

โครงการเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการ
ภาวะวิกฤตด้านธรณีพิบัติภัย

แผนงานยุทธศาสตร์จัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

โครงการ : เพิ่มขีดความสามารถในการจัดการภาวะวิกฤตด้านธรณีพิบัติภัย

กิจกรรมหลัก : ลดผลกระทบด้านธรณีพิบัติภัย

ประเภทงาน/โครงการ :

☐ โครงการตามแผนงานบูรณาการ

☒ โครงการตามแผนงานยุทธศาสตร์

☐ งาน/โครงการตามแผนงานพื้นฐาน

☐ โครงการตามข้อสั่งการ รมว. ทส./ปกท. ทส.

ผู้รับผิดชอบ : กองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

: กองเทคโนโลยีธรณี

: สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1- 4

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการกองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

: ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีธรณี

: ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1- 4

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยกำลังเผชิญกับสถานการณ์และแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติที่มีความผันผวน รุนแรง ก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และวิถีชีวิตในวงกว้างมากขึ้น ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศดังกล่าวส่งผลให้ปรากฏการณ์ภัยธรรมชาติมีความถี่และความรุนแรงเกิดขึ้นในหลายภูมิภาคทั่วโลก อาทิ การเกิดน้ำท่วมตามพื้นที่ราบลุ่ม ดินถล่ม หินร่วง และการยุบตัวของพื้นดิน เป็นต้น จากข้อมูลสถานการณ์ภัยพิบัติจาก AHA Center (2020) บ่งชี้ว่า ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีแนวโน้มเผชิญผลกระทบจากภัยธรรมชาติที่มีปัจจัยจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเป็นภูมิภาคที่มีความเปราะบางต่อภัยพิบัติมากที่สุดในโลก ข้อมูลทางสถิติที่ผ่านมา บ่งชี้ว่าทุกประเทศในภูมิภาคเผชิญความเสี่ยงต่อภัยธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมาตลอดหลายทศวรรษที่ผ่านมา และก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจและสังคม จำนวนมหาศาล ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ UNESCAP ในรายงาน Asia-Pacific Disaster Report 2021 ที่ระบุว่าความเสียหายทางเศรษฐกิจและสังคมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีสาเหตุเชื่อมโยงกับภัยธรรมชาตินั้นล้วนมีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการและกลไกการจัดการความเสี่ยงของแต่ละประเทศ

สำหรับประเทศไทย ประสบปัญหาธรณีพิบัติภัยอย่างต่อเนื่อง ทั้งจากแผ่นดินถล่ม หินร่วง แผ่นดินไหว และหลุมยุบ เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มรสุมพัดผ่านและอยู่ในโซนรอยเลื่อนมีพลัง ประกอบกับการขยายตัวของชุมชนเข้าไปตั้งถิ่นฐานในพื้นที่เสี่ยงภัย และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่เกษตรสู่พื้นที่เมืองและการรุกรานพื้นที่ป่า ปัจจัยเหล่านี้ล้วนมีส่วนกระตุ้นให้ปัญหาการเกิดธรณีพิบัติภัยทวีความรุนแรง และมีความถี่ของการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติบ่อยครั้งขึ้น จากการรวบรวมข้อมูลสถานการณ์ธรณีพิบัติภัย ตั้งแต่ปี 2561 ถึง 2565 พบว่ามีธรณีพิบัติภัยที่สำคัญ 3 ประเภท ดังนี้

1) แผ่นดินถล่ม จากการรวบรวมข้อมูลโดยกรมทรัพยากรธรณี พบว่า มีแผ่นดินถล่มเกิดขึ้นมากกว่า 100 เหตุการณ์ แผ่นดินถล่มในประเทศไทยมีลักษณะซับซ้อนหรือมีการเกิดแผ่นดินถล่มหลายชนิดร่วมกัน แต่ส่วนใหญ่เป็นการไหลซึ่งเกิดขึ้นในช่วงที่มีฝนตกหนักต่อเนื่องบริเวณพื้นที่ภูเขาสูงของภาคเหนือและภาคใต้ เช่น เหตุการณ์แผ่นดินถล่มในพื้นที่อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2561 ที่มีผู้เสียชีวิต 8 ราย เหตุการณ์เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2561 ในพื้นที่ตำบลแม่สามแลบ อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีผู้เสียชีวิต 8 ราย และได้รับบาดเจ็บอีก 11 คน นอกจากนี้ จากการวิเคราะห์พื้นที่

อ่อนไหวต่อการเกิดแผ่นดินถล่มด้วยแบบจำลองทางสถิติ พบว่า ประเทศไทยมีพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดแผ่นดินถล่มใน 54 จังหวัด 517 อำเภอ 2,845 ตำบล

2) แผ่นดินไหว จากการรวบรวมข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่ามีแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้น จำนวน 766 ครั้ง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแผ่นดินไหวขนาดเล็กถึงปานกลาง โดยจากการสำรวจของกรมทรัพยากรธรณี พบว่า มีรอยเลื่อนมีพลัง 16 กลุ่มรอยเลื่อน และรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง 12 กลุ่มรอยเลื่อน พาดผ่านพื้นที่ 23 จังหวัดในประเทศไทย ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเกิดแผ่นดินไหว เช่น เหตุการณ์แผ่นดินไหวขนาด 6.3 ที่อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2557 ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิต 2 ราย อาคารบ้านเรือนเสียหายมากกว่า 1,500 หลังคาเรือน มูลค่าความเสียหายประมาณ 1,029 ล้านบาท เหตุการณ์แผ่นดินไหวขนาด 4.9 และแผ่นดินไหวตามมากกว่า 40 ครั้ง ที่อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 ทำให้บ้านเรือนได้รับผลกระทบมากกว่า 500 หลัง ราษฎรในพื้นที่ 7 ตำบล ได้รับผลกระทบมากกว่า 1,500 ราย

3) หลุมยุบ จากการรวบรวมข้อมูลของกรมทรัพยากรธรณี พบว่า ประเทศไทยมีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ เนื่องจากการเกิดโพรงหินปูนใต้ดินใน 49 จังหวัด เหตุการณ์หลุมยุบที่เคยเกิดขึ้นมาส่วนใหญ่ ก่อให้เกิดผลกระทบในวงแคบ อย่างไรก็ตามการขยายตัวของชุมชนไปในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดหลุมยุบมากขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงการสภาพแวดล้อมของพื้นที่ ล้วนมีส่วนกระตุ้นให้เกิดหลุมยุบได้มากขึ้นในอนาคต เช่น เหตุการณ์หลุมยุบที่ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู ระหว่างวันที่ 8-17 มิถุนายน 2564 ซึ่งเกิดขึ้นในบริเวณเดิมที่เคยเกิดในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา มีจำนวนหลุมยุบ ไม่ต่ำกว่า 48 หลุม บางส่วนได้เกิดยุบเชื่อมต่อกันจนมีขนาดใหญ่ วัดเส้นผ่าศูนย์กลางได้ถึง 100 เมตร ลึก 30 เมตร ทำให้อาคารบ้านเรือนใกล้เคียงแตกร้าว สูญเสียพื้นที่ทำกินของประชาชนไม่ต่ำกว่า 5 ไร่ เหตุการณ์เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2564 ได้เกิดหลุมยุบขึ้นที่บ้านวังศิลาอดิเรกสาร ตำบลเพิ่มพูนทรัพย์ อำเภอนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทำให้มีผู้เสียชีวิต จำนวน 1 ราย ซึ่งนับเป็นครั้งแรกของประเทศไทย ที่มีผู้เสียชีวิตจากเหตุการณ์หลุมยุบ เป็นต้น

กรมทรัพยากรธรณี จึงได้ดำเนินการศึกษา สำรวจพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดธรณีพิบัติภัย พบว่าประเทศไทยมีพื้นที่เสี่ยงต่อภัยดินถล่ม ครอบคลุมพื้นที่ 54 จังหวัด พื้นที่เสี่ยงต่อภัยแผ่นดินไหว 23 จังหวัด และพื้นที่เสี่ยงต่อภัยหลุมยุบ 64 จังหวัด ซึ่งพื้นที่เหล่านี้จำเป็นต้องได้รับการจัดการเพื่อลดความเสี่ยงและความเสียหายจากธรณีพิบัติภัยโดยให้ความสำคัญกับการกำหนดขอบเขตพื้นที่เสี่ยงภัยและพื้นที่ปลอดภัย เพื่อสร้างความเข้าใจถึงต้นเหตุของความเสี่ยง คาดการณ์ผลกระทบต่อชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อธรณีพิบัติภัย และใช้เป็นแนวทางในการวางมาตรการต่าง ๆ เพื่อจัดการกับต้นตอของความเสี่ยงให้หมดไปหรือให้ลดน้อยลงเท่าที่จะทำได้ ในกรณีที่ยังมีความเสี่ยงหลงเหลืออยู่ ให้สามารถเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับการเกิดภัยดินถล่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ การคาดการณ์ความเสี่ยงต่อการเกิด ธรณีพิบัติภัยและพัฒนาระบบเตือนภัยที่รวดเร็ว แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสร้างขีดความสามารถของประชาชนในการรับมือและปรับตัวต่อผลกระทบจากภัยพิบัติ โดยมีกลไกการสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน การให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ และให้ข้อมูลที่จำเป็น เพื่อสร้างความมั่นใจในการดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุขให้แก่ประชาชน ลดความสูญเสียด้านชีวิต ทรัพย์สิน เศรษฐกิจทำให้เกิดสังคมที่มีความปลอดภัยแบบยั่งยืน

ความเชื่อมโยงกับนโยบายต่างๆ

1. ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580) ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป้าหมายในการฟื้นฟูและสร้างใหม่ฐานทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบทางลบ จากการพัฒนาสังคมเศรษฐกิจของประเทศ

2. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น (18) การเติบโตอย่างยั่งยืน แผนย่อย 18.3 การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ 3.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยลดลง
3. (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) หมายเหตุที่ 11 ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป้าหมายหลักที่ 2 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศลดลง และเป้าหมายหลักที่ 3 สังคมไทยมีภูมิคุ้มกันจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
4. นโยบายรัฐบาล (พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา) นโยบายที่ 10 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน ประเด็นนโยบาย 10.5 แก้ไขปัญหาก๊าซเรือนกระจกและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
5. ยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แผนงานยุทธศาสตร์จัดสรร 5.3 จัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
6. ยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ยุทธศาสตร์ที่ 5 เพิ่มศักยภาพองค์กรรองรับวิถีใหม่และนวัตกรรมใหม่
7. แผนปฏิบัติการกรมทรัพยากรธรณี (พ.ศ. 2566 - 2570) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 ลดความเสี่ยงจากธรณีพิบัติภัยและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยและพื้นที่ปลอดภัย สำหรับใช้ในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดธรณีพิบัติภัย และการจัดทำแผน มาตรการ แนวทาง ลดความเสี่ยงจากธรณีพิบัติภัยและผลกระทบอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
2. เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของทุกภาคส่วนในการเตรียมพร้อมรับมือกับธรณีพิบัติภัย และการปรับตัวเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภายใต้หลักการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

เป้าหมายการให้บริการ

1. ประชาชน ชุมชน และภาคีเครือข่ายในพื้นที่เสี่ยงภัยพร้อมรับมือธรณีพิบัติภัย และสามารถลดการสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สิน

กลุ่มเป้าหมาย/ผู้รับบริการ

1. หน่วยงานราชการ ภาคเอกชน หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ประชาชน ผู้นำชุมชน ท้องถิ่นในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัย
3. นักวิจัย นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ และสถาบันการศึกษา

ระยะเวลาดำเนินการ

12 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 - 2570)

พื้นที่ดำเนินการ/ พื้นที่เป้าหมาย : พื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยดินถล่ม แผ่นดินไหว และหลุมยุบ ทั่วประเทศไทย

● ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

1. สร้างเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยที่มีประสิทธิภาพในพื้นที่เสี่ยงภัยครอบคลุมทั้งระบบ ดันน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำไม่น้อยกว่า 55 ตำบล (จำนวนไม่น้อยกว่า 500 หมู่บ้าน และเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ไม่น้อยกว่า 2,750 คน) ในพื้นที่ 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย น่าน แพร่ อุตรดิตถ์ แม่ฮ่องสอน ชุมพร และสุราษฎร์ธานี

2. จัดทำแนวทางการป้องกันและฟื้นฟูพื้นที่ประสบภัยดินถล่มในพื้นที่จังหวัดเลย

3. เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย

3.1 เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยในพื้นที่ 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดอุดรดิตถ์ กำแพงเพชร หนองบัวลำภู เลย สุพรรณบุรี ชลบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และระนอง

3.2 เผยแพร่องค์ความรู้เพื่อเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยสำหรับพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยและดินถล่ม ในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี

4. สำรวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง (ระยะที่ 2)

4.1 สำรวจและศึกษารอยเลื่อนมีพลังด้วยการติดตามพฤติกรรมรอยเลื่อนมีพลังในพื้นที่ที่เคยติดตั้งเครื่องมือวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินไว้แล้ว

4.2. ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหว ในพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดพังงา ระนอง และภูเก็ต

● ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

1. การพัฒนาระบบศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย กรมทรัพยากรธรณี
2. จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ครอบคลุมทั้งระบบต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำจำนวน 90 ตำบล (จังหวัดลำปาง เพชรบูรณ์ สระบุรี เลย และระนอง)
3. สร้างเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยดินถล่มในพื้นที่เสี่ยงภัยครอบคลุมทั้งระบบ ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ 55 ตำบล ในพื้นที่ 8 จังหวัด (จังหวัดชุมพร นครศรีธรรมราช แม่ฮ่องสอน เชียงราย เชียงใหม่ น่าน อุดรดิตถ์ และเพชรบูรณ์) เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยในพื้นที่เสี่ยงภัย 8 แห่ง (จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี เชียงราย เชียงใหม่ อุดรดิตถ์ เลย สระบุรี และจันทบุรี) และจัดทำศูนย์ถ่ายทอดธรณีพิบัติภัยรายภาค 2 แห่ง (จังหวัดอุดรดิตถ์ และเชียงราย)
4. ศึกษา เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่มีโอกาสเกิดธรณีพิบัติภัยดินถล่ม โดยประเมินพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มระดับรายละเอียด ในพื้นที่ 12 จังหวัด (จังหวัดชุมพร นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ระนอง เลย สระบุรี ฉะเชิงเทรา จันทบุรี เพชรบุรี ขอนแก่น ตรัง และลพบุรี) และสำรวจคาบการอุบัติซ้ำการเกิดธรณีพิบัติภัยดินถล่ม ในพื้นที่จังหวัดเลย

5. สำรวจรอยเลื่อนมีพลัง

5.1 สำรวจและศึกษารอยเลื่อนมีพลัง ด้วยการติดตามพฤติกรรมรอยเลื่อนมีพลังในพื้นที่ที่เคยติดตั้งเครื่องมือวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินไว้แล้ว

5.2 ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหว ในพื้นที่จังหวัดน่าน แพร่ และพะเยา

5.3 ศึกษาคาบอุบัติซ้ำแผ่นดินไหวของกลุ่มรอยเลื่อนเพชรบูรณ์

● ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

1. จัดทำระบบเครือข่ายศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย กรมทรัพยากรธรณีและระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธรณีพิบัติภัย

2. จัดทำศูนย์เรียนรู้ธรณีพิบัติภัยรายภาค โดย

2.1 จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ครอบคลุมทั้งระบบต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ จำนวน 90 ตำบล ในพื้นที่ 4 ลุ่มน้ำ คือ ลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก ลุ่มน้ำมูล และลุ่มน้ำตาปี (จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน จันทบุรี ระยอง นครศรีธรรมราช อุบลราชธานี ศรีสะเกษ และนครราชสีมา)

2.2 สร้างโครงข่ายชุมชนเข้มแข็งในพื้นที่ 4 กลุ่มน้ำ คือ กลุ่มน้ำปิง กลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก กลุ่มน้ำตาปี และกลุ่มน้ำมูล (จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน กำแพงเพชร ตาก จันทบุรี ตราด ระยอง กระบี่ นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี อุบลราชธานี ศรีสะเกษ และนครราชสีมา)

3. สำรวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง

3.1 สำรวจและศึกษารอยเลื่อนมีพลังด้วยการติดตามพฤติกรรมรอยเลื่อนมีพลังในพื้นที่ที่เคยติดตั้งเครื่องมือวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินไว้แล้ว

3.2 สำรวจธรณีวิทยาแผ่นดินไหวในพื้นที่จังหวัดเชียงราย อุตรดิตถ์ และพะเยา

● ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

1. การเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัยรายภาค โดย

1.1 จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ครอบคลุมทั้งระบบต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ จำนวน 90 ตำบล (จังหวัดตาก พะเยา พิชณุโลก เพชรบูรณ์ ลำปาง ลำพูน เลย สกล และสงขลา)

1.2 สร้างโครงข่ายชุมชนเข้มแข็งในพื้นที่ 4 กลุ่มน้ำ คือ กลุ่มน่าน กลุ่มน้ำกก กลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก และกลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลภาคใต้ฝั่งตะวันออก (จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ อุตรดิตถ์ น่าน จันทบุรี ระยอง นครศรีธรรมราช และสุราษฎร์ธานี)

2. สำรวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง

2.1 ติดตามพฤติกรรมรอยเลื่อนมีพลังด้วยระบบตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน ในพื้นที่ที่เคยติดตั้งเครื่องมือไว้แล้ว

2.2 ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวตามสภาพธรณีวิทยาระดับตำบล พื้นที่เชียงราย อุตรดิตถ์ และพะเยา

● ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

1. พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่ม

1.1 พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่ม ในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยในประเทศไทย

2. จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ครอบคลุมทั้งระบบต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ จำนวน 75 ตำบล (จังหวัดชัยภูมิ ลพบุรี กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ พังงา และภูเก็ต)

3. สร้างโครงข่ายชุมชนเข้มแข็ง ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก (เป้าหมาย 4 กลุ่มน้ำ) คือ กลุ่มน้ำสาละวิน กลุ่มน้ำโขง กลุ่มน้ำยม และกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก (จังหวัดตาก เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ ลำปาง เลย ตรัง และระนอง)

4. สำรวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง

4.1 ติดตามพฤติกรรมรอยเลื่อนมีพลังด้วยระบบตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน

4.2 ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัด พื้นที่จังหวัดลำปาง และประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวตามสภาพธรณีวิทยาระดับอำเภอ พื้นที่ลำพูน และลำปาง

4.3 ำจ้งศึกษาพฤติกรรมการณ์การเลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง รอยเลื่อนเขาชนกัน พื้นที่จังหวัดชัยนาท อุทัยธานี นครสวรรค์ และกำแพงเพชร

● **ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564**

1. พัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจจัดการธรณีพิบัติภัยแผ่นดินถล่ม ดำเนินการสำรวจและวิเคราะห์ปัจจัยทางธรณีวิทยา และองค์ประกอบที่สำคัญเพื่อศึกษาพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดธรณีพิบัติภัยดินถล่มในระดับท้องถิ่น (จังหวัด) ในพื้นที่ 5 จังหวัด (จังหวัดน่าน อุตรดิตถ์ อุทัยธานี ประจวบคีรีขันธ์ และกระบี่)

2. จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ครอบคลุมทั้งระบบต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ จำนวน 35 ตำบล (จังหวัดกำแพงเพชร นครสวรรค์ อุทัยธานี ขอนแก่น หนองคาย อุดรธานี นครราชสีมา นครนายก สระแก้ว สุพรรณบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ตราด และกระบี่)

3. สร้างโครงข่ายชุมชนเข้มแข็ง ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก จำนวน 840 ราย ในพื้นที่ กลุ่มน้ำแม่กลอง กลุ่มน้ำชี กลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ และกลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก (จังหวัดอุทัยธานี จันทบุรี เพชรบุรี และเลย)

● **ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**

1. **สำรวจและประเมินพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยและพื้นที่ปลอดภัย** มีพื้นที่เป้าหมาย ดังนี้

1. พื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบ ทั่วประเทศ
2. พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว จังหวัดเลย
3. พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก 4 จังหวัด (จันทบุรี พังงา เพชรบูรณ์ และเชียงราย)
4. จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก 34 ตำบล (จังหวัดกาญจนบุรี จันทบุรี ชัยภูมิ นครนายก ปราจีนบุรี หนองบัวลำภู สุราษฎร์ธานี สงขลา นราธิวาส ปัตตานี และยะลา)

2. **จัดทำแผน มาตรการ แนวทาง ข้อกำหนด เพื่อป้องกันบรรเทาและลดผลกระทบธรณีพิบัติภัย** มีพื้นที่เป้าหมาย ดังนี้

1. พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว จังหวัดเลย
2. พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก 4 จังหวัด (จันทบุรี พังงา เพชรบูรณ์ และเชียงราย)

3. **เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัย** ในพื้นที่ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดด้านธรณีพิบัติภัยทั่วประเทศ

● **ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566**

1. **สำรวจและประเมินพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยและพื้นที่ปลอดภัย** มีพื้นที่เป้าหมาย ดังนี้

1. ธรณีพิบัติภัยดินถล่ม
 - พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก 4 จังหวัด (จังหวัดเชียงใหม่ กาญจนบุรี ตาก และเลย)
 - จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก 33 ตำบล (จังหวัดเชียงใหม่ และตาก)

2. ธรณีพิบัติภัยแผ่นดินไหว

- ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัด พื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

3. ธรณีพิบัติภัยหลุมยุบ

- สำรวจภัยพิบัติหลุมยุบระดับภูมิภาค ภาคใต้ จำนวน 2 จังหวัด (จังหวัดสตูล และตรัง)

2. **จัดทำแผน มาตรการ แนวทาง ข้อกำหนด เพื่อป้องกันบรรเทาและลดผลกระทบธรณีพิบัติภัย** มีพื้นที่เป้าหมาย ดังนี้

- พื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติภัย 5 จังหวัด (จังหวัดเชียงใหม่ กาญจนบุรี ตาก เลย และประจวบคีรีขันธ์)

3. เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัย เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์ธรณีพิบัติภัยในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยทั่วประเทศ

● ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

1. สำรวจและประเมินพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยและพื้นที่ปลอดภัย มีพื้นที่เป้าหมาย ดังนี้

1. ธรณีพิบัติภัยดินถล่ม

- พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก 10 จังหวัด (จังหวัดแม่ฮ่องสอน ลำปาง ชุมพร ระนอง ราชบุรี ปราจีนบุรี ขอนแก่น อุดรธานี อุบลราชธานี และกำแพงเพชร)

- จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก 120 ตำบล

2. ธรณีพิบัติภัยแผ่นดินไหว

- ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัด 2 จังหวัด (จังหวัดสุราษฎร์ธานี และกระบี่)

- ศึกษาพฤติกรรมการณ์เคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง

3. ธรณีพิบัติภัยหลุมยุบ

- สำรวจภัยพิบัติหลุมยุบระดับภูมิภาค ภาคตะวันออกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 14 จังหวัด (จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง ปราจีนบุรี จันทบุรี ตราด สระแก้ว นครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น หนองบัวลำภู เลย อุดรธานี และหนองคาย)

- จัดจ้างที่ปรึกษาจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบ รายจังหวัดภาคใต้ จำนวน 13 จังหวัด (สตูล ตรัง กระบี่ ปัตตานี ยะลา นราธิวาส สงขลา พัทลุง นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี พังงา ระนอง และชุมพร)

2. จัดทำแผน มาตรการ แนวทาง ข้อกำหนด เพื่อป้องกันบรรเทาและลดผลกระทบธรณีพิบัติภัย มีพื้นที่เป้าหมาย ดังนี้

- พื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัย 12 จังหวัด (จังหวัดแม่ฮ่องสอน ลำปาง ราชบุรี ปราจีนบุรี ขอนแก่น อุดรธานี อุบลราชธานี กำแพงเพชร ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี และกระบี่)

- ศึกษาประเมินความเสี่ยงภัยจากแผ่นดินไหวของอาคารในเขตชุมชน พื้นที่เขตเทศบาลนคร เชียงราย และ อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย

- ประเมินความเสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เพื่อการป้องกัน สาธารณะภัยระดับชุมชน 10 จังหวัด

- ศึกษาพฤติกรรมหลุมยุบในหินเกลือและหินปูนรายแหล่งพื้นที่ จังหวัดขอนแก่น และนครราชสีมา

3. เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัย เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์ธรณีพิบัติภัยในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยทั่วประเทศ

● ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

1. สำรวจและประเมินพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยและพื้นที่ปลอดภัย มีพื้นที่เป้าหมาย ดังนี้

1. ธรณีพิบัติภัยดินถล่ม

- พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก 11 จังหวัด (จังหวัดลพบุรี พะเยาแพร่ สงขลา สระแก้ว ศรีสะเกษ หนองคาย หนองบัวลำภู นครนายก นครสวรรค์ และพิษณุโลก)

- จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก 120 ตำบล

2. ภัยพิบัติแผ่นดินไหว

- ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับอำเภอ 3 จังหวัด (เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน และตาก)

- ศึกษาพฤติกรรมการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง

3. ธรณีพิบัติภัยหลุมยุบ

- สำรวจภัยพิบัติหลุมยุบระดับภูมิภาค ภาคกลางและตะวันตก จำนวน 13 จังหวัด (ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ราชบุรี กาญจนบุรี สุพรรณบุรี อุทัยธานี นครสวรรค์ ชัยนาท สระบุรี ลพบุรี กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ และพิจิตร)

- จัดจ้างที่ปรึกษาจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบ รายจังหวัดภาคตะวันออกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 14 จังหวัด (ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง ปราจีนบุรี จันทบุรี ตราด สระแก้ว นครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น หนองบัวลำภู อุดรธานี หนองคายและเลย)

2. จัดทำแผน มาตรการ แนวทาง ข้อกำหนด เพื่อป้องกันบรรเทาและลดผลกระทบธรณีพิบัติภัย มีพื้นที่เป้าหมาย ดังนี้

- พื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัย 14 จังหวัด (จังหวัดลพบุรี พะเยา แพร่ สงขลา สระแก้ว ศรีสะเกษ หนองคาย หนองบัวลำภู นครนายก นครสวรรค์ พิษณุโลก เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน และตาก)

- ศึกษาประเมินความเสี่ยงภัยจากแผ่นดินไหวของอาคารในเขตชุมชน พื้นที่เขตเทศบาลนคร เชียงใหม่ พื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

- ประเมินความเสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เพื่อการป้องกัน สาธารณะภัยระดับชุมชน 15 จังหวัด

- ศึกษาพฤติกรรมหลุมยุบในหินเกลือและหินปูน รายละเอียดพื้นที่จังหวัดเลย หนองคาย และอุดรธานี

3. เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัย เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์ธรณีพิบัติภัย ในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยทั่วประเทศ

● ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

1. สำรวจและประเมินพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยและพื้นที่ปลอดภัย มีพื้นที่เป้าหมาย ดังนี้

1. ธรณีพิบัติภัยดินถล่ม

- พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก 10 จังหวัด (จังหวัดลำพูน ตรัง สตูล ชลบุรี ตราด ระยอง สุโขทัย สุพรรณบุรี สระบุรี และฉะเชิงเทรา)

- จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก 150 ตำบล

2. ภัยพิบัติแผ่นดินไหว

- ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับอำเภอ 2 จังหวัด (อุดรดิตถ์ และสุโขทัย)

- ศึกษาพฤติกรรมการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง

3. ธรณีพิบัติภัยหลุมยุบ

- สำรวจภัยพิบัติหลุมยุบระดับภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 13 จังหวัด (บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ยโสธร อำนาจเจริญ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม กาฬสินธุ์ มุกดาหาร สกลนคร นครพนมและบึงกาฬ)

- จัดจ้างที่ปรึกษาจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบ รายจังหวัดภาคกลางและภาค ตะวันตก จำนวน 13 จังหวัด (ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ราชบุรี กาญจนบุรี สุพรรณบุรี อุทัยธานี นครสวรรค์ ชัยนาท สระบุรี ลพบุรี กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ และพิจิตร)

2. จัดทำแผน มาตรการ แนวทาง ข้อกำหนด เพื่อป้องกันบรรเทาและลดผลกระทบธรณีพิบัติภัย มีพื้นที่เป้าหมาย ดังนี้

- พื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัย 18 จังหวัด (จังหวัดลพบุรี พะเยา แพร่ สงขลา สระแก้ว ศรีสะเกษ หนองคาย หนองบัวลำภู นครนายก กาญจนบุรี อุทัยธานี นครสวรรค์ อุตรดิตถ์ สุโขทัย พิษณุโลก เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน และตาก)
- ศึกษาประเมินความเสี่ยงภัยจากแผ่นดินไหวของอาคารในเขตชุมชน พื้นที่เขตเทศบาลนครภูเก็ต และพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
- ประเมินความเสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เพื่อการป้องกันสาธารณภัยระดับชุมชน 15 จังหวัด

3. เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัย เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์ธรณีพิบัติภัยในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยทั่วประเทศ

● ปีงบประมาณ พ.ศ. 2570

1. สำรวจและประเมินพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยและพื้นที่ปลอดภัย มีพื้นที่เป้าหมาย ดังนี้

1. ธรณีพิบัติภัยดินถล่ม
 - พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก 5 จังหวัด (จังหวัดนราธิวาส ปัตตานี พัทลุง ภูเก็ต และยะลา)
 - จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและ น้ำป่าไหลหลาก 150 ตำบล
2. ภัยพิบัติแผ่นดินไหว
 - ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับอำเภอ 7 จังหวัด (จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด สระแก้ว ปราจีนบุรี และฉะเชิงเทรา)
 - ศึกษาพฤติกรรมการณ์เคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง
3. ธรณีพิบัติภัยหลุมยุบ
 - สำรวจภัยพิบัติหลุมยุบระดับภูมิภาค ภาคเหนือ จำนวน 12 จังหวัด (สุโขทัย พิษณุโลก ตาก แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง เชียงราย พะเยา น่าน แพร่ และอุตรดิตถ์)
 - จัดจ้างที่ปรึกษาจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบ รายจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 13 จังหวัด (บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ยโสธร อำนาจเจริญ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม กาฬสินธุ์ มุกดาหาร สกลนคร นครพนม และบึงกาฬ)

2. จัดทำแผน มาตรการ แนวทาง ข้อกำหนด เพื่อป้องกันบรรเทาและลดผลกระทบธรณีพิบัติภัย มีพื้นที่เป้าหมาย ดังนี้

- พื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัย 15 จังหวัด (จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ น่าน จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด สระแก้ว ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา นราธิวาส ปัตตานี พัทลุง ภูเก็ต และยะลา)
- ศึกษาประเมินความเสี่ยงภัยจากแผ่นดินไหวของอาคารในเขตชุมชน พื้นที่เขตเทศบาลเมืองกาญจนบุรี และพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี
- ประเมินความเสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เพื่อการป้องกันสาธารณภัยระดับชุมชน 15 จังหวัด

3. เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัย เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์ธรณีพิบัติภัยในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยทั่วประเทศ

กิจกรรมโดยละเอียด (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566)

1. สำรวจและประเมินพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยและพื้นที่ปลอดภัย

- 1.1 จัดซื้อเครื่องวัดความต้านทานไฟฟ้าในรูปแบบ 3 มิติ พร้อมอุปกรณ์
- 1.2 สำรวจ วิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดธรณีพิบัติภัย กลไกและกระบวนการเกิดธรณีพิบัติภัย ประกอบด้วย สำรวจธรณีวิทยา สำรวจธรณีพิบัติภัย สำรวจธรณีวิศวกรรม สำรวจธรณีฟิสิกส์ วิเคราะห์ตัวอย่างดิน/หิน สำรวจข้อมูลการใช้ประโยชน์พื้นที่ และศึกษาพฤติกรรมของธรณีพิบัติโดยอาศัยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์
- 1.3 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่อ่อนไหวต่อธรณีพิบัติภัยพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดธรณีพิบัติภัย ประเมินระดับความเสียหาย ความสูญเสีย หรือผลกระทบจากภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้น
- 1.4 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดระดับความเสี่ยงภัยของพื้นที่และกำหนดพื้นที่ปลอดภัย
- 1.5 ดำเนินการจัดจ้างที่ปรึกษาจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มระดับชุมชน

2. จัดทำแผน มาตรการ แนวทาง ข้อกำหนด เพื่อการเตรียมความพร้อมรับมือและลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัย

- 2.1 เสริมสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงภัยและความพร้อมในการจัดการลดความเสี่ยงจากธรณีพิบัติภัยให้แก่ ประชาชน ชุมชน และท้องถิ่น และร่วมกันจัดทำแผน มาตรการ แนวทางลดผลกระทบธรณีพิบัติภัยในพื้นที่ของชุมชน
- 2.2 ส่งเสริมให้ชุมชน ท้องถิ่นนำข้อมูลด้านธรณีพิบัติภัยไปใช้ในการจัดการและลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัย
- 2.3 ติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน

3. เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัย

- 3.1 เฝ้าระวังสถานการณ์ธรณีพิบัติภัย ประสานข้อมูลการเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยกับเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และพัฒนาระบบคาดการณ์เพื่อการเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัย รวมทั้งตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องมือตรวจวัดด้านธรณีพิบัติภัย ที่ได้ติดตั้งไว้ในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัย

ผลการดำเนินการที่ผ่านมา

1. จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ดังนี้

- 1.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 จัดทำแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนครอบคลุมพื้นที่ภาคใต้ 7 จังหวัด เฉพาะบริเวณที่ประสบเหตุธรณีพิบัติภัยน้ำป่าไหลหลากและดินถล่ม และภาคเหนือ 10 จังหวัด (บริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม) ซึ่งยังไม่ครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยดินถล่มทั้งหมด
- 1.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – 2565 จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน บริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มสูง รวม 1,084 ตำบล
- 1.3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มาตรการที่เป็นข้อเสนอแนะ ในการบริหารจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม 1 พื้นที่ ในจังหวัดเลย
- 1.4 ให้บริการข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มแก่หน่วยงาน ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงการนำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ไปประกอบการศึกษาและเผยแพร่ข้อมูลให้กับประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยรับทราบ

2. สร้างโครงข่ายชุมชนเข้มแข็ง (เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย) ดำเนินการใน 2 ด้านหลัก ดังนี้

2.1 ด้านการเฝ้าระวังและทดสอบประสิทธิภาพแผนการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

2.1.1 ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 - 2565 ติดตาม เฝ้าระวังสถานการณ์ธรณีพิบัติภัย พร้อมประชาสัมพันธ์ ให้เครือข่ายฯ ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยทำการเฝ้าระวังในช่วงที่มีพายุหรือมรสุม

2.1.2 ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 - 2563 ทำการซักซ้อมแผนการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม โดยการจำลองเหตุการณ์ดินถล่มในพื้นที่ที่เคยได้รับการจัดตั้งเครือข่ายไว้แล้ว 8 จังหวัด/ปี

2.1.3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 - 2565 ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ได้ติดตั้งในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัย ได้แก่ เครื่องติดตามพฤติกรรมเคลื่อนที่ของมวลดินเพื่อการเฝ้าระวังแจ้งเตือนดินถล่ม และเครื่องวัดปริมาณน้ำฝนอัตโนมัติ

2.1.4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ดำเนินการศึกษาค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพธรณีวิทยาและปริมาณน้ำฝนที่จะส่งผลต่อการเกิดดินถล่ม ในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ และสุราษฎร์ธานี

2.2 ด้านการพัฒนาระบบพยากรณ์และการคาดการณ์เพื่อการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

2.2.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2541 - 2554 ได้ดำเนินการศึกษาทำแผนที่ดินถล่มรายจังหวัดโดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต แพร่ และเชียงราย

2.2.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 ได้ดำเนินการจัดจ้างที่ปรึกษาศึกษาพัฒนาระบบแบบจำลองเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยพื้นที่ภาคใต้และภาคเหนือ

2.2.3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 - 2557 ได้ดำเนินการจัดจ้างที่ปรึกษาศึกษาพัฒนาแบบจำลองพลวัตการวิเคราะห์พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มสำหรับการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มพื้นที่ภาคกลางและติดตั้งเครื่องติดตามพฤติกรรมเคลื่อนที่ของมวลดินเพื่อการเฝ้าระวังแจ้งเตือนดินถล่ม 30 ชุด ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ภูเก็ต เชียงใหม่ อุดรดิตถ์ น่าน ลำปาง เชียงราย พัทลุง และกระบี่

3. ศึกษาพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดธรณีพิบัติภัยดินถล่ม ระดับจังหวัด

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 - 2565 ดำเนินการประเมินพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มระดับรายละเอียดในพื้นที่ 20 จังหวัด ได้แก่จังหวัดเชียงราย น่าน อุดรดิตถ์ อุทัยธานี เพชรบูรณ์ เลย ขอนแก่น ฉะเชิงเทรา จันทบุรี ตรัง สระบุรี ลพบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ระนอง กระบี่ และพังงา

4. การศึกษาพื้นที่หลุมยุบ

4.1 ปี พ.ศ. 2548 จัดทำแผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ และจัดทำบัญชีรายชื่อจังหวัดที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบในพื้นที่รองรับด้วยหินปูน

4.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จัดทำแผนที่ภัยพิบัติหลุมยุบ ระดับประเทศ

5. สำรวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง

5.1 ประเมินรอยเลื่อนมีพลัง

5.1.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 - 2559 โดยการศึกษาคาบอุบัติซ้ำในพื้นที่ที่แสดงร่องรอยการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลัง 13 รอยเลื่อน และศึกษาพฤติกรรมเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง รอยเลื่อนนครนายก

5.1.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จ้างศึกษาคาบอุบัติซ้ำแผ่นดินไหวของกลุ่มรอยเลื่อนเพชรบูรณ์

5.1.3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 - 2563 จ้างศึกษาพฤติกรรมเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลังรอยเลื่อนลำตะคอง รอยเลื่อนเมืองแหง รอยเลื่อนเขาชนกัน

5.1.4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ศึกษาพฤติกรรมเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลังรอยเลื่อนเลย

5.2 การประเมินภัยพิบัติภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย

5.2.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 - 2556 ได้ดำเนินการศึกษา วิจัย ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหว และจัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของพื้นที่ระดับภาค

5.2.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 - 2565 ได้ดำเนินการศึกษา วิจัย ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวและจัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัดบริเวณพื้นที่จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน แม่ฮ่องสอน ตาก กาญจนบุรี ราชบุรี พังงา ภูเก็ต แพร่ น่าน พะเยา อุตรดิตถ์ ลำปาง สุพรรณบุรี อุทัยธานี กำแพงเพชร และเลย

5.2.3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 - 2563 พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวได้รับการประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับอำเภอของจังหวัดอุตรดิตถ์ เชียงราย พะเยา ลำปาง และลำพูน

5.2.4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวได้รับการประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับตำบล ของจังหวัดอุตรดิตถ์ เชียงราย และพะเยา

5.3 ติดตามพฤติกรรมรอยเลื่อนมีพลังด้วยระบบวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 - 2558 ได้ติดตั้งเครื่องวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินจำนวนทั้งสิ้น 60 แห่ง

5.4 การสำรวจรอยเลื่อนในรัศมี 100 กิโลเมตร จากกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 - 2565

งบประมาณ 349.7591 ล้านบาท

งบประมาณ	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	รวม 2564-2568
งบลงทุน	9.3660	-	6.5000	37.0900	-	52.9560
ค่าครุภัณฑ์	9.3660	-	6.5000	37.0900	-	52.9560
1. ค้อนทดสอบคุณภาพของหินแบบชมิทท์ แฮมเมอร์ (Rock Schmidt Hammer) พร้อมอุปกรณ์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 2 ชุด	0.2600	-	-	-	-	0.2600
2. ชุดเครื่องมือเจาะสำรวจชั้นดินระดับต้นแบบ ชนิดมือหมุน (Hand Auger Heterogeneous soils) พร้อมอุปกรณ์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด	0.2000	-	-	-	-	0.2000
3. เครื่องสแกนวัตถุ 3 มิติด้วยแสงเลเซอร์ (3D Laser Scanner) พร้อมโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล 3 มิติ และอุปกรณ์ประกอบ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด	8.9060	-	-	-	-	8.9060
4. ชุดโปรแกรม RAMMS: Debris flow & Rockfall License กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด	-	-	-	0.5000	-	0.5000
5. เครื่องทำความสะอาดอุปกรณ์ระบบอัลตราโซนิก (Ultrasonic Cleaner) พร้อมชุดอุปกรณ์	-	-	-	0.3000	-	0.3000

งบประมาณ	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	รวม 2564 - 2568
6. เครื่องวัดความต้านทานไฟฟ้า ในรูปแบบ 3 มิติ พร้อมอุปกรณ์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด	-	-	6.5000	-	-	6.5000
7. เครื่องทำน้ำกลั่นสำหรับห้องปฏิบัติการ พร้อมชุดอุปกรณ์	-	-	-	0.3900	-	0.3900
8. เครื่องวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน ชนิด Short- period Seismograph พร้อมชุดอุปกรณ์ 8 ชุด	-	-	-	16.0000	-	16.0000
9. พัฒนาระบบฐานข้อมูลและพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีด้านธรณีพิบัติภัย: พัฒนาระบบวิเคราะห์และพยากรณ์พื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยดินถล่มสำหรับการเฝ้าระวังแจ้งเตือนประชาชนล่วงหน้า	-	-	-	19.9000	-	19.9000
งบรายจ่ายอื่น	18.8015	17.1000	17.2816	110.4500	133.1700	296.8031
ค่าใช้จ่ายในการเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการภาวะวิกฤตด้านธรณีพิบัติภัย	11.8015	10.3000	10.4816	25.9500	27.6700	86.2031
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	11.8015	10.3000	10.4816	25.9500	27.6700	86.2031
1. พัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่ม	3.0000	-	-	-	-	3.0000
2. สร้างโครงข่ายชุมชนเข้มแข็ง	8.8015	-	-	-	-	8.8015
3. สำรวจและประเมินพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยและพื้นที่ปลอดภัย	-	6.2406	6.2472	17.7800	19.4000	49.6678
4. จัดทำแผน มาตรการ แนวทาง ข้อกำหนด เพื่อป้องกันบรรเทาและลดผลกระทบธรณีพิบัติภัย	-	0.5060	0.5060	1.3659	1.4659	3.8438
5. เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัย	-	3.5534	3.7284	6.8041	6.8041	20.8900
ค่าจ้าง	7.0000	6.8000	6.8000	84.5000	105.5000	210.6000
1. จ้างประเมินความเสี่ยงภัยจากแผ่นดินไหวของอาคารในเขตชุมชน	-	-	-	3.5000	3.5000	7.0000
2. จ้างประเมินความเสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เพื่อการป้องกันสาธารณภัยระดับชุมชน	-	-	-	40.0000	60.0000	100.0000
3. จ้างจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน	7.0000	6.8000	6.8000	24.0000	24.0000	68.6000

งบประมาณ	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	รวม 2564 - 2568
4. จ้างศึกษาพฤติกรรมการณ์เคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง	-	-	-	4.0000	4.0000	8.0000
5. จ้างจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบรายจังหวัด	-	-	-	13.0000	14.0000	27.0000
รวมทั้งหมด (ล้านบาท)	28.1675	17.1000	23.7816	147.5400	133.1700	349.7591

ผลผลิต

- ชุดข้อมูลแผนที่การบริหารจัดการธรณีพิบัติภัย 3 ชุด ได้แก่ แผนที่ภัยพิบัติดินถล่ม แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัด แผนที่ภัยพิบัติหลุมยุบระดับภูมิภาค
- แผน มาตรการ แนวทางลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัยดินถล่ม/แผ่นดินไหว เพื่อลดความสูญเสียและเสียหายจากภัยธรรมชาติและผลกระทบที่เกี่ยวข้อง 2 เรื่อง
- ประชาชน ชุมชน และภาคีเครือข่ายเฝ้าระวังสามารถปรับตัวพร้อมรับมือลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัย 58,715ครัวเรือน

เป้าหมาย/ค่าเป้าหมายผลผลิต

เป้าหมาย/ค่าเป้าหมาย ปีงบประมาณ พ.ศ. เริ่มต้น – สิ้นสุด	เริ่มต้น-ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569- 2580
ชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัยได้รับข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยระดับชุมชน ไม่น้อยกว่า (ตำบล)	1,050	34	120	120	120	1,401
ประชาชนและภาคีเครือข่ายในพื้นที่เป้าหมายมีความพร้อมรับมือกับธรณีพิบัติภัย ไม่น้อยกว่า (ราย)	45,110	410	410	920	1,020	8,100
แผนที่การบริหารจัดการธรณีพิบัติภัย (ชุด) ได้แก่ แผนที่ภัยพิบัติดินถล่ม แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหว แผนที่ภัยพิบัติหลุมยุบระดับภูมิภาค (ชุด)	2	3	3	3	3	3
ประชาชน ชุมชน และภาคีเครือข่ายเฝ้าระวังสามารถปรับตัวพร้อมรับมือลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัย (ครัวเรือน)	-	74,854	58,715	85,000	85,000	670,000
แนวทางในการลดความเสี่ยงจากธรณีพิบัติภัย (เรื่อง)	-	2	2	3	3	3

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย					รวมทั้งสิ้น 2564-2568
	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	
ระดับผลสัมฤทธิ์						
▪ เชิงปริมาณ : ประชาชน ชุมชน และภาคีเครือข่ายเฝ้าระวังสามารถปรับตัวพร้อมรับมือลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัย(ครัวเรือน)	-	74,854	58,715	85,000	85,000	324,854
▪ เชิงคุณภาพ : ประชาชนในพื้นที่เป้าหมายมีความปลอดภัยในชีวิต (ร้อยละ)	-	-	100	100	100	100

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย					รวมทั้งสิ้น
	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	2564-2568
ระดับผลลัพธ์						
▪ เชิงปริมาณ : ประชาชน ชุมชน และภาคีเครือข่ายในพื้นที่เสี่ยงภัยได้รับประโยชน์จากข้อมูลธรณีพิบัติภัยผ่านสื่อทุกรูปแบบ (ครัวเรือน)	-	-	58,715	85,000	85,000	250,000
▪ เชิงคุณภาพ : ความสำเร็จของการแจ้งเตือนภัยดินถล่มล่วงหน้าได้ทันเหตุการณ์ (ร้อยละ)	-	-	100	100	100	100
ระดับผลผลิต						
▪ เชิงปริมาณ : ชุดข้อมูลแผนที่เพื่อการบริหารจัดการธรณีพิบัติภัย (ชุด)	1	3	3	3	3	3
▪ เชิงปริมาณ : แนวทางในการลดความเสี่ยงจากธรณีพิบัติภัยในพื้นที่สำคัญ (เรื่อง)	-	2	2	3	3	3
▪ เชิงคุณภาพ : แผนที่เพื่อการบริหารจัดการธรณีพิบัติภัยมีความถูกต้องตามมาตรฐานทางวิชาการไม่น้อยกว่า (ร้อยละ)	-	-	80	80	80	80

เชิงค่าใช้จ่าย :

งบประมาณ	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
รวมทั้งหมด (ล้านบาท)	28.1675	17.1000	23.7816	130.3500	133.1700

ต้นทุนต่อหน่วย :

งบประมาณ	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
1. เครื่องสแกนวัตถุ 3 มิติด้วยแสงเลเซอร์ (3D Laser Scanner) พร้อมโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล 3 มิติ และอุปกรณ์ประกอบจำนวน 1 ชุด	8.9060	-	-	-	-
2. จัดซื้อค้อนทดสอบคุณภาพของหินแบบชมิทท์แฮมเมอร์ (Rock Schmidt Hammer) พร้อมอุปกรณ์	0.1300	-	-	-	-
3. ชุดเครื่องมือเจาะสำรวจชั้นดินระดับต้นแบบชนิดมือหมุน (Hand Auger Heterogeneous soils) พร้อมอุปกรณ์	0.2000	-	-	-	-
4. ชุดโปรแกรม RAMMS: Debris flow & Rockfall License	-	-	-	0.5000	-
5. เครื่องทำความสะอาดอุปกรณ์ระบบอุลตราโซนิก	-	-	-	0.3000	-
6. เครื่องทำน้ำกลั่นสำหรับห้องปฏิบัติการ พร้อมชุดอุปกรณ์	-	-	-	0.3900	-

งบประมาณ	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
7. เครื่องวัดความต้านทานไฟฟ้า ในรูปแบบ 3 มิติ พร้อมอุปกรณ์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด	-	-	6.5000	-	-
8. เครื่องวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน ชนิด Short-period Seismograph พร้อมชุดอุปกรณ์ 8 ชุด	-	-	-	2.0000	-
9. พัฒนาระบบฐานข้อมูลและพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการบริหารจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีด้านธรณีพิบัติภัย	-	-	-	19.9000	-
10. สำรวจ ศึกษาพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม (ลำนบาท/แห่ง)	0.6000	0.8500	0.8954	0.8961	0.8961
11. สร้างเครือข่ายชุมชนเข้มแข็ง(ลำนบาท/พื้นที่)	2.2003	1.2500	1.2500	1.4542	1.4542
12. สำรวจเพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบระดับภูมิภาค (ลำนบาท/จังหวัด)	-	1.0000 (ทั่วประเทศ)	0.5908	0.3080	0.3080
13. ประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว และติดตามพฤติกรรมรอยเลื่อนมีพลังด้วยระบบตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน ที่ติดตั้งไว้แล้ว	-	3.4000	3.4000	2.3141	2.3141
14. จ้างทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน (ลำนบาท/ตำบล)	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
15. จ้างที่ปรึกษาศึกษาประเมินความเสี่ยงภัยจากแผ่นดินไหวของอาคารในเขตชุมชน (ลำนบาท/พื้นที่)	-	-	-	3.5000	3.5000
16. จ้างที่ปรึกษาประเมินความเสี่ยงภัยแผ่นดินถล่ม เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเพื่อการป้องกันสาธารณภัยระดับชุมชน(ลำนบาท/จังหวัด)	-	-	-	5.0000	5.0000
17. จ้างที่ปรึกษาศึกษาพฤติกรรมการณ์เคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง (ลำนบาท/แห่ง)	-	-	-	3.50000	3.50000
18. จ้างที่ปรึกษาจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบรายจังหวัด (ลำนบาท/จังหวัด)	-	-	-	1.0000	1.0000

เชิงเวลา: 5 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 - 2568)

ผลสัมฤทธิ์ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ขีดความสามารถของประชาชน ชุมชน และภาคีเครือข่ายในการปรับตัวพร้อมรับมือกับลดผลกระทบด้านธรณีพิบัติภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เครื่องมือวัดความต้านทานไฟฟ้า ในรูปแบบ 3 มิติ พร้อมอุปกรณ์
กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 6,500,000 บาท

1. หลักการและเหตุผล

ธรณีพิบัติภัย เป็นภัยพิบัติที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติโดยมีสาเหตุหลักที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาและส่วนมากจะเกิดขึ้นแบบฉับพลันซึ่งสร้างความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เช่น หลุมยุบ ดินถล่ม และพื้นที่ที่มีรอยเลื่อนมีพลังพาดผ่าน ในปัจจุบันชุมชนมีการขยายตัวเข้าไปตั้งถิ่นฐานในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดธรณีพิบัติภัยและมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินตามการกระจายตัวของชุมชน โดยขาดการวางแผนในเชิงพื้นที่ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ปัจจัยเหล่านี้มีส่วนกระตุ้นให้ปัญหาการเกิดธรณีพิบัติภัยมีความรุนแรงและมีความถี่ของการเกิดธรณีพิบัติภัยบ่อยครั้งขึ้น ส่งผลให้มีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่มากขึ้น ด้วยสาเหตุดังกล่าว การตรวจสอบความต่อเนื่องและระบุขอบเขตพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยให้ชัดเจน จึงมีความสำคัญและจำเป็นต้องมีการศึกษาลักษณะธรณีวิทยาใต้ดินควบคู่ไปกับการศึกษาลักษณะธรณีวิทยาผิวดิน การสำรวจธรณีฟิสิกส์ซึ่งเป็นวิธีการสำรวจเพื่อศึกษาลักษณะธรณีวิทยาใต้ดิน จึงเป็นการสำรวจที่มีประโยชน์เพื่อให้ได้ข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ รวดเร็ว แม่นยำ และไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

เครื่องมือสำรวจธรณีฟิสิกส์ด้วยวิธีวัดสภาพต้านทานไฟฟ้า เป็นเครื่องมือสำรวจที่ทันสมัยและเป็นที่ยอมรับในระดับสากลโดยเฉพาะงานสำรวจด้านธรณีพิบัติภัย เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำรวจความต่อเนื่องของลักษณะธรณีวิทยาใต้ดิน ด้วยการปล่อยกระแสไฟฟ้าลงใต้ดินเพื่อวัดสภาพความต้านทานไฟฟ้า ซึ่งคุณสมบัติทางกายภาพของดินหรือหินที่มีส่วนประกอบแตกต่างกันจะมีสภาพความต้านทานไฟฟ้าที่ แตกต่างกันด้วย เช่น หินปูนจะมีสภาพความต้านทานไฟฟ้ามากกว่าชั้นดินเหนียวอ่อน จึงสามารถใช้อุปกรณ์ชุดนี้สำรวจลักษณะธรณีวิทยาใต้ดินเพื่อประเมินสถานภาพและกำหนดขอบเขตพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัย การกำหนดขอบเขตพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบที่เกิดจากโพรงใต้ดิน การตรวจสอบความหนาของชั้นดินบริเวณที่ลาดเชิงเขาเพื่อวิเคราะห์และกำหนดขอบเขตพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม การตรวจสอบการลำดับชั้นตะกอนเพื่อศึกษาพฤติกรรมเคลื่อนตัวของรอยเลื่อน โดยเครื่องมือสำรวจนี้สามารถบันทึกเก็บข้อมูลและสามารถถ่ายข้อมูลไปยังเครื่องประมวลผลเพื่อการแปลความหมาย การวิเคราะห์ และการจัดทำแนวทางหรือมาตรการป้องกันบรรเทาผลกระทบจากธรณีพิบัติภัยของชุมชน

การจัดซื้อในครั้งนี้ เป็นการจัดซื้อทดแทนเครื่องมือชนิดเดียวกันกับที่กรมทรัพยากรธรณีได้รับการจัดสรรในปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 (ครุภัณฑ์หมายเลข ทธ. 6625-001-001-1/48 ที่ใช้งานมาเป็นเวลานานกว่า 17 ปี แล้ว ซึ่งปัจจุบันชำรุด ไม่สามารถใช้งานได้ และไม่สามารถซ่อมแซมได้ เนื่องจากบริษัทผู้ผลิตไม่มีอะไหล่สำรอง และยกเลิกการผลิตเครื่องมือสำรวจรุ่นที่เคยใช้งานแล้ว

2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์

2.1 อุปกรณ์ส่งสัญญาณ

- (1) สามารถปรับกระแสไฟฟ้าโดยมี microprocessor ควบคุมการปล่อยกระแสไฟฟ้าลงดินได้โดยอัตโนมัติ (Automatic injection ranging)
- (2) มีแรงเคลื่อนไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 600 โวลต์, 1200 Vp-p (peak-to-peak)
- (3) มีกำลังส่งสูงสุดไม่น้อยกว่า 200 W
- (4) ปล่อยกระแสไฟฟ้าสูงสุด ถึง 2.0 A หรือมากกว่า

- (5) มีความเที่ยงตรงของ current measurement precision ถึง 0.2%
- (6) ทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ -10 องศาเซลเซียส ถึง 50 องศาเซลเซียส หรือมากกว่า

2.2 อุปกรณ์รับสัญญาณ

- (1) สามารถรับ input voltage ถึง 15 โวลต์
- (2) สามารถเปลี่ยนช่วงการแสดงผลและปรับค่าได้อัตโนมัติ (Automatic ranging and calibration)
- (3) มี Input Impedance ไม่น้อยกว่า 100 Megaohm
- (4) มีระบบป้องกันการรบกวนของไฟฟ้าแรงสูง (Power line rejection)
- (5) สามารถรับสัญญาณได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 12 ช่องสัญญาณ
- (6) มีระบบ SP compensation ช่วยจัดสัญญาณรบกวน spontaneous potential ด้วยระบบสากล automatic linear drift correction
- (7) มีระบบลดสัญญาณรบกวนด้วยระบบรวมสัญญาณการวัดได้ (Stacking) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation value)
- (8) สามารถคำนวณค่า Apparent resistivity โดยตรงจากเครื่อง นอกจากนี้ยังสามารถแสดงค่าการวัดโดยอ่านเป็น Current, Voltage, และค่าศักย์ไฟฟ้าธรรมชาติ (Self-potential)
- (9) รองรับระบบการเชื่อมต่อแบบ Wi-Fi ภายใต้เทคโนโลยีการสื่อสารมาตรฐาน IEEE 802.11 ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกเพื่อถ่ายโอนข้อมูลได้
- (10) มีระบบค้นหาพิกัดตำแหน่งบนพื้นผิวโลกด้วยสัญญาณดาวเทียม (built-in GPS)
- (11) สามารถบันทึกข้อมูลการวัดได้ไม่น้อยกว่า 70,000 ค่า
- (12) มีช่องถ่ายโอนข้อมูลชนิด USB

2.3 ชุดจ่ายพลังงาน

- (1) มีแบตเตอรี่ภายในเครื่องขนาดไม่ต่ำกว่า 12 โวลต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ลูก พร้อมช่อง charge แยกจากกัน และเครื่องชาร์จที่เหมาะสม
- (2) สามารถใช้ Power supply 12 VDC จากแหล่งหลายชนิด เช่น rechargeable battery ภายใน และ external battery จากภายนอก

2.4 สายเคเบิลและอุปกรณ์ร่วม

- (1) สายเคเบิลรวมชุด มีขั้วสัญญาณไม่น้อยกว่า 84 ขั้ว ระยะห่างของขั้วไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- (2) สายเคเบิลรวมชุด มีขั้วสัญญาณไม่น้อยกว่า 84 ขั้ว ระยะห่างของขั้วไม่น้อยกว่า 5 เมตร
- (3) สายเคเบิลรวมชุด แบบกันน้ำ (water proof) มีขั้วสัญญาณไม่น้อยกว่า 48 ขั้ว ระยะห่างของขั้วไม่น้อยกว่า 5 เมตร
- (4) ขั้วสำรวจทำจากโลหะไร้สนิม จำนวนไม่น้อยกว่า 96 อัน
- (5) ค้อนตอกหลักขั้วสำรวจ ขนาด 4 ปอนด์ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 อัน
- (6) แบตเตอรี่ 12 VDC พร้อมเครื่องชาร์จไฟฟ้า 1 ชุด

2.5 โปรแกรมประมวลผล ชนิด 1 มิติ จำนวน 1 ลิขสิทธิ์

2.6 โปรแกรมประมวลผล ชนิด 2 มิติ จำนวน 1 ลิขสิทธิ์

2.7 โปรแกรมประมวลผล ชนิด 3 มิติ จำนวน 1 ลิขสิทธิ์

2.8 เครื่องประมวลผลพิกพาสนาม

ค่าใช้จ่ายในการเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการภาวะวิกฤตด้านธรณีพิบัติภัย

งบประมาณ 10,481,600 บาท

1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยและพื้นที่ปลอดภัย สำหรับใช้ในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดธรณีพิบัติภัย และการจัดทำแผน มาตรการ แนวทาง ลดความเสี่ยงจากธรณีพิบัติภัยและผลกระทบอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
2. เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของทุกภาคส่วนในการเตรียมพร้อมรับมือกับธรณีพิบัติภัย และการปรับตัวเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภายใต้หลักการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

2. เป้าหมาย

1. แผนที่การบริหารจัดการธรณีพิบัติภัย 3 ชุด ได้แก่ แผนที่พิบัติภัยดินถล่ม แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัด แผนที่ภัยพิบัติหุลุมยุบระดับภาค
2. แผน มาตรการ แนวทางลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัยดินถล่ม/แผ่นดินไหว เพื่อลดความสูญเสียและเสียหายจากภัยธรรมชาติและผลกระทบที่เกี่ยวข้อง 2 เรื่อง
3. ประชาชน ชุมชน และภาคีเครือข่ายเฝ้าระวังสามารถปรับตัวพร้อมรับมือลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัย 58,715ครัวเรือน
4. ประชาชน ชุมชน ท้องถิ่น และภาคีเครือข่ายเฝ้าระวัง ได้รับการพัฒนาศักยภาพและเสริมสร้างแนวความคิดในการจัดการและลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัย สามารถปรับตัวพร้อมรับมือลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566)

4. พื้นที่ดำเนินการ/ พื้นที่เป้าหมาย

1. สำรวจและประเมินพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยและพื้นที่ปลอดภัย มีพื้นที่เป้าหมาย ดังนี้
 1. ธรณีพิบัติภัยดินถล่ม
 - พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก 4 จังหวัด (จังหวัดเชียงใหม่ กาญจนบุรี ตาก และเลย)
 - จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก 33 ตำบล (จังหวัดเชียงใหม่ และตาก)
 2. ธรณีพิบัติภัยแผ่นดินไหว
 - ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัด พื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
 3. ธรณีพิบัติภัยหุลุมยุบ
 - สำรวจภัยพิบัติหุลุมยุบระดับภูมิภาค ภาคใต้ จำนวน 2 จังหวัด (จังหวัดสตูล และตรัง)
2. จัดทำแผน มาตรการ แนวทาง ข้อกำหนด เพื่อป้องกันบรรเทาและลดผลกระทบธรณีพิบัติภัย มีพื้นที่เป้าหมาย ดังนี้
 - พื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัย 5 จังหวัด (จังหวัดเชียงใหม่ กาญจนบุรี ตาก เลย และประจวบคีรีขันธ์)
3. เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัย เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์ธรณีพิบัติภัยในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยทั่วประเทศ

5. กิจกรรมโดยละเอียด

1. สำรวจและประเมินพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยและพื้นที่ปลอดภัย

1.1 สำรวจ วิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดธรณีพิบัติภัย กลไกและกระบวนการเกิดธรณีพิบัติภัย ประกอบด้วย สำรวจธรณีวิทยา สำรวจธรณีพิบัติภัย สำรวจธรณีวิศวกรรม สำรวจธรณีฟิสิกส์ วิเคราะห์ตัวอย่างดิน/หิน สำรวจข้อมูลการใช้ประโยชน์พื้นที่ และศึกษาพฤติกรรมของธรณีพิบัติโดยอาศัยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

1.2 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่อ่อนไหวต่อธรณีพิบัติภัย พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดธรณีพิบัติภัย ประเมินระดับความเสียหาย ความสูญเสีย หรือผลกระทบจากภัยพิบัติที่อาจจะเกิดขึ้น

1.3 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดระดับความเสี่ยงภัยของพื้นที่และกำหนดพื้นที่ปลอดภัย

2. จัดทำแผน มาตรการ แนวทาง ข้อกำหนด เพื่อการเตรียมความพร้อมรับมือและลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัย

2.1 เสริมสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงภัยและความพร้อมในการจัดการลดความเสี่ยงจากธรณีพิบัติภัยให้แก่ ประชาชน ชุมชน และท้องถิ่น และร่วมกันจัดทำแผน มาตรการ แนวทางลดผลกระทบธรณีพิบัติภัยในพื้นที่ของชุมชน

2.2 ส่งเสริมให้ชุมชน ท้องถิ่นนำข้อมูลด้านธรณีพิบัติภัยไปใช้ในการจัดการและลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัย (เผยแพร่ข้อมูลให้องค์กรท้องถิ่นนำไปใช้จากดินถล่ม / แผ่นดินไหว)

2.3 ติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน

3. เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัย

เฝ้าระวังสถานการณ์ธรณีพิบัติภัย ประสานข้อมูลการเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยกับเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และพัฒนาระบบคาดการณ์เพื่อการเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัย รวมทั้งตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องมือตรวจวัดด้านธรณีพิบัติภัย ที่ได้ติดตั้งไว้ในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัย

6. ผลการดำเนินการที่ผ่านมา

1. จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ดังนี้

1.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 จัดทำแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนครอบคลุมพื้นที่ภาคใต้ 7 จังหวัด เฉพาะบริเวณที่ประสบเหตุธรณีพิบัติภัยน้ำป่าไหลหลากและดินถล่ม และภาคเหนือ 10 จังหวัด (บริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม) ซึ่งยังไม่ครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยดินถล่มทั้งหมด

1.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – 2565 จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน บริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มสูง รวม 1,084 ตำบล

1.3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มาตรการที่เป็นข้อเสนอแนะ ในการบริหารจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม 1 พื้นที่ ในจังหวัดเลย

1.4 ให้บริการข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มแก่หน่วยงาน ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงการนำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ไปประกอบการศึกษาและเผยแพร่ข้อมูลให้กับประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยรับทราบ

2. สร้างโครงข่ายชุมชนเข้มแข็ง (เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย) ดำเนินการใน 2 ด้านหลัก ดังนี้

2.1 ด้านการเฝ้าระวังและทดสอบประสิทธิภาพแผนการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

2.1.1 ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 - 2565 ติดตาม เฝ้าระวังสถานการณ์ธรณีพิบัติภัย พร้อมประชาสัมพันธ์ ให้เครือข่ายฯ ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยทำการเฝ้าระวังในช่วงที่มีพายุหรือมรสุม

2.1.2 ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 - 2563 ทำการซักซ้อมแผนการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม โดยการจำลองเหตุการณ์ดินถล่มในพื้นที่ที่เคยได้รับการจัดตั้งเครือข่ายไว้แล้ว 8 จังหวัด/ปี

2.1.3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 - 2565 ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ได้ติดตั้งในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัย ได้แก่ เครื่องติดตามพฤติกรรมรถเคลื่อนที่ของมวลดินเพื่อการเฝ้าระวังแจ้งเตือนดินถล่ม และเครื่องวัดปริมาณน้ำฝนอัตโนมัติ

2.1.4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ดำเนินการศึกษาค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพธรณีวิทยาและปริมาณน้ำฝนที่จะส่งผลต่อการเกิดดินถล่ม ในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ และสุราษฎร์ธานี

2.2 ด้านการพัฒนาาระบบพยากรณ์และการคาดการณ์เพื่อการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

2.2.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2541 - 2554 ได้ดำเนินการศึกษาทำแผนที่ดินถล่มรายจังหวัดโดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต แพร่ และเชียงราย

2.2.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 ได้ดำเนินการจัดจ้างที่ปรึกษาศึกษาพัฒนาระบบแบบจำลองเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยพื้นที่ภาคใต้และภาคเหนือ

2.2.3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 - 2557 ได้ดำเนินการจัดจ้างที่ปรึกษาศึกษาพัฒนาแบบจำลองพฤติการณ์การวิเคราะหพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มสำหรับการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มพื้นที่ภาคกลางและติดตั้งเครื่องติดตามพฤติกรรมรถเคลื่อนที่ของมวลดินเพื่อการเฝ้าระวังแจ้งเตือนดินถล่ม 30 ชุด ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ภูเก็ต เชียงใหม่ อุดรดิตถ์ น่าน ลำปาง เชียงราย พัทลุง และกระบี่

3. ศึกษาพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดธรณีพิบัติภัยดินถล่ม ระดับจังหวัด

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 - 2564 ดำเนินการประเมินพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มระดับรายละเอียดในพื้นที่ 20 จังหวัด ได้แก่จังหวัดชุมพร นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ระนอง เลย สระบุรี ฉะเชิงเทรา จันทบุรี เพชรบุรี ขอนแก่น ตราก ลพบุรี น่าน อุดรดิตถ์ อุทัยธานี ประจวบคีรีขันธ์ กระบี่ เชียงราย เพชรบูรณ์ และพังงา

4. การศึกษาพื้นที่หลุมยุบ

4.1 ปี พ.ศ. 2548 จัดทำแผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ และจัดทำบัญชีรายชื่อจังหวัดที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ ในพื้นที่รองรับด้วยหินปูน

4.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จัดทำแผนที่ภัยพิบัติหลุมยุบ ระดับประเทศ

5. สำรวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง

5.1 ประเมินรอยเลื่อนมีพลัง

5.1.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 - 2559 โดยการศึกษาคาบอุบัติซ้ำในพื้นที่ที่แสดงร่องรอยการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลัง 13 รอยเลื่อน และศึกษาพฤติกรรมรถเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลังรอยเลื่อนนครนายก

5.1.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จ้างศึกษาคาบอุบัติซ้ำแผ่นดินไหวของกลุ่มรอยเลื่อนเพชรบูรณ์

5.1.3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 - 2563 จ้างศึกษาพฤติกรรมรถเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลังรอยเลื่อนลำตะคอง รอยเลื่อนเมืองแหง รอยเลื่อนเขาชนกัน

5.1.4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ศึกษาพฤติกรรมรถเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลังรอยเลื่อนเลย

5.2 การประเมินภัยพิบัติภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย

5.2.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 - 2556 ได้ดำเนินการศึกษา วิจัย ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหว และจัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของพื้นที่ระดับภาค

5.2.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 - 2565 ได้ดำเนินการศึกษา วิจัย ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวและจัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัดบริเวณพื้นที่จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน แม่ฮ่องสอน ตาก กาญจนบุรี ราชบุรี พังงา ภูเก็ต แพร่ น่าน พะเยา อุตรดิตถ์ ลำปาง สุพรรณบุรี อุทัยธานี กำแพงเพชร และเลย

5.2.3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 - 2563 พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวได้รับการประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับอำเภอของจังหวัดอุตรดิตถ์ เชียงราย พะเยา ลำปาง และลำพูน

5.2.4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวได้รับการประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับตำบล ของจังหวัดอุตรดิตถ์ เชียงราย และพะเยา

5.3 ติดตามพฤติกรรมรอยเลื่อนมีพลังด้วยระบบวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 - 2558 ได้ติดตั้งเครื่องวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินจำนวนทั้งสิ้น 60 แห่ง

5.4 การสำรวจรอยเลื่อนในรัศมี 100 กิโลเมตร จากกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 - 2565

7. ประเภทงบรายจ่าย: งบรายจ่ายอื่น 10,481,600 บาท

1) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน 10,481,600 บาท

1.1) ค่าตอบแทน 367,500 บาท

1.1.1) ค่าอาหารทำการนอกเวลา	367,500 บาท
- วันปกติ (7 คน x 200 บาท x 150 วัน)	210,000 บาท
- วันหยุดราชการ (5 คน x 420 บาท x 75 วัน)	157,500 บาท

1.2) ค่าใช้สอย 7,469,000 บาท

1.2.1) ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พัก และค่าพาหนะ	2,308,000 บาท
ค่าเบี้ยเลี้ยง	552,000 บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการ ระดับต้น /	
ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับปฏิบัติการ	
ระดับชำนาญการพิเศษ/ข้าราชการตำแหน่งประเภททั่วไป	
ระดับชำนาญงาน-อาวุโสหรือเทียบเท่า	
(23 คน x 240 บาท x 100 วัน)	552,000 บาท
ค่าเช่าที่พัก	1,472,000 บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการ ระดับต้น/	
ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับปฏิบัติการ	
ระดับชำนาญการพิเศษ/ข้าราชการ ตำแหน่งประเภททั่วไป	
ระดับชำนาญงาน-ระดับอาวุโสหรือเทียบเท่า	
(23 คน x 800 บาท x 80 วัน)	1,472,000 บาท
ค่าพาหนะ	284,000 บาท
- ค่าแท็กซี่ขนส่งสัมภาระ (23 คน x 400 บาท x 20 ครั้ง)	184,000 บาท
- ค่าโดยสารเครื่องบิน (4 คน x 2,500 บาท x 10 ครั้ง)	100,000 บาท

1.2.2) ค่าซ่อมแซมยานพาหนะและขนส่ง (ซ่อมแซมกลาง)	288,000 บาท
- รถยนต์บรรทุกขนาดไม่เกิน 1 ตัน/รถขับเคลื่อน 4 ล้อ/ (96,000 บาท x 3 คัน)	288,000 บาท
1.2.3) ค่าจ้างเหมาบริการ	4,367,000 บาท
- ค่าจ้างเหมานักธรณีวิทยา /นักภูมิศาสตร์/ นักฟิสิกส์/นักวิชาการคอมพิวเตอร์ (11 คน x 15,000 บาท x 12 เดือน)	1,980,000 บาท
- ค่าจ้างเหมาพนักงานเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัย (2 คน x 15,000 บาท x 12 เดือน)	360,000 บาท
- ค่าจ้างเหมาพนักงานขับรถยนต์ (5 คน x 15,000 บาท x 12 เดือน)	900,000 บาท
- จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานในสนาม (13 คน x 300 บาท x 80 วัน)	312,000 บาท
- ค่าจ้างเหมาวิเคราะห์ตัวอย่าง	150,000 บาท
- ค่าชุดเครื่องสำรวจธรณีวิทยาแผ่นดินไหว	210,000 บาท
- ค่าจ้างวิเคราะห์ตัวอย่างตะกอนดินเพื่อหาอายุ	60,000 บาท
- ค่าจ้างซ่อมระบบไฟฟ้าสถานีวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน	50,000 บาท
- ค่าซ่อมแซมสายเชื่อมหัววัดกับเครื่องบันทึกข้อมูลสถานี วัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน	100,000 บาท
- ค่าจ้างซ่อมแซมสถานที่เก็บอุปกรณ์ วัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน	50,000 บาท
- ค่าจ้างตรวจสอบ ติดตาม และบำรุงรักษาเครื่องวัด ปริมาณน้ำฝนอัตโนมัติพร้อมอุปกรณ์	90,000 บาท
- ค่าจ้างตรวจสอบ ติดตาม และบำรุงรักษาเครื่องตรวจ ติดตามการเคลื่อนตัวของมวลดินพร้อมอุปกรณ์	100,000 บาท
- ค่าจ้างพิมพ์เอกสารเผยแพร่	95,000 บาท
1.2.4) ค่าเสริมสร้างความร่วมมือของชุมชนให้ปลอดภัยจากธรณีพิบัติภัย (2 จังหวัด x 97,800 บาท)	195,600 บาท
1.2.5) ค่าเตรียมความพร้อมในการจัดการลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัย (4 จังหวัด x 62,100 บาท)	248,400 บาท
1.2.6) สร้างความตระหนักรู้ถึงอันตรายจากแผ่นดินไหว (1ครั้ง x 62,000 บาท)	62,000 บาท
1.3) ค่าวัสดุ	1,175,100 บาท
- วัสดุสำนักงาน	543,800 บาท
- วัสดุคอมพิวเตอร์	45,000 บาท
- กระบอกวัดปริมาณน้ำฝน	100,000 บาท
- วัสดุวิทยาศาสตร์	52,250 บาท

- วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า	50,000 บาท
- วัสดุสำรวจ	60,300 บาท
- วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น รถยนต์บรรทุกขนาดไม่เกิน 1 ตัน ขับเคลื่อน 4 ล้อ (เครื่องยนต์ดีเซล) (5 คัน x 2.59 บาท x 25,000 กม.)	323,750 บาท

1.4) ค่าสาธารณูปโภค 1,470,000 บาท

1.4.1) ค่าโทรคมนาคมและสื่อสาร 1,470,000 บาท

- ค่าเช่าบริการอินเทอร์เน็ต ของสถานีวัดน้ำฝนและความชุ่มน้ำ ของดิน 6 เครื่อง	36,000 บาท
- ค่าเช่าบริการอินเทอร์เน็ต ของสถานีตรวจติดตาม การเคลื่อนตัวของมวลดิน 25 เครื่อง	150,000 บาท
- ค่าส่งข้อความสั้น (SMS)	60,000 บาท
- ค่าเช่าใช้บริการระบบอินเทอร์เน็ตของระบบประมวลผล ข้อมูลแผ่นดินไหว	144,000 บาท
- ค่าเช่าใช้บริการระบบอินเทอร์เน็ตของเครือข่าย ตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน 50 เครื่อง	900,000 บาท
- ค่าไฟฟ้าสำหรับสถานีวัดคลื่นสั่นสะเทือน 50 เครื่อง	180,000 บาท

ค่าจ้างจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน

6,800,000 บาท

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้มีข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงภัยระดับสูง ครอบคลุมพื้นที่ 2 จังหวัด ในพื้นที่ไม่น้อยกว่า 33 ตำบล ในการดำเนินการบริหารจัดการพิบัติภัย

1.2 เพื่อจัดทำข้อมูล Debris Flow Runout ในระดับเฉพาะที่อันเป็นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มซึ่งครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงภัยระดับสูง และสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินการบริหารจัดการธรณีพิบัติภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลของกรมทรัพยากรธรณี สำหรับประกอบการแจ้งเตือนประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับสูงให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์กรภาคประชาชน ในการบูรณาการช่วยเหลือประชาชนในกรณีที่เกิดเหตุการณ์แผ่นดินถล่ม

2. เป้าหมาย

เพื่อให้มีข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ในการบริหารจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม ในพื้นที่เป้าหมาย ครอบคลุมพื้นที่ 33 แห่ง พร้อมข้อเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่เฉพาะ ไม่น้อยกว่า 2 แห่ง

3. ระยะเวลาดำเนินงาน

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

4. พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ที่มีความเสี่ยงภัยดินถล่ม ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ และตาก ครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า 33 ตำบล

5. กิจกรรมโดยละเอียด

5.1 รวบรวมรายงานการศึกษา วิจัยด้านแผ่นดินถล่ม พร้อมจำแนกชนิดและประเภทของแผ่นดินถล่มและการจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่ม ทั้งในประเทศและต่างประเทศ (ผลการศึกษา/สมการด้านแผ่นดินถล่มที่เหมาะสมกับประเทศไทย) และรวบรวมรายงานการศึกษาด้านอุทกภัย

5.2 รวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลสถานที่สำคัญ ข้อมูลเขตการปกครอง ตำบล อำเภอ และจังหวัด ข้อมูลแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำที่เป็นปัจจุบัน ข้อมูลถนนและทางรถไฟที่เป็นปัจจุบัน ข้อมูลเส้นชั้นความสูง ข้อมูลขอบเขตลุ่มน้ำย่อยระดับตำบล ศึกษาและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และจัดเก็บให้อยู่ในระบบที่สามารถนำมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 การจัดทำชั้นข้อมูลฐาน

5.4 แปลความหมายเพื่อจัดทำขอบเขตร่องรอยดินถล่ม (Scar) และ/หรือแหล่งตะกอนน้ำพารูปพัด (Alluvial Fan) จากข้อมูลดาวเทียม พร้อมสำรวจ

5.5 วิเคราะห์ขอบเขตพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ดินถล่มชนิด Debris Flow, Debris Flood และ Flash Flood เพื่อแสดงเป็นพื้นที่เสี่ยงภัย และจัดทำข้อมูลประกอบกับข้อมูลอื่น ๆ เป็นพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มระดับชุมชน เพื่อใช้สนับสนุนการเฝ้าระวังพิบัติภัย

5.6 วิเคราะห์จัดทำข้อมูลแสดงขอบเขตพื้นที่ที่มีโอกาสได้รับผลกระทบหากเกิดเหตุการณ์แผ่นดินถล่ม โดยอาศัยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้าน Debris Flow Runout Model ในพื้นที่ที่ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษากำหนด/เห็นชอบ

6. ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

6.1 ปีงบประมาณ พ.ศ.2555 จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ 190 ตำบล ใน 1 จังหวัด ภาคใต้ คือ จังหวัดชุมพร และ 5 จังหวัดภาคเหนือ คือจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แพร่ น่าน และอุตรดิตถ์

6.2 ปีงบประมาณ พ.ศ.2556 จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ 180 ตำบล ใน 2 จังหวัดภาคใต้ คือ จังหวัดชุมพรและสุราษฎร์ธานี และ 6 จังหวัดภาคเหนือ คือ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แพร่ น่าน สุโขทัย และอุตรดิตถ์

6.3 ปีงบประมาณ พ.ศ.2557 จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ 120 ตำบล ใน 5 จังหวัดภาคใต้ คือ จังหวัดชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง สุราษฎร์ธานี และตรัง และ 7 จังหวัดภาคเหนือ คือ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ตาก น่าน แม่ฮ่องสอน สุโขทัย และอุตรดิตถ์

6.4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ 90 ตำบล ใน 2 จังหวัดภาคใต้ คือ จังหวัดชุมพร และสุราษฎร์ธานี และ 5 จังหวัดภาคเหนือคือ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย น่าน แม่ฮ่องสอน และอุตรดิตถ์

6.5 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 สำรวจ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลธรณีวิทยา ธรณิพิบัติภัย และจัดหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องสำหรับสนับสนุนการจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ ภาคใต้ 4 จังหวัด คือ จังหวัดกระบี่ นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี และพัทลุง และภาคเหนือ 9 จังหวัด คือ จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ตาก น่าน เพชรบูรณ์ แพร่ แม่ฮ่องสอน สุโขทัย และอุตรดิตถ์ (บริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม 90 ตำบล) แต่ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงธรณิพิบัติภัยดินถล่มทั้งหมดของแต่ละจังหวัด

6.6 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ ภาคใต้ 1 จังหวัด คือ จังหวัดระนอง ภาคเหนือ 2 จังหวัด คือ จังหวัดลำปาง เพชรบูรณ์ ภาคกลาง 1 จังหวัด คือ จังหวัด สระบุรี และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 จังหวัด คือจังหวัดเลย (บริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม 90 ตำบล) แต่ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงธรณิพิบัติภัยดินถล่มทั้งหมดของแต่ละจังหวัด

6.7 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ 90 ตำบล 4 กลุ่มน้ำคือ กลุ่มน้ำปิง กลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก กลุ่มน้ำมูล และกลุ่มน้ำตาปี (จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน จันทบุรี ระยอง นครศรีธรรมราช อุบลราชธานี ศรีสะเกษ และนครราชสีมา)

6.8 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ 90 ตำบล ในพื้นที่จังหวัดตาก พะเยา พิษณุโลก เพชรบูรณ์ ลำปาง ลำพูน เลย สตูล และสงขลา

6.9 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ 75 ตำบล ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ พังงา ภูเก็ต ชัยภูมิ และลพบุรี

6.10 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ 35 ตำบล ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร นครสวรรค์ อุทัยธานี ขอนแก่น หนองคาย อุดรธานี นครราชสีมา นครนายก สระแก้ว สุพรรณบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ตรัง และกระบี่

6.11 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ 34 ตำบล ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี จันทบุรี ชัยภูมิ นครนายก ปราจีนบุรี หนองบัวลำภู สุราษฎร์ธานี สงขลา ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส

7. ประเภทงบรายจ่าย : งบรายจ่ายอื่น 6,800,000 บาท

1) ค่าตอบแทนบุคลากร	2,377,400 บาท
- หัวหน้าโครงการ (1คน x 69,100บาท x 4เดือน)	276,400 บาท
- นักวิจัยหลัก (5 คน x 62,300บาท x 4 เดือน)	1,246,000 บาท
- ผู้ช่วยนักวิจัย (6 คน x 30,000บาท x 4 เดือน)	720,000 บาท
- ผู้ประสานงาน/เลขานุการ(1คนX 15,000บาท x 9 เดือน)	135,000 บาท
2) ค่าใช้จ่ายในการสำรวจภาคสนาม	804,600 บาท
3) ค่าจ้างวิเคราะห์ตัวอย่าง (จ้างเหมา)	2,100,000 บาท
4) ค่าจัดพิมพ์รายงานประกอบ	87,500 บาท
5) ค่าอุปกรณ์สนับสนุนการตรวจสอบ	450,500 บาท
6) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	980,000 บาท

แผนปฏิบัติงานกรมทรัพยากรธรณี ประจำปี 2566

แผนงานยุทธศาสตร์จัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
 ชื่องาน/โครงการ : เพิ่มขีดความสามารถในการจัดการภาวะวิกฤตด้านธรณีพิบัติภัย
 กิจกรรมหลัก : ลดผลกระทบด้านธรณีพิบัติภัย

- พื้นที่ปฏิบัติงาน: 1. ภัยพิบัติหลุมยุบระดับภูมิภาค ภาคใต้ จำนวน 2 จังหวัดสตูล และตรัง
 2. พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
 3. พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก 4 จังหวัด (เชียงใหม่ กาญจนบุรี ตาก และเลย)
 4. จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก 33 ตำบล (จังหวัดเชียงใหม่ และตาก)
 5. พื้นที่ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดด้านธรณีพิบัติภัย ทั่วประเทศ

ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ :

- ประชาชน ชุมชน และภาคีเครือข่ายในพื้นที่เสี่ยงภัยได้รับประโยชน์จากข้อมูลธรณีพิบัติภัยผ่านสื่อทุกรูปแบบ 58,715 ครั้ง/เดือน (ระดับผลลัพธ์)
- ชุดข้อมูลแผนที่เพื่อการบริหารจัดการด้านธรณีพิบัติภัย 3 ชุด(ระดับผลผลิต)

ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ :

- ความสำเร็จของการแจ้งเตือนภัยดินถล่มล่วงหน้าได้ทันเหตุการณ์ร้อยละ 100 (ระดับผลลัพธ์)
- แผนที่เพื่อการบริหารจัดการด้านธรณีพิบัติภัยมีความถูกต้องตามมาตรฐานทางวิชาการไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (ระดับผลผลิต)

งบประมาณ.....	23,781,600	บาท
งบบุคลากร.....	-	บาท
งบดำเนินงาน.....	-	บาท
งบลงทุน.....	6,500,000	บาท
งบเงินอุดหนุน.....	-	บาท
งบรายจ่ายอื่น.....	17,281,600	บาท

ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่า น้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบาย เพิ่มเติม เช่น หน่วยงาน รับผิดชอบ หลัก/ สนับสนุน อื่นๆ		
				ไตรมาส 1			ไตรมาส 2				ไตรมาส 3				ไตรมาส 4			
				ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.			
	ลดผลกระทบด้านธรณีพิบัติภัย	จังหวัด/เรื่อง	100	4.1% 4.10	4.1% 4.10	4.1% 4.10	6.6% 6.60	10% 10.00	10% 10.00	10% 10.00	10% 10.00	12.7% 12.70	11.5% 11.50	11.5% 11.50	5.4% 5.40	กธส.		
1.	สำรวจและประเมินพื้นที่เสี่ยง ธรณีพิบัติภัย และพื้นที่ปลอดภัย	2 จังหวัด / 1 จังหวัด/ 4 จังหวัด/ 33 ตำบล	40	5% 2.00	5% 2.00	5% 2.00	9% 3.60	10% 4.00	10% 4.00	10% 4.00	10% 4.00	10% 4.00	10% 4.00	10% 4.00	6% 2.40	กธส.		
2.	จัดทำแผน มาตรการ แนวทาง ข้อกำหนด เพื่อป้องกัน บรรเทา และลดผลกระทบธรณีพิบัติภัย	2 เรื่อง	30	2% 0.60	2% 0.60	2% 0.60	5% 1.50	10% 3.00	10% 3.00	10% 3.00	10% 3.00	14% 4.20	15% 4.50	15% 4.50	5% 1.50	กธส.		
3.	เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้า ระวังธรณีพิบัติภัย	ทั่วประเทศ	30	5% 1.50	5% 1.50	5% 1.50	5% 1.50	10% 3.00	10% 3.00	10% 3.00	10% 3.00	15% 4.50	10% 3.00	10% 3.00	5% 1.50	กธส.		
	เป้าหมายรายเดือน	ร้อยละ	100	4.10	4.10	4.10	6.60	10.00	10.00	10.00	10.00	12.70	11.50	11.50	5.40			
	เป้าหมายรายไตรมาส	ร้อยละ	100	12.30%			26.6%				32.70%				28.40%			

แผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566
โครงการเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการภาวะวิกฤตด้านธณีพิบัติภัย

หมวดงบรายจ่าย	ปี 2565				ปี 2566										รวมทั้งสิ้น	หมายเหตุ	
	อุดหนุน	พุดชฎิการณ	อืความ	รวมโครงการที่ 1	งบกลาง	งบกลาง	งบกลาง	งบกลาง	งบกลาง	งบกลาง	งบกลาง	งบกลาง	งบกลาง	งบกลาง			
รวมทั้งสิ้น	800,000	2,485,000	1,888,000	5,173,000	8,307,200	797,800	862,100	9,967,100	631,000	720,900	2,029,100	3,381,000	2,318,500	2,542,000	400,000	23,781,600	
รายจ่ายประจำ	800,000	2,485,000	1,888,000	5,173,000	1,807,200	797,800	862,100	3,467,100	631,000	720,900	2,029,100	3,381,000	2,318,500	2,542,000	400,000	17,281,600	
รายจ่ายลงทุน	-	-	-	-	6,500,000	-	-	6,500,000	-	-	-	-	-	-	-	6,500,000	
งบดำเนินงาน																	
ค่าตอบแทน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ค่าใช้สอย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
วัสดุ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ค่าสาธารณูปโภค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
งบลงทุน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ค่าที่ดิน	-	-	-	-	6,500,000	-	-	6,500,000	-	-	-	-	-	-	-	6,500,000	
เครื่องใช้มีความทนทานไฟฟ้าในรูปแบบ 3 มิติ หรืออุปกรณ์ กรรพรัพยากรณ์ แฉววงห่งพญไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด					6,500,000												
ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
รวม	-	-	-	-	6,500,000	-	-	6,500,000	-	-	-	-	-	-	-	6,500,000	
งบเงินอุดหนุนทั่วไป (ไปดะประปรายการ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
งบรายจ่ายอื่น																	
1. ค่าใช้จ่ายในการเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการภาวะวิกฤตด้านธณีพิบัติภัย	800,000	1,465,000	1,310,000	3,575,000	651,200	797,800	862,100	2,311,100	631,000	720,900	873,100	2,225,000	1,162,500	808,000	400,000	10,481,600	
2. ค่าจ้างจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน	-	1,020,000	578,000	1,598,000	1,156,000	-	-	1,156,000	-	-	1,156,000	1,156,000	1,156,000	1,734,000	-	6,800,000	
รวม	800,000	2,485,000	1,888,000	5,173,000	1,807,200	797,800	862,100	3,467,100	631,000	720,900	2,029,100	3,381,000	2,318,500	2,542,000	400,000	17,281,600	