



แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน จังหวัดลำพูน



กรมทรัพยากรธรณี

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มิถุนายน 2554

แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน

จังหวัดลำพูน

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
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 การดำเนินงาน	2
1.4 พื้นที่สำรวจ	5
บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไปและธรณีพิบัติภัยดินถล่มในจังหวัดลำพูน	6
2.1 ข้อมูลทั่วไป	6
2.1 ปัจจัยการเกิดดินถล่ม	6
2.2 พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม	10
2.3 ประวัติการเกิดดินถล่ม	12
บทที่ 3 พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม	13
3.1 ตำบลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ	13
3.2 ตำบลห้วยยาบ อำเภอบ้านธิ	16
3.3 แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับตำบล	19
บทที่ 4 แผนบูรณาการด้านการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม	23
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	27
5.1 สรุป	27
5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือธรณีพิบัติภัยดินถล่ม	28
5.2.1 องกรปกครองส่วนท้องถิ่น	28
5.2.2 สำหรับภาคประชาชน	31

ภาคผนวก

- ก. ข้อมูลแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน มาตรการส่วน 1:10,000 (แผ่นซีดี)
ตำบลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ
ตำบลห้วยยาบ อำเภอบ้านธิ
- 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 มุ่งจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนมาตราส่วน 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

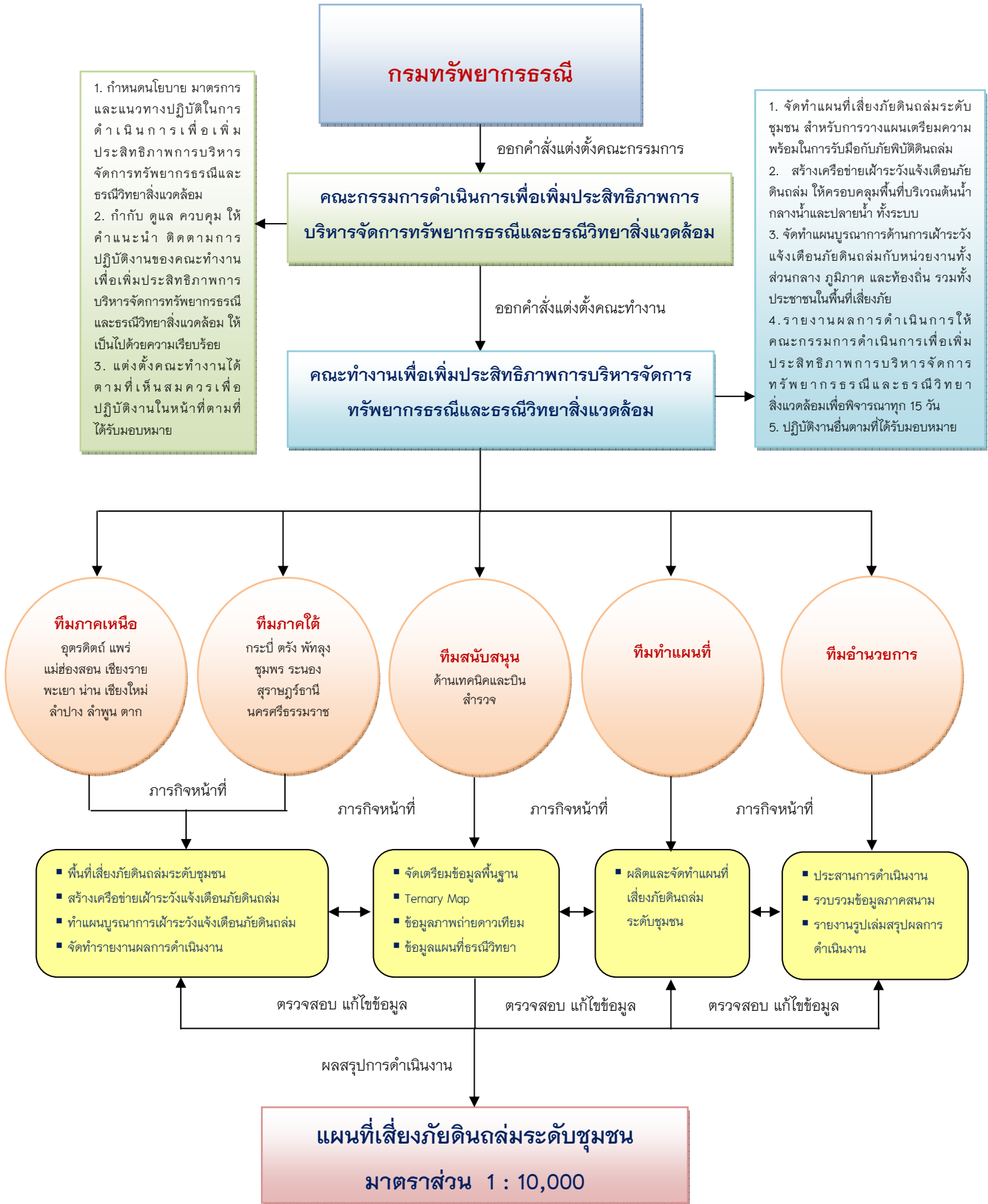
- 1) เพื่อจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน สำหรับการวางแผนเตรียมความพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติดินถล่มที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
- 2) เพื่อสร้างเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม ให้ครอบคลุมพื้นที่อย่างเป็นระบบ ตั้งแต่บริเวณต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ
- 3) เพื่อจัดทำแผนบูรณาการด้านการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยกับหน่วยงาน 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 มาตรฐาน 1 : 10,000 การจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม และการจัดทำแผนบูรณาการด้านการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม ซึ่งสามารถอธิบายขั้นตอนการดำเนินการได้ดังรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 แผนผังการดำเนินงานจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน

1.4 พื้นที่สำรวจ

จังหวัดลำพูนมีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอยู่ตามภูเขาสูงที่ประกอบด้วยหินตะกอนจำพวก หินกรวดมน หินทราย และหินดินดาน โดยเฉพาะเทือกเขาขุนตาล ทางทิศตะวันออกของจังหวัด จังหวัดลำพูนมีพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มอยู่ใน 6 อำเภอ 22 ตำบล 107 หมู่บ้าน

ในปี พ.ศ. 2551 กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม จำนวน 4 อำเภอ 8 ตำบล 53 หมู่บ้าน (อำเภอแม่ทา ท่งหัวช้าง อำเภอลี้ และอำเภอบ้านโฮ่ง) มีอาสาสมัครเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม จำนวน 475 คน (เครือข่ายวัดปริมาณน้ำฝน จำนวน 94 คน) หลังจากเหตุการณ์ดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากครั้งใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ ระหว่างวันที่ 24 – 29 มีนาคม 2554 เป็นเหตุให้มีผู้เสียชีวิตจากดินถล่มจำนวน 14 ราย กรมทรัพยากรธรณีได้ทำการวิเคราะห์การดำเนินการจัดตั้งอาสาสมัครเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม พบว่ายังไม่ครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงภัยทั้งหมด

ดังนั้น ระหว่างวันที่ 26 เมษายน 2554 – 14 มิถุนายน 2554 กรมทรัพยากรธรณีได้จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนและสร้างเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มเพิ่มเติมในพื้นที่ตำบลบ้านธิ และ ตำบลห้วยยาบ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ธิ และ ลุ่มน้ำห้วยยาบ ที่เป็นลุ่มน้ำสำคัญของพื้นที่ดังกล่าว

บทที่ 2

ข้อมูลทั่วไปและธรณีพิบัติภัยดินถล่มในจังหวัดลำพูน

2.1 ข้อมูลทั่วไป

จังหวัดลำพูน ตั้งอยู่ทางภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย มีพื้นที่ 4,505.88 ตารางกิโลเมตร อยู่ห่างจากจังหวัดเชียงใหม่ 22 กิโลเมตร จังหวัดลำพูน แบ่งการปกครองเป็น 8 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอบ้านธิ อำเภอแม่ทา อำเภอทุ่งหัวช้าง อำเภอลี้ อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอป่าซาง อำเภอเวียงหนองล่อง และอำเภอเมืองลำพูน รวม 8 อำเภอ 51 ตำบล 520 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งสิ้น 405,157 คน มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบหุบเขา และพื้นที่ภูเขา มีที่ราบอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของที่ราบเชียงใหม่-ลำพูน หรือ ที่ราบลุ่มแม่น้ำปิง กวง ลี้ และแม่ทา ตัวเมืองลำพูนมีระดับความสูง 290 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

2.2 ปัจจัยการเกิดดินถล่ม

ธรณีพิบัติภัยดินถล่มในจังหวัดลำพูนเกิดจากปัจจัยหลัก 4 ด้าน ได้แก่ สภาพธรณีวิทยา สภาพภูมิประเทศ ปริมาณน้ำฝน และการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อม (รูปที่ 2.1)

2.2.1 สภาพธรณีวิทยา

ลักษณะทางธรณีวิทยาที่มีผลต่อการเกิดดินถล่มนั้นขึ้นกับชนิดของหิน และโครงสร้างทางธรณีวิทยาซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

1) **ชนิดของหิน** หินต่างชนิดกันจะมีอัตราการผุพังต่างกัน ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีที่ไม่เหมือนกัน และเมื่อผุพังกลายเป็นดินจะให้ลักษณะดินที่แตกต่างกันด้วย เช่น หินแกรนิต มีอัตราการผุพังสูง เมื่อผุพังแล้วจะได้ชั้นดินทรายร่วนหรือดินทรายปนดินเหนียว หินภูเขาไฟ มีอัตราการผุพังสูงใกล้เคียงกับหินแกรนิต เมื่อผุพังได้ชั้นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียว หินดินดาน-หินโคลน เมื่อผุพังจะได้ชั้นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายเป็นต้น

พื้นที่จังหวัดลำพูน โดยเฉพาะพื้นที่ภูเขา ส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยหินตะกอนจำพวก หินกรวดมน หินทราย และหินดินดาน ถึงแม้หินตะกอนดังกล่าวโดยทั่วไปเมื่อผุพังจะให้ชั้นดินที่มีความหนาไม่มาก แต่เนื่องจากชั้นหินในบริเวณที่อกเขาทางด้านทิศตะวันออกถูกแทรกดันด้วยหินอัคนีพวกหินแกรนิต จึงทำให้มีรอยแตกรอยแยกจำนวนมาก และง่ายต่อการผุพัง

2) **โครงสร้างทางธรณีวิทยา** มีผลต่อการผุพังของหิน โดยหินที่มีรอยแตกมาก และอยู่ในเขตรอยเลื่อน โดยเฉพาะรอยเลื่อนมีพลังจะมีอัตราการผุพังสูง เนื่องจากมีช่องว่างให้น้ำและอากาศผ่านเข้าไปทำปฏิกิริยาทางเคมีได้ง่าย ชั้นหินจึงผุพังรวดเร็วกว่าบริเวณอื่น ชั้นหินที่ถูกแทรกตันด้วยหินอัคนี หรือบริเวณที่มีน้ำพุร้อนและแหล่งแร่จากสายน้ำแร่ร้อน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในเนื้อหินจะทำให้ชั้นหินมีอัตราการผุพังสูงขึ้น

พื้นที่เทือกเขาทางตะวันออกของจังหวัดลำพูน นอกจากจะมีการแทรกตันของหินแกรนิต ซึ่งก่อให้เกิดรอยแตกรอยแยกในชั้นหินแล้ว ยังมีแนวรอยเลื่อนแม่ทา ที่เป็นรอยเลื่อนมีพลังพาดผ่านตามแนวแม่น้ำทา ในอำเภอแม่ทา จึงทำให้หินในบริเวณเทือกเขาขุนตาลมีรอยแตกรอยแยกมาก

2.2.2 สภาพภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศที่ทำให้เกิดดินถล่มได้ง่าย ได้แก่ พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง หรือมีทางน้ำคดเคี้ยวจำนวนมาก นอกจากนี้ยังพบว่า ลักษณะภูมิประเทศที่เป็นร่องเขาด้านหน้ารับน้ำฝน และบริเวณที่เป็นหุบเขากว้างใหญ่สลับซับซ้อนแต่มีลำน้ำหลักเพียงสายเดียวจะมีโอกาสเกิดดินถล่มได้ง่ายกว่าบริเวณอื่นๆ

จังหวัดลำพูนมีที่ราบอยู่เฉพาะทางตะวันตกเฉียงเหนือในพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอป่าซางและอำเภอเวียงหนองล่อง นอกนั้นเป็นพื้นที่หุบเขาสลับกับภูเขาสูง มีเทือกเขาขุนตาลซึ่งเป็นสันเขากั้นเขตแดนระหว่างจังหวัดลำพูนกับจังหวัดลำปาง มีตอยข้างเป็นยอดเขาสูงสุด มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 1,435 เมตร เทือกเขาสูงทางด้านตะวันออก เป็นต้นน้ำที่สำคัญของแม่น้ำทาและแม่น้ำลี้

2.2.3 ปริมาณน้ำฝน

ดินถล่มจะเกิดขึ้นเมื่อฝนตกหนักหรือตกติดต่อกันเป็นเวลานาน วัดปริมาณน้ำฝนได้มากกว่า 100 มิลลิเมตรต่อวัน และปริมาณสะสมเกิน 300 มิลลิเมตรต่อสามวัน น้ำฝนจะไหลซึมลงไป ในชั้นดิน จนกระทั่งชั้นดินอิ่มตัวด้วยน้ำ ความดันของน้ำในดินเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นการเพิ่มความดันในช่องว่างของเม็ดดิน โดยน้ำจะเข้าไปแทนที่ช่องว่างระหว่างเม็ดดิน ทำให้แรงยึดเหนี่ยว ระหว่างเม็ดดินลดน้อยลง ส่งผลให้ชั้นดินมีกำลังรับแรงเฉือนลดลง ถ้าหากปริมาณน้ำในมวลดินเพิ่มขึ้นจนระดับน้ำในชั้นดินสูงขึ้นมาที่ระดับผิวดิน จะเกิดการไหลบ่าผิวดิน และกัดเซาะหน้าดินทำให้ลาดดินเริ่มมีการเคลื่อนตัวและเกิดการถล่มในที่สุด

สภาพภูมิอากาศในจังหวัดลำพูน พบว่ามีฝนตกหนักตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงต้นเดือนตุลาคมของทุกปี โดยได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดผ่านทะเลและมหาสมุทร

ทำให้อากาศชุ่มชื้นและมีฝนตก โดยเฉพาะในช่วงเดือนสิงหาคม และกันยายน จังหวัดลำพูนมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี (2504 – 2533) 980.7 มิลลิเมตรต่อปี

2.2.4 การเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อม

พื้นที่ป่าธรรมชาติในบริเวณภูเขาสูงชัน พบว่าส่วนใหญ่มีการบุกรุกทำลายป่า เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทำการเกษตรในพื้นที่สูงหรือบริเวณเชิงเขา การตัดถนนผ่านไหล่เขาสูงชัน การตัดไหล่เขาเพื่อสร้างบ้านเรือนที่อยู่อาศัย หรือการปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างกีดขวางทางน้ำ เป็นต้น

จังหวัดลำพูนมีการทำลายป่าธรรมชาติในบางบริเวณ และเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่เพื่อปลูกสวนลำไย โดยเฉพาะบริเวณที่ลาดเชิงเขา การปลูกต้นลำไยจะปลูกจากกิ่งตอน ทำให้ไม่มีระบบรากแก้วไว้ยึดเกาะชั้นดิน



สภาพธรณีวิทยา



สภาพภูมิประเทศ



ปริมาณน้ำฝน



สภาพสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 2.1 ปัจจัยการเกิดดินถล่ม

2.3 พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม

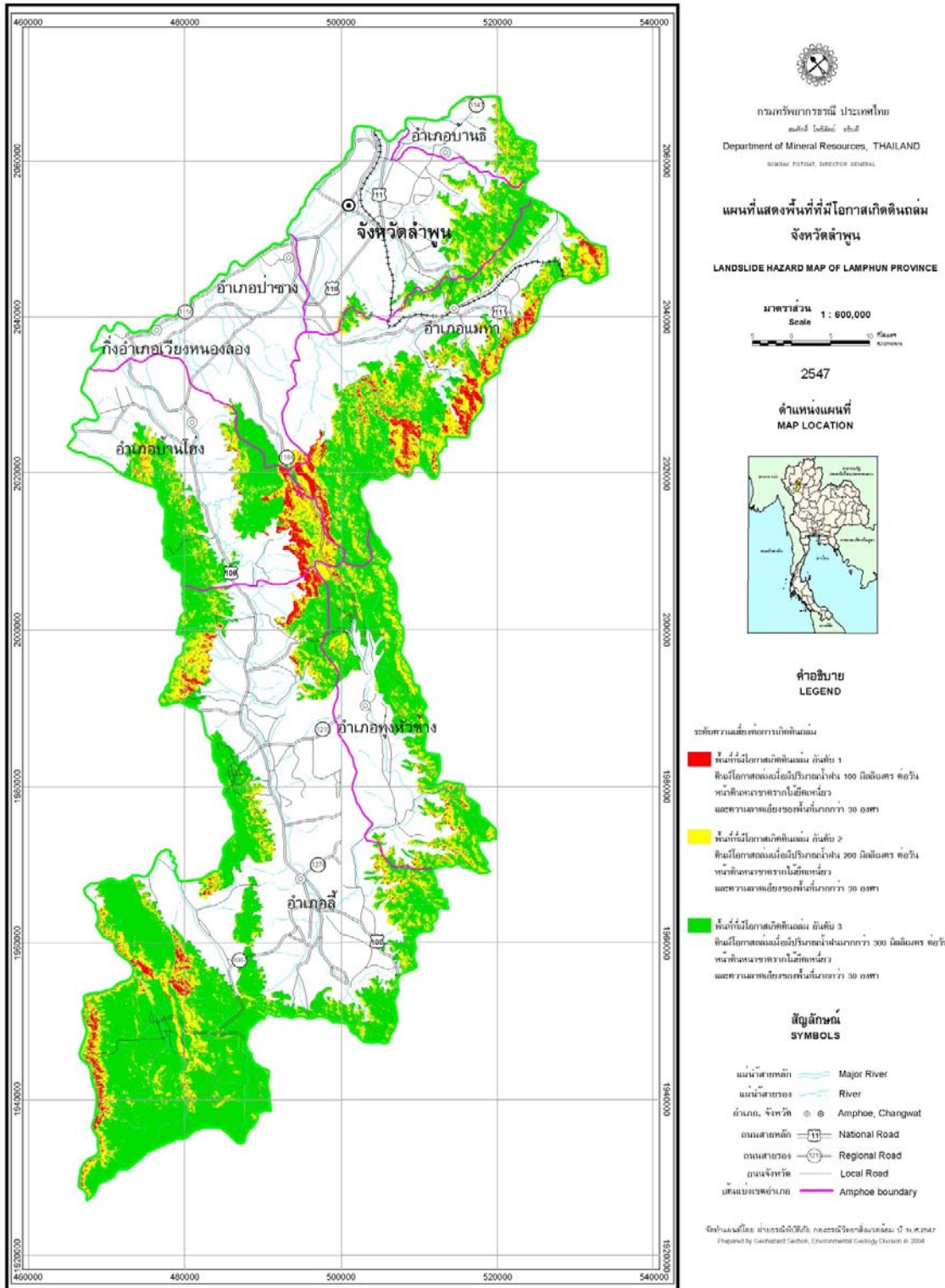
ในปี 2553 กรมทรัพยากรธรณีได้วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดดินถล่ม ซึ่งได้แก่ ลักษณะทางธรณีวิทยา ความลาดชัน และพืชพรรณที่ปกคลุม เพื่อจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม (Landslide Hazard Map) โดยสามารถแบ่งพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มออกเป็น 3 อันดับ ได้แก่

พื้นที่สีแดงหรือพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 1 ดินมีโอกาสดล่มเมื่อมีปริมาณฝนมากกว่า 100 มิลลิเมตร ต่อวัน หน้าดินหนา ขาดรากไม้ยึดเหนี่ยวและความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

พื้นที่สีเหลืองหรือพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 2 ดินมีโอกาสดล่มเมื่อมีปริมาณฝนมากกว่า 200 มิลลิเมตร ต่อวัน หน้าดินหนา ขาดรากไม้ยึดเหนี่ยวและความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

พื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 3 ดินมีโอกาสดล่มเมื่อมีปริมาณฝนมากกว่า 300 มิลลิเมตร ต่อวัน หน้าดินหนา ขาดรากไม้ยึดเหนี่ยวและความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

ผลจากการจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม พบว่า จังหวัดลำพูน มีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอยู่ตามภูเขาที่ประกอบด้วยหินตะกอน จำพวกหินกรวดมน หินทราย และหินดินดาน โดยเฉพาะพื้นที่เทือกเขาขุนตาล ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 1 และได้ประเมินพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มเบื้องต้น เพื่อจัดทำบัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่มระดับจังหวัด พบว่า จังหวัดลำพูน มีพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มอยู่ใน 6 อำเภอ 22 ตำบล 107 หมู่บ้าน (รูปที่ 2.2)



รูปที่ 2.2 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม จังหวัดลำพูน

2.4 ประวัติการเกิดดินถล่ม

จังหวัดลำพูนยังไม่เคยประสบกับเหตุการณ์ดินถล่มขนาดใหญ่ มีแต่เหตุดินไหลและน้ำป่าไหลหลาก จากอิทธิพลของพายุหมุนเขตร้อนและร่องฝนพาดผ่าน โดยเฉพาะในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ทาและลุ่มน้ำลี้ เช่น

พ.ศ. 2537 พายุไซนร้อน พัดผ่านจังหวัดลำพูน ทำให้เกิดฝนตกหนักต่อเนื่อง รวมทั้งเกิดดินไหลและน้ำป่าไหลหลากในลุ่มน้ำลี้

พ.ศ. 2549 ร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านจังหวัดลำพูน ทำให้เกิดฝนตกหนักและต่อเนื่องในลุ่มน้ำแม่ทาและลุ่มน้ำลี้ ทำให้เกิดเหตุดินไหลและน้ำป่าไหลหลาก ประชาชนที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ริมฝั่งแม่น้ำได้รับผลกระทบและสูญเสียทรัพย์สินจำนวนมาก โดยเฉพาะในเขตอำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน มีมูลค่าความเสียหายมากกว่า 100 ล้านบาท โดยมีฝนตกหนักในคืนวันที่ 30 สิงหาคม 2549 ต่อเนื่องถึงกลางวันของ วันที่ 31 สิงหาคม 2549 วัดปริมาณน้ำฝนที่บ้านขุนตาน หมู่ที่ 8 ตำบลทาปลาตึก อำเภอแม่ทา ได้ 185 มิลลิเมตร เกิดดินไหลบริเวณไหล่เขา ดินและเศษซากต้นไม้จำนวนมากได้ถูกกระแสน้ำพัดพาไปติดบริเวณฝายบ้านทาปลาตึก ทำให้ระดับน้ำสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว กระแสน้ำจึงไหลเปลี่ยนทิศทางเข้าท่วมบ้านเรือนของประชาชน เหตุการณ์ในลักษณะดังกล่าวได้เกิดขึ้นในหลายตำบลและสร้างความเสียหายในหลายหมู่บ้านในอำเภอแม่ทา

พ.ศ. 2554 ลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ กำลังแรงพัดปกคลุมทะเลอันดามันและประเทศไทย ทำให้เกิดฝนตกหนักในพื้นที่จังหวัดลำพูนในช่วงวันที่ 10 พฤษภาคม 2554 และทำให้เกิดเหตุน้ำป่าไหลหลากและน้ำท่วมฉับพลันในพื้นที่อำเภอลี้และอำเภอบ้านโฮ่ง โดยเฉพาะพื้นที่สองฝั่งแม่น้ำลี้ใน 7 ตำบลของอำเภอลี้

บทที่ 3

พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม

และเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

3.1 ตำบลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ

3.1.1 ข้อมูลทั่วไป

เทศบาลตำบลบ้านธิ ตั้งอยู่ที่บ้านป่าแดง หมู่ 15 ตำบลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน ห่างจากนิคมอุตสาหกรรมลำพูนประมาณ 10 กิโลเมตร พื้นที่ทั่วไปของตำบลบ้านธิเป็นที่ราบลาดเอียงจากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตก ด้านทิศตะวันออกมีเทือกเขาพาดเป็นแนวยาวจากทิศใต้ขึ้นไปทางทิศเหนือ มีลำน้ำแม่ธิไหลผ่านตลอดกลางของตำบลบ้านธิ มีพื้นที่ทั้งหมด 83.456 ตารางกิโลเมตร หรือ 52,160 ไร่ มีจำนวนหมู่บ้าน 20 หมู่บ้าน รวม 2,648 หลังคาเรือน จำนวนประชากรรวม 9,330 คน

อาณาเขตติดต่อ

- ทิศเหนือ ติดต่อกับ ต.ห้วยยาบ อำเภอบ้านธิ ต.บวักค่าง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ และ ต.ออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
- ทิศใต้ ติดต่อกับ ต.มะเขือแจ้ อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ต.อุโมงค์ อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน และ ต.ชมพู อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่

3.1.2 สถานการณ์ธรณีพิบัติภัยดินถล่ม

ตำบลบ้านธิ เป็นพื้นที่ทางด้านทิศใต้ของอำเภอบ้านธิ สภาพภูมิประเทศ และลักษณะธรณีวิทยาเช่นเดียวกับตำบลห้วยยาบ พบร่องรอยน้ำป่าไหลหลากและน้ำท่วมฉับพลัน ซึ่งบริเวณตัวอำเภอบ้านธิได้รับผลกระทบไม่มากนัก เนื่องจากมีอ่างเก็บน้ำแม่ธิรองรับไว้ อย่างไรก็ตามควรเฝ้าระวังปริมาณน้ำจากฝนตกหนักมากกว่า 100 มิลลิเมตร ใน 24 ชั่วโมง อาจทำให้น้ำล้นทางระบายน้ำล้นอ่างเก็บน้ำแม่ธิ เกิดน้ำท่วมฉับพลันบริเวณตัวอำเภอบ้านธิและบ้านเรือนทางด้านท้ายน้ำ

3.1.3 พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม

พื้นที่ลุ่มน้ำแม่ธิ หมู่บ้านที่อาศัยอยู่พื้นที่ต้นน้ำ ได้แก่ บ้านดอยเวียง หมู่ที่ 9 ตำบลบ้านธิ และพื้นที่ราบลุ่มรับน้ำทางตอนใต้ ได้แก่ บ้านป่าเปา หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านธิ โดยทางพื้นที่ต้นน้ำมีการ

สร้างอ่างเก็บน้ำแม่ธิ ซึ่งช่วยลดปัญหาน้ำท่วม บ้านดอยเวียง หมู่ที่ 9 ซึ่งเป็นหมู่บ้านพื้นที่ต้นน้ำใกล้อ่างเก็บน้ำ พื้นที่ต้นน้ำนี้ไม่เคยมีปัญหาน้ำท่วม ดินถล่ม จนถึงขั้นเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินหรือมีการสูญเสียชีวิต ตามที่ลาดเชิงเขา ซึ่งอาจเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม ส่วนใหญ่ทำการเกษตร ทำสวนลำไย ทำการปศุสัตว์

พื้นที่ลุ่มน้ำแม่ธิ เขตตำบลแม่ธิ ส่วนใหญ่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม น้ำกัดเซาะมากกว่า เนื่องด้วยการตั้งถิ่นฐาน ที่อยู่อาศัยอยู่ที่ราบข้างลำน้ำ และอาจส่งผลเสียหาย โดยตลิ่งพังเสียหาย สะพานชำรุด เป็นต้น (รูปที่ 3.1 และ 3.2)



รูปที่ 3.1 รูปบ้านเรือนตั้งอยู่ใกล้ทางน้ำ เสี่ยงต่อการถูกกัดเซาะก่อความเสียหายแก่บ้านเรือน



รูปที่ 3.2 รูปบ้านเรือนตั้งอยู่หน้าเขา เสี่ยงต่อดินถล่ม

3.1.4 เครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

จากการสำรวจ ดำเนินการจัดหาอาสาสมัครสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ตำบลบ้านธิ และตำบลห้วยยาบ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน (รูปที่ 3.3) รวมสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ตำบลบ้านธิ จำนวน 7 คน ใน 3 หมู่บ้าน ดังนี้

- บ้านป่าเปา หมู่ 2 ตำบลบ้านธิ จำนวน 2 คน
- บ้านดอยเวียง หมู่ 9 ตำบลบ้านธิ จำนวน 4 คน
- บ้านป่าปี่ หมู่ 17 ตำบลบ้านธิ จำนวน 1 คน

รายชื่อสมาชิกเครือข่ายที่เป็นผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ในหมู่บ้านพื้นที่เสี่ยงที่ทำการสำรวจ เขตพื้นที่ตำบลบ้านธิ โดยแบ่งแต่ละหมู่บ้าน ดังนี้

- หมู่ที่ 2 บ้านป่าเปา สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่
นายสว่าง ทาทอง (ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน)
- หมู่ที่ 9 บ้านดอยเวียง สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่
นายอุดม ชุ่มแสง (ผู้ใหญ่บ้าน)
นายมนตรี ปัญญาใหญ่ (ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน)
นายนิพน สมพงษ์ (ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน)
- หมู่ที่ 17 บ้านป่าปี่ สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่
นายไสว ใจยา (ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน)



(ก)



(ข)

รูปที่ 3.3 การสำรวจ ตรวจสอบเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ตำบลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ

- (ก) บ้านสมาชิกเครือข่ายบ้านดอยเวียง หมู่ที่ 9 ตำบลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ
- (ข) บริเวณเสี่ยงภัย น้ำป่าไหลหลาก ตำบลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ

3.1.5 พื้นที่ปลอดภัยสำหรับจัดตั้งศูนย์อพยพชั่วคราว

ตำแหน่งพื้นที่ปลอดภัยสำหรับจัดตั้งศูนย์อพยพชั่วคราว ในพื้นที่ตำบลบ้านธิ อำเภอ
บ้านธิ (รูปที่ 3.4) ได้แก่

- วัดดอยเวียง หมู่ที่ 9 ตำบลบ้านธิ เป็นบริเวณที่สูงตั้งอยู่เนินเขา พิกัด 518197 E
2058000 N

- โรงเรียนวัดบ้านธิ ตำบลบ้านธิ พิกัด 513988 E 2061892 N



รูปที่ 3.4 พื้นที่ปลอดภัยสำหรับจัดตั้งศูนย์อพยพชั่วคราวสำหรับชุมชน บริเวณวัดดอยเวียง ตำบลบ้านธิ

3.2 ตำบลห้วยยาบ อำเภอบ้านธิ

3.2.1 ข้อมูลทั่วไป

ตำบลห้วยยาบ ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของอำเภอบ้านธิ ห่างจากที่ว่าการอำเภอเมือง
จังหวัดลำพูน ประมาณ 25 กิโลเมตร และ ห่างจากที่ว่าการอำเภอบ้านธิ ประมาณ 8 กิโลเมตร มีเนื้อที่
ประมาณ 31,250 ไร่ สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบมีป่าไม้และภูเขาล้อมรอบ โดยแบ่งเป็นพื้นที่ป่า
สงวน 11,102 ไร่ พื้นที่การเกษตร 16,433 ไร่ พื้นที่อยู่อาศัย 3,512 ไร่ พื้นที่สาธารณประโยชน์ 193 ไร่
และสระน้ำสาธารณประโยชน์ 10 ไร่ ซึ่งเหมาะสมและมีศักยภาพพร้อมในการพัฒนาด้านการเกษตรกรรม
และอุตสาหกรรม จำนวนหมู่บ้าน 16 หมู่บ้าน รวม 2,988 หลังคาเรือน มีจำนวนประชากรรวม 8,025 คน

อาณาเขตติดต่อ

- ทิศเหนือ ติดต่อกับ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
- ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลบ้านธิ จังหวัดลำพูน
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อำเภอแม่ฮอน และอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

3.2.2 สถานการณ์ธรณีพิบัติภัยดินถล่ม

ตำบลห้วยยาบ เป็นพื้นที่ทางด้านทิศเหนือของอำเภอบ้านธิ ภูมิภาคประเทศเป็นภูเขาสูงชันทางด้านทิศตะวันออก ลาดเอียงลงสู่ที่ราบทางด้านทิศตะวันตก ลักษณะธรณีวิทยาเป็นหินดินดานและหินทราย พบร่องรอยน้ำป่าไหลหลากกัดเซาะตลิ่งหลายแห่ง เนื่องจากร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านภาคเหนือในปี พ.ศ. 2549 ทำให้บ้านเรือนริมฝั่งห้วยได้รับผลกระทบเป็นบางส่วน พื้นที่ทำนาเสียหายเป็นจำนวนมาก

3.2.3 พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม

พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยยาบ เขตตำบลห้วยยาบ อำเภอบ้านธิ พบมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดน้ำป่าไหลหลาก เนื่องด้วยการสร้างบ้านเรือน ติดกับลำน้ำ เสี่ยงต่อการถูกกัดเซาะตลิ่งพังและ สะพานลิ่งปลูกสร้างอาจเกิดความเสียหายได้ โดยเฉพาะ บริเวณบ้านห้วยยาบ และบ้านแจ้ซ้อน (รูปที่ 3.5)



รูปที่ 3.5 รูปบ้านเรือนตั้งอยู่ข้างลำน้ำ เสี่ยงต่อการถูกน้ำท่วมเฉียบพลัน และถูกกัดเซาะก่อความเสียหายแก่บ้านเรือน

3.2.4 เครื่องข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

จากการสำรวจตรวจสอบ จัดหาอาสาสมัครสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยยาบ (รูปที่ 3.6) ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านแจ้ซ้อน และหมู่ที่ 2 บ้านห้วยยาบ ตำบลห้วยยาบ

อำเภอบ้านธิ รวมจำนวนสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังและแจ้งเหตุธรณีพิบัติภัย ใน 2 หมู่บ้าน รวมจำนวน 5 คน โดยรายชื่อสมาชิกเครือข่ายที่เป็นผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ใน 2 หมู่บ้านดังกล่าว มีดังนี้

- หมู่ที่ 1 บ้านแจ้ซ็อน สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่
 - นายแก้ว ผัดคำ
 - นายแยง ยาอินตา
 - นายบุญทา ชัยวัน
- หมู่ที่ 2 บ้านห้วยยาบ สมาชิกเครือข่ายที่ผู้ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ได้แก่
 - นายสวัน วงศ์คม (ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน)



(ก)



(ข)

รูปที่ 3.6 การสำรวจ ตรวจสอบเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ตำบลห้วยยาบ อำเภอวังเหนือ

- (ก) บ้านสมาชิกเครือข่ายที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ข้างลำน้ำ (บ้านเสียง)
- (ข) บ้านเสียง มีการทำฟาร์มเลี้ยงหมู บริเวณใกล้เชิงเขา

3.2.5 พื้นที่ปลอดภัยสำหรับจัดตั้งศูนย์อพยพชั่วคราว

ตำแหน่งพื้นที่ปลอดภัยสำหรับจัดตั้งศูนย์อพยพชั่วคราว พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแม่ยาบ เขตตำบลตำบลห้วยยาบ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน (รูปที่ 3.7) ได้แก่

- วัดศรีดอนชัย หมู่ที่ 1 ตำบลห้วยยาบ จุดปลอดภัย ไมใกล้ทางน้ำ พิกัด 0516691 E 2063137 N
- โรงเรียนวัดห้วยยาบ ตำบลห้วยยาบ จุดอพยพชั่วคราว พิกัด 0515882 E 2064175 N



(ก)

(ข)



(ค)

รูปที่ 3.7 ตัวอย่างพื้นที่ปลอดภัยสำหรับจัดตั้งศูนย์อพยพชั่วคราวสำหรับชุมชน ตำบลห้วยยาบ

(ก) และ (ข) บริเวณวัดศรีดอนชัย หมู่ 1 บ้านห้วยยาบ

(ค) โรงเรียนบ้านห้วยยาบ ตำบลห้วยยาบ

3.3 แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน

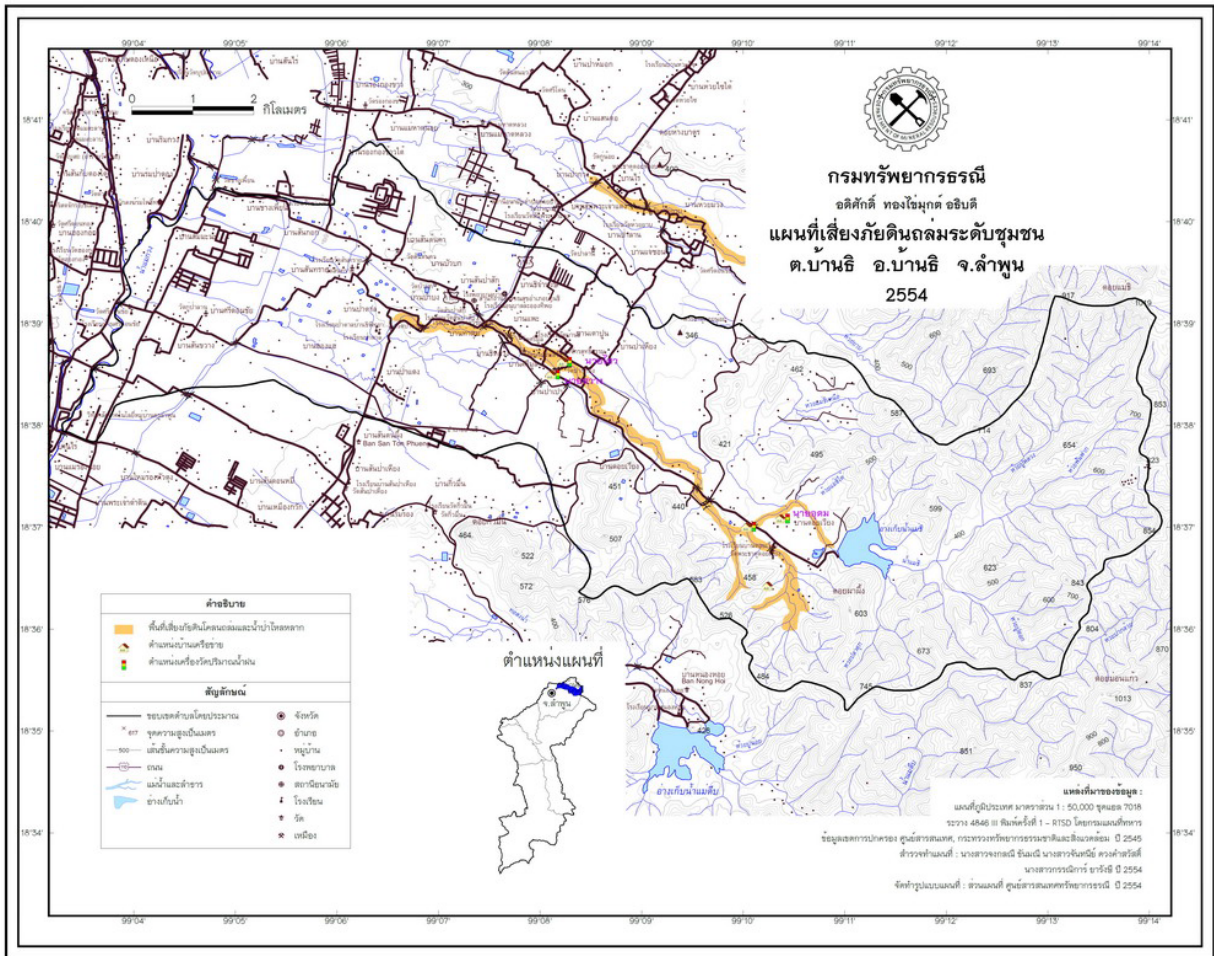
ผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดดินถล่ม สามารถจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม (Landslide Hazard Map) ซึ่งจะกำหนดพื้นที่เกิดดินถล่มบนภูเขาสูงโดยไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชน แผนที่ชนิดนี้ใช้สำหรับการวางแผนบริหารจัดการภัยดินถล่มในภาพรวม ดังนั้นเพื่อให้การกำหนดแผนลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัยดินถล่มมีประสิทธิภาพมากขึ้น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

ปลอดภัยสำหรับจัดตั้งศูนย์อพยพชั่วคราว ส่วนที่สองแสดงตำแหน่งบ้านที่ร่วมเป็นอาสาสมัครเครือข่าย เฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม ตำแหน่งจุดวัดปริมาณน้ำฝน และตำแหน่งจุดเฝ้าระวังน้ำป่าไหลหลากและดินถล่มบริเวณต้นน้ำ

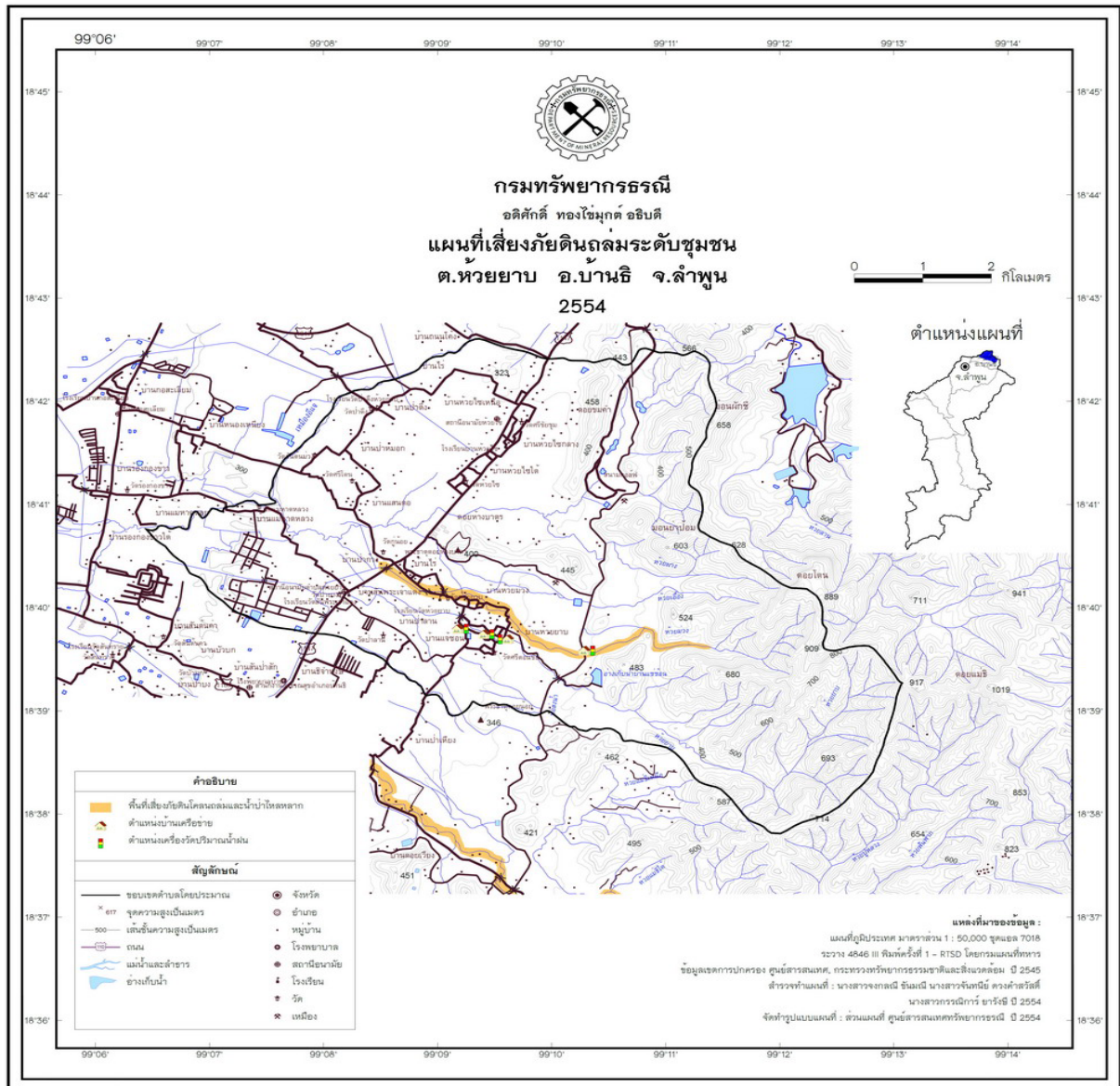
อาสาสมัครเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม หรือเครือข่ายกรมทรัพยากรธรณี คือ ผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาสาเข้ามาทำงานด้านการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก โดยการตรวจวัดปริมาณน้ำฝนและสังเกตสิ่งบอกเหตุล่วงหน้าก่อนเกิดเหตุ รวมทั้งร่วมจัดทำแผนเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยของหมู่บ้านตนเองและประสานงานกับศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัยของกรมทรัพยากรธรณี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

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

ในพื้นที่จังหวัดลำพูน กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการเร่งด่วนเพื่อจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน มาตราส่วน 1 : 10,000 ในพื้นที่สองลุ่มน้ำสำคัญ ได้แก่ ลุ่มน้ำแม่ธิ และลุ่มน้ำห้วยยาบ ซึ่งอยู่ในเขตตำบลบ้านธิ และตำบลห้วยยาบ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน รายละเอียดดังภาคผนวก



รูปที่ 3.8 แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ตำบลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ



รูปที่ 3.9 แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ตำบลห้วยยาบ อำเภอบ้านธิ

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 และผู้รู้ ของกรมทรัพยากรน้ำ ดำเนินการ

- เฝ้าระวังตรวจวัดปริมาณน้ำฝน

- ระดับน้ำทำในทางน้ำ บริเวณต้นน้ำก่อนถึงหมู่บ้าน

เมื่อพบสิ่งบอกเหตุดินถล่มน้ำป่าไหลหลาก จะประสานไปยังผู้นำชุมชน ซึ่งได้รับมอบอำนาจให้ทำการประกาศเตือนภัย ผ่านทางเสียงตามสายของหมู่บ้าน เปิดไซเรนเตือนภัย หรือตามสัญญาณที่ได้ตกลงกันไว้ รวมทั้งประสานแจ้งข้อมูลให้กรมทรัพยากรธรณีทราบ

3. ช่วงแจ้งเตือนภัย ผู้นำชุมชน ซึ่งได้รับมอบอำนาจ ให้ทำการประกาศเตือนภัยดินถล่ม และน้ำป่าไหลหลาก ต้องดำเนินการ

- ทำการประกาศแจ้งเตือนภัยให้ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัย อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย

- ทำการแจ้งเตือนไปยังหมู่บ้านที่อยู่ปลายน้ำลงไป

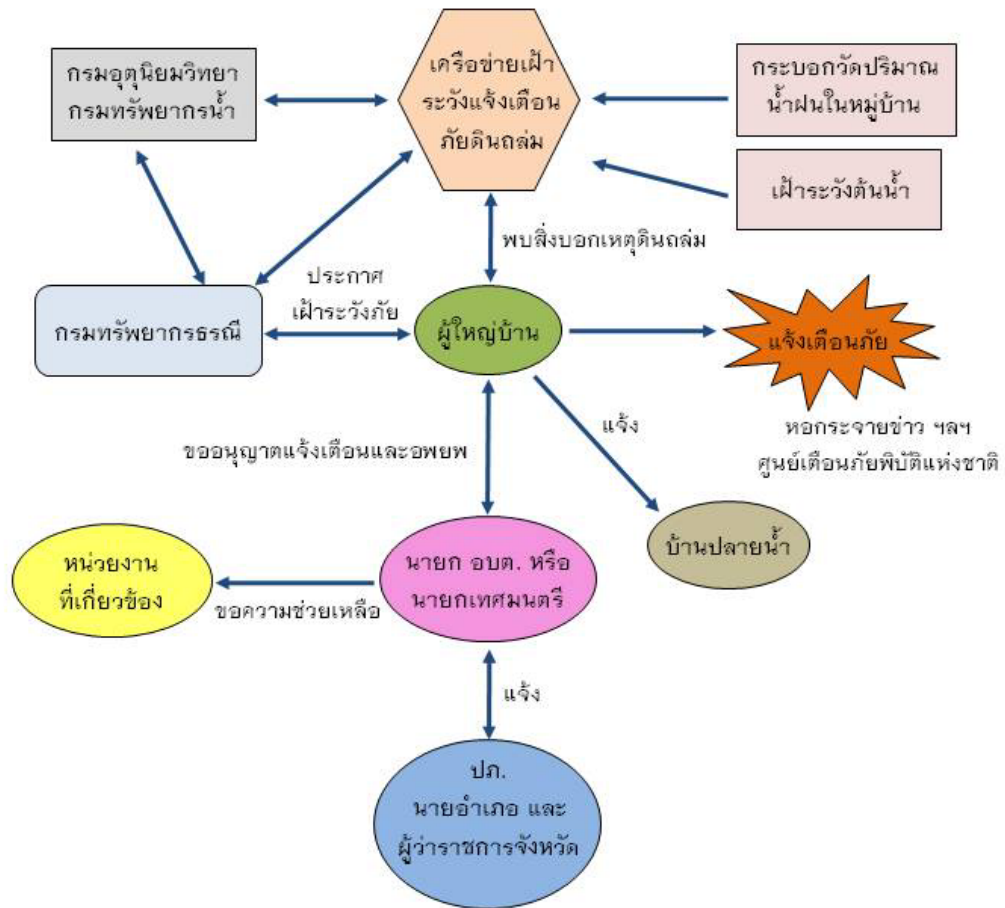
- รายงานสถานการณ์ให้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ อำเภอ จังหวัด และสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ทราบ และขอความช่วยเหลือ

4. ช่วงแจ้งขอความช่วยเหลือ เมื่อนายกองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ประสบภัย ได้รับแจ้งเหตุธรณีพิบัติภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก จะมีการดำเนินการ ดังนี้

- รายงานสถานการณ์พิบัติภัย ไปยังอำเภอ จังหวัด และสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

- ให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย โดยระดมบุคลากร เครื่องมือ และอุปกรณ์ ทั้งขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเอง และของหน่วยงานในพื้นที่ เข้าให้ความช่วยเหลือ หากพิบัติภัยดังกล่าวมีขนาดใหญ่เกินกว่าขีดความสามารถขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเอง ให้ประสานขอความช่วยเหลือไปยัง อำเภอ และจังหวัด ตามลำดับชั้นต่อไป

อนึ่ง พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้มอบอำนาจให้แก่นายกองค์การบริหารส่วนตำบลและนายกเทศมนตรี เป็นผู้อำนวยการศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ในระดับพื้นที่ โดยมีอำนาจหน้าที่ในการประสานขอความช่วยเหลือ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งดำเนินการการบูรณะพื้นที่ประสบภัยในเบื้องต้น ในช่วงเวลาดังกล่าว กรมทรัพยากรธรณี ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านการประเมินสภาพพื้นที่ประสบพิบัติภัย สามารถสนับสนุน หรือทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาของผู้บริหารศูนย์ฯ ในการประเมินพื้นที่ประสบภัยเพื่อเป็นข้อมูลในการจัดการให้ความช่วยเหลือ และยังสามารถสนับสนุนการประสานงานในการให้ความช่วยเหลือ โดยให้เครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มของกรมทรัพยากรธรณี แจ้งขอรับความช่วยเหลือมายังศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัยของกรมทรัพยากรธรณี และศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัยจะเป็นผู้ดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เข้าไปให้การช่วยเหลือต่อไป



รูปที่ 4.1 ผังบูรณาการด้านการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

5.1.1 กรมทรัพยากรธรณี ได้จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน มาตราส่วน 1: 10,000 พื้นที่อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ธิ และลุ่มน้ำห้วยยาบ โดยครอบคลุมพื้นที่หมู่ที่ 2 บ้านป่าเปา หมู่ที่ 9 บ้านดอยเวียง และหมู่ที่ 17 บ้านป่าปี่ ตำบลบ้านธิ และพื้นที่ หมู่ที่ 1 บ้านแจ้ซ็อน หมู่ที่ 2 บ้านห้วยยาบ ตำบลห้วยยาบ รวม 2 ตำบล 5 หมู่บ้าน พร้อมกำหนดพื้นที่ปลอดภัย สำหรับจัดตั้งศูนย์อพยพชั่วคราว สำหรับแต่ละลุ่มน้ำ หากเกิดน้ำป่าไหลหลาก และน้ำท่วมฉับพลัน ทั้งนี้แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดแผนการเฝ้าระวัง แจ้งเตือนภัย แผนการอพยพ แผนการให้ความช่วยเหลือ และแผนฟื้นฟูในหมู่บ้าน และหมู่บ้านข้างเคียง

5.1.2 ได้ดำเนินการจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม พื้นที่ หมู่ที่ 2 บ้านป่าเปา หมู่ 9 บ้านดอยเวียง และหมู่ที่ 17 บ้านป่าปี่ ตำบลบ้านธิ และพื้นที่ หมู่ 1 บ้านแจ้ซ็อน หมู่ที่ 2 บ้านห้วยยาบ ตำบลห้วยยาบ รวม 2 ตำบล 5 หมู่บ้าน โดยมีจำนวนสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเหตุธรณีพิบัติภัย รวมจำนวน 12 คน เป็นอาสาสมัครวัดปริมาณน้ำฝน 9 คน

โดยอาสาสมัครเครือข่ายของกรมทรัพยากรธรณี เป็นผู้มีความรู้ที่พร้อมให้ความช่วยเหลือหน่วยงานราชการ และประชาชนในพื้นที่ ดังนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถขอความร่วมมือและให้การสนับสนุนการดำเนินงานของสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

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

5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือธรณีพิบัติภัยดินถล่ม

5.2.1 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลและเทศบาล)

1) จัดสรรงบประมาณในการอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับดินถล่มแก่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัย โดยกรมทรัพยากรธรณี ให้การสนับสนุนวิทยากร

2) อนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ปลอดภัยที่กำหนดไว้เป็นศูนย์อพยพชั่วคราว ให้สามารถรองรับประชาชนที่อพยพหลบภัยได้เป็นเวลาอย่างน้อย 3 วัน

3) กำหนดแผนการเฝ้าระวังป้องกันภัยและลดผลกระทบจากดินถล่มร่วมกับภาคประชาชน โดยใช้แผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน มาตราส่วน 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 ฝายคลองทำทอนที่สร้างกีดขวางทางน้ำ

- การสร้างสะพานข้ามลำน้ำใหญ่ ไม่ควรให้มีเสามากเกินไป และต้องสูงเพียงพอที่จะไม่เป็นสิ่งกีดขวางทางน้ำ (รูปที่ 5.3) ในกรณีทีลำน้ำไม่กว้างเกินไป 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 อื้ออึงมากผิดปกติบนภูเขาและในลำห้วย 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. แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน มาตรฐาน 1 : 10,000

ตำบลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ

ตำบลห้วยยาบ อำเภอบ้านธิ

ภาคผนวก ข. บัญชีรายชื่อเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม



รายชื่อเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม จังหวัดลำพูน

บ้านปาเป่า หมู่ 2 ตำบลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน

ลำดับ	ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง	เลขที่	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
1	นาย สวิง	เชียงรุ่ง	พญ.	119/1		08-6586-3354	
2	นาย สว่าง	ทาทอง	พช.พญ	107		08-1671-7580	วัดน้ำฝน

บ้านดอยเวียง หมู่ 9 ตำบลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน

ลำดับ	ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง	เลขที่	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
1	นาย อุดม	อุ้นเส็ง	พญ	29/3		08-5863-0624	วัดน้ำฝน
2	นาย มนตรี	ปัญญาใหญ่	พช.พญ	199		08-5599-5883	วัดน้ำฝน
3	นาย นิพน	สมพงษ์	พช.พญ	74		08-4484-9912	วัดน้ำฝน
4	นาย บวร	มูลงาม		144			

บ้านป่าปี หมู่ 17 ตำบลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน

ลำดับ	ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง	เลขที่	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
1	นาย ไสว	ใจยา	พช.พญ	73		08-6194-1446	วัดน้ำฝน

บ้านแจ้ซ้อน หมู่ 1 ตำบลห้วยยาบ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน

ลำดับ	ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง	เลขที่	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
1	นาย ทองดี	ใจมุข	พญ.	70		08-4612-6654	
2	นาย แก้ว	ดีคำ		69/2		08-4949-6245	วัดน้ำฝน
3	นาย แสง	ยาอินตา		104		08-9552-3529	วัดน้ำฝน
4	นาย บุญทา	ชัยวัน		89		08-1671-5491	วัดน้ำฝน

บ้านห้วยยาบ หมู่ 2 ตำบลห้วยยาบ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน

ลำดับ	ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง	เลขที่	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเลขโทรศัพท์	หมายเหตุ
1	นาย สวัน	วงศ์คม	พช.พญ	32/1	0-5398-4075	08-6181-2105	วัดน้ำฝน

ภาคผนวก ค. โครงสร้างป้องกันและฟื้นฟูพื้นที่ประสบภัยดินถล่ม

1) โครงสร้างป้องกันการกัดเซาะผิวหน้า

การป้องกันการกัดเซาะผิวหน้าของลาดดินเนื่องจากการไหลของน้ำบนผิวดิน โดยที่เสถียรภาพโดยรวมของลาดดินต้องมีความมั่นคงดีอยู่แล้ว วิธีการป้องกันการกัดเซาะผิวดินที่เหมาะสม เช่น การทำ Shotcrete, Rip Rap ร่วมกับการปลูกต้นไม้

2) การปลูกต้นไม้ เพื่อเพิ่มเสถียรภาพ และป้องกันการกัดเซาะ

หลักที่ใช้ธรรมชาติในการแก้ไขปัญหา กล่าวคือ พื้นที่ที่ทำการปลูกต้นไม้จะช่วยดูดซับน้ำใต้ดินที่เกิดจากการซึมลงสู่ใต้ดินของน้ำฝนเป็นการลดแรงดันน้ำส่วนเกิน นอกจากนี้ยังช่วยปกป้องกันผิวหน้าลาดดินจากการกัดเซาะของกระแส น้ำบริเวณผิวดินเป็นการลดการสูญเสียหน้าดิน รากของต้นไม้จะช่วยในการเสริมแรง ให้กับลาดดินโดยเฉพาะระบบรากของพืชที่ต่างชนิดกันจะมีระบบรากที่แตกต่างกันยิ่งจะช่วยเสริมในการทำให้ลาดดินมีเสถียรภาพมากขึ้น

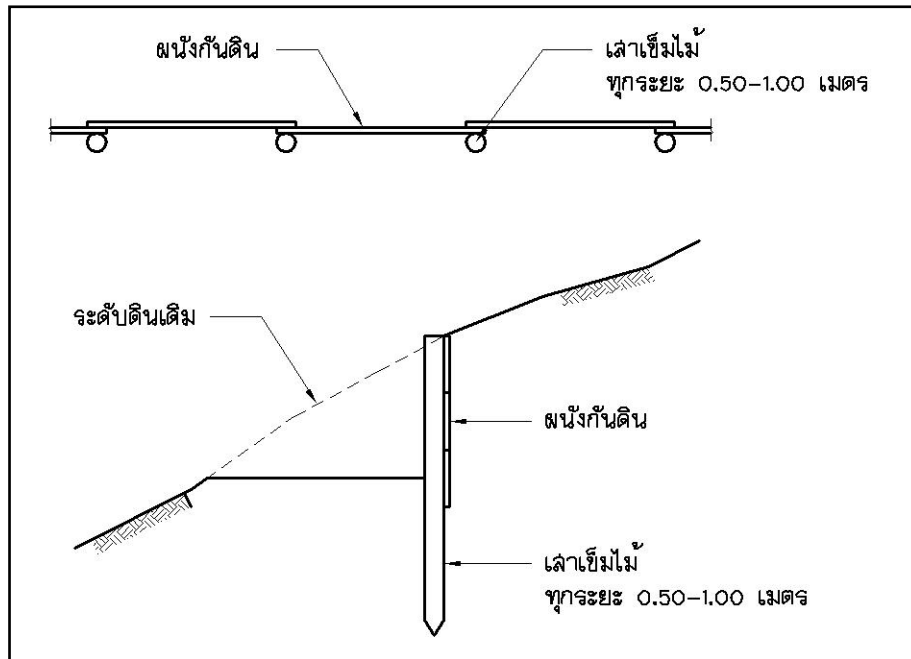
พืชที่เหมาะสมควรเป็นพืชในท้องถิ่น ไม่ต้องการการดูแลรักษามากนัก และมีรูปแบบการเจริญเติบโตของรากหลากหลายระดับ ทั้งนี้อาจปลูกร่วมกับหญ้าแฝก ด้วยก็ได้

ลักษณะการปลูกต้นไม้ควรปลูกเป็นแถบตามแนวระดับ ในลักษณะคล้ายขั้นบันได เพื่อควบคุมการกัดเซาะ และยังปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น ซึ่งถ้าแถบของต้นไม้มีความหนาแน่นมาก และกว้างเพียงพอจะช่วยชะลอความเร็วของน้ำที่ไหลลงสู่ด้านล่าง และคอยกักเก็บอนุภาคของดิน แต่สำหรับบางพื้นที่ที่มีความลาดเอียงมาก อาจจะต้องใช้โครงสร้างอื่นร่วมด้วย

นอกจากนี้ในพื้นที่การปรับปรุงหนึ่งๆ ควรมีพืชพันธุ์ที่มีความหลากหลาย เนื่องจากระบบรากที่แตกต่างกันจะช่วยประสานให้ดินมีความแข็งแรงในระดับที่ต่างกัน อีกทั้งปัจจัยเกี่ยวกับช่วงอายุของพืชที่ไม่เท่ากันจะทำให้ลาดดินมีต้นไม้ตลอดทั้งปี

3) ผนังกันดิน

ผนังกันดิน เป็นโครงสร้างที่ใช้ในการรับแรงดันทางด้านข้าง โดยสามารถใช้ไม้คองกริตเสริมเหล็ก หรือกระสอบมีปีก โดยเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่ แต่ใช้ได้กับลาดดินที่ไม่สูงมากนัก



ตัวอย่างโครงสร้างผนังกันดิน

4) ระบบระบายน้ำ

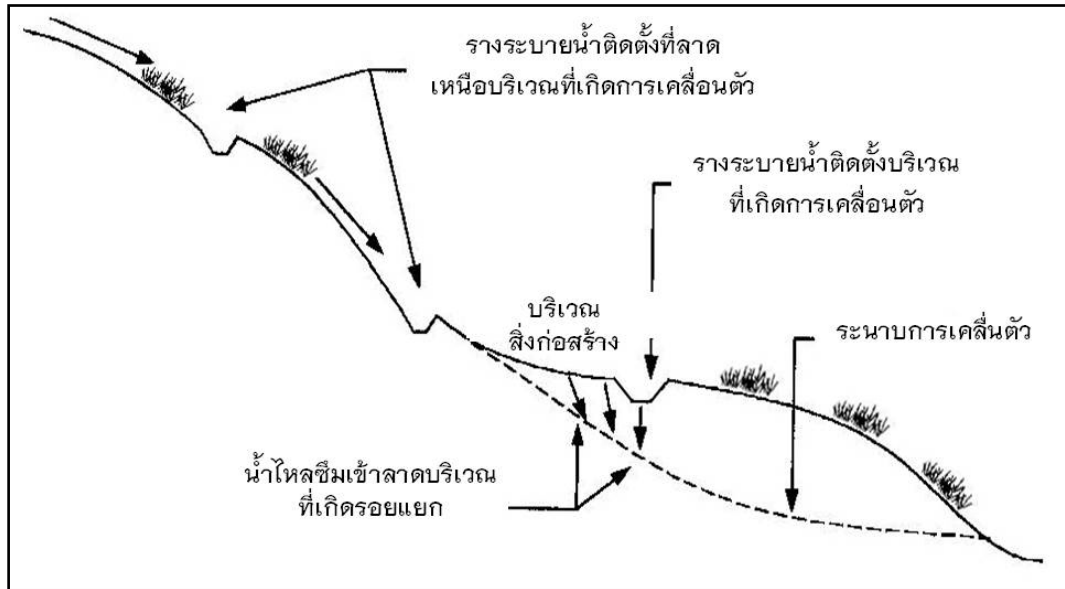
ระบบระบายน้ำ หมายถึง การระบายน้ำออกจากลาดดินไม่ว่าจะเป็นน้ำที่ไหลอยู่บริเวณผิวดินหรือน้ำใต้ดิน ที่อาจจะเป็นน้ำใต้ดินที่มีอยู่เดิมหรือน้ำที่ไหลอยู่บริเวณผิวดินแล้วซึมลงใต้ดิน โดยระบบระบายน้ำนี้อาจจะใช้ร่วมกับระบบการป้องกันและแก้ไขลาดดินแบบอื่นๆ ก็ได้

การระบายน้ำผิวดินเป็นการลดการกัดเซาะผิวหน้าลาดดินจากกระแส่น้ำโดยวิธีการในการควบคุมน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน

- รางระบายน้ำผิวดิน และการปลูกพืชคลุมดิน เป็นส่วนสำคัญในการแก้ปัญหาการพังทลายของลาดดินบริเวณลาดเชิงเขา การติดตั้งรางระบายน้ำไม่เพียงพอต่อปริมาณน้ำผิวดินที่เกิดขึ้น อาจทำให้น้ำผิวดินไหลซึมไปในลาดดินนำไปสู่ปัญหาเสถียรภาพของลาดดินได้ ตำแหน่งที่ดีที่สุดในการติดตั้งรางระบายน้ำ คือ บริเวณลาดส่วนบนบนเหนือส่วนที่อาจเกิดการเคลื่อนตัว 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 แต่ยังสามารถไหลผ่านตัวฝายไปได้ และยังทำให้ความเร็วของน้ำลดลง การกัดเซาะในร่องน้ำจะลดลงด้วย คือ

- ฝายที่ทำจากเศษไม้สิ่งก่อสร้างชั่วคราวที่สร้างขึ้นมาป้องกันร่องน้ำโดยใช้เศษไม้ หรือกิ่งไม้เล็กๆ ผูกมัดรวมกันเป็นพ่อน 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

(นายอติศักดิ์ ทองใบมุกต์)

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. นางสาวพิชญาภัค	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 ผู้ช่วยเลขานุการ

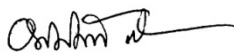
หน้าที่รับผิดชอบ

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 แนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาในระดับจังหวัดไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดแก่ทางราชการ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมหน้าที่รับผิดชอบของคณะทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม ตามคำสั่งดังกล่าว โดยให้ยกเลิกความตาม ๕ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“๕. สํารวจทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาเชิงพื้นที่ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารจัดการ
ทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยาในระดับจังหวัด

๖. ปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย”

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป นอกจากนี้แก้ไขเพิ่มเติมแล้วให้เป็นไปตามคำสั่งเดิมทุกประการ

สั่ง ณ วันที่ ๒๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

(นายอดิศัย ท่องไข่มุกต์)

ผู้ตรวจราชการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รักษาราชการแทน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

คณะกรรมการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและธรณีวิทยา สิ่งแวดล้อม จังหวัดลำพูน

1. ทีมอำนวยการและทีมสนับสนุน

นายเลิศสิน รักษาสกุลวงศ์	ผู้อำนวยการสำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย หัวหน้าทีมอำนวยการ
นายภาณุ ทองชิตร์	ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีธรณี หัวหน้าทีมสนับสนุนด้านเทคนิค
นายอนุกุล วงศ์ใหญ่	ผู้อำนวยการส่วนแผนที่ หัวหน้าทีมจัดทำแผนที่
นายสมบุญ โฆษิตานนท์	ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรธรณี เขต 1 (ลำปาง) หัวหน้าทีมสำรวจภาคเหนือ
นายทินกร ทาทอง	ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน รองหัวหน้าทีมสำรวจภาคเหนือ

2. ทีมสำรวจภาคสนาม

นายอดุลย์ ใจตาบุตร	นักธรณีวิทยาชำนาญการ
นายเด่นโชค มั่นใจ	นักธรณีวิทยาชำนาญการ
นางสาวจงกลณี ชันมณี	นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
นางสาวจันทนีย์ ดวงคำสวัสดิ์	นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ
นายจรรยา โกจานนท์	นายช่างสำรวจชำนาญการ
นายนรินทร์ จันทรฟู	นักธรณีวิทยา
นางสาวศรีนทร์ทิพย์ ภูคำ	นักธรณีวิทยา
นางสาวกรรณิการ์ ยารังษี	นักธรณีวิทยา
นายกิจจา แดงช่วง	พนักงานขับรถยนต์
นายชาญ ทรัพย์อยู่เย็น	พนักงานขับรถยนต์
นายสมชาย อนุโชติ	พนักงานขับรถยนต์