดน้ำฝน |
| 2     | นาย ไกรรุ่ง  | สามสี  | ผชญ.    | 245/2  |                 | 08-5706-5529    |          |
| 3     | นาย ณรงค์    | กองชัย | ผชญ.    | 8      |                 | 08-8413-5080    |          |

บ้านใหม่หลวง หมู่ที่ 3 ตำบลแมงอน อำเภอฝาง

| ลำดับ | ชื่อ        | สกุล   | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|-------------|--------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย นายแอ๊ด | มีวรรณ | ผญ.     | 115    |                 | 08-6183-7962    | วัดน้ำฝน |
| 2     | นาย สมบูรณ์ | ว่องไว | ผชญ.    | 41     |                 | 08-2898-4299    |          |
| 3     | นาย ประชัน  | ยาชัย  | ผชญ.    | 125    |                 | 08-0638-1442    |          |

บ้านแมงอนขี้เหล็ก หมู่ที่ 4 ตำบลแมงอน อำเภอฝาง

| ลำดับ | ชื่อ             | สกุล     | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|------------------|----------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย เกรียงศักดิ์ | ใจตา     | ผญ.     |        |                 | 08-6193-9901    | วัดน้ำฝน |
| 2     | นาย อุดม         | มีงาม    | อบต.    |        |                 | 08-1706-9414    |          |
| 3     | นาง ชนนี         | วีระวงศ์ | อบต.    |        |                 | 08-0670-3851    |          |
| 4     | นาย ธีวัช        | ข้าเหล็ก | ผชญ.    |        |                 | 08-3318-9330    |          |

บ้านห้วยขาน หมู่ที่ 6 ตำบลแมงอน อำเภอฝาง

| ลำดับ | ชื่อ         | สกุล        | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|--------------|-------------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย ทักษิณ   | พัฒนาตระกูล | อบต.    |        |                 | 08-9999-6246    | วัดน้ำฝน |
| 2     | นาย สุวรรณ   | มงคล        |         |        |                 |                 |          |
| 3     | นาย นิติพงษ์ | แซ่ฟาน      |         |        |                 |                 |          |

บ้านทุ่งหลุก หมู่ที่ 7 ตำบลแมงอน อำเภอฝาง

| ลำดับ | ชื่อ      | สกุล     | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|-----------|----------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย นิกร  | เหลืองทา | ผญ.     | 67     |                 | 08-1885-1340    | วัดน้ำฝน |
| 2     | นาย ไพศาล | ยาชัย    | ผชญ.    | 263    |                 | 08-5036-1294    |          |
| 3     | นาย กำพล  | ใจจุ่ม   | ผชญ.    | 33/1   |                 | 08-4612-8742    |          |



รายชื่อเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม จังหวัดเชียงใหม่

บ้านบ้านหนอง หมู่ที่ 8 ตำบลแม่งอน อำเภอฝาง

| ลำดับ | ชื่อ         | สกุล    | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|--------------|---------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย อนุรักษ์ | แซ่จ้าว |         | 323    |                 | 08-3321-7383    | วัดน้ำฝน |
| 2     | นาง มาลี     | แซ่ฟาน  |         | 229    |                 | 08-1021-9774    |          |

บ้านทุ่งทอง หมู่ที่ 10 ตำบลแม่งอน อำเภอฝาง

| ลำดับ | ชื่อ        | สกุล      | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|-------------|-----------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย มนต์    | ใจมูล     | ผญ.     | 128    |                 | 08-6190-7405    | วัดน้ำฝน |
| 2     | นาย สมบัติ  | กาบคำ     | ผชญ.    | 101    |                 | 08-6185-0127    |          |
| 3     | นาย สวัสดิ์ | อินตาพรหม | ผชญ.    | 72     |                 | 08-9851-1698    |          |

บ้านแม่งอนป่าจี้ หมู่ที่ 11 ตำบลแม่งอน อำเภอฝาง

| ลำดับ | ชื่อ          | สกุล      | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|---------------|-----------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย เสน่ห์    | พุดแก้ว   | ผญ.     | 22     |                 | 08-9554-0831    | วัดน้ำฝน |
| 2     | นาย ประสิทธิ์ | ชัยวิถี   | ผชญ.    | 92     |                 | 08-6189-7242    |          |
| 3     | นาย อินทร     | ไทรทรัพย์ | ผชญ.    | 68     |                 | 08-9556-4955    |          |
| 4     | นาย ธงชัย     | ระวิมี    | อพปร.   | 94     |                 | 08-0674-2584    |          |

บ้านยาง หมู่ที่ 12 ตำบลแม่งอน อำเภอฝาง

| ลำดับ | ชื่อ          | สกุล        | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|---------------|-------------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย กิตติพงศ์ | ยาวุฒิ      | ผญ.     | 100    |                 | 08-4378-5560    | วัดน้ำฝน |
| 2     | นาย เจริญ     | แซ่ซา       | ผชญ.    | 44     |                 |                 |          |
| 3     | นาย วรวิทย์   | ทวีประภาสุข | ผชญ.    | 89     |                 | 08-9554-0663    |          |

บ้านสันติสุข หมู่ที่ 14 ตำบลแม่งอน อำเภอฝาง

| ลำดับ | ชื่อ     | สกุล    | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|----------|---------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย สม   | วงเวียน | ผญ.     | 89     |                 | 08-1387-1788    | วัดน้ำฝน |
| 2     | นาย แก้ว | สันลาด  | ผชญ.    | 98     |                 |                 |          |
| 3     | นาย พัตร | ต่ายัง  | ผชญ.    | 67     |                 |                 |          |

บ้านใหม่ทุ่งเจริญ หมู่ที่ 15 ตำบลแม่งอน อำเภอฝาง

| ลำดับ | ชื่อ          | สกุล    | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|---------------|---------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย เกรียงไกร | พลฤทธิ์ | ผญ.     | 242    |                 | 08-9271-4070    | วัดน้ำฝน |



รายชื่อเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม จังหวัดเชียงใหม่

บ้านใหม่ทุ่งเจริญ หมู่ที่ 15 ตำบลแม่งอน อำเภอฝาง (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อ         | สกุล   | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|--------------|--------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 2     | นาง บัวขาว   | ตาแก้ว | ผชญ.    | 240    |                 | 08-6179-2202    |          |
| 3     | นาย สมศักดิ์ | ดวงดี  | อบต.    | 103    |                 | 08-6193-9521    |          |

แม่สุ่นน้อย หมู่ที่ 3 ตำบลแม่สุ่น อำเภอฝาง

| ลำดับ | ชื่อ       | สกุล       | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|------------|------------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย สมพงษ์ | วงศ์ร้อย   | ผญ.     | 280    |                 | 08-0124-0930    | วัดน้ำฝน |
| 2     | นาย มนตรี  | จันทะนิตย์ | ผชญ.    | 281    |                 | 08-5620-9430    |          |
| 3     | นาย อ้วน   | อินระนะ    | ผชญ.    |        |                 | 08-7193-7115    |          |
| 4     | นาย จันท์  | ศรีมูล     | ผชญ.    | 15     |                 | 08-5715-1652    |          |

บ้านใหม่โป่งผา หมู่ที่ 13 ตำบลแม่สุ่น อำเภอฝาง

| ลำดับ | ชื่อ         | สกุล       | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|--------------|------------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย ไพโรจน์  | อินธา      | ผญ.     |        |                 | 08-6179-9324    | วัดน้ำฝน |
| 2     | นาย ทองดี    | เปียงสายตา | ผชญ.    |        |                 |                 |          |
| 3     | นาย เรืองชัย | อินทะจักร  | ผชญ.    |        |                 |                 |          |

บ้านสันติพัฒนา หมู่ที่ 14 ตำบลแม่สุ่น อำเภอฝาง

| ลำดับ | ชื่อ         | สกุล          | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|--------------|---------------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย สนั่น    | สีคำ          | ผญ.     | 163    |                 | 08-6730-6072    | วัดน้ำฝน |
| 2     | นาง รัชณี    | เชื้อเมืองพาน | อบต.    | 155    |                 | 08-2056-9303    |          |
| 3     | นาย ภูมินทร์ | ทาเอ้ย        | ผชญ.    | 230    |                 |                 |          |

บ้านใหม่ชัยเกษม หมู่ที่ 15 ตำบลแม่สุ่น อำเภอฝาง

| ลำดับ | ชื่อ       | สกุล   | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|------------|--------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย ยงยุทธ | ชัตศรี | ผญ.     | 16/2   |                 | 08-1023-5506    |          |

บ้านสบข่า หมู่ที่ 1 ตำบลสบข่า อำเภอฝาง

| ลำดับ | ชื่อ           | สกุล       | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|----------------|------------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย บุญส่ง     | มูลวรรณ    | ผญ.     | 329    |                 | 08-1884-8760    |          |
| 2     | นาย ศักดิ์นิคม | อริวรรณ    | อบต.    | 376    |                 | 08-3202-7361    | วัดน้ำฝน |
| 3     | นาง กรวี       | อาจหาญสกุล | อบต.    | 360/1  | 0-5388-4789     |                 |          |



รายชื่อเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม จังหวัดเชียงใหม่

บ้านลาน หมู่ที่ 5 ตำบลม่อนปิ่น อำเภอฝาง

| ลำดับ | ชื่อ          | สกุล     | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|---------------|----------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย จันทรแก้ว | หน่อแก้ว | ผญ.     | 72/1   |                 | 08-1784-8578    | วัดน้ำฝน |
| 2     | นาย ณรงค์     | อินคำ    | ผชญ.    | 30     |                 | 08-2898-7118    |          |
| 3     | นาย จาย       | ปิ่นยา   | ผชญ.    | 303    |                 | 08-7181-1208    |          |

บ้านถ้ำอบ หมู่ที่ 6 ตำบลหนองบัว อำเภอไชยปราการ

| ลำดับ | ชื่อ         | สกุล        | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|--------------|-------------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย กิติพงษ์ | ศุภอภิตีเพช | ผญ.     | 3/1    |                 | 08-9838-0823    | วัดน้ำฝน |
| 2     | นาย จะโบ     | จะจู        | ผชญ.    | 36/พ   |                 | 08-7188-2937    |          |
| 3     | นาย ยุทธนา   | ประชาสมบุญ  | ผชญ.    | 69     |                 | 08-9019-8146    |          |
| 4     | นาย ชางมิ่ง  | แซ่คาง      | ผชญ.    | 81     |                 | 08-7187-7906    |          |

บ้านใหม่หนองบัว หมู่ที่ 10 ตำบลหนองบัว อำเภอไชยปราการ

| ลำดับ | ชื่อ        | สกุล         | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|-------------|--------------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย วิชัย   | ชื่นชมจันทร์ | ผญ.     | 14     |                 | 08-1706-7855    | วัดน้ำฝน |
| 2     | นาย นพรัตน์ | แซ่ย่าง      | ผชญ.    | 580    |                 | 08-9561-3860    |          |
| 3     | นาย ทอง     | นคร          | ผชญ.    |        |                 |                 |          |

บ้านหัวเมืองงาม หมู่ที่ 11 ตำบลท่าตอน อำเภอแม่สาย

| ลำดับ | ชื่อ       | สกุล       | ตำแหน่ง | เลขที่ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเลขโทรศัพท์ | หมายเหตุ |
|-------|------------|------------|---------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| 1     | นาย ธนโชติ | แดนชำนาญ   | ผญ.     | 3      |                 | 08-9553-8176    | วัดน้ำฝน |
| 2     | นาย มนตรี  | น้ำใส      | ผชญ.    | 119    |                 | 08-5717-7958    |          |
| 3     | นาย แสงดี  | ธนภัทรพงษ์ | ผชญ.    | 71     |                 | 08-3323-9960    |          |



## ภาคผนวก ค. โครงสร้างป้องกันและฟื้นฟูพื้นที่ประสบภัยดินถล่ม

### 1) โครงสร้างป้องกันการกัดเซาะผิวหน้า

การป้องกันการกัดเซาะผิวหน้าของลาดดินเนื่องจากการไหลของน้ำบนผิวดิน โดยที่เสถียรภาพโดยรวมของลาดดินต้องมีความมั่นคงดีอยู่แล้ว วิธีการป้องกันการกัดเซาะผิวดินที่เหมาะสม เช่น การทำ Shotcrete, Rip Rap ร่วมกับการปลูกต้นไม้

### 2) การปลูกต้นไม้ เพื่อเพิ่มเสถียรภาพ และป้องกันการกัดเซาะ

หลักที่ใช้ธรรมชาติในการแก้ไขปัญหา กล่าวคือ พื้นที่ที่ทำการปลูกต้นไม้จะช่วยดูดซับน้ำใต้ดินที่เกิดจากการซึมลงสู่ใต้ดินของน้ำฝนเป็นการลดแรงดันน้ำส่วนเกิน นอกจากนี้ยังช่วยปกป้องกันลาดดินจากการกัดเซาะของกระแส่น้ำบริเวณผิวดินเป็นการลดการสูญเสียหน้าดิน รากของต้นไม้จะช่วยในการเสริมแรง ให้กับลาดดินโดยเฉพาะระบบรากของพืชที่ต่างชนิดกันจะมีระบบรากที่แตกต่างกันยิ่งจะช่วยเสริมในการทำให้ลาดดินมีเสถียรภาพมากขึ้น

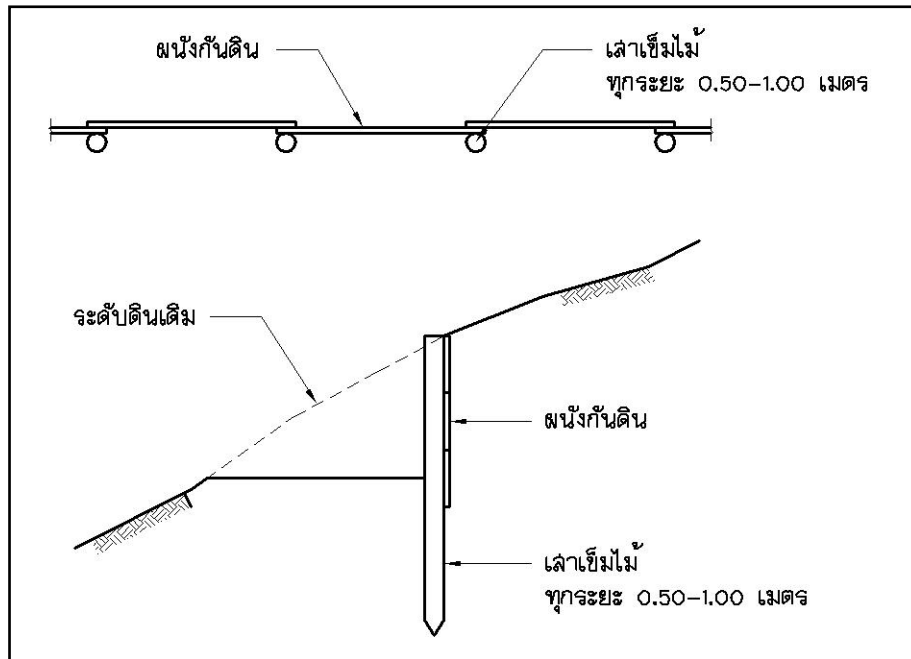
พืชที่เหมาะสมควรเป็นพืชในท้องถิ่น ไม่ต้องการการดูแลรักษามากนัก และมีรูปแบบการเจริญเติบโตของรากหลากหลายระดับ ทั้งนี้อาจปลูกร่วมกับหญ้าแฝก ด้วยก็ได้

ลักษณะการปลูกต้นไม้ควรปลูกเป็นแถบตามแนวระดับ ในลักษณะคล้ายขั้นบันได เพื่อควบคุมการกัดเซาะ และยังปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น ซึ่งถ้าแถบของต้นไม้มีความหนาแน่นมาก และกว้างเพียงพอจะช่วยชะลอความเร็วของน้ำที่ไหลลงสู่ด้านล่าง และคอยกักเก็บอนุภาคของดิน แต่สำหรับบางพื้นที่ที่มีความลาดเอียงมาก อาจจะต้องใช้โครงสร้างอื่นร่วมด้วย

นอกจากนี้ในพื้นที่การปรับปรุงหนึ่งๆ ควรมีพืชพันธุ์ที่มีความหลากหลาย เนื่องจากระบบรากที่แตกต่างกันจะช่วยประสานให้ดินมีความแข็งแรงในระดับที่ต่างกัน อีกทั้งปัจจัยเกี่ยวกับช่วงอายุของพืชที่ไม่เท่ากันจะทำให้ลาดดินมีต้นไม้ตลอดทั้งปี

### 3) ผนังกันดิน

ผนังกันดิน เป็นโครงสร้างที่ใช้ในการรับแรงดันทางด้านข้าง โดยสามารถใช้ไม้คองกริตเสริมเหล็ก หรือกระสอบมีปีก โดยเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่ แต่ใช้ได้กับลาดดินที่ไม่สูงมากนัก



ตัวอย่างโครงสร้างผนังกันดิน

#### 4) ระบบระบายน้ำ

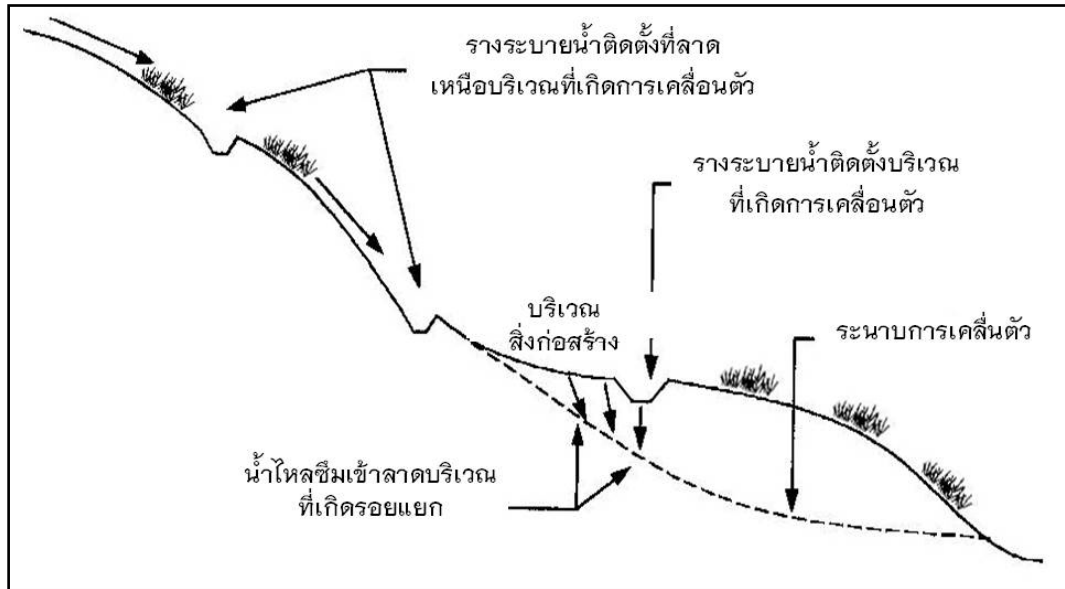
ระบบระบายน้ำ หมายถึง การระบายน้ำออกจากลาดดินไม่ว่าจะเป็นน้ำที่ไหลอยู่บริเวณผิวดินหรือน้ำใต้ดิน ที่อาจจะเป็นน้ำใต้ดินที่มีอยู่เดิมหรือน้ำที่ไหลอยู่บริเวณผิวดินแล้วซึมลงใต้ดิน โดยระบบระบายน้ำนี้อาจจะใช้ร่วมกับระบบการป้องกันและแก้ไขลาดดินแบบอื่นๆ ก็ได้

การระบายน้ำผิวดินเป็นการลดการกัดเซาะผิวดินหน้าลาดดินจากกระแส่น้ำโดยวิธีการในการควบคุมน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน

- รางระบายน้ำผิวดิน และการปลูกพืชคลุมดิน เป็นส่วนสำคัญในการแก้ปัญหาการพังทลายของลาดดินบริเวณลาดเชิงเขา การติดตั้งรางระบายน้ำไม่เพียงพอต่อปริมาณน้ำผิวดินที่เกิดขึ้น อาจทำให้น้ำผิวดินไหลซึมไปในลาดดินนำไปสู่ปัญหาเสถียรภาพของลาดดินได้ ตำแหน่งที่ดีที่สุดในการติดตั้งรางระบายน้ำ คือ บริเวณลาดส่วนบนเหนือส่วนที่อาจเกิดการเคลื่อนตัว ทั้งนี้ เพื่อจุดประสงค์ในการดักน้ำผิวดินที่ไหลมาจากส่วนบนเนิ่นก่อนที่จะมาสู่ลาดและระบายออกจากพื้นที่ที่เป็นปัญหา รางระบายน้ำต้องมีขนาดและปริมาณที่สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนที่หนักได้และควรมีมุมเอียงที่เพียงพอเพื่อที่จะให้น้ำไหลด้วยความเร็วที่จะไม่เกิดตะกอน การปลูกพืชคลุมดินจะช่วยลดความเร็วของกระแส่น้ำที่ไหลบนผิวดิน ลดการกัดเซาะของน้ำที่กระทำต่อลาดดิน นอกจากนี้การปลูกพืชจะช่วยลดระดับน้ำใต้ดินลงได้ โดยเฉพาะลาดดินตื้น อีกทั้งช่วยดักเศษดินไม่ให้ไหลลงไปอุดตันรางระบายได้

เนื่องจากตำแหน่งหลังคันทางปกติแล้วจะเป็นส่วนที่เกิดรอยแตกเนื่องจากแรงดึงได้ง่าย ดังนั้นการติดตั้งรางระบายน้ำผิวดินบริเวณที่ติดกับลาดคันทางต้องระมัดระวังไม่ให้น้ำเกิดล้น

ออกมาได้ นอกจากนี้บริเวณปลายรางระบายน้ำที่เป็นจุดเชื่อมระหว่างรางคอนกรีตกับพื้นดินเดิม ต้องมีการลดความเร็วน้ำ โดยใช้คันคอนกรีต ประกอบกับการเรียงหินบริเวณปลายทางออกของน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดการกัดเซาะในบริเวณดังกล่าว



การติดตั้งรางระบายน้ำผิวดิน

- แนวกันน้ำบริเวณขอบถนน บางตำแหน่งบนผิวดินที่มีการเปลี่ยนแปลงความลาดเอียง มีผลทำให้น้ำไหลข้ามผิวดินไปกัดเซาะในส่วนที่เป็นดิน ทำให้ดินมีความชื้นสูงขึ้นและมีโอกาสเกิดการพิบัติมากขึ้น ดังนั้น จึงต้องทำแนวกันน้ำขอบถนนในบริเวณดังกล่าว

#### 5.) ฝายดักตะกอนดิน

เป็นการป้องกันโดยใช้หลักการควบคุมการไหลของตะกอนดินหรือหิน แต่ไม่สามารถไหลผ่านตัวฝายไปได้ และยังทำให้ความเร็วของน้ำลดลง การกัดเซาะในร่องน้ำจะลดลงด้วย คือ

- ฝายที่ทำจากเศษไม้สิ่งก่อสร้างชั่วคราวที่สร้างขึ้นมาป้องกันร่องน้ำโดยใช้เศษไม้ หรือกิ่งไม้เล็กๆ ผูกมัดรวมกันเป็นพอน วางขวางทางน้ำเอาไว้ให้ปลายไม้ยื่นไปตามทางน้ำ แต่โคนไม้จะผูกยึดติดกับหลักที่ตอกฝังไว้ขวางกับร่องน้ำ โดยสิ่งก่อสร้างแบบนี้นิยมใช้กันเฉพาะในร่องน้ำขนาดเล็กที่มีน้ำไหลเบาไม่มากนัก อัตราการพังทลายของดินไม่รุนแรง

วิธีการก่อสร้างทำได้โดยฝังหลักขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3-4 นิ้ว ที่เสียมปลายแหลม แล้วตอกลงในร่องน้ำให้ลึกมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยให้แต่ละหลักห่างกันประมาณ 2 ฟุต จากนั้นนำเศษไม้ กิ่งไม้ ซึ่งมีขนาดใหญ่พอสมควรผูกยึดติดกับหลักด้วยหวายหรือเถาวัลย์ก็ได้ แล้วใช้เศษไม้ ปลายไม้สุมลงไป และผูกติดกับหลัก หรือกับไม้ที่ผูกยึดติดอยู่ก่อนแล้ว โดยให้ปลายไม้ลู่

ไปทางทำยน้ำ ในระหว่างเศษไม้ ปลายไม้ ที่ยึดติดกันนี้ ใช้เศษฟางหรือหญ้า อัดลงไปให้แน่นพอที่จะดักตะกอนที่ถูกพัดพามาตามน้ำได้ จากนั้นใช้ไม้หลักที่เป็นง่ามตอกกดลงบนฟ่อนเศษไม้

- ฝ่ายหิน โครงสร้างอนุรักษดิน และน้ำที่สร้างขึ้นอย่างง่าย ๆ นี้ดำเนินการโดยการนำเอาก้อนหินมาวางเรียงกันเป็นกำแพงขวางร่องน้ำไว้ อาจใช้ซีเมนต์เชื่อมก้อนหินไว้อย่างหยาบๆ หรือใช้ดินเหนียวทำเป็นแกนให้ก้อนหินยึดติดกัน ก้อนวางก้อนหินจำเป็นจะต้องขุดร่องน้ำให้ลึกพอประมาณ แล้ววางเรียงก้อนหินลงในร่องที่ขุดนั้นด้วยเพื่อเป็นฐาน

ภาคผนวก ง. คำสั่งคณะกรรมการและคณะทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ  
การบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม



คำสั่งกรมทรัพยากรธรณี

ที่ ๒๓๗/๒๕๕๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ  
การบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

ด้วย เกิดเหตุธรณีพิบัติภัยดินถล่ม น้ำป่าไหลหลาก และอุทกภัยขนาดใหญ่ ระหว่างวันที่ ๒๔ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๕๔ ในหลายจังหวัดทางภาคใต้ สร้างความสูญเสียต่อทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก ส่วนยอดผู้เสียชีวิตมีจำนวนลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับเหตุการณ์ดินถล่มขนาดใหญ่ในอดีต เนื่องจากมีการจัดตั้งระบบเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยขึ้น แต่ยังไม่ครอบคลุมหมู่บ้านเสี่ยงภัยทั้งหมด เพราะมีหมู่บ้านเกิดขึ้นใหม่ในพื้นที่เสี่ยงภัยจำนวนมาก เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัย และช่วยลดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนได้ รวมทั้งจัดทำแผนการบูรณาการด้านการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เสี่ยงภัย จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

องค์ประกอบ

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| ๑. อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี                                | ประธานกรรมการ              |
| ๒. นายณพพล ศรีสุข (รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี)            | รองประธานกรรมการ           |
| ๓. นายทศพร นุชอนงค์ (รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี)          | รองประธานกรรมการ           |
| ๔. นายอติชาติ สุรินทร์คำ                                | กรรมการ                    |
| ๕. ผู้อำนวยการสำนัก ผู้อำนวยการศูนย์ ผู้อำนวยการเขต ๑-๔ | กรรมการ                    |
| ๖. ผู้อำนวยการสำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย | กรรมการและเลขานุการ        |
| ๗. นายสุวิทย์ เจียรระมันคง                              | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๘. นายสมใจ เย็นสบาย                                     | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๙. นายทินกร ทาทอง                                       | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๐. นางสาวอังศุมาลิน พันโท                              | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

อำนาจหน้าที่

- กำหนดนโยบาย มาตรการ และแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม
  - กำกับ ดูแล ควบคุม ให้คำแนะนำ ติดตามการปฏิบัติของคณะทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
  - แต่งตั้งคณะทำงานได้ตามที่เห็นสมควรเพื่อปฏิบัติงานในหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย
- ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๔

(นายอติชาติ ท่องใบมุกต์)

ผู้ตรวจราชการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
รักษาราชการแทน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี



คำสั่งกรมทรัพยากรธรณี

ที่ ๓๖๖ / ๒๕๕๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ  
การบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

ด้วย เกิดเหตุการณ์พิบัติภัยดินถล่ม น้ำป่าไหลหลาก และอุทกภัยขนาดใหญ่ ระหว่างวันที่ ๒๔ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๕๔ ในหลายจังหวัดทางภาคใต้ สร้างความสูญเสียต่อทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก ส่วนยอดผู้เสียชีวิตมีจำนวนลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับเหตุการณ์ดินถล่มขนาดใหญ่ในอดีต เนื่องจากมีการจัดตั้งระบบเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยขึ้น แต่ยังไม่ครอบคลุมหมู่บ้านเสี่ยงภัยทั้งหมด เพราะมีหมู่บ้านเกิดขึ้นใหม่ในพื้นที่เสี่ยงภัยจำนวนมาก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยการดำเนินงานจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน การจัดตั้งระบบเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม ให้ครอบคลุมบริเวณต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ รวมทั้งจัดทำแผนการบูรณาการด้านการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เสี่ยงภัย โดยมุ่งหวังให้เครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัย ดินถล่มที่จัดตั้งขึ้นสามารถแจ้งเตือนประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยให้สามารถลดผลกระทบจากดินถล่ม และช่วยลดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด จึงแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

**องค์ประกอบ**

- |   |                     |
|---|---------------------|
| ๑. ผู้อำนวยการสำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย | ประธานคณะกรรมการ    |
| ๒. นายสมบุญ โฆษิตามนท์                                  | รองประธานคณะกรรมการ |
| ๓. นายธวัชชัย เทพสุวรรณ                                 | รองประธานคณะกรรมการ |
| ๔. นายนิมิตร ศรคลัง                                     | คณะกรรมการ          |
| ๕. นายภาสกรณ์ เผ่าพงษ์สุวรรณ                            | คณะกรรมการ          |
| ๖. นายสุวิทย์ เสรีตระกูล                                | คณะกรรมการ          |
| ๗. นายวีระวัฒน์ อธิติสุวรรณ                             | คณะกรรมการ          |
| ๘. นายอนุกุล วงศ์ใหญ่                                   | คณะกรรมการ          |
| ๙. นางทิพวรรณ สุทธิสุข                                  | คณะกรรมการ          |
| ๑๐. นายนรรัตน์ บุญกันภัย                                | คณะกรรมการ          |
| ๑๑. นายมนตรี แก่นทอง                                    | คณะกรรมการ          |
| ๑๒. นายปรัชญา บำรุงสงฆ์                                 | คณะกรรมการ          |
| ๑๓. นายกิตติ ชาววิเศษ                                   | คณะกรรมการ          |
| ๑๔. นางสาวศิริประภา ซาติประเสริฐ                        | คณะกรรมการ          |
| ๑๕. นายเดชา มณีน้อย                                     | คณะกรรมการ          |
| ๑๖. นายชาคริต วงศ์จารย์                                 | คณะกรรมการ          |
| ๑๗. นายถวิล กรีมละ                                      | คณะกรรมการ          |

/๑๘. นายคำรณ...

องค์ประกอบ ต่อ

|                     |                |          |
|---------------------|----------------|----------|
| ๑๘. นายคำรณ         | สันต์ดการ      | คณะทำงาน |
| ๑๙. นายศุภมิตร      | จันทะคาม       | คณะทำงาน |
| ๒๐. นางสาววันเพ็ญ   | อ่วมใจบุญ      | คณะทำงาน |
| ๒๑. นายนุชิต        | ศิริทองคำ      | คณะทำงาน |
| ๒๒. นายประวิทย์     | กลางเกาะ       | คณะทำงาน |
| ๒๓. นางสาวจิตติพร   | หลักคำ         | คณะทำงาน |
| ๒๔. นางสาวธมลวรรณ   | อุ่นพันธ์      | คณะทำงาน |
| ๒๕. นางสาววรรษมน    | พวงมาลัย       | คณะทำงาน |
| ๒๖. นายสถาพร        | กาวิเนตร       | คณะทำงาน |
| ๒๗. นายภาสกรณ       | กัณหาทรัพย์    | คณะทำงาน |
| ๒๘. นายสุรเชษฐ์     | รวมธรรม        | คณะทำงาน |
| ๒๙. นายวีรชัย       | แพงแก้ว        | คณะทำงาน |
| ๓๐. นางสาวโสธยา     | วงษาไฮ         | คณะทำงาน |
| ๓๑. นายสุรเชษฐ์     | บุญปิ่น        | คณะทำงาน |
| ๓๒. นายวรกิจ        | ชาวจันทร์      | คณะทำงาน |
| ๓๓. นายทวีวัฒน์     | นาคไชยะ        | คณะทำงาน |
| ๓๔. นางสาวเรจีย์    | แก้วส่อง       | คณะทำงาน |
| ๓๕. นางสาวอรพรรณ    | วงศ์กาแก้ว     | คณะทำงาน |
| ๓๖. นายสุธี         | จงอัศจรรย์กุล  | คณะทำงาน |
| ๓๗. นายกฤตภพ        | อุครวินทวงศ์   | คณะทำงาน |
| ๓๘. นายสมชาย        | ประทีปเทียนทอง | คณะทำงาน |
| ๓๙. นายสุรศักดิ์    | บุญลือ         | คณะทำงาน |
| ๔๐. นางสาวกมลลักษณ์ | วงษ์โก         | คณะทำงาน |
| ๔๑. นายอดุลย์       | ใจตาบุตร       | คณะทำงาน |
| ๔๒. นายจรวัย        | โกจานนท์       | คณะทำงาน |
| ๔๓. นายเด่นโชค      | มันใจ          | คณะทำงาน |
| ๔๔. นายศักดิ์ดา     | ขุนดี          | คณะทำงาน |
| ๔๕. นายพิทักษ์      | เทียมวงศ์      | คณะทำงาน |
| ๔๖. นายสุรศักดิ์    | แย้มเนตร       | คณะทำงาน |
| ๔๗. นางสาวชัญชนา    | คำชา           | คณะทำงาน |
| ๔๘. นายกวิน         | เกิดไพโรจน์    | คณะทำงาน |
| ๔๙. นายอัศนัย       | คำพิทักษ์      | คณะทำงาน |
| ๕๐. นางสาวพิชญากัด  | บุญทอง         | คณะทำงาน |
| ๕๑. นางสาวนริสรา    | ยามันชาบีติน   | คณะทำงาน |
| ๕๒. นายฐาภุร        | มากคุณ         | คณะทำงาน |
| ๕๓. นางสาวนพรัตน์   | รัตนวิจิตร     | คณะทำงาน |
| ๕๔. นางสาวฤทัยชนก   | สายน้ำทิพย์    | คณะทำงาน |
| ๕๕. นางสาวนงนุช     | วิวัฒน์นาการ   | คณะทำงาน |

/๕๖. นายวรโชติ...



องค์ประกอบ ต่อ

|                       |              |                                 |
|-----------------------|--------------|---------------------------------|
| ๕๖. นายวรโชติ         | ชุ่มหมื่นไวย | คณะทำงาน                        |
| ๕๗. นายเฉลิมชาติ      | โพธิ์สิงห์   | คณะทำงาน                        |
| ๕๘. นางสาวกชพรรณ      | ทับทิม       | คณะทำงาน                        |
| ๕๙. นางสาววราภรณ์     | จิตสุวรรณ    | คณะทำงาน                        |
| ๖๐. นางสาววิชิตา      | หลักโลก      | คณะทำงาน                        |
| ๖๑. นางสาวอัมพร       | ไชยคำ        | คณะทำงาน                        |
| ๖๒. นางรชนิชล         | ยี่สารพัฒน์  | คณะทำงาน                        |
| ๖๓. นางสาววรอร        | พลไชย        | คณะทำงาน                        |
| ๖๔. นางสาวเกศมณี      | นิลดา        | คณะทำงาน                        |
| ๖๕. นางสาวจงกลณี      | ชั้นมณี      | คณะทำงาน                        |
| ๖๖. นางสาวจันทิพย์    | ดวงคำสวัสดิ์ | คณะทำงาน                        |
| ๖๗. นายนรินทร์        | จันทร์ฟู     | คณะทำงาน                        |
| ๖๘. นางสาวศรินทรทิพย์ | กุดำ         | คณะทำงาน                        |
| ๖๙. นางสาวกรรณิการ์   | ยารังษี      | คณะทำงาน                        |
| ๗๐. นายสมใจ           | เย็นสบาย     | คณะทำงานและเลขานุการ            |
| ๗๑. นายทินกร          | ทาทอง        | คณะทำงานและ<br>ผู้ช่วยเลขานุการ |

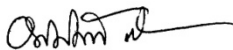
หน้าที่รับผิดชอบ

๑. จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน สำหรับการวางแผนเตรียมความพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติดินถล่ม
๒. สร้างเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม ให้ครอบคลุมพื้นที่บริเวณต้นน้ำ กลางน้ำและท้ายน้ำ ทั้งระบบ
๓. จัดทำแผนบูรณาการด้านการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มกับหน่วยงาน ทั้งส่วนกลาง ภูมิภาค และท้องถิ่น รวมทั้งประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัย
๔. รายงานผลการดำเนินการให้คณะกรรมการดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณาทุก ๑๕ วัน
๕. ปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

ให้ผู้อำนวยการสำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย มีอำนาจในการสั่งการอนุญาต การอนุมัติเกี่ยวกับการปฏิบัติราชการของเจ้าหน้าที่ในคณะทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม ในการเดินทางไปราชการในราชอาณาจักรและการลงนามอนุมัติ การเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการตามระเบียบของทางราชการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไปจนถึงวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๔ บรรดาคำสั่งอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในคำสั่งนี้หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับคำสั่งนี้ให้ใช้คำสั่งนี้แทน

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๔



(นายอดิศักดิ์ ทองไข่มุกด์)

ผู้ตรวจราชการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รักษาราชการแทน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี



คำสั่งกรมทรัพยากรธรณี

ที่ ๙๔/๒๕๕๔

เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติมคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ  
การบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

ตามที่ได้มีคำสั่งกรมทรัพยากรธรณี ที่ ๗๘/๒๕๕๔ ลงวันที่ ๒๑ เมษายน ๒๕๕๔  
เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม  
เพื่อดำเนินการเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม นั้น

เพื่อให้การดำเนินงานของคณะทำงานดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย  
และเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัดสามารถนำข้อเสนอแนะ แนวทางในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาในระดับจังหวัดไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด  
แก่ทางราชการ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมหน้าที่รับผิดชอบของคณะทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหาร  
จัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม ตามคำสั่งดังกล่าว โดยให้ยกเลิกความตาม ๕ และ  
ให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“๕. สํารวจทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาเชิงพื้นที่ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาในระดับจังหวัด

๖. ปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย”

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป นอกจากนี้แก้ไขเพิ่มเติมแล้วให้เป็นไปตามคำสั่งเดิมทุกประการ

สั่ง ณ วันที่ ๒๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

(นายอัครศักดิ์ ทองไข่มุกด์)

ผู้ตรวจราชการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
รักษาราชการแทน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

# คณะกรรมการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและธรณีวิทยา สิ่งแวดล้อม จังหวัดเชียงใหม่

## 1. ทีมอำนวยการและทีมสนับสนุน

|                          |  |
|--------------------------|--|
| นายเลิศสิน รักษาสกุลวงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย<br>หัวหน้าทีมอำนวยการ |
| นายภาณุ ทองชิตร์         | ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีธรณี<br>หัวหน้าทีมสนับสนุนด้านเทคนิค              |
| นายอนุกุล วงศ์ใหญ่       | ผู้อำนวยการส่วนแผนที่<br>หัวหน้าทีมจัดทำแผนที่                             |
| นายสมบุญ โฆษิตานนท์      | ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรธรณี เขต ๑ (ลำปาง)<br>หัวหน้าทีมสำรวจภาคเหนือ      |
| นายทินกร ทาทอง           | ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน<br>รองหัวหน้าทีมสำรวจภาคเหนือ |

## 2. ทีมสำรวจภาคสนาม

|                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| นายอดุลย์ ใจตาบุตร          | นักธรณีวิทยาชำนาญการ     |
| นายเด่นโชค มั่นใจ           | นักธรณีวิทยาชำนาญการ     |
| นางสาวจงกลณี ชันมณี         | นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ   |
| นางสาวจันทิพย์ ดวงคำสวัสดิ์ | นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ |
| นายจรรวย โภจมานนท์          | นายช่างสำรวจชำนาญการ     |
| นายนรินทร์ จันท์ฟู          | นักธรณีวิทยา             |
| นางสาวศรินทร์ทิพย์ ภูคำ     | นักธรณีวิทยา             |
| นางสาวกรรณิการ์ ยารังษี     | นักธรณีวิทยา             |