



เอกสารประกอบการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
โครงการ "เสริมสร้างความร่วมมือของชุมชนให้ปลอดภัยจากธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่ม"
ในพื้นที่อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่
ลุ่มน้ำสาขาน้ำแม่เงา



วันพุธที่ 26 มีนาคม 2568
ณ ตำบลแม่หลอง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่

โดย
กองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กำหนดการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
โครงการ "เสริมสร้างความร่วมมือของชุมชนให้ปลอดภัยจากธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่ม"
ในพื้นที่อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่
วันพุธที่ 26 มีนาคม 2568

08.00–09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00–09.15 น.	พิธีเปิดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการโครงการ "เสริมสร้างความร่วมมือของชุมชนให้ปลอดภัยจากธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่ม" ในพื้นที่อำเภออมก๋อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน
09.15–10.15 น.	บรรยาย เรื่อง “องค์ความรู้และการบริหารจัดการธรณีพิบัติภัย” โดย วิทยากรจากกรมทรัพยากรธรณี จำนวน 1 คน
10.15–10.30 น.	พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
10.30–11.30 น.	บรรยาย เรื่อง “อาสาสมัครเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยกับการบริหารจัดการธรณีพิบัติภัยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน” โดย วิทยากรจากกรมทรัพยากรธรณี จำนวน 1 คน
11.30–12.00 น.	บรรยาย เรื่อง “พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่มของชุมชน และการจัดทำแนวทางการปรับตัว เตรียมพร้อมรับมือ และเผชิญเหตุธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่มระดับชุมชน” โดย วิทยากรจากกรมทรัพยากรธรณี จำนวน 1 คน
12.00–13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00–14.00 น.	บรรยาย เรื่อง “การจัดทำแผนผังเส้นทางหนีภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก และแผนผังการเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยทั้งระบบลุ่มน้ำสาขา” โดย วิทยากรจากกรมทรัพยากรธรณี จำนวน 1 คน
14.00–14.15 น.	พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
14.15–15.45 น.	แบ่งกลุ่มบูรณาการจัดทำแผนผังเส้นทางหนีภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก และพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดธรณีพิบัติภัยของชุมชน จำนวน 2 กลุ่ม วิทยากรประจำกลุ่ม ๆ ละ 1 คน โดย วิทยากรจากกรมทรัพยากรธรณี จำนวน 2 คน
15.45–16.30 น.	นำเสนอกระบวนการบริหารจัดการธรณีพิบัติภัยของชุมชนการประสานงานระหว่างชุมชนและกรมทรัพยากรธรณี แนวทางการเผยแพร่องค์ความรู้สู่ชุมชนข้างเคียง
16.30 น.	ปิดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการฯ

บทที่ 1

บทนำ

"การเสริมสร้างความร่วมมือของชุมชนให้ปลอดภัยจากธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่ม"

ในพื้นที่อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่

ลุ่มน้ำแม่เงา

1. หลักการและเหตุผล

เครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ของกรมทรัพยากรธรณี เป็นบุคคลที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก เนื่องจากเป็นผู้ผ่านการฝึกอบรมให้ตระหนักถึงอันตรายของการตั้งถิ่นฐานอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย ได้เรียนรู้วิธีและกระบวนการเฝ้าระวัง รวมถึงได้มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดทำแนวทางการปรับตัว เตรียมพร้อมรับมือและเผชิญเหตุในระดับชุมชน การจัดทำแผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งบ้านเรือนของเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ที่ตั้งในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่ม น้ำป่าไหลหลาก และน้ำท่วมฉับพลัน ตลอดจนได้รับองค์ความรู้และทำความเข้าใจวิธีการเฝ้าระวังและป้องกันเกี่ยวกับธรณีพิบัติภัยทุกประเภท

จากเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยที่ทวีความรุนแรงขึ้นในปัจจุบัน โดยเฉพาะธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ที่สร้างความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนอย่างมหาศาล กรมทรัพยากรธรณีตระหนักถึงความสูญเสียที่ส่งผลกระทบต่อสังคม และสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไทย จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญและจำเป็นในการสร้างเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยในพื้นที่ที่จะเข้ามาเป็นตัวแทนและกำลังสำคัญของชุมชนในการเตรียมความพร้อมและรับมือกับสถานการณ์ที่มีอาจคาดเดาได้ล่วงหน้า โดยการเสริมสร้างความร่วมมือของชุมชนให้ปลอดภัยจากธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่ม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในกระบวนการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ตลอดจนมีการตระหนักถึงภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นในชุมชนอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งยังเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน สามารถปรับตัว พร้อมรับมือ และเผชิญเหตุแผ่นดินถล่มที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กรมทรัพยากรธรณีจึงได้จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการโครงการ “เสริมสร้างความร่วมมือของชุมชนให้ปลอดภัยจากธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่ม” ในพื้นที่อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อสร้างเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ร่วมจัดทำแนวทางในการปรับตัว เตรียมพร้อมรับมือ และเผชิญเหตุระดับชุมชนพร้อมจัดทำเส้นทางหนีภัยในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากของชุมชนรวมทั้งการเสริมสร้างกระบวนการความร่วมมือของชุมชนให้มีความตระหนักรู้ถึงภัยธรรมชาติที่อาจเกิดขึ้น และสร้างความเข้มแข็งด้านการบริหารจัดการธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่มในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลสูงสุด

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อสร้างเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ให้มีองค์ความรู้ด้านธรณีพิบัติภัยและสามารถจัดทำแผนผังเส้นทางหนีภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากของชุมชน

2.2 เพื่อส่งเสริมให้เครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย เข้ามาเป็นตัวแทนผู้มีจิตอาสาดำเนินการเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ตามแนวทางการเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยของชุมชนได้

3. กลุ่มเป้าหมาย

ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก และผู้สนใจเข้ารับการฝึกอบรมเป็นเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ตำบลแม่หลอง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 70 คน

4. วิธีการดำเนินงาน

4.1 การบรรยาย ประกอบด้วย องค์ความรู้และการบริหารจัดการธรณีพิบัติภัย อาสาสมัครเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยกับการบริหารจัดการธรณีพิบัติภัยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ลักษณะพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่มของชุมชน และการจัดทำแนวทางการปรับตัวเตรียมพร้อมรับมือ และเผชิญเหตุธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่มระดับชุมชน

4.2 แบ่งกลุ่มจัดทำแผนผังเส้นทางหนีภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากและพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดธรณีพิบัติภัยของชุมชน

5. สถานที่ดำเนินงาน

พื้นที่ตำบลแม่หลอง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่

6. ระยะเวลาดำเนินงาน

พื้นที่ตำบลแม่หลอง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ ในวันพุธที่ 26 มีนาคม 2568 จำนวน 1 วัน

7. การประเมินผล

7.1 ประเมินผลด้านความรู้ความเข้าใจเรื่องธรณีพิบัติภัย การเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัย และการจัดทำแผนผังเส้นทางหนีภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก

7.2 ประเมินผลด้านความคิดเห็นความพึงพอใจ และข้อเสนอแนะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการต่อโครงการเพื่อนำไปปรับปรุงวิธีการและขั้นตอนการดำเนินงาน

8. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

8.1 มีเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยที่มีศักยภาพ

8.2 มีระบบเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยในชุมชนของตนเอง ประกอบด้วย แผนผังเส้นทางหนีภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากของชุมชน และแนวทางการปรับตัว เตรียมพร้อมรับมือ และเผชิญเหตุธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่มในระดับชุมชน

8.3 มีแผนผังการเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยทั้งระบบลุ่มน้ำสาขา เพื่อการเตรียมพร้อมปรับตัว และเผชิญเหตุกับธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยนภูมิปัญญาท้องถิ่นในด้านต่าง ๆ ของชุมชน

บทที่ 2

ธรณีพิบัติภัย

ธรณีพิบัติภัย (Geohazards) เป็นภัยธรรมชาติที่เกิดจากกระบวนการทางธรณีวิทยา โดยเกิดขึ้นแบบฉับพลันและรุนแรง ทำให้เกิดความเสียหายได้ ได้แก่ แผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม หลุมยุบ และสึนามิ เป็นต้น ในหลายเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยเกิดเป็นกระบวนการต่อเนื่องแบบลูกโซ่ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินเป็นอันมาก เช่น แผ่นดินไหวใต้ทะเลอาจนำไปสู่การเกิดสึนามิ และเหตุการณ์สึนามิอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการกัดเซาะชายฝั่งตามมาได้ ฉะนั้น หากเข้าใจและตระหนักถึงภัยดังกล่าวแล้วก็จะ เป็นประโยชน์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการลดผลกระทบและความรุนแรงจากเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต

1. แผ่นดินถล่ม

แผ่นดินถล่ม (landslide) เกิดจากการเคลื่อนที่ของมวลดิน มวลหินลงมาตามลาดเขาด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงของโลก สามารถเกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติ โดยมีปัจจัยภายนอกเป็นตัวกระตุ้นหรือตัวเร่ง เช่น ปริมาณฝนที่ตกหนัก อย่างต่อเนื่องทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของชั้นน้ำใต้ดิน ส่งผลให้ชั้นดินและหินเสถียรจนถึงขาดเสถียรภาพ นอกจากนี้แผ่นดินถล่มสามารถเกิดขึ้นได้สาเหตุจากมนุษย์ ได้แก่ การตัดถนน การตัดดินเขา การตัดไม้ทำลายป่า การขาดพืชพรรณปกคลุมและยึดเกาะหน้าดิน ทำให้เกิดการพังทลายและเกิดแผ่นดินถล่มได้ง่าย

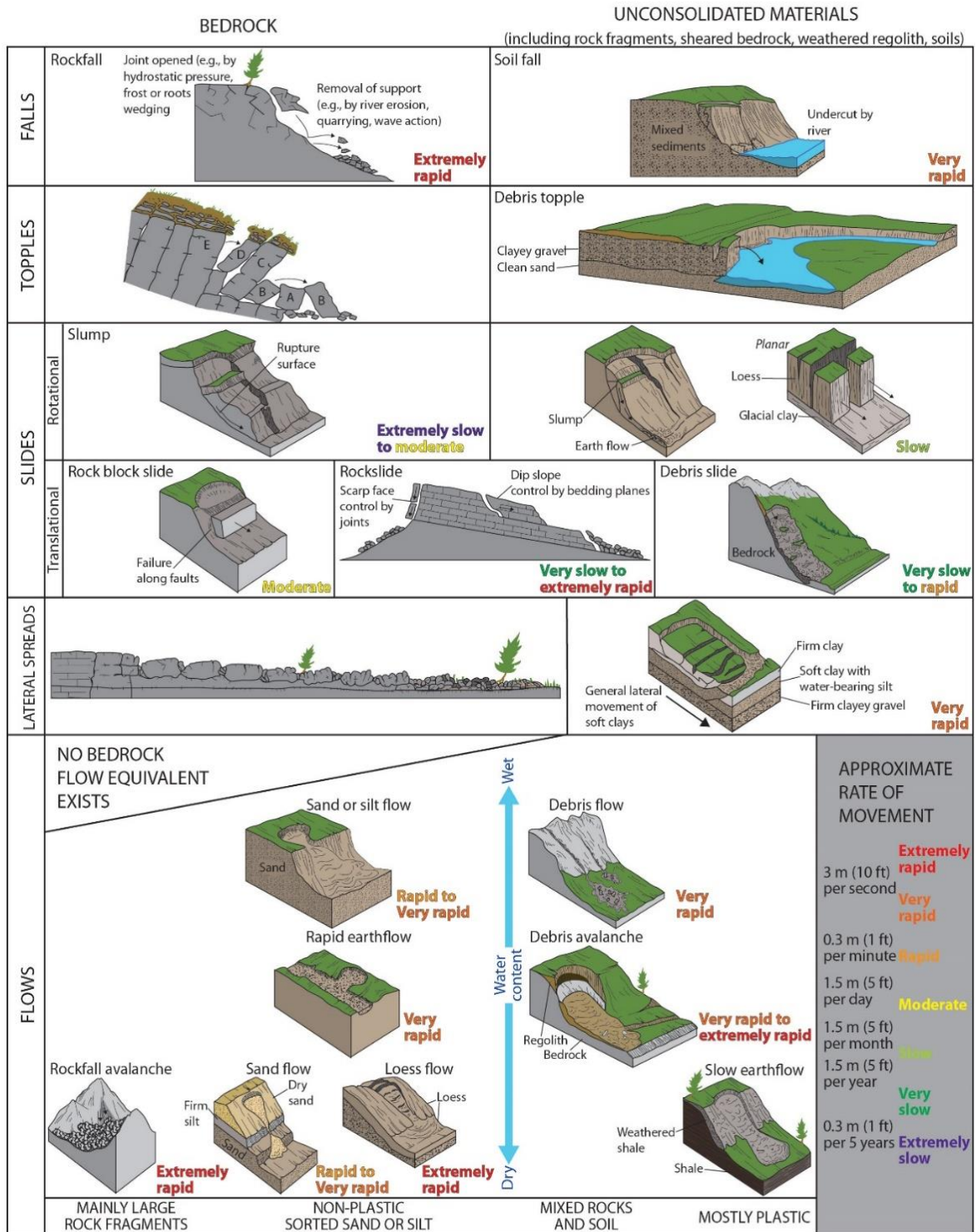
การเกิดแผ่นดินถล่ม เกิดจากปัจจัยหลัก 4 ประการ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะธรณีวิทยา การใช้ประโยชน์ที่ดิน และปริมาณน้ำฝน

1) ลักษณะภูมิประเทศที่มีอิทธิพลต่อความรุนแรงและโอกาสต่อการเกิดแผ่นดินถล่ม คือ ความลาดชัน ความยาวของความลาดชัน ทิศทางของความลาดชัน ระดับความสูงของพื้นที่ และภูมิสัณฐานลักษณะสันเขา เช่น ยอดเขาแหลม ยอดเขามน หน้าผา เขิงเขา เป็นต้น ลักษณะภูมิประเทศเหล่านี้จะมีบทบาทต่อการเคลื่อนไถลของมวลดินลงมาตามลาดเขา ความลาดชันและความสูงของพื้นที่ที่มีผลต่อระดับความรุนแรงของการเกิดแผ่นดินถล่ม เมื่อพื้นที่มีความลาดชันน้อยกว่า 5 องศา และความสูงน้อยกว่า 100 เมตร จะให้ความรุนแรงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มต่ำ และเมื่อพื้นที่มีความลาดชันระหว่าง 21-40 องศา มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่มมากที่สุด เนื่องจากพื้นที่ที่มีความสูงมากย่อมมีอัตราการถูกกัดเซาะพังทลายรุนแรงมากตามไปด้วย ตามหลักการของการปรับตัวของพื้นโลก

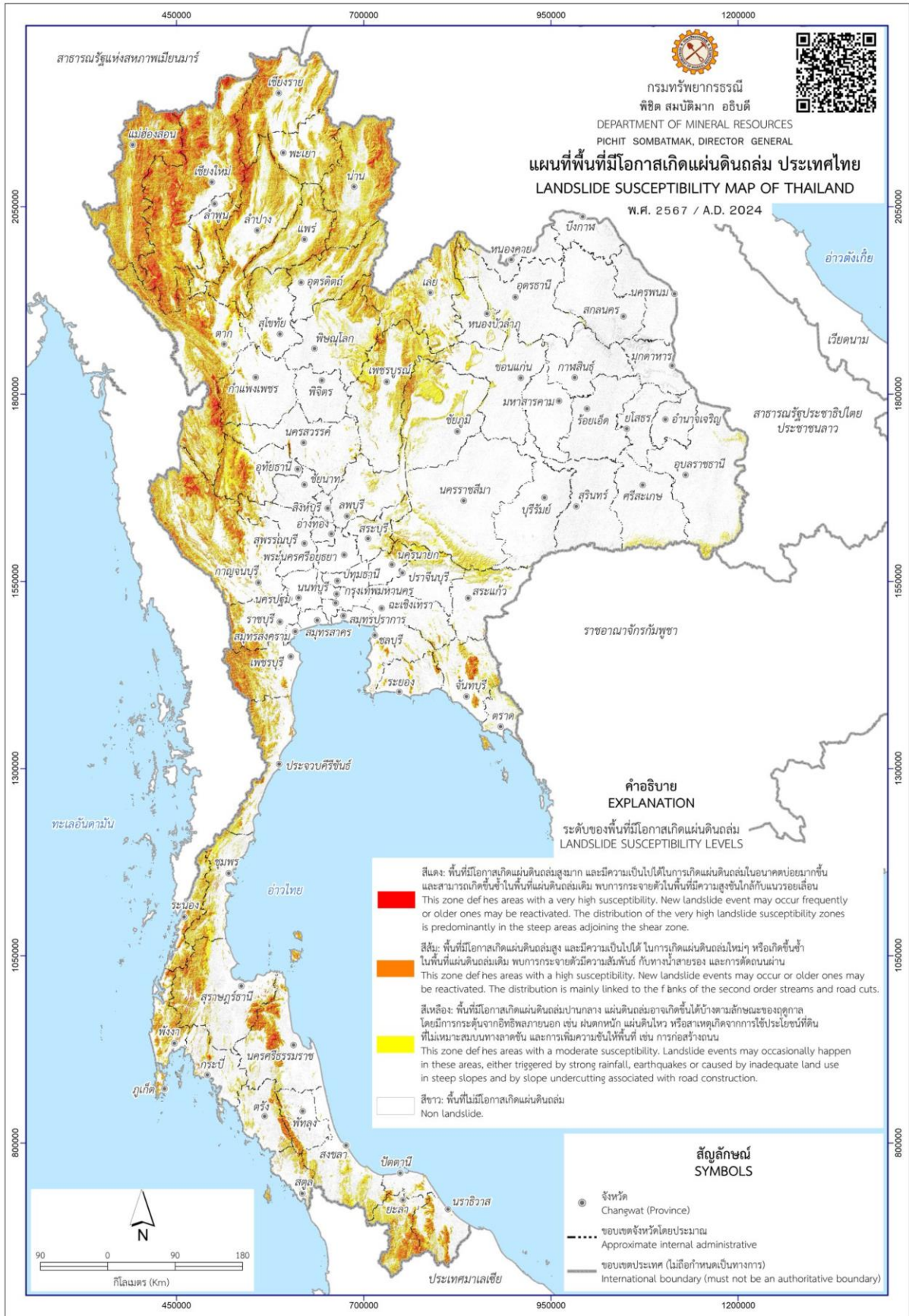
2) ลักษณะธรณีวิทยาที่แตกต่างกันให้ชั้นดินต่างชนิดกัน และความหนาของชั้นดินต่างกัน เช่น หินแกรนิต เนื้อหินมีความไม่เป็นเนื้อเดียวกันทำให้มีอัตราการผุพังสูง แร่ที่เป็นองค์ประกอบมีหลายชนิด เมื่อเกิดการผุพังจะให้ชั้นดินเป็นตะกอนทรายหรือตะกอนทรายปนดินเหนียว หินภูเขาไฟมีอัตราการผุพังสูง เมื่อผุพังจะให้ชั้นเป็นดินทรายปนดินเหนียวหรือดินเหนียว หินตะกอน ได้แก่ หินดินดาน หินโคลน เมื่อผุพังจะให้ชั้นดินเหนียวเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ โครงสร้างทางธรณีวิทยาก็มีผลต่ออัตราการผุพังของหิน โดยเฉพาะหินที่อยู่ในเขตรอยเลื่อนทำให้เนื้อหินมีรอยแตกและรอยแยกมากส่งผลให้อัตราการผุพังสูง เนื่องจากเนื้อหินมีช่องว่างให้น้ำและอากาศผ่านเข้าไปทำปฏิกิริยาทางเคมีได้ง่ายขึ้น

3) การใช้ประโยชน์ที่ดิน พืชพรรณและสิ่งปกคลุมดินมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ เนื่องจากพืชช่วยทำให้ดินร่วนซุย และรากพืชช่วยยึดอนุภาคดินไม่ให้แตกหลุด และเคลื่อนไถลได้ง่าย

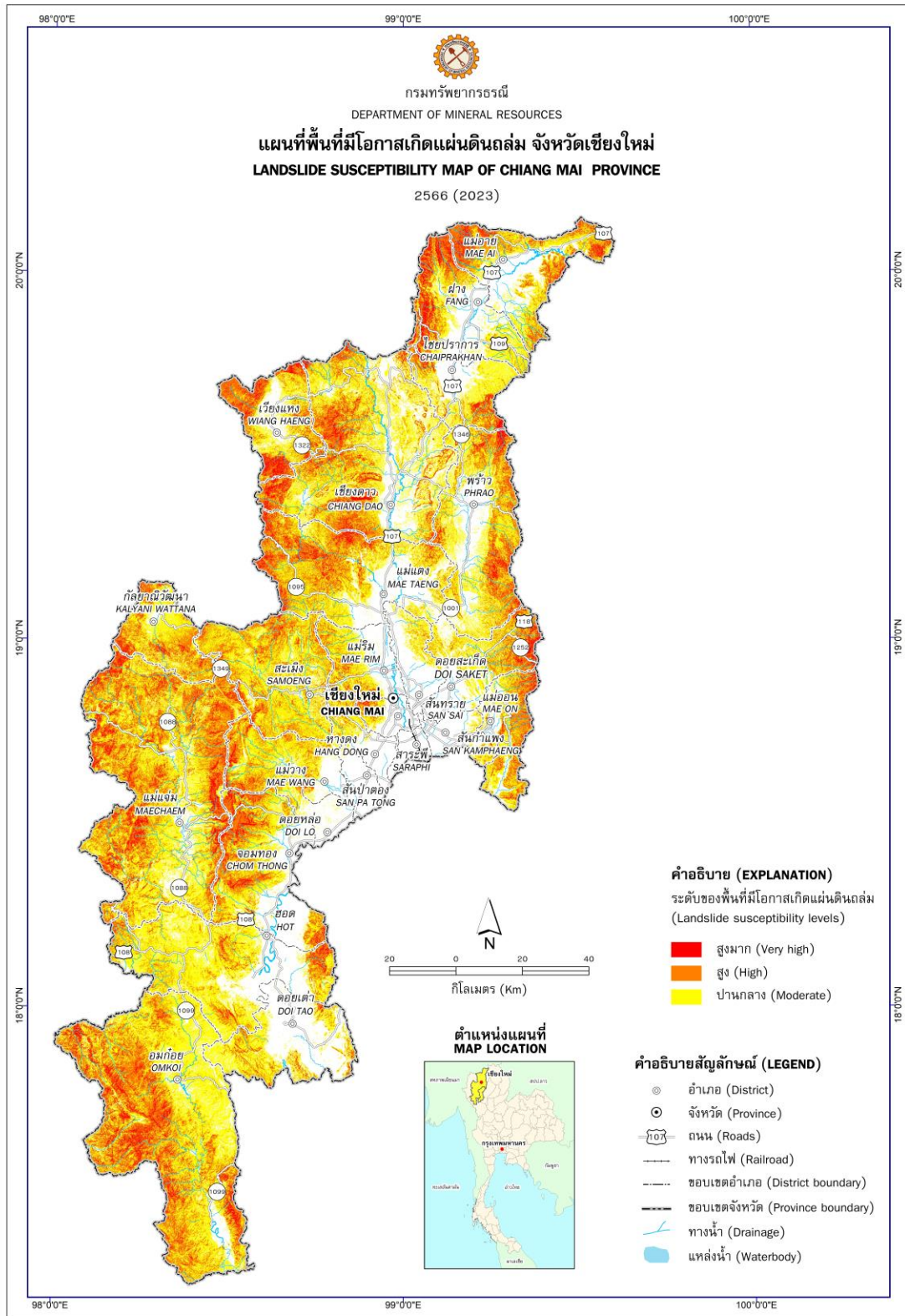
4) ปริมาณน้ำฝน เป็นปัจจัยภายนอกที่มากกระตุ้นให้ระบบและกลไกการพังทลายของดิน หรือ การเคลื่อนที่ของมวลดินเกิดขึ้นเร็วขึ้น กล่าวคือ เมื่อมีฝนตกน้ำฝนจะซึมลงไปดินด้วยอิทธิพลของ แรงโน้มถ่วง ระยะแรกการแทรกซึมของน้ำฝนลงไปดินค่อนข้างเร็ว เนื่องจากความชื้นในดินยังมีน้อย เมื่อมีฝนตกนานขึ้นในดินจะมีความชื้นมากขึ้น อัตราการแทรกซึมจะช้าลง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของเนื้อดิน ถ้าเป็นดินเนื้อหยาบอัตราการแทรกซึมของน้ำลงไปดินก็เป็นไปอย่างรวดเร็ว เช่น จำพวกดินทราย แต่ถ้าเป็น ดินเนื้อละเอียด จำพวกดินเหนียว การแทรกซึมค่อนข้างช้า ปริมาณน้ำที่แทรกซึมลงไปดินจะถูก กักเก็บไว้ในช่องว่างในดิน ถ้าปริมาณน้ำมีมากกว่าที่ดินจะเก็บกักไว้ได้ก็จะไหลผ่านลงสู่ชั้นน้ำใต้ดินหรือชั้นน้ำบาดาล ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมายังพื้นดินแทรกซึมลงไปดินขึ้นอยู่กับอัตราการแทรกซึม ถ้าปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาในอัตราน้อยกว่าอัตราการแทรกซึม น้ำฝนจะแทรกซึมลงไปในดินทั้งหมด แต่ถ้าปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมา ในอัตราที่มากกว่าอัตราการแทรกซึม น้ำฝนที่เหลือจากการแทรกซึมลงไปในดินก็จะเกิดการไหลบ่าผิวดินลงสู่ที่ต่ำ อย่างไรก็ตามการศึกษาปริมาณน้ำฝน ที่มีผลต่อการเกิดแผ่นดินถล่มยังต้องพิจารณาร่วมกับการเปลี่ยนแปลง ของระดับน้ำใต้ดิน ซึ่งมีวงจรการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกันในแต่ละฤดูกาลและเป็นสาเหตุหลักในการเคลื่อนตัวของมวลดิน



ประเภทของแผ่นดินถล่มจำแนกโดยอาศัยชนิดของการเคลื่อนที่ ชนิดของมวลเคลื่อนที่ ธรรมชาติของการเคลื่อนที่ อัตราการเคลื่อนที่ และความชื้น ดัดแปลงจาก: Varnes, D.J. (1978)



แผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่มประเทศไทย 54 จังหวัด 463 อำเภอ 1,984 ตำบล 15,559 หมู่บ้าน



แผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่ม จังหวัดเชียงใหม่ 24 อำเภอ 120 ตำบล 1,345 หมู่บ้าน

2. แผ่นดินไหว

แผ่นดินไหวเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของพื้นดิน เนื่องจากการปลดปล่อยพลังงานเพื่อระบายความเครียดที่สะสมไว้ภายในโลกออกมาอย่างฉับพลัน เพื่อปรับสมดุลของเปลือกโลกให้คงที่

การเกิดแผ่นดินไหว ส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นที่ชั้นของเปลือกโลก โดยเปลือกโลกไม่ได้เป็นชั้นเดียวกันทั้งหมดแต่แตกออกเป็นหลายชั้นประกบกันคล้ายแผ่นจิกซอว์ โดยเปลือกโลกแบ่งเป็น 16 แผ่นใหญ่ คือ แผ่นเปลือกโลกยูเรเชีย (ประเทศไทยตั้งอยู่บนเปลือกโลกยูเรเชีย) แผ่นเปลือกโลกแปซิฟิก แผ่นเปลือกโลกอินเดีย แผ่นเปลือกโลกออสเตรเลีย แผ่นเปลือกโลกทะเลฟิลิปปินส์ แผ่นเปลือกโลกอเมริกาเหนือ แผ่นเปลือกโลกอเมริกาใต้ แผ่นเปลือกโลกแอฟริกา แผ่นเปลือกโลกแอนตาร์กติก แผ่นเปลือกโลกนาซคา แผ่นเปลือกโลกโคโคส แผ่นเปลือกโลกแคริบเบียน แผ่นเปลือกโลกฮวนเดฟูกา แผ่นเปลือกโลกอาหรับ และแผ่นเปลือกโลกสโคเซีย โดยการเกิดแผ่นดินไหวจะมีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนเปลือกโลกต่างๆ โดยแบ่งตามลักษณะการเคลื่อนตัวสามารถแบ่งได้ 3 แบบคือ รอยเลื่อนปกติ รอยเลื่อนย้อน และรอยเลื่อนตามแนวระนาบ

ความร้ายแรงอันเนื่องมาจากแผ่นดินไหวสามารถบอกได้ในรูปของความรุนแรง และขนาดเป็นตัวเลขที่ทำให้สามารถเปรียบเทียบขนาดของแผ่นดินไหวต่างๆ กันได้

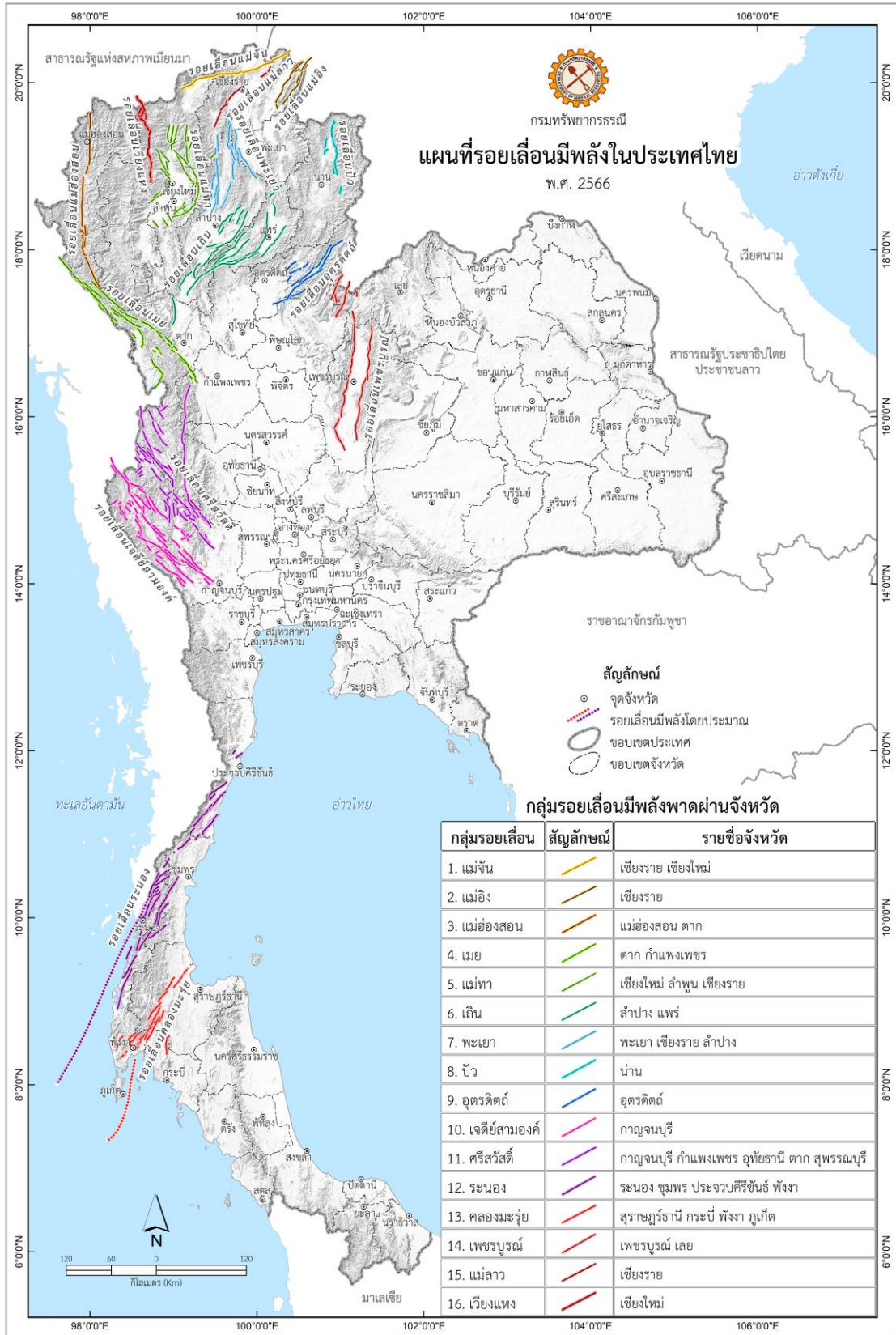
ความรุนแรงของแผ่นดินไหว เป็นผลกระทบของแผ่นดินไหวที่มีต่อความรู้สึกของคนต่อความเสียหายของอาคารและสิ่งก่อสร้าง และต่อสิ่งต่างๆ ของธรรมชาติ ความรุนแรงจะมากขึ้นอยู่กับระยะทางจากตำแหน่งศูนย์กลางแผ่นดินไหว ความรุนแรงของแผ่นดินไหว กำหนดได้จากความรู้สึกของอาการตอบสนองของผู้คน การเคลื่อนที่ของเครื่องเรือน เครื่องใช้ในบ้าน ความเสียหายของปล่องไฟ จนถึงขั้นที่ทุกสิ่งทุกอย่างพังพินาศ มาตราวัดความรุนแรงของแผ่นดินไหวเรียกว่า “มาตราเมอร์คัลลี” มี 12 ระดับ โดยมีหน่วยของระดับความรุนแรงเป็นตัวเลขโรมัน จากระดับความรุนแรงที่น้อยมากจนไม่สามารถรู้สึกได้

ขนาดของแผ่นดินไหว (USGS)	
น้อยกว่า 3.0	แผ่นดินไหวขนาดเล็กมาก (Micro)
3.0 - 3.9	แผ่นดินไหวขนาดเล็ก (Minor)
4.0 - 4.9	แผ่นดินไหวขนาดค่อนข้างเล็ก (Light)
5.0 - 5.9	แผ่นดินไหวขนาดปานกลาง (Moderate)
6.0 - 6.9	แผ่นดินไหวขนาดค่อนข้างใหญ่ (Strong)
7.0 - 7.9	แผ่นดินไหวขนาดใหญ่ (Major)
มากกว่า 8.0	แผ่นดินไหวขนาดใหญ่มาก (Great)

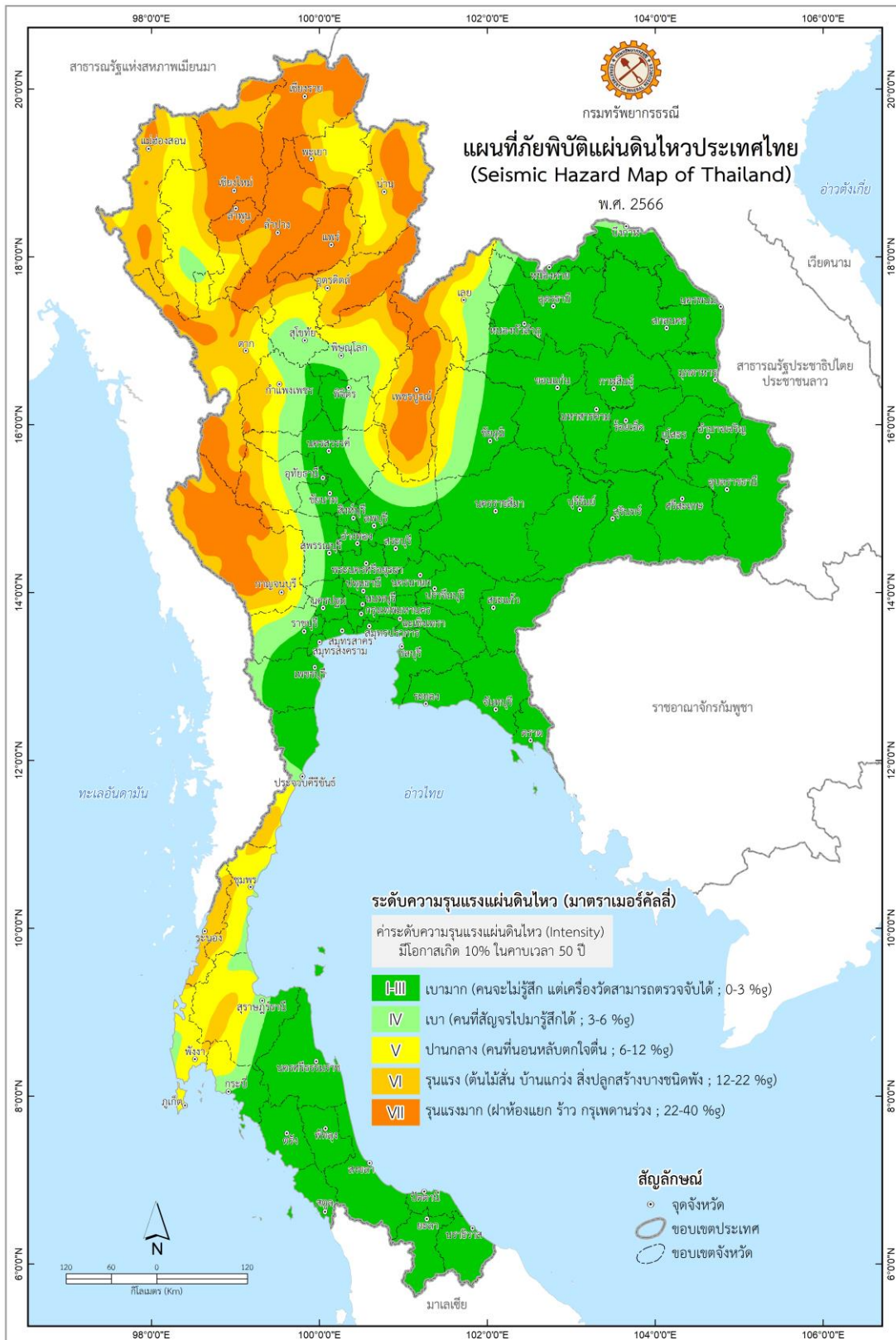
กรมทรัพยากรธรณีได้สำรวจรอยเลื่อนมีพลัง สามารถจัดกลุ่มรอยเลื่อนโดยอาศัยทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ได้ 3 แนว คือ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในทิศตะวันตกเฉียงเหนือถึงตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ จำนวนทั้งสิ้น 16 กลุ่มรอยเลื่อน ครอบคลุม 23 จังหวัดของประเทศไทย ดังนี้ รอยเลื่อนแม่จัน รอยเลื่อนแม่อิง รอยเลื่อนแม่ฮ่องสอน รอยเลื่อนเวียงแหง รอยเลื่อนเมย รอยเลื่อนแม่ทา รอยเลื่อนเถิน รอยเลื่อนพะเยา รอยเลื่อนแม่ลาว รอยเลื่อนปัว รอยเลื่อนอุตรดิตถ์ รอยเลื่อนเพชรบูรณ์ รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ รอยเลื่อนระนอง และรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย นอกจากนี้กรมทรัพยากรธรณีได้จัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย ฉบับปี พ.ศ. 2566 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหว (Seismic Hazard Map) มีประโยชน์โดยตรงในการกำหนดเกณฑ์ปลอดภัยในการก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภค อันจะช่วยลดการสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนจากภัยแผ่นดินไหวในอนาคต

ระดับ ความรุนแรง	ความรู้สึก/ความเสียหาย	ระดับ ความรุนแรง	ความรู้สึก/ความเสียหาย
I (1) ไม่รู้สึก	คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัด สามารถตรวจจับได้ 	VII (7) รุนแรงมาก	ผ้าห้องแยก รั่ว กรุเพดานร่วง 
II (2) เบามาก	คนที่มีความรู้สึกไว จะรู้สึกว่ามี แผ่นดินไหวเล็กน้อย 	VIII (8) ทำลาย	ตึกร้าว ต้องหยุดขับรถยนต์ 
III (3) เบา	คนที่อยู่กับที่ จะรู้สึกว่พื้นสั่น 	IX (9) ทำลายล้าง	บ้านพังตามแถบ รอยแยกของแผ่นดิน ท่อน้ำขาดเป็นตอน ๆ 
IV (4) เบา	คนส่วนใหญ่รู้สึกได้ 	X (10) พินาศ	แผ่นดินถล่ม ตึกแข็งแรงพัง รางรถไฟคดโค้ง ดินลาดเขาเคลื่อนตัว หรือถล่ม 
V (5) ปานกลาง	คนที่นอนหลับ ตกใจตื่น 	XI (11) พินาศ	ตึกถล่ม สะพานขาด ทางรถไฟ ท่อน้ำ และสายไฟใต้ดินเสียหาย แผ่นดินถล่ม น้ำท่วม 
VI (6) รุนแรง	ต้นไม้ล้ม บ้านแกว่ง สิ่งปลูกสร้าง บางชนิดพัง 	XII (12) พินาศ	ทุกสิ่งทุกอย่าง บนพื้นดินแถบนั้น เสียหายโดยสิ้นเชิง พื้นดินเคลื่อนตัว เป็นลูกคลื่น 

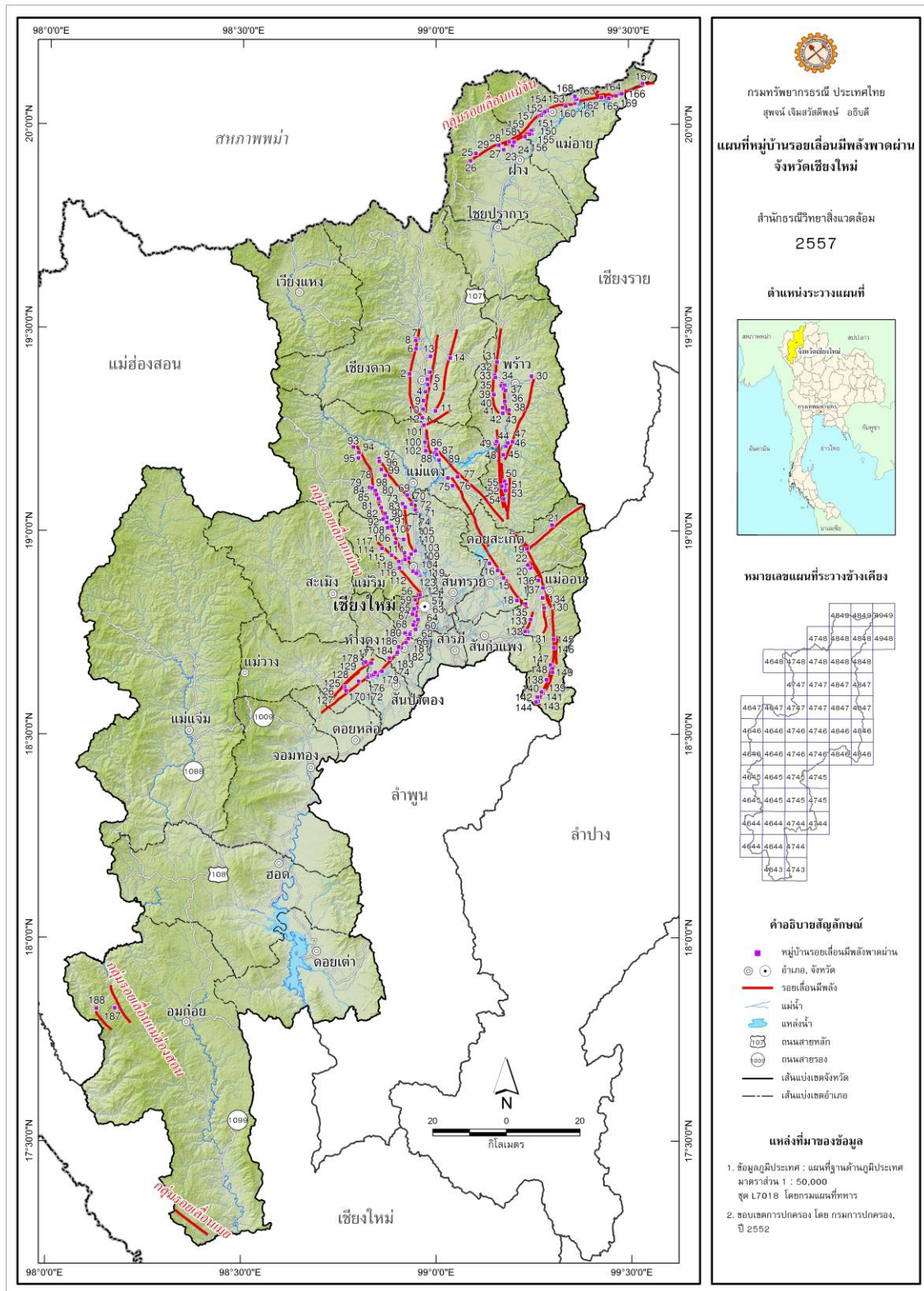
ระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวตามมาตราเมอร์คัลลี



แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย



แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย



แผนที่หมู่บ้านรอยเลื่อนมีพลังภาคผ่าน จังหวัดเชียงใหม่ 15 อำเภอ 61 ตำบล 257 หมู่บ้าน

3. หลุมยุบ

หลุมยุบเป็นธรณีพิบัติภัยที่เกิดขึ้นในภูมิภาคประเทศแบบคาสต์ มีหินรองรับอยู่ใต้ผิวดินเป็นหินจำพวกละลายน้ำ ได้แก่ หินปูน หินโดโลไมต์ เกลือหิน และยิปซัม เมื่อหินเกิดการละลายพร้อมทั้งมีกระบวนการอื่นเกิดร่วมด้วย เช่น การกัดกร่อน การผุพังการชะล้างพังทลายจะเร่งให้ชั้นดินชั้นหินที่เคยมีเคลือบหยาบออกไปจากที่เดิมจนเกิดเป็นโพรงถ้าใต้ดินขึ้นมาแทนที่ เมื่อเพดานโพรงถ้าบางลงจนไม่สามารถแบกรับน้ำหนักพื้นผิวด้านบนได้ จะยุบตัวลงสู่ด้านล่างและปรากฏให้เห็นเป็นหลุมกว้างบนผิวดิน

การจำแนกชนิดของหลุมยุบ

1) หลุมยุบที่เกิดจากกระบวนการละลาย ชั้นหินปูนหรือหินที่ละลายน้ำได้จะถูกชะล้างและพังทลายได้มากที่สุดในบริเวณที่น้ำสัมผัสกับพื้นผิวของหิน การละลายอย่างรวดเร็วมักเกิดขึ้นโดยเฉพาะบริเวณที่มีรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน แนวชั้นหิน และในพื้นที่ที่มีความผันผวนของระดับน้ำใต้ดินและน้ำผิวดิน ปริมาณน้ำฝน และน้ำผิวดินไหลซึมผ่านแนวรอยแตกในหินปูนหรือหินคาร์บอเนตที่ละลายน้ำจะถูกพัดพาออกจากพื้นผิวและค่อยๆ ซึมหายไปทีละน้อย

2) หลุมยุบที่เกิดจากการทรุดตัว จะค่อยๆ พัฒนาขึ้นโดยที่ตะกอนปิดทับค่อยๆ ไหลผ่านลงสูงแนวแตกหรือช่องว่างในชั้นหินจนทำให้ผิวดินค่อยๆ มีการยุบตัว และพัฒนาจนกลายเป็นหลุมยุบ ในที่สุดหลุมยุบชนิดนี้จะเกิดจากการยุบตัวขนาดเล็กและใช้ระยะเวลาในการขยายเป็นหลุมยุบขนาดใหญ่ ดังนั้นหากขาดการสังเกตจะไม่สามารถรู้ได้ว่าการยุบตัว

3) หลุมยุบที่เกิดจากการพังทลายของชั้นหินชั้นดิน จะเกิดขึ้นอย่างกะทันหันก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรงมักเกิดขึ้นในพื้นที่มีตะกอนปิดทับจำพวกดินเหนียวปะปนอยู่จำนวนมากหรือชั้นหินปิดทับอยู่บนช่องโพรงถ้าไม่หนา กระบวนการที่เกี่ยวข้อง เช่น การละลาย การระบายน้ำ การกัดเซาะเป็นโพรงและการยุบตัวหรือพังถล่มลงสู่โพรงถ้าใต้พื้นดินก่อให้เกิดหลุมที่มีขอบหลุมลึกและชัน รวมทั้งหลุมยุบที่เกิดจากการไหลของน้ำใต้ดิน เนื่องจากการไหลของน้ำใต้ดินเป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวและพาตะกอนที่ถูกกร่อนไหลไปพร้อมกับน้ำบาดาล โดยสังเกตได้จากร่องรอยของน้ำไหลที่ปรากฏมักไหลลงสู่ลำห้วยและลักษณะของตะกอนที่ปิดทับอยู่ด้านล่างสุดของพื้นจำพวกตะกอนทรายเนื้อหยาบมากที่มีความร่วนและพรุนสูงจึงถูกพัดพาไปพร้อมการไหลของน้ำได้ง่าย เมื่อโดนกระตุ้นด้วยแรงที่มากกว่าปกติหรือน้ำใต้ดินที่มากขึ้นจึงทำให้เกิดการพังทลายได้ ปัจจัยเหล่านี้ยังบ่งชี้โอกาสที่จะเกิดขยายตัวของหลุมยุบและการพังทลายเพิ่มขึ้นได้



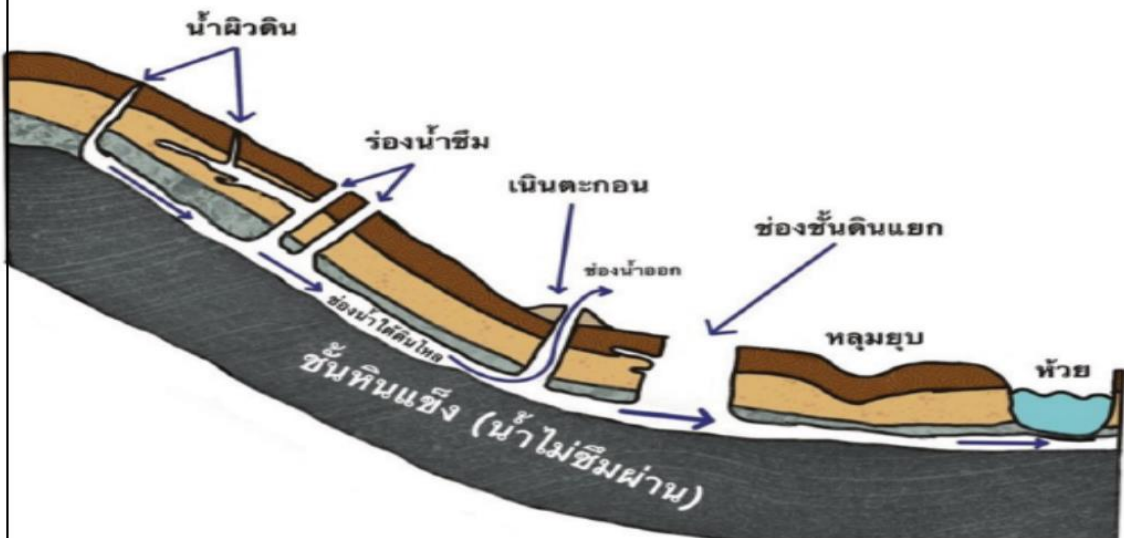
หลุมยุบที่เกิดจากกระบวนการละลาย (Dissolution sinkhole)



หลุมยุบที่เกิดจากการทรุดตัว (Subidence sinkhole)



หลุมยุบที่เกิดจากการพังถล่มหรือพังทลายของชั้นหินชั้นดิน (Collapse sinkhole)



หลุมยุบที่เกิดจากการไหลของน้ำใต้ดิน (Collapse sinkhole from groundwater flow)

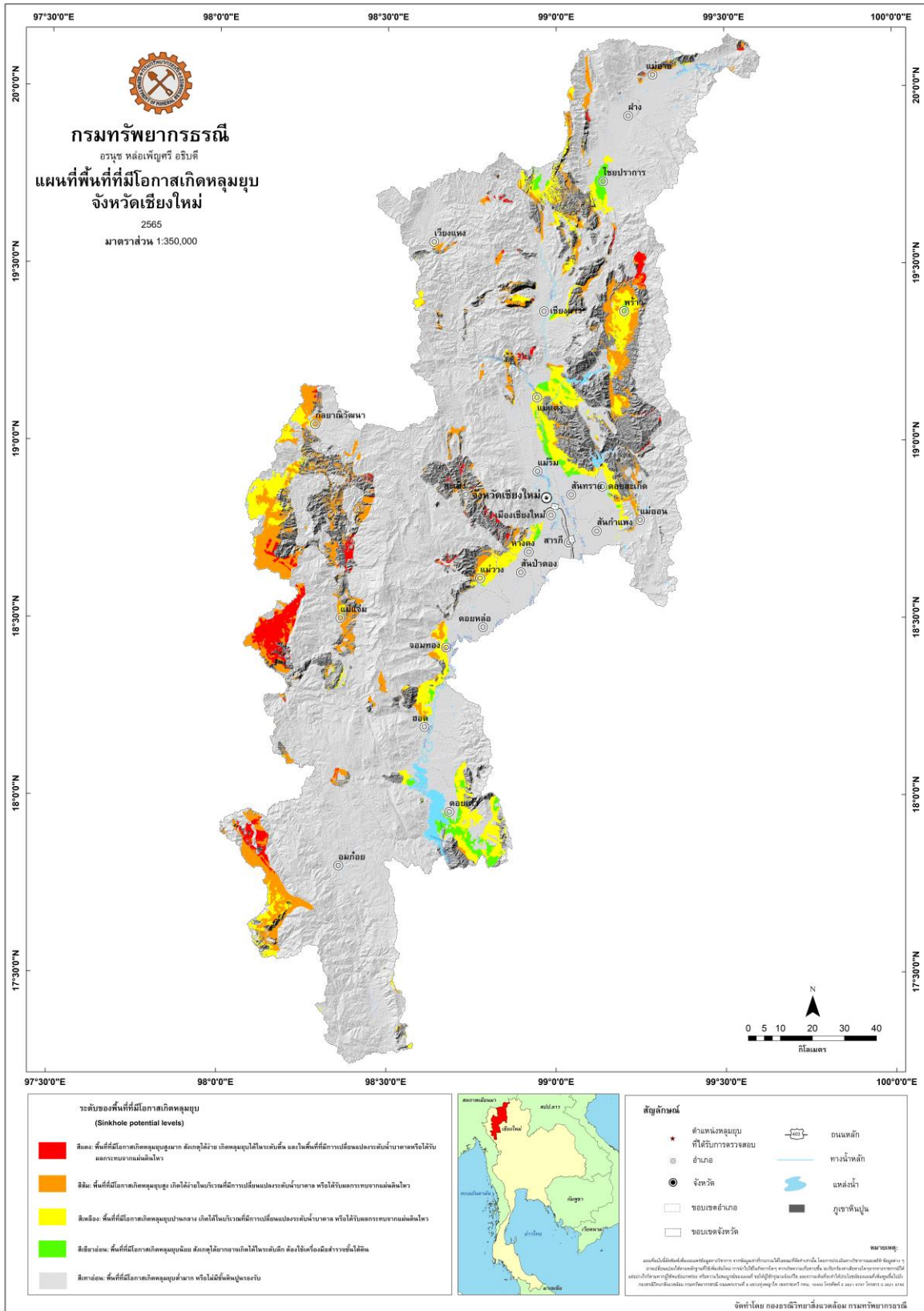
(USGS,1999)

แบบจำลองการเกิดหลุมยุบ

พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบในประเทศไทย ประกอบด้วย 1) พื้นที่ที่ถูกรองรับด้วยชั้นหินปูนอยู่ด้านใต้ มีพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบ จำนวนทั้งสิ้น 49 จังหวัด 339 อำเภอ 1,583 ตำบล ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ในภาคใต้ ภาคเหนือ และภาคตะวันตก 2) พื้นที่ราบที่มีชั้นทรายร่วนและไถ้แม่ น้ำลำธาร โดยเป็นพื้นที่ที่ชั้นทรายรองรับอยู่ ซึ่งเป็นตะกอนที่จับตัวยังไม่แน่น 3) พื้นที่ถูกรองรับด้วยชั้นเกลือหิน ครอบคลุมพื้นที่ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือเป็นส่วนใหญ่ เช่น จังหวัดนครราชสีมา สุรินทร์ บุรีรัมย์ อุบลราชธานี ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ มหาสารคาม ชัยภูมิ ขอนแก่น สกลนคร อุดรธานี หนองคาย และนครพนม

พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดเชียงใหม่ มีจำนวน 24 อำเภอ 98 ตำบล ดังนี้

ที่	อำเภอ	ตำบล
1.	อ.เชียงดาว	ต.เมืองงาย ต.เมืองคอง ต.เชียงดาว ต.แม่ณะ ต.ปิงโค้ง ต.ทุ่งข้าวพวง ต.เมืองนะ
2.	อ.เมืองเชียงใหม่	ต.แม่เหียะ
3.	อ.เวียงแหง	ต.เมืองแหง
4.	อ.แม่แจ่ม	ต.ช่างเคิ่ง ต.กองแขก ต.แม่นาจร ต.แม่ศึก ต.บ้านทับ ต.ปางหินฝน ต.ท่าผา
5.	อ.แม่แตง	ต.กี้ดช้าง ต.บ้านเป้า ต.อินทขิล ต.เมืองก่าย ต.บ้านช้าง ต.ซ้อแล ต.แม่หอพระ
6.	อ.แม่ริม	ต.โป่งแยง
7.	อ.แม่วาง	ต.ดอนเปา ต.แม่วิน ต.ทุ่งปี้
8.	อ.แม่ออน	ต.ห้วยแก้ว ต.บ้านสหกรณ์ ต.ทาเหนือ
9.	อ.แม่สาย	ต.ท่าตอน ต.แม่สาย ต.แม่สาว ต.มะลิกา
10.	อ.ไชยปราการ	ต.ศรีดงเย็น ต.หนองบัว
11.	อ.กัลยาณิวัฒนา	ต.แจ่มหลวง ต.บ้านจันทร์ ต.แม่แดด
12.	อ.จอมทอง	ต.บ้านหลวง ต.แม่สอย ต.ช่วงเปา ต.ดอยแก้ว ต.สบเตี๊ยะ ต.บ้านแปะ
13.	อ.ดอยเต่า	ต.ท่าเตื่อ ต.โป่งทุ่ง ต.ดอยเต่า ต.มีดกา
14.	อ.ดอยสะเก็ด	ต.ป่าเมี่ยง ต.เทพเสด็จ ต.เชิงดอย ต.ป่าป้อง ต.ลวงเหนือ ต.แม่โป่ง
15.	อ.ดอยหล่อ	ต.สันติสุข ต.ยางคราม ต.ดอยหล่อ
16.	อ.ฝาง	ต.แม่ฮอน ต.โป่งน้ำร้อน ต.ม่อนปิ่น ต.แม่สุน
17.	อ.พร้าว	ต.ป่าไผ่ ต.ป่าตุ่ม ต.บ้านโป่ง ต.น้ำแพร่ ต.แม่แวน ต.เขื่อนผาก ต.แม่ปิง ต.สันทราย ต.โหล่งขอด
18.	อ.สะเมิง	ต.สะเมิงเหนือ ต.ยังเมิน ต.แม่สาบ ต.สะเมิงใต้ ต.บ่อแก้ว
19.	อ.สันกำแพง	ต.ห้วยทราย ต.ร่องวัวแดง ต.ออนใต้
20.	อ.สันทราย	ต.ป่าไผ่ ต.หนองแหง่ ต.หนองหาร ต.แม่แฝก ต.แม่แฝกใหม่
21.	อ.สันป่าตอง	ต.บ่อน้ำหลวง ต.สันกลาง
22.	อ.หางดง	ต.น้ำแพร่ ต.หนองควาย ต.บ้านปง
23.	อ.อมก๋อย	ต.อมก๋อย ต.แม่หลอง ต.นาเกียน ต.ม่อนจอง ต.ยางเปียง
24.	อ.ฮอด	ต.บ่อหลวง ต.นาคอเรือ ต.บ่อสลี ต.บ้านตาล

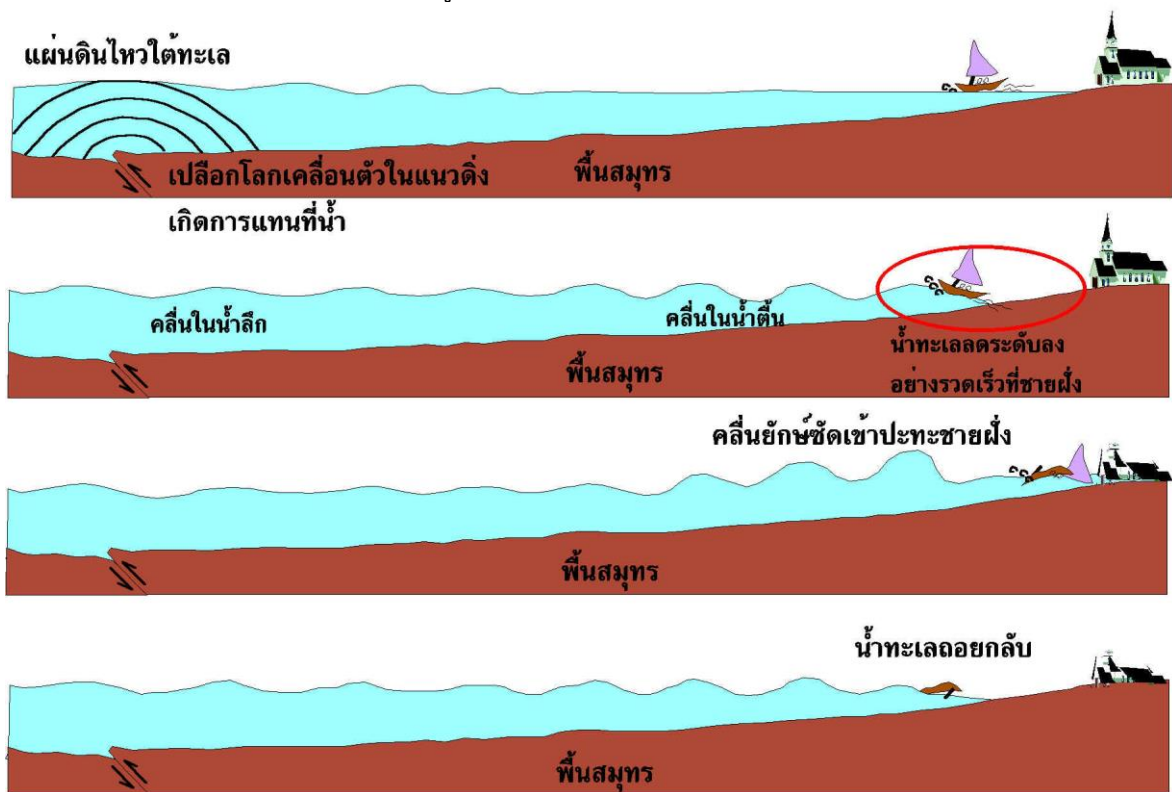


แผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดเชียงใหม่ 24 อำเภอ 98 ตำบล

4. สึนามิ

ส่วนใหญ่เกิดจากแผ่นดินไหวใต้มหาสมุทรที่มีระดับความรุนแรงมักเกิดขึ้นบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว เช่น พื้นที่รอบๆ มหาสมุทรแปซิฟิกที่เรียกกันว่า “วงแหวนไฟ” คลื่นสึนามินั้นมีความยาวคลื่นหรือระยะระหว่างสันคลื่นยาวมาก ในระหว่างที่คลื่นสึนามิเคลื่อนที่อยู่ในมหาสมุทรช่วงที่เป็นทะเลลึก คลื่นจะมีลักษณะเป็นคลื่นใต้น้ำ ที่เห็นเป็นเพียงระลอกคลื่นสูงราว 30 เซนติเมตร ถึง 1 เมตร เท่านั้น บางครั้งผู้ที่อยู่บนเรือเดินสมุทรอาจไม่รู้สึกรู้สียงหรือสังเกตถึงการเคลื่อนตัวของคลื่นได้ แต่เมื่อคลื่นสึนามิเคลื่อนที่เข้าหาฝั่งสู่เขตน้ำตื้น คลื่นจะเคลื่อนที่ช้าลง ในขณะที่ความสูงของยอดคลื่นกลับยิ่งทวีสูงขึ้น และมีพลังทำลายล้างสูง

คลื่นสึนามิมีลักษณะต่างจากคลื่นที่เกิดจากกระแสลมบริเวณชายฝั่งทะเล กล่าวคือ คลื่นที่เกิดจากลมจะมีลักษณะเป็นคลื่นแบบม้วนตัวตามกระแสลม ส่วนคลื่นสึนามิจะเป็นคลื่นแบบแนวตรงยาวและไม่มีความสัมพันธ์กับทิศทางของกระแสลม คลื่นสึนามิที่เกิดจากแผ่นดินไหวในทะเลอาจจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วระหว่าง 500-800 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ขึ้นอยู่กับขนาดของแผ่นดินไหว



แบบจำลองการเกิดสึนามิ

บทที่ 3

พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่ม

ตำบลแม่หลอง อำเภอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่

1. ข้อมูลทั่วไป ที่ตั้งและภูมิศาสตร์

ตำบลแม่หลอง อำเภอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ อยู่ห่างจากจังหวัดเชียงใหม่ เป็นระยะทางประมาณ 187 กิโลเมตร และห่างจากตัวอำเภอมก๋อยไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ เป็นระยะทางประมาณ 17 กิโลเมตร ตำบลแม่หลอง มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 242,125 ไร่ หรือ 387.4 ตารางกิโลเมตร

อาณาเขตติดต่อมีดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลนาเกียน และตำบลอมก๋อย อำเภอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่

ทิศใต้ ติดต่อกับ อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลยางเปียง อำเภอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ตำบลแม่หลอง มีสถานะการบริหารเป็นองค์การบริหารส่วนตำบลแม่หลอง แบ่งการปกครองเป็น

12 หมู่บ้าน 39 กลุ่มบ้าน ประกอบด้วย

หมู่ 1 บ้านแม่หลองใต้ (มี 3 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านแม่หลองใต้ กลุ่มบ้านที่ทอหะ และกลุ่มบ้านครอหะ)

หมู่ 2 บ้านแม่หลองน้อย (มี 2 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านแม่หลองน้อย และกลุ่มบ้านหมูแม่)

หมู่ 3 บ้านแม่หลองหลวง (มี 2 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านแม่หลองหลวง และกลุ่มบ้านกออี)

หมู่ 4 บ้านขุนตื้น (มี 2 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านขุนตื้น และกลุ่มบ้านห้วยหมี)

หมู่ 5 บ้านขุนอมแฮด (มี 3 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านขุนอมแฮดใน กลุ่มบ้านขุนอมแฮดนอก และกลุ่มบ้านพะอัน)

หมู่ 6 บ้านอูแจะ (มี 3 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านอูแจะ กลุ่มบ้านผาผึ้ง และกลุ่มบ้านห้วยแห้ง)

หมู่ 7 บ้านห้วยยาว

หมู่ 8 บ้านตะกอกคะ (มี 3 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านตะกอกคะ กลุ่มบ้านปิโกรบน และกลุ่มบ้านปิโกรล่าง)

หมู่ 9 บ้านแม่เงา (มี 7 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านมอโพทะ กลุ่มบ้านละพะใต้ กลุ่มบ้านวามะทะ กลุ่มบ้านที่พะแห่ กลุ่มบ้านที่ตะอีคี กลุ่มบ้านที่จอกคี และกลุ่มบ้านสะเรเดคี)

หมู่ 10 บ้านโอล์คี (มี 7 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านโอล์คีบน กลุ่มบ้านโอล์คีล่าง กลุ่มบ้านเมโลเด กลุ่มบ้านจือทะ กลุ่มบ้านมอโกลทะ กลุ่มบ้านที่เลอเปอคี และกลุ่มบ้านคะเนจือคี)

หมู่ 11 บ้านพะเบี้ยว (มี 3 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านพะเบี้ยว กลุ่มบ้านราชา และกลุ่มบ้านมอคี)

หมู่ 12 บ้านห้วยน้ำผึ้ง (มี 3 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านห้วยน้ำผึ้ง กลุ่มบ้านผาแดงเก่า และกลุ่มบ้านผาแดงใหม่)

จำนวนประชากรในตำบลแม่หลองมีทั้งสิ้น 8,184 คน แยกเป็นชายจำนวน 4,248 คน หญิงจำนวน 3,936 คน จำนวนครัวเรือนเฉลี่ยความหนาแน่น 22 คน/ตารางกิโลเมตร ซึ่งประชากรในเขตตำบลแม่หลองเป็นชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยง (องค์การบริหารส่วนตำบลแม่หลอง พ.ศ.2568)

2. การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ภูเขา ใช้สำหรับเป็นที่อยู่อาศัยตามยอดเนิน ที่ลาดเชิงเขา และริมแม่น้ำ และใช้สำหรับทำเกษตรกรรม เช่นปลูกข้าวไร่ พริก ทำนาข้าว ข้าวโพด ถั่ว พักทอง และพืชผักอื่นๆ และเลี้ยงสัตว์

3. ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของตำบลแม่หลอง โดยทั่วไปเป็นภูเขาสูง มีการวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ มีระดับความสูงตั้งแต่ 300-1,700 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ยอดเขาที่สูงที่สุดมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางระหว่าง 1,780 เมตร พื้นที่ราบเป็นที่ราบระหว่างภูเขาและที่ราบริมแม่น้ำ เป็นแหล่งต้นน้ำที่สำคัญหลายสาย เช่น ลำน้ำแม่ตื่น ลำน้ำแม่หลอง ลำน้ำแม่เงา เป็นต้น โดยทางด้านทิศเหนือเป็นต้นกำเนิดของลำน้ำแม่ตื่น ลำน้ำแม่หลอง และห้วยแม่โขง ทางด้านทิศใต้เป็นต้นกำเนิดของลำน้ำแม่เงา ทางทิศเหนือของตำบลแม่หลอง เป็นพื้นที่ภูเขาสูงเป็นต้นกำเนิดของลำน้ำแม่ตื่น ไหลจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือแล้วไหลเข้าท้องที่ตำบลมอแก้ว ลำน้ำแม่หลองไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไหลไปบรรจบกับลำน้ำแม่เงา ห้วยแม่โขง ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไปบรรจบกับลำน้ำแม่เงาเช่นเดียวกัน ทางทิศใต้เป็นภูเขาสูงเป็นต้นกำเนิดของลำน้ำแม่เงา ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้แล้วเปลี่ยนทิศทางการไหลเป็นทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตกแล้วเปลี่ยนทิศทางการไหลอีกครั้งโดยไหลจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ไหลเข้าท้องที่อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

4. ลักษณะทางน้ำ

ลักษณะทางน้ำของตำบลแม่หลอง มีทางน้ำสายสำคัญ 2 สาย ประกอบด้วย ลำน้ำแม่เงา และลำน้ำแม่ตื่น โดยลำน้ำแม่เงาเป็นทางน้ำสายหลัก มีแพรกสาขาคือ ลำน้ำโปะโกร ลำน้ำแม่หลอง ห้วยแม่โขง และลำน้ำแม่ตื่น มีแพรกสาขาคือ ห้วยหมี และห้วยพะอั้น

ลำน้ำแม่เงา มีต้นกำเนิดมาจากภูเขาด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของหมู่ 9 กลุ่มบ้านมอโพทะ ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไหลผ่าน หมู่ 9 กลุ่มบ้านมอโพทะ แล้วเปลี่ยนทิศทางการไหล ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตก ไหลผ่านด้านทิศใต้ของหมู่ 9 กลุ่มบ้านวาเมทะ และหมู่ 9 กลุ่มบ้านที่พะเหล่ แล้วเปลี่ยนทิศทางการไหลอีกครั้งโดยไหลจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ เป็นแนวเขตแดนระหว่างจังหวัดแม่ฮ่องสอน และจังหวัดตาก แล้วไหลเข้าเขตท้องที่อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของหมู่ 10 กลุ่มบ้านจือทะ

ลำน้ำโปะโกร มีต้นกำเนิดจากภูเขาสูงในเขตท้องที่จังหวัดตาก ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือโดยไหลเป็นแนวเขตแดนระหว่างจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดตาก แล้วไหลไปบรรจบกับลำน้ำแม่เงา ทางด้านทิศตะวันตกของหมู่ 9 กลุ่มบ้านที่พะเหล่ มีห้วยสาขาคือ ห้วยจ่อที มีต้นกำเนิดจากภูเขาด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของหมู่ 9 กลุ่มบ้านที่จือคี่ ไหลผ่านหมู่บ้านทางด้านทิศใต้แล้วไหลไปบรรจบกับลำน้ำ โปะโกร

ลำน้ำแม่หลอง มีต้นกำเนิดจากภูเขาทางดานทิศตะวันออกเฉียงเหนือของหมู่ 2 บ้านแม่หลองน้อย ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไหลผ่านหมู่ 11 กลุ่มบ้านพระเบี้ยว ไหลผ่านทางทิศใต้ของหมู่ 1 กลุ่มบ้านที่ทอทะ ไหลผ่านทางด้านทิศเหนือของหมู่ 1 บ้านแม่หลองใต้ เปลี่ยนทิศทางการไหล ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทางด้านทิศใต้ของ หมู่ 1 กลุ่มบ้านครอทะ แล้วไหลไปบรรจบกับลำน้ำเงาทางด้านทิศตะวันตกของหมู่ 10 บ้านมโละเด มีห้วยสาขาชื่อ ห้วยแม่หลองน้อย มีต้นกำเนิดจากภูเขาบริเวณหมู่ 2 กลุ่มบ้านมูแมะ ไหลจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ไปบรรจบกับลำน้ำแม่หลองทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ หมู่ 2 กลุ่มบ้านแม่หลองน้อย ห้วยมอโกร มีต้นกำเนิดจากภูเขาทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของหมู่ 11 กลุ่มบ้านมอคี่ ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตก ไปบรรจบกับลำน้ำแม่หลองทางด้านทิศตะวันตกของหมู่ 11 กลุ่มบ้านมอคี่ ห้วยโลโคโก๊ะ มีต้นกำเนิดจากภูเขาทางด้านทิศใต้ของหมู่ 10 กลุ่มบ้านโอล์คคิน ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ไปบรรจบกับลำน้ำแม่หลองทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของหมู่ 10 กลุ่มบ้านโอล์คคี่ล่าง ห้วยคะเนจ้อ มีต้นกำเนิดจากภูเขาทางด้านทิศ

ตะวันออกเฉียงเหนือของหมู่ 10 กลุ่มบ้านคะเนจือคี ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไปบรรจบกับลำน้ำแม่หลองทางด้านทิศตะวันตกของหมู่ 10 กลุ่มบ้านแม่โลเต

ห้วยแม่โขง มีต้นกำเนิดจากตอยเทอยีเจ้าในท้องที่ตำบลนาเกียน อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ ไหลจากทิศเหนือไปทางทิศใต้ แล้วเปลี่ยนทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ บริเวณด้านทิศตะวันตกของหมู่ 12 บ้านห้วยน้ำผึ้ง โดยไหลเป็นแนวแบ่งเขตแดนระหว่างจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดแม่ฮ่องสอน แล้วไหลไปบรรจบกับลำน้ำแม่เงาทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของหมู่ 10 กลุ่มบ้านจือทะ มีห้วยสาขาชื่อ ห้วยผีลี้ม มีต้นกำเนิดจากตอยผีลี้มทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของหมู่ 6 กลุ่มบ้านผาผึ้ง ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไปบรรจบกับห้วยแม่โขงบริเวณทิศตะวันออกของ หมู่ 6 บ้านอุแจะ

ลำน้ำแม่ตื่น มีต้นกำเนิดจากภูเขาสูงทางด้านทิศใต้ของหมู่ 4 บ้านขุนตื่น ไหลจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไหลผ่านหมู่ 4 บ้านขุนตื่น ทางด้านทิศใต้ของหมู่บ้าน โคนลำน้ำแม่ตื่นจะไหลเป็นแนวเขตระหว่างตำบลสบโขงกับตำบลอมก๋อย แล้วไหลเข้าท้องที่ตำบลอมก๋อยทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของหมู่ 5 กลุ่มบ้านพะอัน

ห้วยหมี มีต้นกำเนิดจากภูเขาทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของหมู่ 4 กลุ่มบ้านห้วยหมีไหลจากทิศตะวันตกไปทางทิศตะวันออก ไปบรรจบกับลำน้ำแม่ตื่นทางด้านทิศตะวันออกของหมู่ 4 กลุ่มบ้านห้วยหมี

ห้วยพะอัน มีต้นกำเนิดจากภูเขาทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของหมู่ 5 กลุ่มบ้านพะอันไหลจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไปบรรจบกับลำน้ำแม่ตื่นทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของ หมู่ 4 กลุ่มบ้านพะอัน

5. ลักษณะธรณีวิทยา

ลักษณะทางธรณีวิทยาตำบลแม่หลอง อำเภออมก๋อย ประกอบด้วยหินอัคนีเป็นส่วนใหญ่ คือ หินแกรนิตแทรกคั่นตัวตามหินตะกอน พบมากในบริเวณต้นน้ำ และในแม่น้ำของลำน้ำสายต่างๆ เช่น ลำน้ำแม่เงา ลำน้ำแม่หลอง และลำน้ำแม่ตื่น หินตะกอนพบจำพวกหินดินดาน หินปูนกระจายอยู่ทั่ว บริเวณพื้นที่ของตำบลแม่หลอง และพบหินแปรจำพวกหินควอร์ตไซต์ หินอ่อน และหินชีสต์ บริเวณริมแม่น้ำ และบริเวณผิวสัมผัสที่ใกล้กับหินแกรนิต

พบหินแกรนิต บริเวณหมู่ 1 บ้านแม่หลองใต้ หมู่ 2 บ้านแม่หลองน้อย หมู่ 4 บ้านขุนตื่น หมู่ 5 กลุ่มบ้านพะอัน 7 บ้านห้วยยาว หมู่ 8 บ้านตะกอกะ บริเวณริมแม่น้ำเงา หมู่ 9 กลุ่มบ้านวามะทะ 11 กลุ่มบ้านมอคี และหมู่ 12 บ้านห้วยน้ำผึ้ง

พบหินดินดาน บริเวณหมู่ 6 กลุ่มบ้านผาผึ้ง หมู่ 10 กลุ่มบ้านโอล์คิบบน และหมู่ 12 กลุ่มบ้านผาแดงใหม่ พบหินปูน บริเวณหมู่ 6 บ้านอุแจะ พบหินดินดานกึ่งแปรบริเวณหมู่ 1 กลุ่มบ้านที่ทอทะ

พบหินอ่อน บริเวณหมู่ 3 บ้านแม่หลองหลวง หมู่ 11 บ้านพะเปี้ยว พบหินควอร์ตไซต์ หมู่ 9 กลุ่มบ้านที่พะแหล่ และหินชีสต์บริเวณ หมู่ 3 บ้านแม่หลองหลวง



ลักษณะของหินแกรนิต ในพื้นที่หมู่ 1 บ้านแม่หลงใต้



ลักษณะของหินแกรนิต ในพื้นที่หมู่ 4 บ้านขุนตั้น



ลักษณะของหินแกรนิต ในพื้นที่หมู่ 12 บ้านห้วยน้ำผึ้ง

7. ลักษณะพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่ม

จากการสำรวจพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ภายใต้กรอบสภาพธรณีวิทยาสภาพภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อม หมู่บ้านที่มีโอกาสได้รับผลกระทบโดยตรงจากแผ่นดินถล่ม น้ำป่าไหลหลาก และน้ำท่วมฉับพลัน ในพื้นที่ตำบลแม่หลองทั้งหมด 12 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ 1 บ้านแม่หลองใต้ (มี 3 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านแม่หลองใต้ กลุ่มบ้านที่ทอทะ และกลุ่มบ้านครอททะ) หมู่ 2 บ้านแม่หลองน้อย (มี 2 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านแม่หลองน้อย และกลุ่มบ้านมูแมะ) หมู่ 3 บ้านแม่หลองหลวง (มี 2 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านแม่หลองหลวง และกลุ่มบ้านกออี) หมู่ 4 บ้านขุนต้น (มี 2 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านขุนต้น และกลุ่มบ้านห้วยหมี) หมู่ 5 บ้านขุนอมแฮด (มี 3 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านขุนอมแฮดใน กลุ่มบ้านขุนอมแฮดนอก และกลุ่มบ้านพะอัน) หมู่ 6 บ้านอูแจะ (มี 3 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านอูแจะ กลุ่มบ้านผาผึ้ง และกลุ่มบ้านห้วยแห้ง) หมู่ 7 บ้านห้วยยาว หมู่ 8 บ้านตะกอกคะ (มี 3 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านตะกอกคะ กลุ่มบ้านปิโกรบน และกลุ่มบ้านปิโกรล่าง) หมู่ 9 บ้านแม่เงา (มี 7 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านมอโพทะ กลุ่มบ้านละพะใต้ กลุ่มบ้านวามะทะ กลุ่มบ้านที่พะແທ່ລ် กลุ่มบ้านที่ตะอีคี กลุ่มบ้านที่จือคี และกลุ่มบ้านสะเรเดคี) หมู่ 10 บ้านโอล์คี (มี 7 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านโอล์คีบน กลุ่มบ้านโอล์คีล่าง กลุ่มบ้านเมโลเด กลุ่มบ้านจือทะ กลุ่มบ้านมอโกลทะ กลุ่มบ้านที่เลอเปอคี และกลุ่มบ้านคะเนจือคี) หมู่ 11 บ้านพะเบี้ยว (มี 3 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านพะเบี้ยว กลุ่มบ้านราชา และกลุ่มบ้านมอคี) หมู่ 12 บ้านห้วยน้ำผึ้ง (มี 3 กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านห้วยน้ำผึ้ง กลุ่มบ้านผาแดงเก่า และกลุ่มบ้านผาแดงใหม่) รายละเอียดดังนี้

หมู่ 1 บ้านแม่หลองใต้ แบ่งเป็น 3 กลุ่มบ้าน ประกอบด้วย กลุ่มบ้านแม่หลองใต้ กลุ่มบ้านที่ทอทะ และกลุ่มบ้านครอททะ มีการสร้างบ้านเรือนอยู่บนที่ลาดเชิงเขา บางส่วนสร้างบ้านติดลำน้ำแม่หลอง เป็นพื้นที่เสี่ยงได้รับผลกระทบจากแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก

หมู่ 2 บ้านแม่หลองน้อย แบ่งเป็น 2 กลุ่มบ้าน ประกอบด้วย กลุ่มบ้านแม่หลองน้อย และกลุ่มบ้านมูแมะ มีการสร้างบ้านเรือนอยู่บนที่ลาดเชิงเขา บางส่วนมีการตัดไหล่เขาสร้างบ้าน เป็นพื้นที่เสี่ยงได้รับผลกระทบจากแผ่นดินถล่ม

หมู่ 3 บ้านแม่หลองหลวง แบ่งเป็น 2 กลุ่มบ้าน ประกอบด้วย กลุ่มบ้านแม่หลองหลวง และกลุ่มบ้านกออี มีการสร้างบ้านเรือนอยู่บนที่ลาดเชิงเขา บางส่วนสร้างบ้านขวางร่องห้วย และตัดไหล่เขาสร้างบ้าน เป็นพื้นที่ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก

หมู่ 4 บ้านขุนต้น แบ่งเป็น 2 กลุ่มบ้าน ประกอบด้วย กลุ่มบ้านขุนต้น และกลุ่มบ้านห้วยหมี มีการสร้างบ้านเรือนอยู่บนที่ลาดเชิงเขา บางส่วนสร้างบ้านขวางร่องห้วย และตัดไหล่เขาสร้างบ้าน เป็นพื้นที่ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก

หมู่ 5 บ้านขุนอมแฮด แบ่งเป็น 3 กลุ่มบ้าน ประกอบด้วย กลุ่มบ้านขุนอมแฮดนอก กลุ่มบ้านขุนอมแฮดใน และกลุ่มบ้านพะอัน มีการสร้างบ้านเรือนอยู่บนสันเขา ที่ราบระหว่างหุบเขา บางส่วนตัดไหล่เขาสร้างบ้าน เป็นพื้นที่ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก

หมู่ 6 บ้านอูแจะ แบ่งเป็น 3 กลุ่มบ้านประกอบด้วย กลุ่มบ้านอูแจะ กลุ่มบ้านผาผึ้ง และกลุ่มบ้านห้วยแห้ง มีการสร้างบ้านเรือนอยู่บนที่ลาดเชิงเขา อยู่บนสันเขา บางส่วนตัดไหล่เขาสร้างบ้าน เป็นพื้นที่ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก

หมู่ 7 บ้านห้วยยาว มีการสร้างบ้านเรือนอยู่บนที่ลาดเชิงเขา บางส่วนสร้างบ้านติดห้วยยาว และตัดไหล่เขาสร้างบ้าน เป็นพื้นที่ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก

หมู่ 8 บ้านตะกอกะ แบ่งเป็น 3 กลุ่มบ้านประกอบด้วย กลุ่มบ้านตะกอกะ กลุ่มบ้านปิโกรบน และกลุ่มบ้านปิโกรล่าง มีการสร้างบ้านเรือนอยู่บนที่ราบริมห้วย บ้านเรือนบางส่วนสร้างบ้านขวางร่องห้วย และสร้างอยู่บนที่ลาดเชิงเขา เป็นพื้นที่เสี่ยงได้รับผลกระทบจากแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก

หมู่ 9 บ้านแม่เงา แบ่งเป็น 7 กลุ่มบ้านประกอบด้วย กลุ่มบ้านที่พะเหล่า กลุ่มบ้านมอโพทะ กลุ่มบ้านละพะใต้ กลุ่มบ้านวาเมทะ กลุ่มบ้านที่ตะอีคี กลุ่มบ้านที่จอกคี และกลุ่มบ้านสะเรเดคี มีการสร้างบ้านเรือนอยู่บนที่ราบริมลำน้ำแม่เงา บางส่วนสร้างบ้านขวางร่องห้วย บางส่วนสร้างบ้านติดลำน้ำแม่เงา และบ้านเรือนสร้างอยู่บนที่ลาดเชิงเขา เป็นพื้นที่เสี่ยงได้รับผลกระทบจากแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก

หมู่ 10 บ้านโอล์คี แบ่งเป็น 7 กลุ่มบ้านประกอบด้วย กลุ่มบ้านโอล์คีบน กลุ่มบ้านโอล์คีล่าง กลุ่มบ้านเมโลเด กลุ่มบ้านคะเนจือคี กลุ่มบ้านมอโกลทะ กลุ่มบ้านที่เลอเปอคี กลุ่มบ้านจือทะ มีการสร้างบ้านเรือนอยู่ตามที่ลาดเชิงเขา มีบ้านเรือนบางส่วนสร้างบ้านติดบางส่วนตัดไหลเขาสร้างบ้าน เป็นพื้นที่เสี่ยงได้รับผลกระทบจากแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก

หมู่ 11 บ้านพะเปี้ยว แบ่งเป็น 3 กลุ่มบ้านประกอบด้วย กลุ่มบ้านพะเปี้ยว กลุ่มบ้านราชา และกลุ่มบ้านมอคี มีการสร้างบ้านเรือนอยู่บนที่ลาดเชิงเขา บางส่วนสร้างบ้านติดลำห้วย และตัดไหลเขาสร้างบ้าน เป็นพื้นที่เสี่ยงได้รับผลกระทบจากแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก

หมู่ 12 บ้านห้วยน้ำผึ้ง แบ่งเป็น 3 กลุ่มบ้าน ประกอบด้วย กลุ่มบ้านห้วยน้ำผึ้ง กลุ่มบ้านผาแดงเก่า และกลุ่มบ้านผาแดงใหม่ มีการสร้างบ้านเรือนอยู่บนที่ลาดเชิงเขา สร้างอยู่บนยอดเขา สร้างอยู่บนที่ราบริมห้วยแม่โขง และบ้านเรือนบางส่วนสร้างบ้านขวางร่องห้วย เป็นพื้นที่เสี่ยงได้รับผลกระทบจากแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก

ตารางสรุปพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มตำบลแม่หลอง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ผลการประเมินพื้นที่เสี่ยงภัย
1	บ้านแม่หลองใต้	แผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก
2	บ้านแม่หลองน้อย	แผ่นดินถล่ม
3	บ้านแม่หลองหลวง	แผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก
4	บ้านขุนตั้น	แผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก
5	บ้านขุนอมแฮด	แผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก
6	บ้านอุแจะ	แผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก
7	บ้านห้วยยาว	แผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก
8	บ้านตะกอกะ	แผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก
9	บ้านแม่เงา	แผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก
10	บ้านโอล์คี	แผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก
11	บ้านพะเปี้ยว	แผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก
12	บ้านห้วยน้ำผึ้ง	แผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก

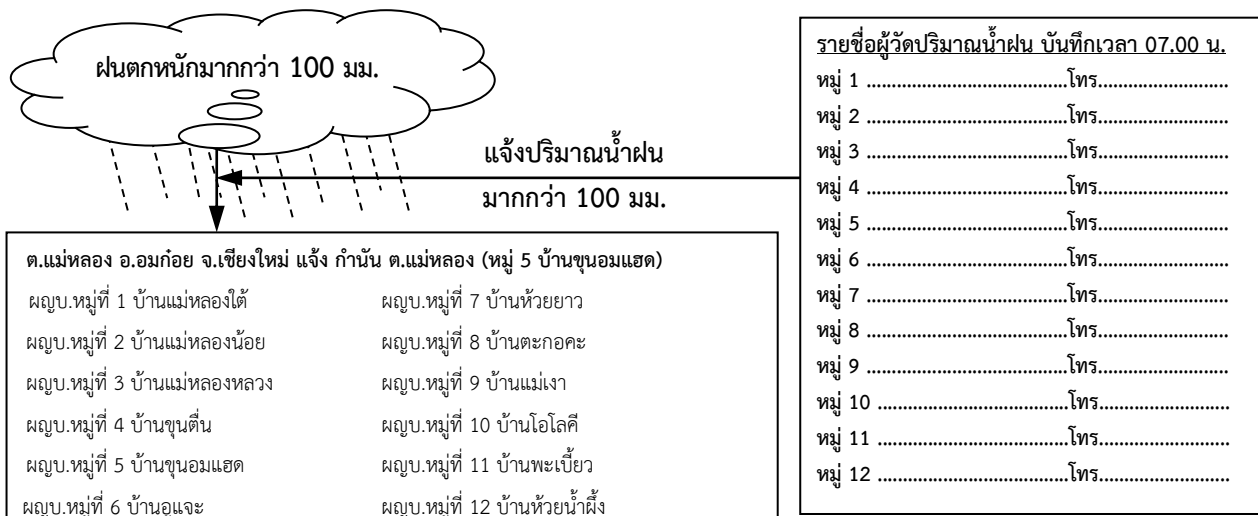


ลักษณะการสร้างบ้านเรือนตามทีลาดไหล่เขา บริเวณหมู่ 2 บ้านแม่หลวงน้อย (ก)
และหมู่ 3 บ้านแม่หลวงหลวง (ข)



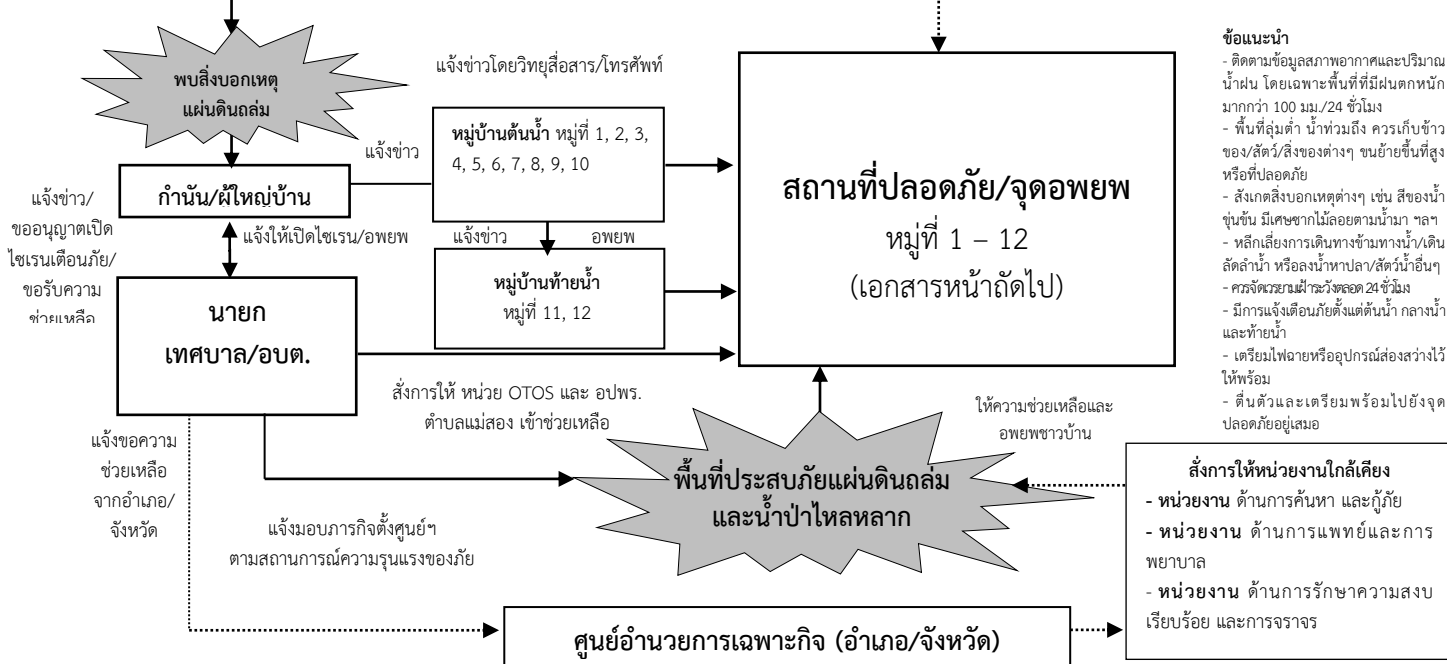
ลักษณะการสร้างบ้านเรือนตามทีลาดไหล่เขา บริเวณหมู่ 5 บ้านขุนอมแฮด (ก)
และการสร้างบ้านเรือนอยู่ใกล้ลำห้วย บริเวณ (ข) หมู่ 10 บ้านโอล์คี (ค) หมู่ 1 บ้านแม่หลวงใต้
และ (ง) หมู่ 3 บ้านแม่หลวงหลวง

แผนเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยล่วงหน้าเรื่องแผ่นดินถล่ม (ลุ่มน้ำแม่เงา ต.แม่หลอง อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่)



จุดเฝ้าระวัง ต.แม่หลอง อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่

ลำน้ำแม่เงา ไหลผ่าน หมู่ 9 กลุ่มบ้านมอโพทะ จากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ และไหลผ่านด้านทิศใต้ของหมู่ 9 กลุ่มบ้านวามทะ กลุ่มบ้านที่พะแห่ แล้วไหลเข้าเขตท้องที่อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของหมู่ 10 กลุ่มบ้านจือทะ **ลำน้ำแม่หลอง** ไหลผ่านหมู่ 2 บ้านแม่หลองน้อย จากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไหลผ่านหมู่ 11 กลุ่มบ้านพระเบี้ยว ไหลผ่านทางทิศใต้ของหมู่ 1 กลุ่มบ้านที่ทอทะ ไหลผ่านทางด้านทิศเหนือของหมู่ 1 บ้านแม่หลองใต้ เปลี่ยนทิศทางการไหล ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทางด้านทิศใต้ของ หมู่ 1 กลุ่มบ้านครอทะ แล้วไหลไปบรรจบกับลำน้ำเงาทางด้านทิศตะวันตกของหมู่ 10 บ้านเมโลเด **ห้วยแม่โขง** ไหลมาจากตำบลนาเกียน อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ ไหลผ่านด้านทิศตะวันตกของหมู่ 12 บ้านห้วยน้ำผึ้ง โดยไหลเป็นแนวแบ่งเขตแดนระหว่างจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดแม่ฮ่องสอน แล้วไหลไปบรรจบกับลำน้ำแม่เงาทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของหมู่ 10 กลุ่มบ้านจือทะ **ลำน้ำแม่ตั้น** ไหลผ่านด้านทิศใต้ของหมู่ 4 บ้านขุนตั้น โดยลำน้ำแม่ตั้นจะไหลเป็นแนวเขตระหว่างตำบลสบโขงกับตำบลอมก๋อย แล้วไหลเข้าท้องที่ตำบลอมก๋อย ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของหมู่ 5 กลุ่มบ้านพะอัน



หมายเหตุ : หากสถานการณ์ของภัยพิบัติรุนแรงขึ้นให้รายงานและขอความช่วยเหลือจากผู้ว่าราชการจังหวัด สั่งการให้ ปก. เข้าช่วยเหลือ /ประสานหน่วยงาน ทส. เข้าช่วยเหลือ

สถานที่ปลอดภัย/จุดอพยพ พื้นที่ตำบลแม่หลง อำเภอมวกก่อ จังหวัดเชียงใหม่

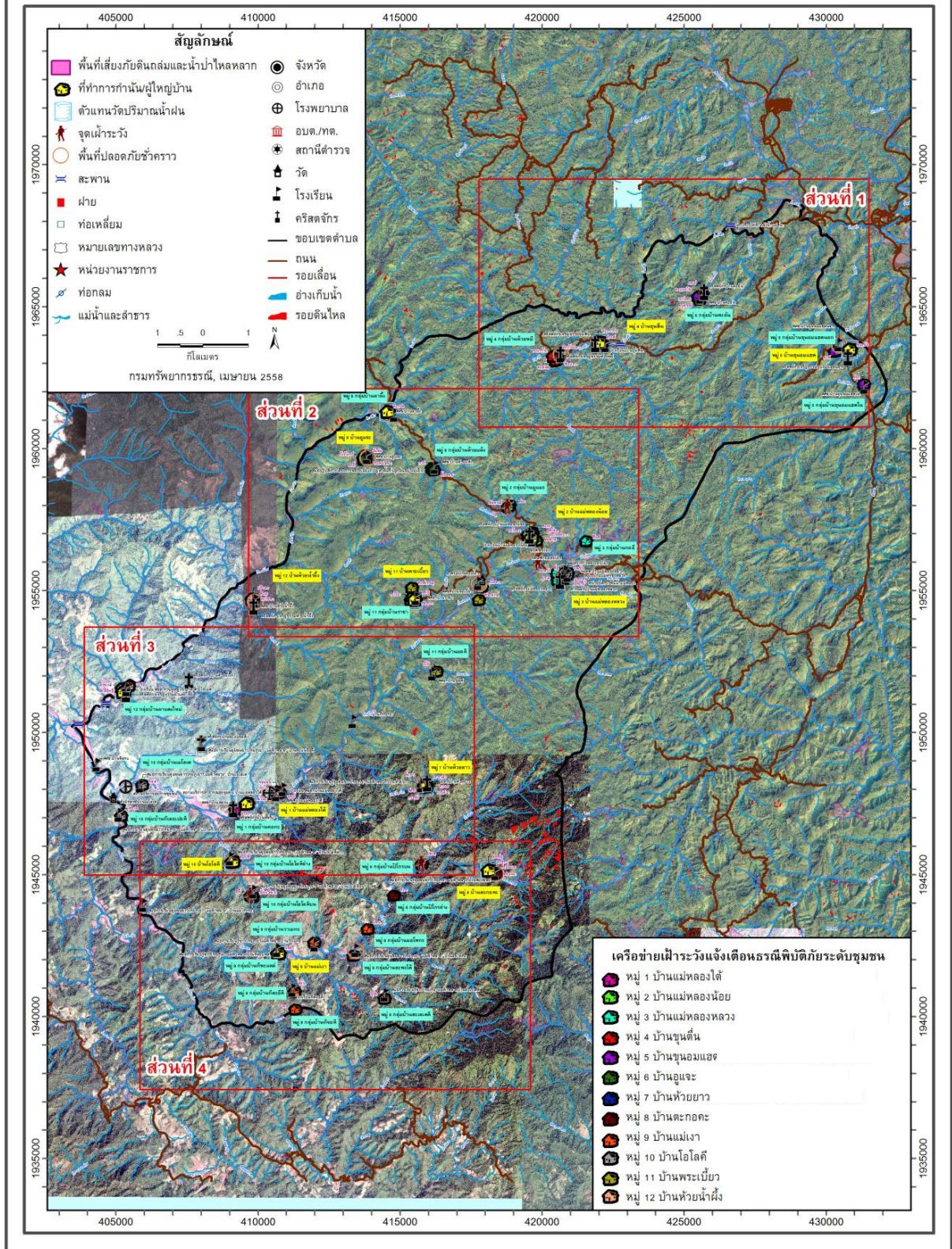
หมู่ที่	บ้าน	สถานที่ปลอดภัย/จุดอพยพ
หมู่ที่ 1	บ้านแม่หลงใต้	สถานบริการสาธารณสุขชุมชน
หมู่ที่ 2	บ้านแม่หลงน้อย	องค์การบริหารส่วนตำบลแม่หลง
หมู่ที่ 3	บ้านแม่หลงหลวง	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแม่หลงหลวง
หมู่ที่ 4	บ้านขุนตั้น	คริสตจักรเจริญธรรมห้วยหมี
หมู่ที่ 5	บ้านขุนอมแฮด	ศูนย์การเรียนรู้ชาวไทยภูเขาแม่ฟ้าหลวงบ้านขุนอมแฮดนอก
หมู่ที่ 6	บ้านอุแจะ	ศูนย์การเรียนรู้ชาวไทยภูเขาแม่ฟ้าหลวงบ้านอุแจะ
หมู่ที่ 7	บ้านห้วยยาว	ศูนย์การเรียนรู้ชาวไทยภูเขาแม่ฟ้าหลวงบ้านห้วยยาว
หมู่ที่ 8	บ้านตะกอดะ	ศูนย์การเรียนรู้ชาวไทยภูเขาแม่ฟ้าหลวงบ้านตะกอดะ
หมู่ที่ 9	บ้านแม่เงา	ศูนย์การเรียนรู้ชาวไทยภูเขาแม่ฟ้าหลวงบ้านมอโพทะ
หมู่ที่ 10	บ้านโอล์คี	บริเวณบ้านนายสมบัติ โคนมลจูน
หมู่ที่ 11	บ้านพะเบี้ยว	ศูนย์การเรียนรู้ชาวไทยภูเขาแม่ฟ้าหลวงบ้านพะเบี้ยว
หมู่ที่ 12	บ้านห้วยน้ำฝิ่ง	ศูนย์การเรียนรู้ชาวไทยภูเขาแม่ฟ้าหลวงบ้านห้วยน้ำฝิ่ง



แผนที่แสดงตำแหน่งบ้านเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยระดับชุมชน



ตำบลแม่หลอง อำเภอมวกก่อ จังหวัดเชียงใหม่



บทที่ 4

การเสริมสร้างความร่วมมือของชุมชนให้ปลอดภัยจากธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่ม

5.1 เครื่องช่วยเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย

เครื่องช่วยเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยธรณีพิบัติภัยหรือเครื่องช่วยดินถล่มกรมทรัพยากรธรณี คือ อาสาสมัครภาคประชาชนที่อาสาเข้ามาทำงานด้านการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากให้กับท้องถิ่นหรือชุมชนของตนเอง กรมทรัพยากรธรณีจะคัดเลือกพื้นที่เสี่ยงภัยตามลักษณะพื้นที่ลุ่มน้ำสายเดียวกัน ทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และท้ายน้ำ จะมีการเชิญผู้นำชุมชน (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน นายกองค้การ บริหารส่วนตำบล สมาชิกและเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล) และราษฎรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยที่จะได้รับผลกระทบจากธรณีพิบัติภัยดินถล่มเข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชน ได้มีความรู้ความเข้าใจถึงสาเหตุ ปัจจัยของการเกิดภัย การสังเกตสิ่งบอกเหตุล่วงหน้า การเฝ้าระวังภัยโดยการ ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน และการแจ้งเตือนภัยแผ่นดินถล่มเมื่อปริมาณน้ำฝนถึงจุดวิกฤต รวมทั้งการอพยพ ประชาชนไปยังสถานที่ปลอดภัย (ก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ) โดยมีการร่วมกันจัดทำแผน เฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยของหมู่บ้าน เพื่อให้ราษฎรในหมู่บ้านได้ตระหนักถึงความสำคัญในการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยในชุมชนเอง เพื่อเป็นการป้องกันและบรรเทาความสูญเสียทั้งด้านชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน



การอบรมให้ความรู้เรื่องแผ่นดินถล่มกับประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัย และมอบกระบอกวัดปริมาณน้ำฝน เพื่อใช้ในการแจ้งเตือนภัยดินถล่มล่วงหน้าในช่วงฤดูฝน

กรมทรัพยากรธรณี ได้อบรมอาสาสมัครเครื่องช่วยชาวบ้านในพื้นที่เสี่ยงภัยให้รับทราบถึงสาเหตุของการเกิดพิบัติภัยแผ่นดินถล่ม สิ่งบอกเหตุ รวมทั้งร่วมวางแผนในการเฝ้าระวังภัยโดยให้เครื่องช่วยเลือกสถานที่สำหรับเฝ้าระวังซึ่งจะต้องอยู่ใกล้ทางน้ำที่ไหลผ่านหมู่บ้านเพื่อที่จะได้สังเกตเห็นระดับน้ำ และสีของน้ำในลำน้ำ โดยเครื่องช่วยจะเข้าเฝ้าระวังเฉพาะในช่วงหน้าฝน และจะแจ้งเตือนเมื่อสังเกตเห็นสิ่งบอกเหตุแผ่นดินถล่ม

กระบอกวัดปริมาณน้ำฝน เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับแจ้งเฝ้าระวังสถานการณ์ภัยแผ่นดินถล่มล่วงหน้า จากการวัดปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ช่วงฤดูมรสุม ตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ ถ้าปริมาณน้ำฝนในรอบ 24 ชั่วโมง มากกว่า 60 มิลลิเมตร ให้เครือข่ายฯ แจ้งผู้ใหญ่บ้านเพื่อความตื่นตัว ถ้ามากกว่า 90 มิลลิเมตร ให้แจ้งผู้ใหญ่บ้านแจ้งเตือนราษฎรว่าอาจเกิดน้ำป่าไหลหลาก ถ้ามากกว่า 100 มิลลิเมตร ให้แจ้งผู้ใหญ่บ้านดำเนินการจัดเวรยามเฝ้าระวัง และถ้ามากกว่า 150 มิลลิเมตร ให้แจ้งผู้ใหญ่บ้านเตรียมอพยพราษฎรที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยไปยังพื้นที่ปลอดภัย หรือถ้าปริมาณน้ำฝนสะสม (ตกต่อเนื่องทุกวัน) รวมกันได้มากกว่า 300 มิลลิเมตร ให้แจ้งผู้ใหญ่บ้านจัดเวรยามเฝ้าระวังภัยเช่นกัน

สถานที่ตั้งเครื่องวัดปริมาณน้ำฝน 1. อยู่ในที่โล่งแจ้ง 2. ห่างจากหลังคาบ้านและพุ่มไม้อย่างน้อย 5 เมตร 3. ตั้งให้อยู่สูงกว่าพื้นดินมากกว่า 1 เมตร

การวัดปริมาณน้ำฝน 1. วัดปริมาณน้ำฝนทุก 7 โมงเช้า 2. บันทึกปริมาณน้ำฝนใส่สมุด 3. บันทึกปริมาณน้ำฝนแล้วเททิ้ง 4. ตั้งเครื่องไว้ที่เดิม







กระบอกวัดปริมาณน้ำฝน



เสาวัดระดับน้ำ

เกณฑ์การเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

	0-50 มิลลิเมตร/วัน : สถานการณ์ปกติ
	เมื่อวัดได้มากกว่า 90 มิลลิเมตร/วัน แจ้งราษฎรในหมู่บ้านให้รับทราบและระวังน้ำหลาก
	เมื่อวัดได้มากกว่า 100 มิลลิเมตร/วัน แจ้งผู้ใหญ่บ้าน อบต. กำนัน ให้รับทราบและจัดเวรยามไปเฝ้าระวังในตอนกลางคืน
	เมื่อวัดได้มากกว่า 150 มิลลิเมตร/วัน แจ้งผู้ใหญ่บ้าน อบต. กำนัน ให้รับทราบและเตรียมอพยพไปสถานที่ปลอดภัย
สะสม 300	เมื่อปริมาณน้ำฝนสะสมวัดได้ มากกว่า 300 มิลลิเมตร แจ้งผู้ใหญ่บ้าน อบต. กำนัน ให้รับทราบ และจัดเวรยามไปเฝ้าระวังในตอนกลางคืน

การทำหน้าที่ของอาสาสมัครเครือข่ายวัดปริมาณน้ำฝน ขอให้จดบันทึกปริมาณน้ำฝนในรอบ 24 ชั่วโมง ทุก 7 โมงเช้า โดยเมื่ออ่านค่าเสร็จให้จดบันทึกลงสมุด ต่อจากนั้นเทน้ำในกระบอกทิ้ง แล้วก็ตั้งกระบอกไว้ที่เดิม โดยให้ทำการแจ้งเตือนตามเกณฑ์ปริมาณน้ำฝนที่กำหนดไว้ แต่ในบางพื้นที่ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศและธรณีวิทยาที่ต่างกัน เกณฑ์ปริมาณน้ำฝนก็อาจแตกต่างกันไป ดังนั้น คนวัดปริมาณน้ำฝนจึงต้องหมั่นสังเกตและบันทึกปริมาณน้ำฝนอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ โดยให้สังเกตว่าฝนตกขนาดนี้วัดน้ำฝนได้เท่าไร เกิดเหตุอะไรขึ้นบ้างในพื้นที่ เช่น น้ำล้นตลิ่ง น้ำท่วม น้ำป่าไหลหลาก ดินไหลข้างทาง หรือเกิดแผ่นดินถล่มในพื้นที่ โดยให้บันทึกในช่องหมายเหตุเก็บไว้เป็นเกณฑ์หรือสถิติของหมู่บ้าน เมื่อเรามีเกณฑ์ปริมาณน้ำฝนของหมู่บ้าน ต่อไปก็จะสามารถแจ้งเตือนภัยล่วงหน้าได้

ตารางบันทึกปริมาณน้ำฝน
โครงการ เครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยดินถล่ม

ชื่อบ้าน...นอกท่า.....หมู่ 2.....ตำบล พรหมโลก.....
อำเภอ พรหมคีรี.....จังหวัด นครศรีธรรมราช.....ชื่อผู้ตรวจวัด นายชัยรัตน์ เกื้อกาญจน์
ประจำเดือน พฤษภาคม.....ปี พ.ศ. 2553.....

วันที่	เวลาที่จดบันทึก	ปริมาณน้ำฝนที่วัด (มิลลิเมตร)	ฝนสะสม	หมายเหตุ
1	7.00 น.	25	25	
2	7.00 น.	30	55	
3	7.00 น.	65	120	* เกิดดินไหลข้างทาง
4	7.00 น.	0.1	120.1	
5	7.00 น.	0	0	
6	7.00 น.	15	15	
7	7.00 น.	10	25	
8				
9				
10				

ตัวอย่างการจดบันทึกปริมาณน้ำฝน

5.2 การประสานงานระหว่างเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยกับศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย

กรมทรัพยากรธรณี โดยศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัยจะมีการติดต่อประสานงานกับเครือข่ายฯ ในพื้นที่โดยเฉพาะในช่วงฤดูมรสุมที่มีฝนตกหนักและตกต่อเนื่อง เพื่อสอบถามข้อมูลสภาพอากาศ ปริมาณน้ำฝน และสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เพื่อประเมินสถานการณ์พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม หากพบว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงต่อสถานการณ์ดินถล่มน้ำป่าไหลหลาก จะประกาศแจ้งเตือนเฝ้าระวังภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากผ่านทางแอปพลิเคชัน Line OpenChat กลุ่มไลน์ DMR Alert, Facebook : GOC.DMR และศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย กรมทรัพยากรธรณี ให้กับอาสาสมัครเครือข่ายในพื้นที่เสี่ยงภัย เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที และให้เครือข่ายฯ ปฏิบัติตามแผนที่ได้มีการอบรมไว้ เช่น การเปิดสัญญาณเตือนภัย และการอพยพไปยังสถานที่ปลอดภัย เป็นต้น

โดยศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย กรมทรัพยากรธรณี มีหน้าที่ ดังนี้

1. เฝ้าระวังและตรวจสอบสถานการณ์ธรณีพิบัติภัย
2. ประสานงานอาสาสมัครเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ในพื้นที่เสี่ยงภัย ผ่านทางโทรศัพท์ และสอบถามข้อมูลสภาพอากาศและสถานการณ์ธรณีพิบัติภัยในพื้นที่
3. แจ้งเฝ้าระวังภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก โดยการออกประกาศแจ้งให้ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงต่อธรณีพิบัติภัยทราบผ่านทางสื่อต่างๆ

4. ตรวจสอบเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยในกรณีเร่งด่วน ภายหลังจากที่ได้รับแจ้งจากประชาชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ เพื่อหาสาเหตุและประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้น รวมทั้งการให้คำแนะนำแนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัย



การตรวจสอบสภาพอากาศและการประสานงานเครือข่าย ในพื้นที่ผ่านโทรศัพท์

กรมทรัพยากรธรณี แจ้งเฝ้าระวังแผ่นดินถล่ม 29-30 พ.ย. 66

เนื่องจากมีฝนตกหนักต่อเนื่องวัดปริมาณน้ำฝนในรอบ 24 ชั่วโมงได้มากกว่า 100 มิลลิเมตร ประกอบกับมีฝนตกสะสมมาหลายวัน ทำให้ดินอิ่มน้ำปริมาณมาก อาจส่งผลให้เกิดแผ่นดินถล่มได้ กรมทรัพยากรธรณีขอเฝ้าระวังภัยฯ ทร. และประชาชนทั่วไป ในพื้นที่เสี่ยงภัยของจังหวัดพังงา ตรัง สตูล สงขลา ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส เฝ้าระวังภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ในระหว่างวันที่ 29 - 30 พฤศจิกายน 2566 ทั้งนี้ ศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย ได้ติดตาม และเฝ้าระวังสถานการณ์ธรณีพิบัติภัยอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง

ศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย โทร. 0 2621 9701

กรมทรัพยากรธรณี

ขอเรียนแจ้งภัยพิบัติธรณีภัยธรรมชาติ
การแจ้งเตือนภัยพิบัติและแจ้งเฝ้าระวัง ธรณีภัย 29-30 พ.ย. 66
เนื่องจากมีฝนตกหนักต่อเนื่องวัดปริมาณน้ำฝนในรอบ 24 ชั่วโมงได้มากกว่า 100 มิลลิเมตร ประกอบกับมีฝนตกสะสมมาหลายวัน ทำให้ดินอิ่มน้ำปริมาณมาก อาจส่งผลให้เกิดแผ่นดินถล่มได้ กรมทรัพยากรธรณีขอเฝ้าระวังภัยฯ ทร. และประชาชนทั่วไป ในพื้นที่เสี่ยงภัยของจังหวัดพังงา ตรัง สตูล สงขลา ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส เฝ้าระวังภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ในระหว่างวันที่ 29 - 30 พฤศจิกายน 2566 ทั้งนี้ ศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย ได้ติดตาม และเฝ้าระวังสถานการณ์ธรณีพิบัติภัยอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง

ศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย โทร. 0 2621 9701

ประกาศเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก

กรมทรัพยากรธรณี

ขอเรียนแจ้งภัยพิบัติธรณีภัยธรรมชาติ
การแจ้งเตือนภัยพิบัติและแจ้งเฝ้าระวัง ธรณีภัย 29-30 พ.ย. 66
เนื่องจากมีฝนตกหนักต่อเนื่องวัดปริมาณน้ำฝนในรอบ 24 ชั่วโมงได้มากกว่า 100 มิลลิเมตร ประกอบกับมีฝนตกสะสมมาหลายวัน ทำให้ดินอิ่มน้ำปริมาณมาก อาจส่งผลให้เกิดแผ่นดินถล่มได้ กรมทรัพยากรธรณีขอเฝ้าระวังภัยฯ ทร. และประชาชนทั่วไป ในพื้นที่เสี่ยงภัยของจังหวัดพังงา ตรัง สตูล สงขลา ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส เฝ้าระวังภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ในระหว่างวันที่ 29 - 30 พฤศจิกายน 2566 ทั้งนี้ ศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย ได้ติดตาม และเฝ้าระวังสถานการณ์ธรณีพิบัติภัยอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง

ศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย โทร. 0 2621 9701

DMR-ALERT (84)

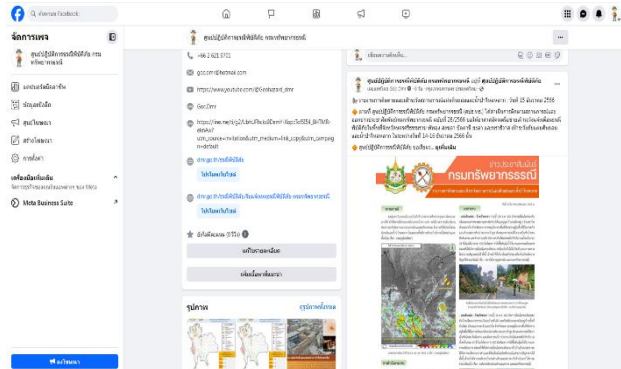
DMR-ALERT ธรณีภัยธรรมชาติ กรมทรัพยากรธรณี

ขอเรียนแจ้งภัยพิบัติธรณีภัยธรรมชาติ
การแจ้งเตือนภัยพิบัติและแจ้งเฝ้าระวัง ธรณีภัย 29-30 พ.ย. 66
เนื่องจากมีฝนตกหนักต่อเนื่องวัดปริมาณน้ำฝนในรอบ 24 ชั่วโมงได้มากกว่า 100 มิลลิเมตร ประกอบกับมีฝนตกสะสมมาหลายวัน ทำให้ดินอิ่มน้ำปริมาณมาก อาจส่งผลให้เกิดแผ่นดินถล่มได้ กรมทรัพยากรธรณีขอเฝ้าระวังภัยฯ ทร. และประชาชนทั่วไป ในพื้นที่เสี่ยงภัยของจังหวัดพังงา ตรัง สตูล สงขลา ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส เฝ้าระวังภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ในระหว่างวันที่ 29 - 30 พฤศจิกายน 2566 ทั้งนี้ ศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย ได้ติดตาม และเฝ้าระวังสถานการณ์ธรณีพิบัติภัยอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง

ศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย โทร. 0 2621 9701

การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร

กรมทรัพยากรธรณี เตือน 10 จังหวัด เฝ้าระวังดินถล่ม-น้ำป่าหลาก



เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารด้านธรณีพิบัติภัย

5.3 การจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มระดับหมู่บ้าน

แผนที่เสี่ยงภัยดินแผ่นดินถล่มระดับหมู่บ้าน จะทำให้เราทราบถึงตำแหน่งต่างๆ ที่สำคัญของหมู่บ้าน หรือชุมชนอย่างละเอียดและชัดเจน แผนที่แสดงรายละเอียดของพื้นที่ภายในชุมชนหรือหมู่บ้าน และพื้นที่ใกล้เคียงที่อาจจะได้รับผลกระทบจากภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากที่เกิดขึ้น การสร้างแผนที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มขึ้นมาจะต้องมีการระดมตัวแทนชาวบ้าน เพื่อช่วยกันจัดทำร่างแผนที่เสี่ยงภัยที่ผ่านการระดมความคิดเห็นและปรึกษาหารือให้คนในชุมชนได้เข้าใจถึงลักษณะพื้นที่เสี่ยงภัยและทรัพยากรต่างๆ ที่มีในชุมชน เตรียมความพร้อมรับมือกับอันตรายและลดผลกระทบจากภัยหรือภัยพิบัติที่อาจจะเกิดขึ้น

องค์ประกอบของแผนที่จะแสดงลักษณะทางกายภาพของชุมชน เช่น ตำแหน่งที่ตั้งบ้านเรือน เส้นทางคมนาคม ถนน ซอย แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง สะพาน วัด โรงเรียน โรงพยาบาล สถานีอนามัย ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบล สถานีตำรวจ เป็นต้น พร้อมแสดงขอบเขตพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก กำหนดบริเวณจุดเสี่ยงภัย จุดปลอดภัย สถานที่อพยพ จุดวัดปริมาณน้ำฝน จุดเฝ้าระวังระดับน้ำ และเส้นทางอพยพหนีภัย เป็นต้น

5.3.1 ประโยชน์ของแผนที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มระดับหมู่บ้าน

1. เพื่อให้มีเข้าใจและรู้จักสภาพพื้นที่และลักษณะความเสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มของหมู่บ้าน
2. เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก
3. เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือจากภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้น
4. เพื่อสร้างพื้นที่ให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการรับมือกับภัยพิบัติ
5. เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการนำเสนอความคิดแลกเปลี่ยนของคนในชุมชน

5.3.2 องค์ประกอบของแผนที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มระดับหมู่บ้าน

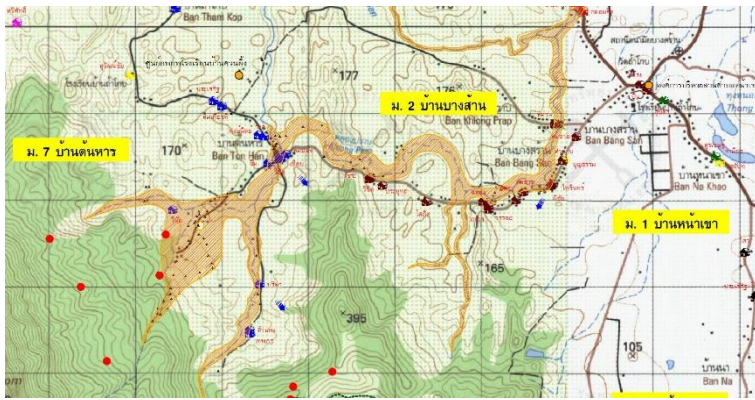
1. ลักษณะทางกายภาพของหมู่บ้าน ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้งบ้านเรือน เส้นทางคมนาคม ถนน ซอย แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง สะพาน วัด โรงเรียน โรงพยาบาล สถานีอนามัย ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบล สถานีตำรวจ เป็นต้น



2. ร่องรอยแผ่นดินถล่มที่ยังคงปรากฏร่องรอยให้เห็นอยู่หรือสังเกตจากสีของต้นไม้ที่มีความแตกต่างในบริเวณเดียวกัน จากนั้นทำการบันทึกข้อมูลตำแหน่งพิกัดที่เกิดรอยแผ่นดินถล่ม ลักษณะธรณีวิทยา ภาพถ่ายร่องรอยแผ่นดินถล่ม และบันทึกรายละเอียดว่าเคยเกิดเหตุการณ์เมื่อไร อย่างไร และจัดทำเป็นชั้นข้อมูลตำแหน่งและรูปร่างแผ่นดินถล่ม เพื่อนำไปประกอบแผนที่



3. ขอบเขตพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่ม น้ำป่าไหลหลากและน้ำท่วมฉับพลัน อาศัยการใช้ลุ่มน้ำเป็นหลัก ครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และท้ายน้ำ ไล่เรียงการสำรวจให้เป็นระบบ เช่น จากทิศเหนือลงใต้ หรือทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก ในบางพื้นที่ที่เคยประสบเหตุแผ่นดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากมาก่อน จะทำให้เราเห็นร่องรอยความเสียหายของสิ่งปลูกสร้าง เศษซากตะกอน หรือคราบน้ำโคลนที่ยังคงปรากฏให้เห็นตามผนังกำแพง เสาไฟฟ้า หรือรั้วบ้าน ทำให้สามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์กำหนดขอบเขตพื้นที่เสี่ยงภัยได้เป็นอย่างดี เพราะจะทำให้เราได้เห็นทิศทางการไหลของน้ำ ระดับความสูงของน้ำ และการแผ่ขยายของมวลซากตะกอน เป็นต้น



4. จุดวัดปริมาณน้ำฝน และจุดเฝ้าระวังน้ำป่าไหลหลากและแผ่นดินถล่มบริเวณต้นน้ำให้มีการกำหนดจุดตรวจวัดปริมาณน้ำฝนให้ครอบคลุมตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และท้ายน้ำ ส่วนจุดเฝ้าระวังภัยห่างจากหมู่บ้านไปทางต้นน้ำ โดยให้คำนวณระยะเวลาเดินทางของน้ำหรือการไหลของน้ำบริเวณต้นน้ำลงไปยังหมู่บ้านอย่างน้อย 30 นาที เพื่อให้ผู้เฝ้าระวังภัยสามารถแจ้งข่าวไปยังหมู่บ้านได้ทัน ทั้งนี้จุดเฝ้าระวังภัยควรอยู่บนพื้นที่สูงปลอดภัย และมีศาลาไว้ป้องกันฝน เป็นต้น



5. เส้นทางอพยพและสถานที่ปลอดภัยสำหรับจัดตั้งศูนย์อพยพชั่วคราว การอพยพเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากขึ้นตอนหนึ่งในการลดผลกระทบจากพิบัติภัย หากการอพยพขาดการวางแผนที่ดี จะทำให้เกิดการแตกตื่นและจลาจลจนนำไปสู่ความเสียหายมากกว่าที่จะทำให้เกิดความปลอดภัย เนื่องจากทุกคนจะรีบเร่งในการเอาตัวรอด รวมทั้งจะพยายามนำเอาทรัพย์สินสมบัติที่มีอยู่ติดตัวไปด้วย อย่างเช่น รถยนต์ หรือมอเตอร์ไซด์ และด้วยความรีบเร่งจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ หรือการหว่านทรัพย์สินเงินทอง สิ่งของมีค่าสำคัญที่ลืมไว้ในบ้าน จนกลายเป็นห่วงหน้าพะวงหลัง มีการย้อนกลับเข้าไปเอาสิ่งของเหล่านี้ ออกมา ทำให้ต้องเผชิญกับเหตุการณ์ที่เสี่ยงอันตรายและอาจทำให้สูญเสียชีวิตได้ ดังนั้นการวางแผนการอพยพจึงเป็นแนวทางที่ดีในการเตรียมความพร้อมลดผลกระทบจากพิบัติภัย

การกำหนดเส้นทางอพยพ ไม่ควรวางแผนโดยข้ามลำน้ำ เพราะจะทำให้เป็นอันตรายได้เนื่องจากสะพานอาจจะโดนกระแสน้ำที่รุนแรงพัดขาด ทำให้เราพลัดตกน้ำและเศษซากที่ลอยตามมากับน้ำอาจทำอันตรายต่อชีวิตเราได้ เราควรกำหนดเส้นทางอพยพที่ชัดเจน เป็นเส้นทางที่ใช้เวลาสั้นที่สุดในการเดินทาง ไม่เข้าใกล้จุดล่อแหลมหรือเสี่ยงต่อการเกิดภัย และจะต้องไม่อยู่ในพื้นที่ประสบภัยดินถล่ม

ลักษณะจุดปลอดภัยควรเป็นพื้นที่สูงหรือเป็นเนิน น้ำท่วมไม่ถึง สามารถรองรับคนจำนวนมากได้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่ประชาชนเข้าถึงได้ง่าย และสะดวก ประกอบด้วยสถานที่ต่างๆ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล ที่ทำการกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ศาลากลางหมู่บ้าน โรงเรียน วัด และสถานีนอนามัย เป็นต้น

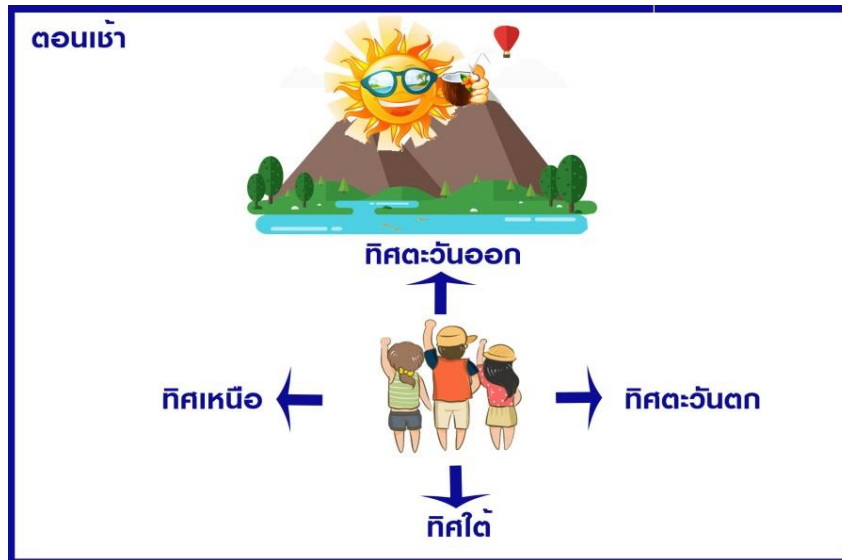
การกำหนดสถานที่ปลอดภัยในชุมชน จะต้องให้ราษฎรในหมู่บ้านทุกคนได้รับทราบเหมือนกัน และเห็นตรงกันที่จะอพยพไปยังจุดดังกล่าว เพราะหากเกิดเหตุการณ์ดินถล่มขึ้นจริงและมีการอพยพผู้คนไปรวมตัวในพื้นที่นั้น การให้ความช่วยเหลือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก็จะทำได้โดยง่าย ทั้งนี้หากเกิดภัยแผ่นดินถล่มแบบไม่คาดคิดขึ้น เราอาจใช้พื้นที่สูงหรือเนินที่ใกล้ที่สุดเป็นที่อพยพชั่วคราวก็ได้



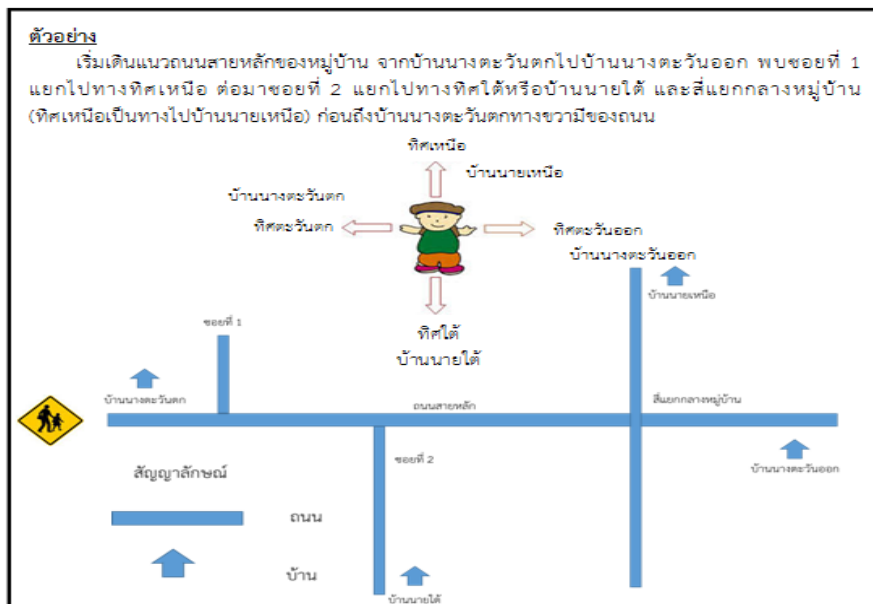
สถานที่ปลอดภัยสำหรับจัดตั้งศูนย์อพยพชั่วคราว

5.3.3 ขั้นตอนการจัดทำแผนที่

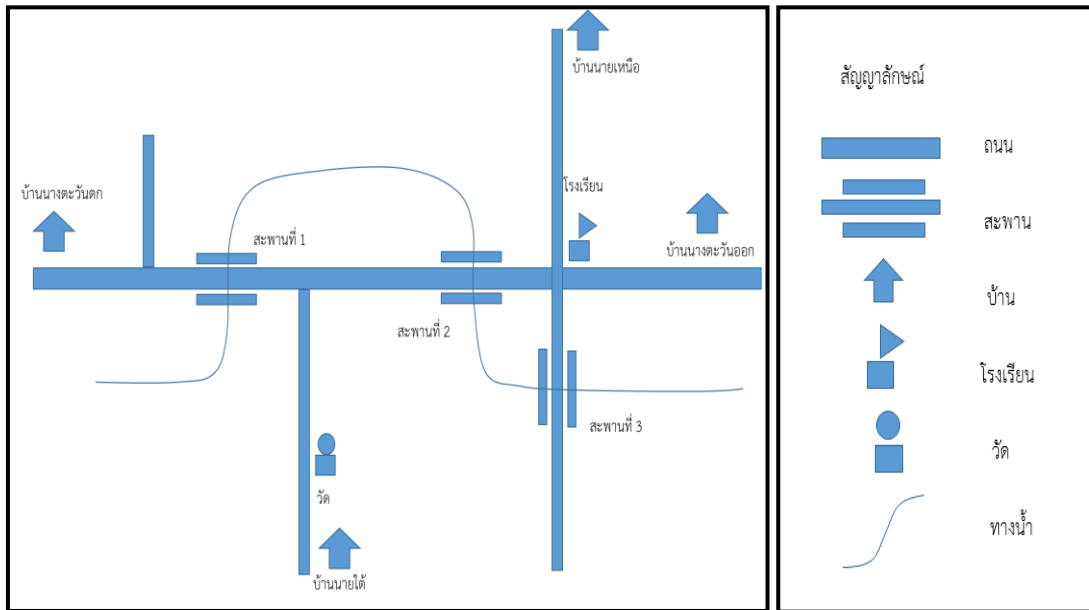
1. กำหนดทิศ 4 ทิศหลัก ได้แก่ ทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตก ให้เรายึดทิศเหนือเป็นหลัก เริ่มต้นจากให้ยืนหันหน้าเข้าหาดวงอาทิตย์ ซึ่งก็คือทิศตะวันออกของหมู่บ้าน ตรงข้ามก็จะเป็นทิศตะวันตก จากนั้นให้กางแขนออกโดยด้านซ้ายมือจะเป็นทิศเหนือ ส่วนด้านขวามือเป็นทิศใต้ ซึ่งเป็นการประยุกต์การหาทิศอย่างแบบง่าย ๆ ดังรูป



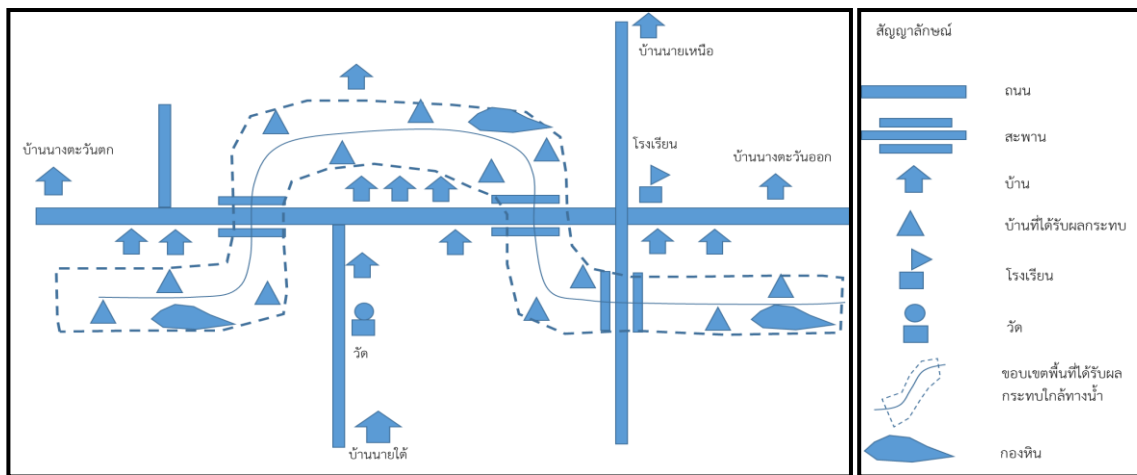
2. ขอบเขตและรูปร่างหมู่บ้าน เป็นขั้นตอนการร่างรูปของหมู่บ้านโดยอาศัยตำแหน่งบ้านที่อยู่นอกสุดของหมู่บ้านใน 4 ทิศหลัก เลือกจากบ้านที่อยู่ขอบเขตด้านใดหนึ่งของถนนสายหลัก แล้วยึดแนวถนนสายหลักในแนวเหนือ-ใต้ หรือตะวันออก-ตะวันตก เมื่อพบซอยหรือทางตัดให้ขีดเส้นออกจากแนวถนนสายหลักตามทิศต่าง ๆ โดยเฉพาะถนนที่จะไปตำแหน่งบ้านที่อยู่นอกสุดของหมู่บ้าน จนกว่าจะขอบสุดหมู่บ้าน ดังรูป



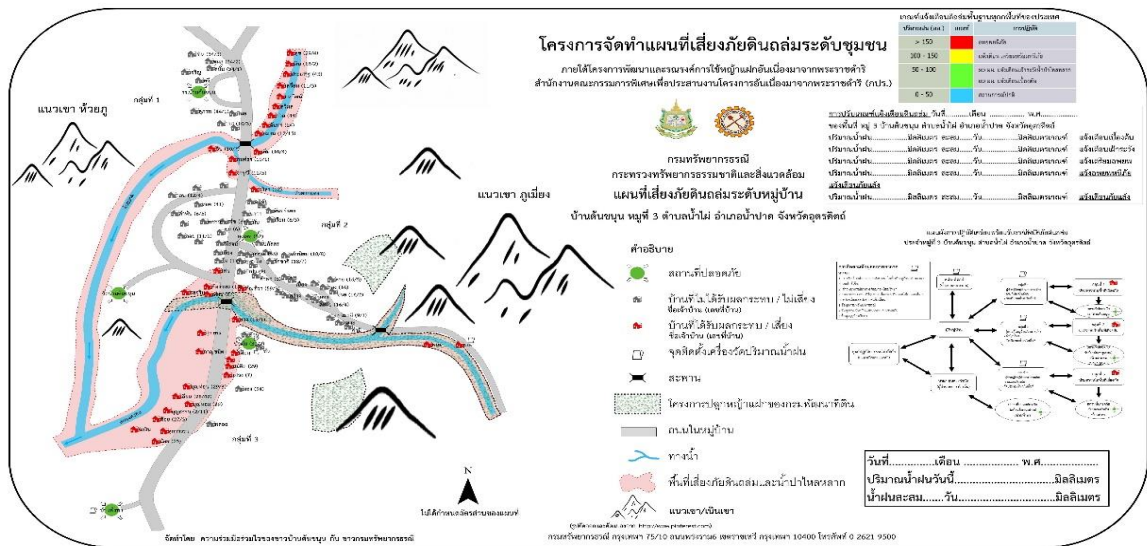
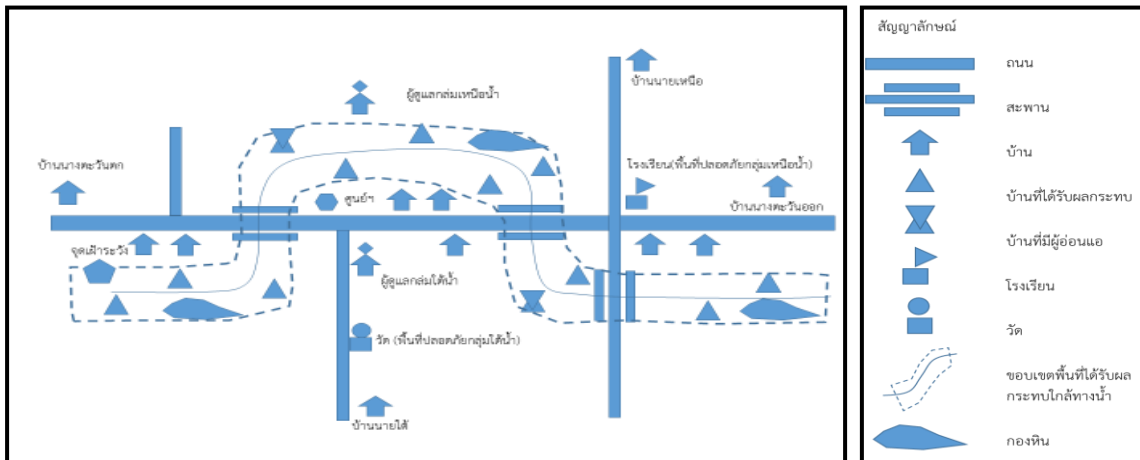
3. สถานที่สำคัญ เป็นขั้นตอนการเพิ่มรายละเอียดของหมู่บ้านต่อเนื่องจากการทำร่างรูปของหมู่บ้าน โดยเริ่มเอาตำแหน่งสถานที่สำคัญ เช่น สะพาน วัด โรงเรียน แล้วทำแนวท่อน้ำที่ผ่านหมู่บ้าน ดังรูป



4. พื้นที่เสี่ยงภัย เป็นขั้นตอนการเพิ่มรายละเอียดในส่วนของการร่างรูปพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มหรือพื้นที่ได้รับผลกระทบของหมู่บ้าน โดยประยุกต์ใช้ข้อมูล 2 ส่วน ได้แก่ 1) ระดับน้ำขึ้นสูงสุดทั้งสองข้างลำห้วยหรือบ้านที่อยู่ติดลำห้วยที่ได้รับผลกระทบหรือได้รับเสียหายจากเหตุการณ์ หรือบ้านที่ตั้งอยู่บริเวณเชิงเขา หรือบ้านที่ปลูกพืชริมขอบเนินเขา 2) หลักฐานอื่น ๆ เช่น คราบน้ำ กองหิน เป็นต้น ดังรูป



5. ลงรายละเอียดให้ครบถ้วน กำหนดจุดวัดปริมาณน้ำฝน จุดเฝ้าระวัง เส้นทางอพยพ สถานที่ปลอดภัย และให้คำนึงถึงกลุ่มคนหรือคุ่มของหมู่บ้านเป็นหลัก โดยใช้ทางน้ำแยกกลุ่มคน เนื่องจากเมื่อมีเหตุการณ์ไม่ควรข้ามทางน้ำ จะต้องกำหนดผู้นำเพื่อดูแลคนในกลุ่ม ดังรูป



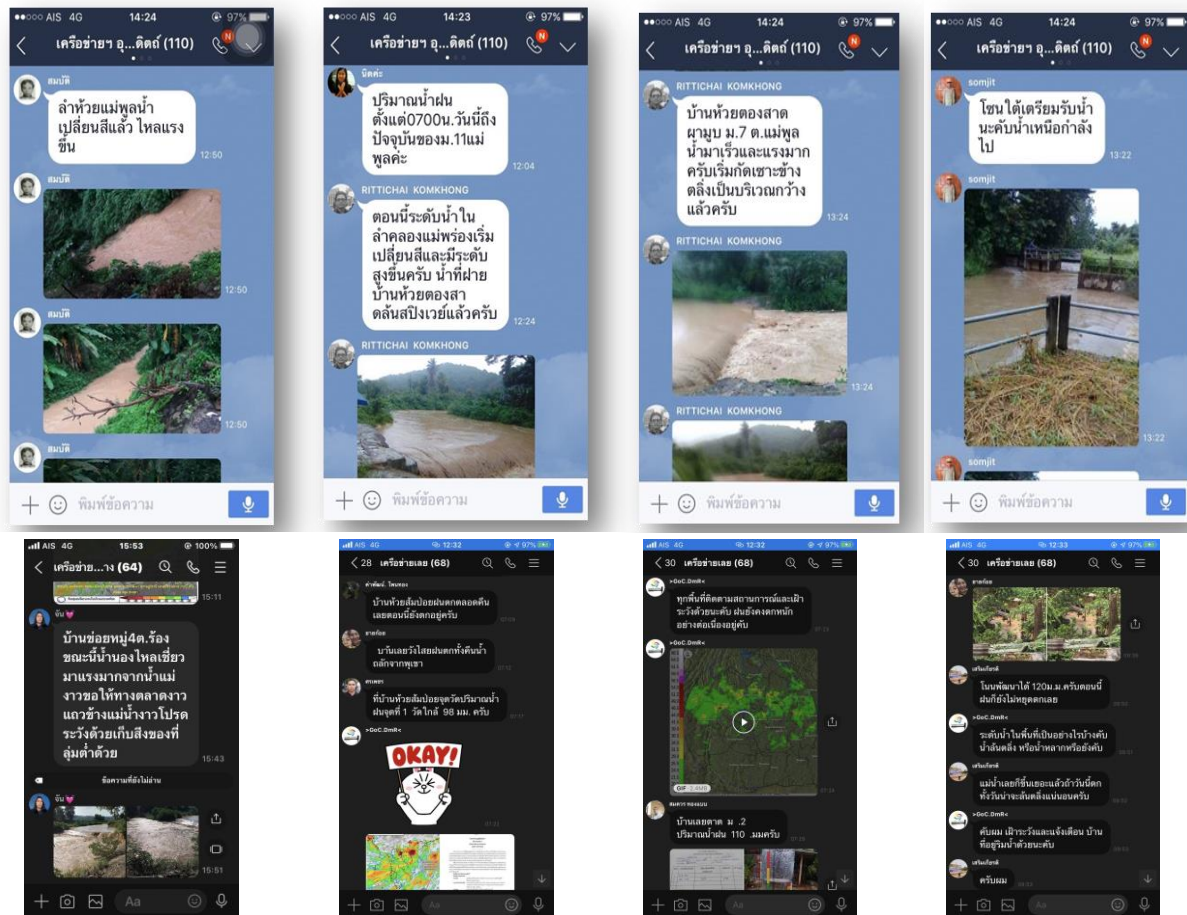
ตัวอย่างแผนที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มระดับหมู่บ้าน

5.4 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโซเซียลมีเดียกับงานด้านธรณีพิบัติภัย

การใช้ LINE ส่งข้อมูลด้านธรณีพิบัติภัยโดยอาสาสมัครเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย กรมทรัพยากรธรณี จะขอความอนุเคราะห์อาสาสมัครเครือข่ายทุกท่าน เพิ่มการเป็นเพื่อน (Add Friend) กับศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย เพื่อสนับสนุนและร่วมกันทำงานด้านการเฝ้าระวัง ซึ่งจะเป็นช่องทางการสื่อสารที่ง่าย สะดวก และมีประสิทธิภาพสูงสุด ให้สามารถใช้หรือเข้าถึงเครื่องมือต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเฝ้าระวัง การแจ้งเตือนภัย การติดต่อสื่อสาร และแลกเปลี่ยนข้อมูล ในปัจจุบันโลกโซเซียลมีเดีย มีส่วนสำคัญที่เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะการใช้เครื่องมือสื่อสาร (โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน) สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานในส่วนที่เกี่ยวข้องได้ อาทิเช่น การใช้แอปพลิเคชันไลน์ และสร้างกลุ่ม เพื่อส่งข้อมูลข่าวสารติดต่อกัน โดยการสร้างกลุ่มหลายๆ ระดับ ทั้งกลุ่มไลน์ระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด และระดับภูมิภาค ที่เป็นกลุ่มไลน์ภาคประชาชนกับประชาชนด้วยกัน หรือกลุ่มไลน์ภาคประชาชนกับหน่วยงาน ซึ่งจะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่หลากหลายทั่วถึงและเป็นประโยชน์ต่อกัน หรือช่องทางรับข้อมูลข่าวสารอื่นๆ

เช่น เฟสบุ๊ก, ทวิตเตอร์, เว็บไซต์, แอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องด้านสภาพอากาศ ปริมาณน้ำฝน สถานการณ์ระดับน้ำ ความเสี่ยงภัยพิบัติภัย และสถานการณ์สาธารณภัยของหน่วยงานต่างๆ นำมาใช้งานได้ เช่น กรมอุตุนิยมวิทยา สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรน้ำ กองอำนวยการน้ำแห่งชาติ (กอนช.) เป็นต้น

ชื่อ LINE ของศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย = >GOC.DMR<
 ID LINE ของศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย = goc.dmr



ตัวอย่างการใช้แอปไลน์ (LINE App) ในการแจ้งเตือนภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก

กลุ่มไลน์เครือข่ายดินถล่ม จังหวัดเชียงใหม่



QR-Code

เครือข่ายดินถล่มเชียงใหม่

ข้อปฏิบัติ

1. ใช้ถ้อยคำสุภาพในการสื่อสาร
2. ไม่แชร์ข้อมูลข่าวสารที่เป็นเท็จ
3. ไม่ส่งข้อมูลภาพและข้อความ ที่ผิดกฎหมายหรือละเมิดลิขสิทธิ์
4. ใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร สภาพอากาศ ปริมาณน้ำฝน สถานการณ์ธรณีพิบัติภัย

ในพื้นที่ หรือข้อมูลอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสมาชิกในกลุ่ม

กรมทรัพยากรธรณี ขอขอบพระคุณอาสาสมัครเครือข่ายฯ ทุกท่าน ที่เข้าร่วมการฝึกอบรมในครั้งนี้และเป็นสมาชิกในกลุ่มไลน์เครือข่ายดินถล่ม จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดแม่ฮ่องสอน เพื่อการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยแผ่นดินถล่มล่วงหน้า ให้กับชุมชนของตนเอง ลดการสูญเสียด้านชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

บันทึก

