



## กรมทรัพยากรธรณี

แผนปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ  
สำหรับงาน/โครงการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

ส่วนแผนและประเมินผล สำนักงานเลขานุการกรม  
กรมทรัพยากรธรณี  
มีนาคม 2563



# กรมทรัพยากรธรณี

แผนปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ  
สำหรับงาน/โครงการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

ส่วนแผนและประเมินผล สำนักงานเลขานุการกรม  
กรมทรัพยากรธรณี  
มีนาคม 2563



ด่วนที่สุด

# บันทึกข้อความ

สำนักงานเลขานุการกรม  
 เลขรับ..... 3749  
 วันที่..... 6 มี.ค. 2563  
 เวลา..... 15:29 น.

อทธ.  
 เลขรับ..... 1339  
 วันที่..... 6 มี.ค. 2563  
 เวลา..... 16:27

ส่วนราชการ สำนักงานเลขานุการกรม โทรศัพท์ ๐ ๒๖๒๑ ๙๕๔๙ โทรสาร ๐ ๒๖๒๑ ๙๕๔๐  
 ที่ สลก. ๐๕/๑๗๖ วันที่ ๖ มีนาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความเห็นชอบแผนการปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณสำหรับงาน/โครงการประจำปี  
 งบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

เรียน อทธ.

ตามที่ กรมทรัพยากรธรณีได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓  
 เป็นวงเงินทั้งสิ้น ๖๓๖,๕๒๔,๕๐๐ บาท (หกร้อยสามสิบหกล้านบาท ห้าแสนสองหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน) นั้น

สำนักงานเลขานุการกรม ได้ตรวจสอบและประสานหน่วยงานที่เป็นเจ้าภาพหลักของงาน/โครงการ  
 ในการจัดทำรายละเอียดแผนการปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณสำหรับงาน/โครงการ ประจำปี  
 งบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ แล้วเสร็จ ทั้งนี้ แผนดังกล่าวจะนำไปใช้ในการติดตาม และประเมินผลงานของ  
 กรมทรัพยากรธรณีต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบในแผนการปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ  
 ดังกล่าว สำนักงานเลขานุการกรม จะได้ดำเนินการต่อไป

(นางสาวเสาวลักษณ์ ศรีดาแก้ว)  
 เลขานุการกรม

เห็นชอบ

(นายสมหมาย เตชวาล)  
 อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี  
 ๖ มี.ค. ๒๕๖๓

## คำนำ

ด้วยพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2563 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2562 โดยใน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 กรมทรัพยากรธรณี ได้รับงบประมาณเป็นวงเงินทั้งสิ้น 636.5245 ล้านบาท ซึ่งประกอบด้วย แผนงานบุคลากรภาครัฐ แผนงานพื้นฐานและแผนงานยุทธศาสตร์ จำนวน 5 แผนงาน 2 ผลผลิต 4 โครงการ และแผนงานบูรณาการ จำนวน 2 แผนงาน 2 โครงการ รวมเป็น 7 แผนงาน

ส่วนแผนและประเมินผล สลก. จึงได้จัดทำแผนการปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ สำหรับงาน/โครงการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ซึ่งแผนดังกล่าวได้ผ่านการเห็นชอบจากสำนักงบประมาณ และจัดสรรงบประมาณรายจ่ายให้กรมทรัพยากรธรณีดำเนินการตามแผนการปฏิบัติงานฯ ที่กำหนดไว้ในแต่ละ ไตรมาส

ทั้งนี้ แผนดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการตรวจติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานซึ่งสอดคล้องกับ สถานการณ์ในปัจจุบันที่ต้องติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานต่าง ๆ ในหลาย ๆ มิติ อีกทั้งใช้ ประโยชน์ในการอ้างอิง เพื่อการจัดทำรายละเอียดงาน/โครงการในลักษณะบูรณาการในปีงบประมาณต่อไป

ส่วนแผนและประเมินผล สำนักงานเลขานุการกรม

มีนาคม 2563



## สารบัญ

กิจกรรมหลัก : ศึกษา วิจัย พัฒนางค์ความรู้ และบริการข้อมูล ความรู้ ด้านทรัพยากรธรณี และธรณีวิทยา

- \* การประสานความร่วมมือระหว่างประเทศ หน้า 193 - 236
- \* การบริหารทั่วไปด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี หน้า 237 - 274
- \* การให้บริการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี หน้า 275 - 297
- \* การบริหารจัดการแร่ หน้า 298 - 303

กิจกรรมหลัก : บริหารระบบสารสนเทศธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

- \* การบริหารและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี หน้า 304 - 314

## กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผลผลิต / กิจกรรมหลัก / งาน/โครงการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563	ผู้กำกับโครงการ/หน่วยงานที่กำกับดูแลกิจกรรมหลัก	หน่วยงานที่กำกับงาน/โครงการ	งบประมาณ ปี 2562 (ปรับตามปี 2563) รวมทั้งสิ้น	งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563					รวมทั้งสิ้น	
				เป้าหมาย	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	งบลงทุน	งบเงินอุดหนุน		รายจ่ายอื่น
<b>ยุทธศาสตร์ที่ 5 : ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</b>										
<b>แผนงาน : 5.2 แผนงานยุทธศาสตร์สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจภาคทะเล</b>										
<b>โครงการสำรวจธรณีวิทยาเพื่อการบริหารจัดการทางทะเลและชายฝั่ง</b>	<b>รทธ. (นิวัติ)</b>	<b>กทธ.</b>					<b>33,500,000</b>	<b>6,900,000</b>	<b>40,400,000</b>	
<b>กิจกรรมหลัก : เสนอแนวทางการบริหารจัดการทางทะเลและชายฝั่ง</b>										
1. การสำรวจธรณีวิทยาเพื่อการบริหารจัดการทางทะเลและชายฝั่ง (ปี 2562 การสำรวจ ศึกษาระดับพื้นฐาน และการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเล)		กทธ.	13,583,000	1 เรื่อง / 300 ตารางกิโลเมตร / 30 กิโลเมตร / 1 จังหวัด	-	-	33,500,000	-	6,900,000	40,400,000
1.1 สำรวจจัดทำข้อมูลธรณีวิทยาทางทะเล และแหล่งทรัพยากรธรณีทางทะเล (กทธ.)			7,683,000	300 ตารางกิโลเมตร	-	-	30,000,000	-	2,500,000	32,500,000
1.2 สำรวจธรณีสันฐานชายฝั่งเพื่อการบริหารจัดการชายฝั่ง (กทธ.)			3,400,000	30 กิโลเมตร	-	-	3,500,000	-	3,000,000	6,500,000
1.3 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลที่มีความสัมพันธ์กับหลักฐานทางธรณีวิทยาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้นลง แบบอัตโนมัติ ควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม (กทธ.)			2,500,000	(1 ชุด)	-	-	-	-	1,400,000	1,400,000
<b>รวม (1)</b>			<b>13,583,000</b>				<b>33,500,000</b>	<b>-</b>	<b>6,900,000</b>	<b>40,400,000</b>
<b>แผนงาน : 5.4 แผนงานยุทธศาสตร์จัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</b>										
<b>โครงการลดผลกระทบธรณีพิบัติภัยที่เกิดจากธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</b>	<b>รทธ. (นิวัติ)</b>	<b>กทธ.</b>						<b>29,175,500</b>	<b>29,175,500</b>	
<b>กิจกรรมหลัก : ลดผลกระทบด้านธรณีพิบัติภัย</b>										
1. พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่ม				(พื้นที่เสี่ยงภัยทั่วประเทศ)	-	-	-	-	3,400,000	3,400,000
2. จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน			18,375,500	ไม่น้อยกว่า 1,400 ราย / ไม่น้อยกว่า 75 ตำบล	-	-	-	-	14,275,500	14,275,500
3. สร้างโครงการชุมชนเข้มแข็ง			25,405,300		-	-	-	-	11,500,000	11,500,000
<b>รวม (2)</b>			<b>43,780,800</b>					<b>29,175,500</b>	<b>29,175,500</b>	
<b>แผนงาน : 5.8 แผนงานยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</b>										
<b>โครงการปฏิรูปการบริหารจัดการทรัพยากรแร่</b>	<b>รทธ. (มนตรี)</b>	<b>กทธ.</b>						<b>21,010,400</b>	<b>21,010,400</b>	
<b>กิจกรรมหลัก : บริหารจัดการแร่ของประเทศ</b>										
1. การกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อจำหน่ายเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง (ปี 62 = การกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองและจำหน่ายเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองเชิงพื้นที่ หรือรายชนิดแร่) (กทธ.)			22,665,300	ไม่น้อยกว่า 10 ชนิดแร่ / ไม่น้อยกว่า 4 ล้านไร่ /	-	-	-	-	9,421,000	9,421,000
2. การขับเคลื่อนกลไกปฏิรูปการบริหารจัดการแร่ (กทธ.) (ปี 62 = การขับเคลื่อนการบริหารจัดการแร่ภายใต้กลไกคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ)			5,540,800	1 ชนิด	-	-	-	-	11,589,400	11,589,400
2.1 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการแร่ (ปี 2562 ประชุมและดำเนินการของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ และสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ)					-	-	-	-	2,531,000	2,531,000
2.2 ศึกษาและประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการแร่โพแทช			5,540,800	1 ชนิด	-	-	-	-	9,058,400	9,058,400
<b>รวม (3)</b>			<b>53,819,900</b>					<b>21,010,400</b>	<b>21,010,400</b>	
<b>โครงการอนุรักษ์และพัฒนาธรณี และอุทยานธรณี</b>	<b>รทธ. (นิวัติ)</b>	<b>กทธ.</b>						<b>9,147,900</b>	<b>9,147,900</b>	
<b>กิจกรรมหลัก : อนุรักษ์และพัฒนาธรณี</b>								<b>6,755,900</b>	<b>6,755,900</b>	
1. จัดทำข้อมูลธรณีวิทยาในแหล่งมรดกธรณี และอุทยานธรณี			11,247,900	1 แห่ง / 6 พื้นที่	-	-	-	-	6,055,900	6,055,900
2. ส่งเสริมอุทยานธรณี และแหล่งมรดกธรณี					-	-	-	-	200,000	200,000
3. ดำเนินงานของคณะกรรมการ / คณะอนุกรรมการ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานแหล่งมรดกธรณี และอุทยานธรณี					-	-	-	-	300,000	300,000
4. สนับสนุนการดำเนินงานเครือข่ายอุทยานธรณีประเทศไทย (TGN, Thailand Geopark Network)					-	-	-	-	200,000	200,000
5. การสำรวจศึกษาแหล่งมรดกธรณีประเภทอื่นเพื่อการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน (ปี 62 = ผลผลิต ข้อมูลธรณีสันฐานชายฝั่งทะเล ค่าใช้จ่ายในการสำรวจ ศึกษาระดับพื้นฐาน และการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเล)			1,500,000	(3 ครั้ง)	-	-	-	-	2,392,000	2,392,000
<b>รวม (4)</b>			<b>11,247,900</b>					<b>9,147,900</b>	<b>9,147,900</b>	
[3] รวมยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณที่ 5 (1) + (2) + (3) +(4)			122,431,600				33,500,000	-	66,233,800	99,733,800
<b>ยุทธศาสตร์ที่ 2 : ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน</b>										
<b>แผนงาน : 2.3 แผนงานบูรณาการสร้างรายได้จากการท่องเที่ยว</b>										
<b>โครงการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา</b>	<b>รทธ. (นิวัติ)</b>	<b>กทธ.</b>						<b>14,872,500</b>	<b>14,872,500</b>	
<b>กิจกรรมหลัก : บูรณาการให้เกิดการท่องเที่ยวด้านธรณีวิทยาในพื้นที่ แหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา (กทธ.)</b>										
1. พัฒนาให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงวิชาการภายในพื้นที่อุทยานธรณี (กทธ.)			8,830,000	7 แห่ง / 7 แห่ง	-	-	-	-	7,462,500	7,462,500
2. จัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว (สทช.1-4)			8,760,000		-	-	-	-	7,410,000	7,410,000
<b>รวม</b>			<b>17,590,000</b>					<b>14,872,500</b>	<b>14,872,500</b>	
<b>แผนงาน : 2.5 แผนงานบูรณาการพัฒนาพื้นที่ระดับภาค</b>										
<b>โครงการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวยุคก่อนประวัติศาสตร์</b>	<b>รทธ. (มนตรี)</b>	<b>สทช.2</b>						<b>69,000,000</b>	<b>69,000,000</b>	
<b>กิจกรรมหลัก : พัฒนาพิพิธภัณฑ์เพื่อยกระดับการท่องเที่ยวและให้บริการพิพิธภัณฑ์ทางธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์ (สทช.2)</b>										
1. พัฒนาพิพิธภัณฑ์เพื่อยกระดับการท่องเที่ยวและให้บริการพิพิธภัณฑ์ทางธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์			35,930,600	ไม่น้อยกว่า 20,000 ราย / 2 แห่ง	-	-	69,000,000	-	-	69,000,000
<b>รวม</b>			<b>35,930,600</b>				<b>69,000,000</b>	<b>-</b>	<b>69,000,000</b>	
[2] รวมยุทธศาสตร์ที่ 2 (ปี 2563 บูรณาการฯ ท่องเที่ยว + บูรณาการฯ ภาค)			53,520,600				69,000,000	-	14,872,500	83,872,500



## พื้นที่ดำเนินการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

## กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผลผลิต / กิจกรรมหลัก / งาน/โครงการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563	ผู้กำกับโครงการ/หน่วยงานที่กำกับดูแลกิจกรรมหลัก	หน่วยงานที่กำกับงาน/โครงการ	งบประมาณ ปี 2563	
			เป้าหมาย	พื้นที่ดำเนินการ
<b>ยุทธศาสตร์ที่ 5 : ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</b>				
<b>แผนงาน : 5.2 แผนงานยุทธศาสตร์สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจภาคทะเล</b>				
<b>โครงการสำรวจธรณีวิทยาเพื่อการบริหารจัดการทางทะเลและชายฝั่ง</b>	รทธ. (นิวัติ)	กทธ.		
<b>กิจกรรมหลัก : เสนอแนวทางการบริหารจัดการทางทะเลและชายฝั่ง</b>				
1. การสำรวจธรณีวิทยาเพื่อการบริหารจัดการทางทะเลและชายฝั่ง (ปี 2562 = การสำรวจ ศักยภาพธรณีฐาน และการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเล)			1 เรื่อง / 300 ตารางกิโลเมตร / 30 กิโลเมตร / 1 จังหวัด	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
1.1 สำรองจัดทำข้อมูลธรณีวิทยาทางทะเล และแหล่งทรัพยากรธรณีทางทะเล (กทธ.)				พื้นที่ทางทะเลและใกล้ชายฝั่ง บริเวณอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
1.2 สำรองธรณีฐานชายฝั่งเพื่อการบริหารจัดการชายฝั่ง (กธส.)				พื้นที่ธรณีฐานแนวชายฝั่ง บริเวณอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
1.3 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลที่มีความสัมพันธ์กับหลักฐานทางธรณีวิทยาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลง แบบอัตโนมัติ ควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม (กทธ.)			(1 ชุด)	พื้นที่ชายฝั่งทะเลอ่าวไทยและทะเลอันดามัน 24 จังหวัด ได้แก่ ตรัง จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา นครศรีธรรมราช สมุทรปราการ กรุงเทพฯ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี สงขลา พัทลุง ปัตตานี ระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง สตูล นราธิวาส (ที่ตั้งสถานี 8 จังหวัดคือ ตรัง ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง ภูเก็ต และสตูล)
<b>แผนงาน : 5.4 แผนงานยุทธศาสตร์จัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</b>				
<b>โครงการลดผลกระทบธรณีพิบัติภัยที่เกิดจากธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</b>	รทธ. (นิวัติ)	กธส.		
<b>กิจกรรมหลัก : ลดผลกระทบด้านธรณีพิบัติภัย</b>				
1. พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่ม			(พื้นที่เสี่ยงภัยทั่วประเทศ)	พื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยในประเทศไทย
2. จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน			ไม่น้อยกว่า 1,400 ราย / ไม่น้อยกว่า 75 ตำบล	พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ครอบคลุมทั้งระบบต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ จำนวน 75 ตำบล (จังหวัดชัยภูมิ ลพบุรี กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ พังงา และภูเก็ต)
3. สร้างเครือข่ายชุมชนเข้มแข็ง				พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก 4 ลุ่มน้ำ ได้แก่ ลุ่มน้ำสาละวิน ลุ่มน้ำโขง ลุ่มน้ำยม และลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก (จังหวัดตาก เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ ลำปาง เลย ตรัง และระนอง)
<b>แผนงาน : 5.8 แผนงานยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</b>				
<b>โครงการปฏิรูปการบริหารจัดการทรัพยากรแร่</b>	รทธ. (มนตรี)	กทธ.		
<b>กิจกรรมหลัก : บริหารจัดการแร่ของประเทศ</b>				
1. การกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อจำแนกเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง (กทธ.) (ปี 62 = การกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองและจำแนกเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองเชิงพื้นที่ หรือรายชนิดแร่)			ไม่น้อยกว่า 10 ชนิดแร่ / ไม่น้อยกว่า 4 ลานไร่	พื้นที่เป้าหมายในการกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการทำเหมืองเพื่อการทำเหมืองเพื่อการทำเหมือง : กลุ่มอุตสาหกรรมซีเมนต์ กลุ่มอุตสาหกรรมเซรามิก กลุ่มหินประดับ กลุ่มหินอุตสาหกรรม และกลุ่มแร่อุตสาหกรรมอื่น ๆ ในพื้นที่ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. การขับเคลื่อนกลไกปฏิรูปการบริหารจัดการแร่ (กทธ.) (ปี 62 = การขับเคลื่อนการบริหารจัดการแร่ภายใต้กลไกคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่)			1 ชนิด	พื้นที่เป้าหมายในการขับเคลื่อนกลไกปฏิรูปการบริหารจัดการแร่ : - กรมทรัพยากรธรณี และพื้นที่ทั่วประเทศ
2.1 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการแร่ (ปี 2562 ประชุมและการดำเนินการของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ และสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ)				
2.2 ศึกษาและประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการแร่โพแทช			1 ชนิด	บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือประกอบด้วย (1) แอ่งสกลนคร ได้แก่ จังหวัดอุดรธานี หนองคาย สกลนคร และนครพนม (2) แอ่งโคราช ได้แก่ จังหวัดชัยภูมิ ขอนแก่น กาฬสินธุ์ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ยโสธร นครราชสีมา อุบลราชธานี บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และอำนาจเจริญ
<b>โครงการอนุรักษ์และพัฒนาธรณี และอุทยานธรณี</b>	รทธ. (นิวัติ)	กธว.		
<b>กิจกรรมหลัก : อนุรักษ์และพัฒนาธรณี</b>				
1. จัดทำข้อมูลธรณีวิทยาภายในแหล่งมรดกธรณี และอุทยานธรณี				
2. ส่งเสริมอุทยานธรณี และแหล่งมรดกธรณี			1 แห่ง / 6 พื้นที่	1. แหล่งมรดกธรณีในพื้นที่ทั่วประเทศ 1 แห่ง 2. พื้นที่ที่มีศักยภาพในการส่งเสริมให้มีการจัดตั้งเป็นอุทยานธรณีทั่วประเทศ 3. อุทยานธรณีโลกของยูเนสโก จำนวน 1 พื้นที่ - อุทยานธรณีโลกของยูเนสโกสตูล จังหวัดสตูล 4. อุทยานธรณีประเทศ จำนวน 2 พื้นที่ - อุทยานธรณีโคราช จังหวัดนครราชสีมา - อุทยานธรณีผาชัน สามพันโบก จังหวัดอุบลราชธานี 5. อุทยานธรณีท้องถิ่น จำนวน 3 พื้นที่ - อุทยานธรณีไม่กลายเป็นหินตาก จังหวัดตาก - อุทยานธรณีขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น - อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์
3. ดำเนินงานของคณะกรรมการ / คณะอนุกรรมการ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานแหล่งมรดกธรณี และอุทยานธรณี				
4. สนับสนุนการดำเนินงานเครือข่ายอุทยานธรณีประเทศไทย (TGN, Thailand Geopark Network)				
5. การสำรวจศึกษาแหล่งมรดกธรณีประเภทถ้ำเพื่อการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน			(3 ครั้ง)	- พื้นที่ดำเนินการจัดประชุม และติดตามประเมินผล ตามข้อสั่งการของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการถ้ำแห่งชาติ และคณะอนุกรรมการ ในกรุงเทพฯ หรือพื้นที่ที่เกี่ยวข้องทั่วประเทศ
<b>ยุทธศาสตร์ที่ 2 : ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน</b>				
<b>แผนงาน : 2.3 แผนงานบูรณาการสร้างรายได้จากการท่องเที่ยว</b>				
<b>โครงการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา</b>	รทธ. (นิวัติ)	กธว.		
<b>กิจกรรมหลัก : บูรณาการให้เกิดการท่องเที่ยวด้านธรณีวิทยาในพื้นที่แหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา</b>			7 แห่ง / 7 แห่ง	1. แหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาและชาติศึกษาที่ อยู่ภายใต้การดูแลของหน่วยงานต่างๆ และศูนย์เรียนรู้แนวชายกรมทรัพยากรธรณี จำนวน 7 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ระยอง ลำปาง และจังหวัดสุราษฎร์ธานี
1. พัฒนาให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงวิชาการภายในพื้นที่อุทยานธรณี (กธว.)			7 แห่ง / 7 แห่ง	พื้นที่แหล่งธรณีวิทยา 7 แห่ง ปี 2563 1.1 พื้นที่พูนาค จ.สุพรรณบุรี 1.2 พื้นที่แกรนด์แคนยอน จ.เพชรบูรณ์ 1.3 พื้นที่สวนหินผางาม จ.เลย 1.4 พื้นที่สามพันโบก จ.อุบลราชธานี 1.5 พื้นที่ปราสาทหินพันยอด จ.สตูล 1.6 พื้นที่เกาะหลีเป๊ะ จ.สตูล 1.7 พื้นที่เลยดั้น จ.เพชรบูรณ์
2. จัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว (สทช.1-4)				2. จัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว ณ กรุงเทพฯ (ร่วมกับ ททท.) และจังหวัดเพชรบูรณ์
<b>แผนงาน : 2.5 แผนงานบูรณาการพัฒนาศักยภาพในระดับภาค (ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน)</b>				
<b>โครงการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวยุคก่อนประวัติศาสตร์</b>	รทธ. (มนตรี)	สทช.2		
<b>กิจกรรมหลัก : พัฒนาศักยภาพเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวและให้บริการพิพิธภัณฑ์ทางธรณีวิทยาและชาติศึกษา (สทช.2)</b>			ไม่น้อยกว่า 20,000 ราย / 2 แห่ง	1. พิพิธภัณฑ์สิรินธร อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ 2. ศูนย์ศึกษาวิจัยและพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูเวียง อำเภอเวียงเก่า จังหวัดขอนแก่น

ผลผลิต / กิจกรรมหลัก / งาน/โครงการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563	ผู้กำกับโครงการ/หน่วยงานที่กำกับดูแลกิจกรรมหลัก	หน่วยงานที่กำกับงาน/โครงการ	งบประมาณ ปี 2563	
			เป้าหมาย	พื้นที่ดำเนินการ
แผนงาน : 5.9 แผนงานพื้นฐานด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม				
ผลผลิต : การบริหารจัดการทรัพยากรธรณี				
กิจกรรมหลัก : สำรวจและประเมินสถานภาพทรัพยากรธรณี	กธว.			
1. การจัดทำมาตรฐาน และคลังข้อมูลด้านธรณีวิทยา และทรัพยากรธรณี		กธว.	( 3 เรื่อง / 160 ชิ้นตัวอย่าง)	พื้นที่ต่างๆ ในประเทศไทย
2. การสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี		กทธ.	2 จังหวัด / ( 1 เรื่อง / 2 แห่ง / 1 รอยเลื่อน)	
1.1 สำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่			(1 เรื่อง)	
1.1.1 สำรวจจัดทำชุดข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่ (กทธ.)			(1 เรื่อง)	พื้นที่ทั่วประเทศ
2.1.1 สำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านเทคโนโลยีธรณี			2 จังหวัด	
2.1.1.1 สำรวจจัดทำข้อมูลธรณีเคมีพื้นฐาน (กทธ. + กวท.)			2 จังหวัด	จังหวัดพะเยา และจังหวัดกำแพงเพชร
3.2.1.1 สำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาลิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย			( 2 แห่ง / 1 รอยเลื่อน)	
3.2.1.1.1 สำรวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง (กธส.)			( 2 แห่ง / 1 รอยเลื่อน)	1. พื้นที่ที่ได้รับการติดตั้งเครื่องมือวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินไว้แล้ว 2. ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวในพื้นที่ 2 จังหวัด ได้แก่ พื้นที่ลำพูน และลำปางและศึกษาพฤติกรรมการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง รอยเลื่อนเขานกใน พื้นที่จังหวัดชัยนาท อุทัยธานี นครสวรรค์ และกำแพงเพชร
กิจกรรมหลัก : จัดทำนโยบาย แผน มาตรการ และแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี	กอท.			
1. การจัดทำนโยบาย แผน มาตรการ แนวทางและข้อเสนอการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี		กอท.	2 เรื่อง / 2 เรื่อง	พื้นที่ต่างๆ ในประเทศไทย
กิจกรรมหลัก : จัดการซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา	กคบ.			
1. การบริหารจัดการ จัดตั้งและพัฒนาพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา		สทช.2	500,000 บาท / 1 แห่ง	1. พิพิธภัณฑ์สิรินธร อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ 2. ศูนย์ศึกษาวิจัยและพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ อำเภอกุเวียง จังหวัดขอนแก่น 3. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติธรณีวิทยาเฉลิมพระเกียรติ อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 4. พิพิธภัณฑ์แร่ - หิน ถนนพระราม6 กรุงเทพมหานคร 5. ศูนย์ศึกษาวิจัยและหิน อำเภอมือง จังหวัดระยอง 6. พิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา ตำบลศาลา อำเภอกะลา จังหวัดลำปาง 7. พิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอบึงสามพัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี 8. สำนักงานทรัพยากรธรณีเขตในส่วนภูมิภาคทั่วประเทศ
2. การคุ้มครองแหล่งและซากดึกดำบรรพ์		กคบ.	2 แห่ง / 2 แห่ง / 30 ตัวอย่าง	1. บริหารการคุ้มครอง แหล่งซากดึกดำบรรพ์ และ ซากดึกดำบรรพ์ ที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนหรือประกาศเป็นเขตสำรวจซากดึกดำบรรพ์ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ แหล่งรอยดินไดโนเสาร์ภูเก้า จังหวัดหนองบัวลำภู 2. ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 แก่ชุมชน จำนวน 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดอุทัยธานี และกาญจนบุรี
กิจกรรมหลัก : ศึกษา วิจัย พัฒนาองค์ความรู้ และบริการข้อมูล ความรู้ ด้านทรัพยากรธรณี และธรณีวิทยา	สลก.			
1. การประสานความร่วมมือระหว่างประเทศ		กอท.	(13 เรื่อง)	ราชอาณาจักรกัมพูชา สเปน สาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่า สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม สาธารณรัฐอินโดนีเซีย มาเลเซีย สาธารณรัฐสิงคโปร์ ญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี สาธารณรัฐประชาชนจีน สมาพันธรัฐสวิส สหรัฐอเมริกา สาธารณรัฐอินเดีย และประเทศไทย
2. การบริหารทั่วไปด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี		สลก.	(25 ครั้ง / 40 ระบาย / 1 ระบบงาน / 13 หลักสูตร)	
2.1 บริหารทั่วไปด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี (สลก.)			(25 ครั้ง)	
2.2 ตรวจสอบและบริการข้อมูลด้านสารสนเทศ (ศทส.)			(40 ระบาย)	กรมทรัพยากรธรณี และพื้นที่ต่างๆ ในประเทศไทย
2.3 พัฒนาคู่มือการบริหารจัดการภาครัฐ กรมทรัพยากรธรณี (กพร.)			(1 ระบบงาน)	กรมทรัพยากรธรณี สถานที่จัดการประชุมต่างๆ (สถานที่ราชการและเอกชน
2.4 สัมมนาและฝึกอบรม (สลก./ศทส.)			(13 หลักสูตร)	พื้นที่ทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด)
3. การให้บริการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี		กทธ.	(70 ครั้ง / 27 เรื่อง 30,000 รายการ)	
3.1 ให้บริการวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี (กทธ.)			(30,000 รายการ)	กรมทรัพยากรธรณี
3.2 ให้บริการและพัฒนาด้านธรณีเทคนิค (กทธ.)			(10 ครั้ง)	พื้นที่ในจังหวัดที่มีปัญหาวิกฤตจากโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เกิดจากภัยธรรมชาติต่างๆ และ/หรือที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีในจังหวัดของภูมิภาคต่างๆ
3.3 ให้บริการด้านตรวจสอบแหล่งแร่ (กทธ.)			(27 เรื่อง)	พื้นที่แหล่งแร่ในเขตพื้นที่ป่าไม้ที่มีการขออนุญาตเข้าทำประโยชน์เพื่อทำเหมืองแร่ พื้นที่ที่มีการลักลอบขุดแร่ พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ และพื้นที่ที่หน่วยงานอื่นขอความร่วมมือ
3.4 ให้บริการข้อมูลด้านธรณีวิทยา (กธว.)			(10 ครั้ง)	พื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย
3.5 ติดตามสำรวจตรวจสอบพื้นที่และประสานความร่วมมือด้านธรณีวิทยาลิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัย (ย้ายมาจาก ๕2ก2) (สทช.1-4)			(50 ครั้ง)	พื้นที่ที่เกิดเหตุธรณีพิบัติภัยในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย
*4. การบริหารจัดการแร่ (งาน/โครงการใหม่)		กทธ.	(38 ครั้ง)	กรุงเทพฯ และพื้นที่ต่างๆ ในประเทศไทย
กิจกรรมหลัก : บริหารระบบสารสนเทศธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี	ศทส.			
1. การบริหารและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี		ศทส.	(9 ระบบ)	กรมทรัพยากรธรณี หน่วยงานในสังกัดของกรมทรัพยากรธรณี และพื้นที่ต่างๆ ในประเทศไทย

โครงการสำรวจธรณีวิทยาเพื่อการบริหารจัดการ  
ทางทะเลและชายฝั่ง

แผนงานยุทธศาสตร์สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจภาคทะเล

โครงการ : สำรวจรณีวิทยาเพื่อการบริหารจัดการทางทะเลและชายฝั่ง

กิจกรรมหลัก : เสนอแนวทางการบริหารจัดการทางทะเลและชายฝั่ง

ประเภทงาน/โครงการ :

- โครงการตามแผนงานบูรณาการ                       โครงการตามแผนงานยุทธศาสตร์
- งาน/โครงการตามแผนงานพื้นฐาน                       โครงการตามข้อสั่งการ รมว. ทส./ปกท. ทส.

ผู้รับผิดชอบ : กองเทคโนโลยีธรณี

: กองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

: กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี

: สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 3

: สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีธรณี

: ผู้อำนวยการกองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

: ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี

: ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 3

: ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4

#### หลักการและเหตุผล

ทะเลและชายฝั่งเป็นแหล่งทรัพยากรที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตอันมหาศาลของโลก เศรษฐกิจโลกปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับทะเลและชายฝั่งเป็นอย่างมาก หากการศึกษา ค้นคว้า วิจัยและเก็บบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ จะช่วยในด้านการวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งได้อย่างยั่งยืน และช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศโดยส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด

ปัจจุบันการใช้ทรัพยากรทางทะเลมีจำนวนมากขึ้นสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง เศรษฐกิจสีน้ำเงิน (การพัฒนาเศรษฐกิจบนฐานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน : Blue Economy) จึงมีบทบาทและถูกกล่าวถึงเป็นประเด็นสำคัญที่ขับเคลื่อนการพัฒนาทางทะเลและชายฝั่งสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนในเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG14: การใช้ประโยชน์จากมหาสมุทรและทรัพยากรทางทะเล) และอยู่ในกรอบแนวทางที่สำคัญของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)

ประเทศไทยมีพื้นที่ทะเลรวม (ฝั่งอ่าวไทยและทะเลอันดามัน) ประมาณ 323,488 ตารางกิโลเมตร หรือ 2 ใน 3 ของพื้นแผ่นดินและมีแนวเส้นชายฝั่งรวมระยะทาง 3,151.13 กิโลเมตร ครอบคลุม 23 จังหวัดชายฝั่งทะเล เป็นประเทศหนึ่งที่เศรษฐกิจภาคทะเลด้านต่างๆ มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศมาโดยตลอด ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ในช่วงระยะเวลาของการพัฒนาประเทศที่ผ่านมาที่ต้องยอมรับว่าการเติบโตดังกล่าวต้องแลกกับความเสื่อมโทรมรวมถึงการสูญเสียของฐานทรัพยากรทางทะเลต่างๆ ของประเทศไปอย่างมาก ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ สาเหตุหลักของการเสื่อมโทรมและสูญเสียดังกล่าวเกิดจากการพัฒนาที่ขาดการให้ความสำคัญกับแนวทางที่เหมาะสมในการสร้างการเติบโตของภาคทะเล ที่จำเป็นต้องมองทั้งระบบและองค์รวมอย่างเหมาะสม ซึ่งแนวทางดังกล่าวก็คือแนวทางเศรษฐกิจสีน้ำเงินนั่นเอง ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีแผนที่ใช้ประโยชน์ทางทะเลของชาติ ทำให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมองเห็นภาพรวมของทะเลไทยไม่ชัดเจน ดังนั้น การสำรวจจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ทางทะเล และการวางแผนเชิงพื้นที่ทางทะเลของไทย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเร่งดำเนินการ

จัดทำแผนที่ภาพรวมของประเทศและแผนที่เฉพาะที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน (One Marine Chart) เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ในภารกิจที่รับผิดชอบต่อไป เพื่อการรักษามลประโยชน์ของชาติทางทะเล โดยการสร้างความสมดุลของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล ให้เป็นฐานที่มั่นคงในการพัฒนาด้านเศรษฐกิจของไทยให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง และมีอยู่อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

เศรษฐกิจสีน้ำเงิน เป็นภารกิจที่ทำนายของประเทศไทยในการบรรลุสู่เป้าหมาย มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนภายในปี พ.ศ. 2580 ตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ปัจจุบันในหลายประเทศ เริ่มมีการวางยุทธศาสตร์ชาติว่าด้วยการพัฒนาทะเลและชายฝั่ง ซึ่งมีแนวทางเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจสีน้ำเงิน แผนยุทธศาสตร์เหล่านี้ช่วยให้ประเทศสร้างกรอบในการพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งของตนเองได้ ภายในเขตเศรษฐกิจจำเพาะ (Exclusive Economic Zone : EEZ) ของประเทศตน

การวางแผนเชิงพื้นที่ทางทะเล ถือเป็นจุดเริ่มต้นของการบริหารจัดการผลประโยชน์ทางทะเล ให้เกิดความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ทำให้ประเทศไทยจำเป็นต้องมีการวางแผนเชิงพื้นที่ทางทะเลสำหรับประเทศ ถ้าประเทศไทยไม่รีบดำเนินการจะทำให้ฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชื่อมโยงเชื่อมโยงไม่สามารถฟื้นตัวกลับคืนได้อีก ซึ่งจะนำไปสู่การแย่งชิงพื้นที่การใช้ประโยชน์และอาจเกิดการแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติรุนแรงขึ้น ประเทศไทยจำเป็นต้องมีข้อมูลธรณีวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง ที่ถูกต้อง ทันสมัย และครอบคลุม รวมทั้งการติดตามประเมินสภาพการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่งอย่างต่อเนื่อง เพื่อการบริหารจัดการอย่างเหมาะสม ตรงตามหลักวิชาการ เพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ทะเลและชายฝั่งในอนาคต

กรมทรัพยากรธรณี มียุทธศาสตร์ที่สำคัญ 4 ด้าน คือ ปฏิรูปการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ ลดผลกระทบธรณีพิบัติภัยที่เกิดจากธรรมชาติและเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งเสริมการอนุรักษ์และบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี และพัฒนาฐานข้อมูลวิชาการและการเผยแพร่ข้อมูลแก่ประชาชน จึงได้จัดตั้งโครงการสำรวจธรณีวิทยาเพื่อการบริหารจัดการทางทะเลและชายฝั่ง เพื่อจัดทำแผนที่และแนวทางการใช้ประโยชน์พื้นที่ทะเลและชายฝั่ง โดยการบูรณาการองค์ความรู้ทางธรณีวิทยา สมุทรศาสตร์ และสังคม เพื่อลดผลกระทบการกัดเซาะชายฝั่งและพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนในพื้นที่ชายฝั่ง เพื่อการวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ทางทะเลอย่างยั่งยืน เพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจภาคทะเล

### ความเชื่อมโยงกับนโยบายต่าง ๆ

1. ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580) ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 4.2 สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจภาคทะเล ข้อ 4.2.3 พื้นที่ชายหาดที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลได้รับการป้องกันและแก้ไขทั้งระบบและมีนโยบายการจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการอย่างเป็นองค์รวม
2. ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580) ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง ประเด็นยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง 4.2 การป้องกันและการแก้ไขปัญหาที่มีผลกระทบต่อความมั่นคง ข้อ 4.2.4 การรักษาความมั่นคงและผลประโยชน์ทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งทางบกและทางทะเล
3. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ฉบับที่ 18 ประเด็นการเติบโตอย่างยั่งยืน แผนงานย่อย 3.2 การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจภาคทะเล
4. แผนปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ประเด็นที่ 8 การแบ่งเขตการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ตามแนวคิดการวางแผนเชิงพื้นที่ทางทะเล (Marine Spatial Planning) ประเด็นที่ 10 การแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง

5. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ตามแนวทางที่ 3.1.4 ปกป้องทรัพยากรทางทะเลและป้องกันการค้าชะงักและชายฝั่ง

6. นโยบายรัฐบาล (พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา) นโยบายที่ 10 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน ประเด็นนโยบาย 10.4 สร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรแร่ และทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเพื่อการพัฒนาประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

7. แผนความมั่นคงแห่งชาติทางทะเล (พ.ศ. 2558 – 2564) ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาศักยภาพความมั่นคงของชาติทางทะเล ยุทธศาสตร์ที่ 2 การคุ้มครองการใช้ประโยชน์จากทะเล ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างความสงบเรียบร้อยและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากทะเล ยุทธศาสตร์ที่ 4 การสร้างความสมดุลและยั่งยืนของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล ยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ องค์ความรู้ และความตระหนักรู้ความสำคัญของทะเล ยุทธศาสตร์ที่ 6 การบริหารจัดการผลประโยชน์ของชาติทางทะเลโดยองค์กรของรัฐ

8. ยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) เป้าหมายที่ 6 ทรัพยากรธรณีได้รับการบริหารจัดการอย่างสมดุล และยั่งยืนโดยการมีส่วนร่วม

9. ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณที่ 5 ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 5.2 แผนงานยุทธศาสตร์สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจจากทะเล

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ประเทศมีชุดข้อมูลธรณีวิทยาทางทะเลและสัณฐานชายฝั่งที่ถูกต้อง เป็นระบบมาตรฐานในการนำไปใช้บูรณาการบริหารจัดการวางแผนเชิงพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่ง (One Marine Chart)
2. เพื่อพัฒนาระบบข้อมูลฐานและสารสนเทศด้านธรณีวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง (Marine and Coastal Geology knowledge Hub)
3. เพื่อให้มีข้อเสนอแนะ สำหรับการกำหนดแนวทาง มาตรการ ในการป้องกัน ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง พร้อมทั้งเผยแพร่ข้อมูลและองค์ความรู้ไปสู่ประชาชน เพื่อสร้างความเข้าใจและการมีส่วนร่วม

### เป้าหมาย

1. มีข้อมูลธรณีวิทยาทางทะเลอ่าวไทยและอันดามัน เนื้อที่รวมไม่น้อยกว่า 4,300 ตารางกิโลเมตร
2. มีข้อมูลลักษณะธรณีฐานแนวชายฝั่งทะเลอ่าวไทยและอันดามัน ระยะทางรวมไม่น้อยกว่า 830 กิโลเมตร
3. มีข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งบนพื้นฐานข้อมูลและองค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา

### กลุ่มเป้าหมาย/ผู้รับบริการ

1. หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อาทิ คณะกรรมการนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งแห่งชาติ คณะกรรมการนโยบายรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล คณะกรรมการที่ปรึกษาและจัดการความรู้เพื่อผลประโยชน์ของชาติทางทะเล ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมประมง กรมเจ้าท่า การท่าเรือแห่งประเทศไทย กองทัพเรือ กองบังคับการตำรวจน้ำ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

2. หน่วยงานราชการส่วนภูมิภาค หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่จังหวัดชายทะเล 24 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดตราด จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี

ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ปัตตานี นราธิวาส ระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล

3. หน่วยงานภาคเอกชน อาทิ สมาคมวิทยาศาสตร์ทางทะเลแห่งประเทศไทย สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย องค์กรอิสระ สถาบันทางการศึกษา

4. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประชาชนและชุมชนในพื้นที่ชายฝั่ง

#### ระยะเวลาดำเนินการ

5 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - 2567)

พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่ชายฝั่งทะเลและพื้นที่ในทะเลน่านน้ำไทย

#### ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

1. สำรวจธรณีวิทยาและธรณีสัณฐานทางทะเล อำเภอบางละมุง (รวมทั้งตอนใต้ของอำเภอหัวหินและตอนเหนือของอำเภอสามร้อยยอด) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เนื้อที่รวมไม่น้อยกว่า 300 ตารางกิโลเมตร

2. สำรวจจัดทำข้อมูลธรณีสัณฐานบนชายฝั่ง อำเภอบางละมุง (รวมทั้งตอนใต้ของอำเภอหัวหินและตอนเหนือของอำเภอสามร้อยยอด) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ระยะทางรวมไม่น้อยกว่า 30 กิโลเมตร

3. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลที่มีความสัมพันธ์กับหลักฐานทางธรณีวิทยาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพฯ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี นราธิวาส ระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล)

#### ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

1. สำรวจธรณีวิทยาและธรณีสัณฐานทางทะเล ในพื้นที่ระบบกลุ่มหาดหลัก จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรีและตราด ชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตะวันออก เนื้อที่รวมไม่น้อยกว่า 1,000 ตารางกิโลเมตร

2. สำรวจจัดทำข้อมูลธรณีสัณฐานบนชายฝั่งในพื้นที่ระบบกลุ่มหาดหลัก จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรีและตราด รวมระยะทางไม่น้อยกว่า 200 กิโลเมตร

3. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลที่มีความสัมพันธ์กับหลักฐานทางธรณีวิทยาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกโดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพฯ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี นราธิวาส ระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล)

#### ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

1. สำรวจธรณีวิทยาและธรณีสัณฐานทางทะเล ในพื้นที่ระบบกลุ่มหาดหลัก จังหวัดฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพฯ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และสุราษฎร์ธานี เนื้อที่รวมไม่น้อยกว่า 1,000 ตารางกิโลเมตร

2. สำรวจจัดทำข้อมูลธรณีสัณฐานบนชายฝั่งในพื้นที่ระบบกลุ่มหาดหลัก จังหวัดฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพฯ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และสุราษฎร์ธานี รวมระยะทางไม่น้อยกว่า 200 กิโลเมตร

3. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลที่มีความสัมพันธ์กับหลักฐานทางธรณีวิทยาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกโดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบ

ดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพฯ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี นราธิวาส หนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล)

### ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

1. สำรวจธรณีวิทยาและธรณีสัณฐานทางทะเล ในพื้นที่ระบบกลุ่มหาดหลัก จังหวัดนครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี และนราธิวาส เนื้อที่รวมไม่น้อยกว่า 1,000 ตารางกิโลเมตร
2. สำรวจสำรวจจัดทำข้อมูลธรณีสัณฐานบนชายฝั่งในพื้นที่ในระบบกลุ่มหาดหลัก จังหวัดนครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี และนราธิวาส รวมระยะทางไม่น้อยกว่า 200 กิโลเมตร
3. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลที่มีความสัมพันธ์กับหลักฐานทางธรณีวิทยาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกโดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบ ดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพฯ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี นราธิวาส หนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล)

### ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

1. สำรวจและจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาเพื่อการบริหารจัดการทางทะเลจังหวัดสงขลา ปัตตานี นราธิวาส และจังหวัดสตูล
2. สำรวจธรณีสัณฐานชายฝั่งเพื่อการบริหารจัดการชายฝั่ง บริเวณชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน 5 จังหวัด และจังหวัดชายแดนภาคใต้ 2 จังหวัด ประกอบด้วยจังหวัดสมุทรปราการ กรุงเทพฯ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม ฉะเชิงเทรา ปัตตานี และจังหวัดนราธิวาส
3. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลที่มีความสัมพันธ์กับหลักฐานทางธรณีวิทยาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกโดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบ ดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพฯ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี นราธิวาส หนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล)

### กิจกรรมโดยละเอียด (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

1. งานสำรวจธรณีวิทยาและธรณีสัณฐานทางทะเลอำเภอปราณบุรี (รวมทั้งตอนใต้ของอำเภอหัวหินและ ตอนเหนือของอำเภอสามร้อยยอด) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เนื้อที่รวมไม่น้อยกว่า 300 ตารางกิโลเมตร
  - 1.1 สำรวจบันทึกภาพหน้าตัดข้างคลื่นไหวสะเทือนในทะเล
  - 1.2 สำรวจระดับความลึกน้ำและลักษณะภูมิฐานพื้นที่ท้องทะเล
  - 1.3 เก็บตัวอย่างตะกอนพื้นท้องทะเล
  - 1.4 ตรวจวัดทิศทางและความเร็วกระแสน้ำชายฝั่ง
  - 1.5 ศึกษาธรณีเคมีและตะกอนวิทยา วิเคราะห์แร่หนัก ธาตุโลหะหนัก
  - 1.6 แปลความหมาย วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำชั้นข้อมูลและแผนที่ต่าง ๆ อาทิ ลักษณะภูมิฐานพื้น ท้องทะเล ลักษณะธรณีวิทยาชั้นตะกอน หินดาน โครงสร้างทางธรณีวิทยาและแหล่งทรัพยากรธรณีในทะเล
  - 1.7 วิเคราะห์และจัดทำข้อเสนอแนวทางเพื่อการบริหารจัดการทางทะเล
  - 1.8 จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมข้อเสนอแนวทาง เพื่อการบริหารจัดการทางทะเล

2. งานสำรวจจัดทำข้อมูลธรณีสัณฐานบนชายฝั่งอำเภอปราณบุรี (รวมทั้งตอนใต้ของอำเภอหัวหิน และตอนเหนือของอำเภอสามร้อยยอด) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ระยะทางรวมไม่น้อยกว่า 30 กิโลเมตร

2.1 สำรวจลักษณะทางภูมิประเทศของชายหาดและพื้นที่หลังหาด (Beach topography)

2.2 สำรวจ เก็บตัวอย่างตะกอนที่ไหลลงพื้นที่จากแม่น้ำสายสำคัญ ตะกอนที่มีการพังทลายจากพื้นที่ชายหาดใกล้เคียง

2.3 สำรวจ ศึกษา ปริมาณและทิศทางการเคลื่อนที่ของตะกอนที่เป็นผลมาจากกระแสน้ำขนานฝั่ง (Long shore current) และโครงสร้างป้องกันชายฝั่งในพื้นที่ ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การเคลื่อนที่ของตะกอน

2.4 จัดทำชั้นข้อมูลพื้นฐานทั้งจากการรวบรวมและจากการสำรวจศึกษา ให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลที่สามารถสืบค้นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ง่าย ประกอบด้วย ลักษณะภูมิฐานชายฝั่ง ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ชายฝั่ง เส้นชั้นความสูงของพื้นที่แนวชายฝั่ง และข้อมูลอื่นที่มีความจำเป็นในการประเมินอัตราการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งและคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง

2.5 วิเคราะห์ เปรียบเทียบและประเมินหาอัตราการเปลี่ยนแปลงเส้นชายฝั่งของแต่ละช่วงเวลาในรอบปี ที่ทำการสำรวจศึกษา ระยะทางที่ชายฝั่งแต่ละเซลล์ชายฝั่งที่มีการเปลี่ยนแปลง คำนวนหาพื้นที่ชายฝั่งที่ถูกกัดเซาะสะสมตัว หรือคงสภาพ โดยใช้ซอฟต์แวร์ด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และซอฟต์แวร์ด้านสัมผัสระยะไกล (Remote sensing)

2.6 วิเคราะห์ ประเมินการเปลี่ยนแปลงเส้นชายหาดในอดีต และวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของตะกอน เพื่อคาดการณ์และประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งในปัจจุบันและอนาคตทั้งเนื่องจากสาเหตุทางธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ โดยใช้การบูรณาการร่วมกันระหว่างข้อมูลธรณีวิทยาทางทะเล เช่น ลักษณะพื้นที่ท้องทะเล การแพร่กระจายของตะกอนชายฝั่ง ตะกอนจากทางน้ำที่ไหลลงสู่ทะเล ลักษณะภูมิประเทศชายหาด ข้อมูลสมุทรศาสตร์ เช่น ทิศทางและความเร็วของกระแสน้ำ ข้อมูลคลื่น และข้อมูลอุทุนิยมวิทยา เช่น ข้อมูลลมมรสุม ปริมาณฝน ทิศทางและความรุนแรงของพายุ คลื่นซัดชายฝั่ง เป็นต้น

2.7 เสนอแนะแนวทางการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายฝั่งทะเล แนวทางการลดผลกระทบจากพิบัติภัยธรรมชาติ บริเวณชายฝั่ง และแนวทางการพัฒนาสงวน อนุรักษ์พื้นที่ชายฝั่งตามหลักวิชาการ

2.8 จัดทำระบบข้อมูลฐานพื้นที่ชายฝั่งทะเล สำหรับผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ เพื่อวางแผน ป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง ติดตามเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่งทะเล และบริหารจัดการพื้นที่ชายฝั่ง และการเผยแพร่ ข้อมูลสู่ประชาชน หน่วยงานเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและนักวิชาการ โดยผ่านระบบออนไลน์ที่สามารถสืบค้นได้ง่าย

2.9 ระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อปรับปรุงข้อเสนอแนวทางเพื่อลดผลกระทบการกัดเซาะชายฝั่ง

2.10 จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ แผนที่และข้อเสนอแนวทางการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายฝั่ง

3. งานศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลที่มีความสัมพันธ์กับหลักฐานทางธรณีวิทยาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกโดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง ภูเก็ต และสตูล)

3.1 ตรวจสอบ ซ่อมแซม บำรุงรักษา และปรับแต่ง (Calibrate) อุปกรณ์ในระบบตรวจวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอิเล็กทรอนิกส์ทำงานอัตโนมัติควบคุมด้วยระบบดาวเทียม (GPS-controlled Tide gauge system) รวมทั้งอุปกรณ์พ่วง สำหรับการตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำจากสถานีวัดระดับน้ำแบบอัตโนมัติ ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์และต่อเนื่อง

3.2 ศึกษา วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูล เพื่อศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลและสภาพภูมิอากาศ

3.3 สำรวจ ศึกษาหลักฐานทางธรณีวิทยา และลักษณะทางธรณีฐานชายฝั่งบนบกและในทะเลของพื้นที่ประเทศไทย ที่มีผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลในอดีต

3.4 วิเคราะห์และตรวจสอบการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลกในแนวตั้งและแนวราบโดยใช้ Continuous Global Positioning System (CGPS) ที่ติดตั้งบริเวณสถานีจังหวัดระยองและนครศรีธรรมราช เพื่อเปรียบเทียบกับ การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลสัมพัทธ์ที่ได้จากการตรวจวัด

### ผลการดำเนินการที่ผ่านมา

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 สำรวจจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีพื้นทะเล บริเวณพื้นที่อ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) โดยดำเนินการในบริเวณห่างจากฝั่ง 3-5 กิโลเมตร

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 (1) สำรวจจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีพื้นทะเล บริเวณจังหวัดระยอง และพื้นที่อ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) จำนวน 5 ราวาง (2) วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่งประเทศไทย พื้นที่ชายฝั่งทะเลอันดามันและอ่าวไทย

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 (1) สำรวจจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีพื้นทะเล บริเวณจังหวัดจันทบุรี-ตราด และจังหวัดชุมพร-สุราษฎร์ธานี จำนวน 10 ราวาง (2) การติดตามการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง พื้นที่อำเภอเมืองและสิงหนคร จังหวัดสงขลา (3) ติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง ภูเก็ต และสตูล)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 (1) สำรวจจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีพื้นทะเล บริเวณจังหวัดชุมพร และสุราษฎร์ธานี จำนวน 3 ราวาง (2) การติดตามการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง พื้นที่อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา และอำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช (3) ติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง ภูเก็ต และสตูล)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 (1) สำรวจจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีพื้นทะเล บริเวณอำเภอตะกั่วป่า อำเภอคุระบุรี จังหวัดพังงา และอำเภอหัวไทร อำเภอปากพนัง อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช (2) การติดตามการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง พื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา (3) ติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง ภูเก็ต และสตูล)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 (1) สำรวจจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีพื้นทะเลเพื่อการบริหารจัดการในพื้นที่เป้าหมาย บริเวณอำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช (2) การติดตามการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง พื้นที่อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช (3) ติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง ภูเก็ต และสตูล)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 (1) จัดหาแหล่งทรัพยากรธรณีเพื่อการพัฒนาพื้นที่โครงการขนาดใหญ่ภาครัฐของทรายบริเวณน่านน้ำทะเลไทยจังหวัดระยอง-จันทบุรี (2) สำรวจศึกษาธรณีฐานและการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเล พื้นที่อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี (3) ติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง ภูเก็ต และสตูล)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 (1) จัดหาแหล่งทรัพยากรธรณีเพื่อการพัฒนาพื้นที่โครงการขนาดใหญ่ภาครัฐ บริเวณพื้นที่การพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) (2) สํารวจศึกษาธรณีฐานและการเปลี่ยนแปลง ชายฝั่งทะเล พื้นที่อำเภอท่าใหม่ และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี (3) ติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัด ตราด ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง ภูเก็ต และสตูล)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สํารวจศึกษาธรณีฐานและการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง พื้นที่อำเภอขนอม และ อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช และติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเล ขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง ภูเก็ต และสตูล)

### งบประมาณ 192.9000 ล้านบาท

งบประมาณ	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567
1. งบบุคลากร	-	-	-	-	-
2. งบดำเนินงาน	-	-	-	-	-
3. งบลงทุน	33.5000	5.3000	20.0000	20.0000	20.0000
3.1 เครื่องบันทึกภาพหน้าตัดข้างคลื่นไหวสะเทือนแบบสะท้อนกลับทางทะเลชนิดหลายช่องรับสัญญาณ พร้อมอุปกรณ์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด	30.0000				
3.2 เครื่องมือวัดขนาดตะกอนแขวนลอยและความเข้มข้นของตะกอนแขวนลอยในแม่น้ำและทะเลด้วยคลื่นเลเซอร์ พร้อมอุปกรณ์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด	3.5000				
4. งบเงินอุดหนุน	-	-	-	-	-
5. งบรายจ่ายอื่น	6.9000	21.8000	21.8000	21.8000	21.8000
5.1 ค่าใช้จ่ายในการสำรวจธรณีวิทยาเพื่อการบริหารจัดการทางทะเลและชายฝั่ง	6.9000	21.8000	21.8000	21.8000	21.8000
(1) สํารวจและจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาพื้นที่ท้องทะเลและทรัพยากรธรณีในทะเล เพื่อการวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ทางทะเลอย่างยั่งยืน	2.5000	6.5000	6.5000	6.5000	6.5000
(2) จัดทำแนวทางการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายฝั่งโดยการบูรณาการองค์ความรู้ทางธรณีวิทยา สมุทรศาสตร์ และสังคม เพื่อลดผลกระทบการกัดเซาะชายฝั่งและพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนในพื้นที่ชายฝั่ง	3.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
(3) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลที่มีความสัมพันธ์กับหลักฐานทางธรณีวิทยาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลง แบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม	1.4000	2.3000	2.3000	2.3000	2.3000
<b>รวมทั้งหมด (ล้านบาท)</b>	<b>40.4000</b>	<b>27.1000</b>	<b>41.8000</b>	<b>41.8000</b>	<b>41.8000</b>

### ผลผลิต

1. ชุดข้อมูลธรณีวิทยาทางทะเล ประกอบด้วยชั้นข้อมูลต่างๆ เช่น 1) ระดับความลึกน้ำ 2) ชั้นและชนิดตะกอน 3) ธรณีวิทยาหินดาน 4) ธรณีวิทยาโครงสร้างชั้นตะกอนและหินดาน 5) ปริมาณธาตุโลหะหนักในชั้นตะกอนพื้นผิวท้องทะเล และ 6) ภูมิฐานพื้นท้องทะเล

2. ชุดข้อมูลธรณีสัณฐานชายฝั่งทะเลและการเคลื่อนที่ของตะกอนเลียบชายฝั่ง ในพื้นที่สำรวจ

3. ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลขึ้นลงอัตโนมัติ โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง ภูเก็ต และสตูล) ปี พ.ศ. 2557-2563

4. ข้อเสนอที่เป็นแนวทาง มาตรการด้านบริหารจัดการเชิงพื้นที่ชายฝั่งทะเล บนพื้นฐานข้อมูลและองค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาฐานชายฝั่งทะเลของประเทศ

### ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567
<b>เชิงปริมาณ :</b> 1. คณะกรรมการนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งแห่งชาติ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำข้อมูลไปใช้ในการกำหนดนโยบายและวางแผนบริหารจัดการทะเลและชายฝั่ง ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง (ระดับผลลัพธ์)	1	1	1	1	1
2. พื้นที่เป้าหมายพื้นที่ทางทะเลได้รับการสำรวจ ศึกษา และจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาทางทะเล เนื้อที่รวมไม่น้อยกว่า 4,300 ตารางกิโลเมตร (ระดับผลผลิต/โครงการ)	300	1,000	1,000	1,000	1,000
3. พื้นที่แนวชายฝั่งได้รับการสำรวจ ศึกษา และจัดทำแผนที่ธรณีสัณฐานทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยและอันดามัน ระยะทางรวมไม่น้อยกว่า 830 กิโลเมตร (ระดับผลผลิต/โครงการ)	30	200	200	200	200
4. ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลในอ่าวไทยและอันดามัน รวม 23 จังหวัดชายทะเล พ.ศ. 2557-2567	23	23	23	23	23
5. ข้อเสนอแนะแนวทางบริหารจัดการเชิงพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่ง (ระดับผลผลิต/โครงการ)	1 อำเภอ	4 จังหวัด	4 จังหวัด	4 จังหวัด	4 จังหวัด
<b>เชิงคุณภาพ :</b> 1. กลุ่มเป้าหมาย ทั้งหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประชาชน และผู้มีส่วนได้เสีย ได้รับทราบข้อมูลหรือข้อเสนอแนวทางการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ หรือ มีส่วนร่วมในการจัดทำแนวทางการใช้ประโยชน์เชิงพื้นที่ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (ระดับผลลัพธ์)	80	80	80	80	80

ตัวชี้วัด	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567
2. ข้อมูลธรณีวิทยาทางทะเลและธรณี สัณฐานชายฝั่งมีมาตรฐานและถูกต้องตาม หลักวิชาการ ร้อยละ 100 (ระดับผลผลิต/ โครงการ)	100	100	100	100	100

เชิงค่าใช้จ่าย :

งบประมาณ	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567
รวมทั้งหมด (ล้านบาท)	40.4000	27.1000	41.8000	41.8000	41.8000

ต้นทุนต่อหน่วย :

งบประมาณ	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567
1.งานสำรวจและทำแผนที่ธรณีวิทยา และธรณีสัณฐานทางทะเล (บาท/ตาราง กิโลเมตร)	108,333.33	7,000.00	26,500.00	26,500.00	26,500.00
2.งานสำรวจจัดทำข้อมูลธรณีสัณฐาน บนชายฝั่ง (บาท/กิโลเมตร)	216,666.67	66,500	65,000	65,000	65,000
3. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับ น้ำทะเลที่มีความสัมพันธ์กับหลักฐาน ทางธรณีวิทยาและการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศโลกโดยใช้เครื่องมือวัด ระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติ ควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (บาท/ปี)	1,400,000	2,300,000	2,300,000	2,300,000	2,300,000

เชิงเวลา: 5 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - 2567)

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. หน่วยงานระดับนโยบาย มีข้อมูล แผนที่ธรณีวิทยา และธรณีสัณฐานชายฝั่ง สำหรับการวางแผนบริหารจัดการพื้นที่
2. หน่วยงานในพื้นที่เป้าหมายและประชาชน ได้รับทราบข้อมูลและข้อเสนอแนะ สำหรับการกำหนดแนวทาง มาตรการในการป้องกัน ดูแลรักษาชายฝั่งที่ถูกกัดเซาะอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก

**เครื่องบันทึกภาพหน้าตัดข้างคลื่นไหวสะเทือนแบบสะท้อนกลับทางทะเลชนิดหลายช่องรับสัญญาณ  
พร้อมอุปกรณ์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด  
งบประมาณ 30,000,000 บาท**

## 1. หลักการและเหตุผล

ทะเลและชายฝั่งเป็นแหล่งทรัพยากรที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตอันมหาศาลของโลก เศรษฐกิจโลกปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับทะเลและชายฝั่งเป็นอย่างมาก หากมีการสำรวจ ศึกษา ค้นคว้า วิจัยและเก็บบันทึกข้อมูลด้วยเครื่องมือที่ทันสมัยอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ จะช่วยในด้านการวางแผนทางการใช้ประโยชน์พื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งได้อย่างยั่งยืน และช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศโดยส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด ปัจจุบันนี้ กรมทรัพยากรธรณี มีฐานข้อมูลด้านทรัพยากรธรณีในทะเลน่านน้ำไทยเพียงแค่ร้อยละ 10 เท่านั้น จากพื้นที่ทั้งหมด 320,000 ตร.กม. เครื่องมือบันทึกภาพหน้าตัดข้างคลื่นไหวสะเทือนแบบสะท้อนกลับทางทะเลชนิดหลายช่องรับสัญญาณ เป็นเครื่องมือที่จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้ในงานสำรวจและผลิตแผนที่ธรณีวิทยา (ธรณีวิทยาชั้นตะกอน ชั้นหิน แนวนรอยเลื่อนมีพลังใต้พื้นทะเล และแหล่งทรัพยากรธรณีใต้พื้นท้องทะเล (แหล่งแร่และทราย) ซึ่งมีความสำคัญมากต่อการเสริมสร้างความมั่นคงแห่งชาติทางทะเลและวางแผนพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับประเด็นปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

## 2. คุณสมบัติเฉพาะ

เป็นเครื่องบันทึกภาพหน้าตัดข้างคลื่นไหวสะเทือนแบบสะท้อนกลับทางทะเล ที่ประกอบด้วยอุปกรณ์หลักดังนี้

### 2.1 แหล่งกำเนิดคลื่นไหวสะเทือน (Power Supply)

- (1) สามารถผลิตแรงดันกระแสไฟฟ้าแรงสูงแบบกระแสตรงไม่ต่ำกว่า 4,000 โวลต์ ส่งพลังงานไฟฟ้าออกได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 2,000 จูลส์ (Joules)
- (2) สามารถปรับระดับการส่งพลังงานไฟฟ้าได้เป็นระดับๆ ละ 100 จูลส์
- (3) สามารถตรวจสอบการตั้งค่าส่งพลังงานไฟฟ้า การเชื่อมต่อ เวลาในการชาร์จประจุไฟฟ้า โดยโปรแกรมเฉพาะที่มากับเครื่องผ่านคอมพิวเตอร์ หรือมีหน้าจอแสดงบนเครื่อง
- (4) มีสะพานไฟสำหรับการตัดวงจรเพื่อความปลอดภัยในการเปิด/ปิดเครื่อง
- (5) ตัวเครื่องติดตั้งพัดลมสำหรับระบายความร้อนภายในเครื่อง
- (6) มีแรงดันไฟฟ้าในช่วง 220-230 Volts ความถี่ไม่น้อยกว่า 50 Hertz (Hz)
- (7) มีระบบจ่ายกระแสไฟแบบ Pulsed Power
- (8) มีชุดติดตั้งสายดิน พร้อมตุ้มน้ำหนัก เพื่อความปลอดภัยในการทำงานในขณะที่สายเคเบิลไฟฟ้าต่อลงน้ำ

### 2.2 ชุดส่งคลื่นไหวสะเทือน (seismic source)

- (1) มีสายส่งสัญญาณเป็นแบบ Coaxial High Voltage Power เพื่อลดสัญญาณรบกวนของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า
- (2) มี electrode ส่งกระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 400 electrode และปลาย electrode แต่ละตัวมีพื้นที่ผิวสัมผัสน้ำไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางมิลลิเมตร
- (3) สามารถทำงานสำรวจได้ที่ช่วงความลึกน้ำ (water depth range) ตั้งแต่ 2 เมตร ถึง 500 เมตรหรือลึกกว่า

(4) สามารถส่งสัญญาณคลื่นเสียงทะลุลงไปจากใต้พื้นท้องทะเลได้ลึก (penetration depth) ไม่น้อยกว่า 250 เมตรหรือลึกกว่า (ขึ้นอยู่กับสภาพทะเลและสภาพธรณีวิทยาใต้พื้นท้องทะเลขณะสำรวจ)

(5) ให้ความละเอียดของภาพหน้าตัดข้างคลื่นไหวสะเทือนแบบสะท้อนกลับในแนวตั้ง (vertical resolution) ไม่เกิน 30 เซนติเมตร

(6) มีที่ม้วนเก็บสายส่งสัญญาณทำจากสแตนเลส และสามารถเคลื่อนย้ายได้

(7) มี GPS ติดตั้งบนตัวส่งสัญญาณคลื่นเสียงใต้น้ำ ที่สามารถรับค่าพิกัดตำแหน่งแบบ real-time และสามารถเชื่อมต่อกับระบบบันทึกข้อมูลแบบไร้สายบนเรือสำรวจได้

(8) สามารถถอดแยกและประกอบชิ้นส่วนหลักได้ เพื่อความสะดวกในการขนย้าย

### 2.3 ชุดเครื่องรับสัญญาณคลื่นไหวสะเทือนใต้น้ำ (Hydrophone)

(1) มีช่องหรือตัวรับสัญญาณคลื่นเสียงสะท้อนกลับ (hydrophone) ไม่น้อยกว่า 24 ช่อง (channel)

(2) ตัวรับสัญญาณ (hydrophone) มี สามารถตอบสนองย่านความถี่ 1-10,000 Hz

(3) ปลอกหุ้มตัวรับสัญญาณทำจาก Polyurethane มีความหนา (wall thickness) ไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกไม่เกินกว่า 42 มิลลิเมตร

(4) สาย Deck lead เป็นแบบ Armored LAN มีความยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร

(5) สาย Tow lead cable มีความยาวไม่น้อยกว่า 70 เมตร

(6) ส่วนของ Front-stretch มีความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร

(7) ส่วนของ Tail-stretch มีความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร

(8) มีเครื่องขยายสัญญาณ (Pre-amplifier)

### 2.4 เครื่องกรองสัญญาณความถี่คลื่น (band pass filter)

### 2.5 ชุดควบคุมและบันทึกข้อมูล (seismic transceiver)

(1) สามารถรับสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 24 ช่องสัญญาณ

(2) มีระบบ 24 bit sigma-delta A / D converter

(3) สามารถต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์แบบพกพา

(4) สนับสนุนการปฏิบัติงานบนระบบ windows

### 2.6 โปรแกรมประมวลผลและแปลความหมายข้อมูล

### 2.7 เครื่องประมวลผลวิเคราะห์ข้อมูลสำรวจในสำนักงาน และในสนาม

### 2.8 โปรแกรมสำรวจและประมวลผลทางอุทกศาสตร์

### 2.9 เครื่องหาพิกัดจากสัญญาณดาวเทียม GNSS

### 2.10 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดเคลื่อนที่ ให้กำลังไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 5.0 kVA

**เครื่องมีวัดขนาดตะกอนแขวนลอยและความเข้มข้นของตะกอนแขวนลอยในแม่น้ำและทะเล  
ด้วยคลื่นเลเซอร์ พร้อมอุปกรณ์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร 1 ชุด**

งบประมาณ 3,500,000 บาท

**1. หลักการและเหตุผล**

การสำรวจศึกษาการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งและการจำแนกกลุ่มหาด มีความจำเป็นต้องศึกษาการเคลื่อนที่ของตะกอนในทะเลทั้งทิศทางและปริมาณการเคลื่อนที่ตามกระแสน้ำขนานฝั่ง และการเคลื่อนที่ของตะกอนเข้าออกจากฝั่ง ซึ่งเป็นผลมาจากคลื่นและกระแสน้ำจากกระแสลม เป็นปัจจัยหลักในการเคลื่อนที่ของตะกอนในทะเล รวมถึงตะกอนที่ไหลลงมาจากแม่น้ำซึ่งเป็นแหล่งตะกอนที่ทำให้เกิดการสะสมตัวของชายหาดทั้งหาดทราย และหาดโคลนอีกด้วย การศึกษาการเคลื่อนที่ของตะกอนดังกล่าวต้องมีการศึกษาปัจจัยต่างๆ เช่น ความสูงของคลื่น มุมของคลื่นที่พัดพาตะกอนเข้าสู่หาด และลักษณะของชายหาด เช่น ความลาดชันของชายหาด ความกว้างของหน้าหาดที่คลื่นแตกตัว และกระแสน้ำในบริเวณนั้น ๆ ดังนั้นการวัดความเร็วของกระแสน้ำและปริมาณตะกอนแขวนลอยที่อยู่ในกระแสน้ำจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญในการศึกษาของตะกอนที่เคลื่อนตัวตามแนวชายฝั่งโดยกระแสน้ำขนานฝั่ง

**2. คุณสมบัติเฉพาะ**

(1) สามารถวัดขนาดและความเข้มข้นของตะกอนในทะเล แม่น้ำ และบริเวณชายฝั่ง ในระดับน้ำลึก 0.25- 500 เมตร หรือดีกว่า

(2) สามารถวัดขนาดของตะกอนที่แขวนลอยในน้ำทะเลและแม่น้ำขนาด 1-500 ไมครอนหรือดีกว่า และสามารถวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลขนาดของตะกอนที่วัดได้เป็นช่วงกลุ่ม (size class) ไม่น้อยกว่า 36 ช่วงกลุ่มหรือดีกว่า

(3) สามารถวัดค่าความเข้มข้นของตะกอนระหว่าง 1-500 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือดีกว่า

(4) มี optical path ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร

(5) มีความไวในการวัดขนาดและความเข้มข้นของตะกอนในทะเลไม่น้อยกว่า 1 Hz

(6) มีค่าความละเอียดในการวัดอุณหภูมิ น้ำ ไม่เกินกว่า 0.02 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

(7) มีค่าความละเอียดในการวัดปริมาตรความเข้มข้นของตะกอนไม่เกินกว่า 0.1 ไมโครลิตร/ลิตร (น้ำ)

(8) มีแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าภายนอก (external power) ขนาด 8-24 VDC

(9) สามารถล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ในการวัดต่อเนื่องได้แบบอัตโนมัติ

(10) สามารถส่งออกข้อมูลที่เก็บได้ (ค่าเฉลี่ยของขนาดตะกอน และความเข้มข้นของตะกอน)

ในรูปแบบออนไลน์

(11) มีหน่วยความจำภายใน สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ในตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 1 Gigabyte

(12) สามารถเรียกดูข้อมูลแบบเรียลไทม์ได้

(13) สามารถโอนถ่ายข้อมูลเข้าเครื่องประมวลผลโดยผ่านสาย USB

## ค่าใช้จ่ายในการสำรวจธรณีวิทยาเพื่อการบริหารจัดการทางทะเลและชายฝั่ง

6,900,000 บาท

### 1. วัตถุประสงค์

4. เพื่อให้ประเทศมีชุดข้อมูลธรณีวิทยาทางทะเลและสัณฐานชายฝั่งที่ถูกต้อง เป็นระบบมาตรฐานในการนำไปใช้บูรณาการบริหารจัดการวางแผนเชิงพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่ง (One Marine Chart)

5. เพื่อพัฒนาระบบข้อมูลฐานและสารสนเทศด้านธรณีวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง (Marine and Coastal Geology knowledge Hub)

6. เพื่อให้มีข้อเสนอแนะ สำหรับการกำหนดแนวทาง มาตรการ ในการป้องกัน ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง พร้อมทั้งเผยแพร่ข้อมูลและองค์ความรู้ไปสู่ประชาชน เพื่อสร้างความเข้าใจและการมีส่วนร่วม

### 2. เป้าหมาย

4. มีข้อมูลธรณีวิทยาทางทะเลอ่าวไทย เนื้อที่รวมไม่น้อยกว่า 300 ตารางกิโลเมตร

5. มีข้อมูลลักษณะธรณีสัณฐานแนวชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ระยะทางรวมไม่น้อยกว่า 30 กิโลเมตร

6. มีข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อบริหารจัดการเชิงพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งบนพื้นฐานข้อมูลและองค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา

### 3. ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

### 4. พื้นที่ดำเนินการ/ พื้นที่เป้าหมาย : พื้นที่ชายฝั่งทะเลและพื้นที่ในทะเลน่านน้ำไทย

4. สำรวจธรณีวิทยาและธรณีสัณฐานทางทะเลอ่าวปรานบุรี (รวมทั้งตอนใต้ของอ่าวหัวหินและตอนเหนือของอ่าวสามร้อยยอด) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เนื้อที่รวมไม่น้อยกว่า 300 ตารางกิโลเมตร

5. จัดทำข้อมูลธรณีสัณฐานบนชายฝั่งอ่าวปรานบุรี (รวมทั้งตอนใต้ของอ่าวหัวหินและตอนเหนือของอ่าวสามร้อยยอด) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ระยะทางรวมไม่น้อยกว่า 30 กิโลเมตร

6. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลที่มีความสัมพันธ์กับหลักฐานทางธรณีวิทยาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพฯ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี นราธิวาส ระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล)

### 5. กิจกรรมโดยละเอียด

5.1 งานสำรวจธรณีวิทยาและธรณีสัณฐานทางทะเลอ่าวปรานบุรี (รวมทั้งตอนใต้ของอ่าวหัวหินและตอนเหนือของอ่าวสามร้อยยอด) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เนื้อที่รวมไม่น้อยกว่า 300 ตารางกิโลเมตร (งบประมาณ 2,500,000 บาท)

5.1.1 สำรวจบันทึกภาพหน้าตัดข้างคลื่นไหวสะเทือนในทะเล

5.1.2 สำรวจระดับความลึกน้ำและลักษณะภูมิสัณฐานพื้นท้องทะเล

5.1.3 เก็บตัวอย่างตะกอนพื้นท้องทะเล

5.1.4 ตรวจวัดทิศทางและความเร็วกระแสน้ำชายฝั่ง

5.1.5 ศึกษาตะกอนวิทยา วิเคราะห์ธาตุโลหะหนัก

5.1.6 แปลความหมาย วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำชั้นข้อมูลและแผนที่ต่าง ๆ อาทิ ลักษณะภูมิสัณฐานพื้นท้องทะเล ลักษณะธรณีวิทยาชั้นตะกอน หินดาน โครงสร้างทางธรณีวิทยาและแหล่งทรัพยากรธรณีในทะเล

5.1.7 วิเคราะห์และจัดทำข้อเสนอแนะทางเพื่อการบริหารจัดการทางทะเล

5.1.8 จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมข้อเสนอแนะทางเพื่อการบริหารจัดการทางทะเล

**5.2 งานสำรวจจัดทำข้อมูลธรณีสัณฐานบนชายฝั่งอำเภอปราณบุรี (รวมทั้งตอนใต้ของอำเภอหัวหิน และตอนเหนือของอำเภอสามร้อยยอด) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ระยะทางรวมไม่น้อยกว่า 30 กิโลเมตร (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

5.2.1 สำรวจลักษณะทางภูมิประเทศของชายหาดและพื้นที่หลังหาด (Beach topography)

5.2.2 สำรวจ เก็บตัวอย่างตะกอนที่ไหลลงพื้นที่จากแม่น้ำสายสำคัญ ตะกอนที่มีการพังทลายจากพื้นที่ชายหาดใกล้เคียง

5.2.3 สำรวจ ศึกษา ปริมาณและทิศทางการเคลื่อนที่ของตะกอนที่เป็นผลมาจากกระแสน้ำขนานฝั่ง (Long shore current) และโครงสร้างป้องกันชายฝั่งในพื้นที่ ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเคลื่อนที่ของตะกอน

5.2.4 จัดทำชั้นข้อมูลพื้นฐานทั้งจากการรวบรวมและจากการสำรวจศึกษา ให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลที่สามารถสืบค้นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ง่าย ประกอบด้วย ลักษณะภูมิสัณฐานชายฝั่ง ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ชายฝั่ง เส้นชั้นความสูงของพื้นที่แนวชายฝั่ง และข้อมูลอื่นที่มีความจำเป็นในการประเมินอัตราการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งและคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง

5.2.5 วิเคราะห์ เปรียบเทียบและประเมินหาอัตราการเปลี่ยนแปลงเส้นชายฝั่งของแต่ละช่วงเวลาในรอบปีทำการสำรวจศึกษา ระยะทางที่ชายฝั่งแต่ละเซลล์ชายฝั่งที่มีการเปลี่ยนแปลง คำนวณหาพื้นที่ชายฝั่งที่ถูกกัดเซาะ สะสมตัว หรือคงสภาพ โดยใช้ซอฟต์แวร์ด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และซอฟต์แวร์ด้านสัมผัสระยะไกล (Remote sensing)

5.2.6 วิเคราะห์ ประเมินการเปลี่ยนแปลงเส้นชายหาดในอดีต และวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของตะกอนเพื่อคาดการณ์และประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งในปัจจุบันและอนาคตทั้งเนื่องจากสาเหตุทางธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ โดยใช้การบูรณาการร่วมกันระหว่างข้อมูลธรณีวิทยาทางทะเล เช่น ลักษณะพื้นที่ท้องทะเล การแพร่กระจายของตะกอนชายฝั่ง ตะกอนจากทางน้ำที่ไหลลงสู่ทะเล ลักษณะภูมิประเทศชายหาด ข้อมูลสมุทรศาสตร์ เช่น ทิศทางและความเร็วของกระแสน้ำ ข้อมูลคลื่น และข้อมูลอุตุนิยมวิทยา เช่น ข้อมูลลมมรสุม ปริมาณฝน ทิศทางและความรุนแรงของพายุ คลื่นซัดชายฝั่ง เป็นต้น

5.2.7 เสนอแนะแนวทางการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายฝั่งทะเล แนวทางการลดผลกระทบจากพิบัติภัยธรรมชาติบริเวณชายฝั่ง และแนวทางการพัฒนาสวอน อนุรักษ์พื้นที่ชายฝั่งตามหลักวิชาการ

5.2.8 จัดทำระบบข้อมูลฐานพื้นที่ชายฝั่งทะเล สำหรับผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ เพื่อการวางแผนป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง ติดตามเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่งทะเล และบริหารจัดการพื้นที่ชายฝั่ง และการเผยแพร่ข้อมูลสู่ประชาชน หน่วยงานเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและนักวิชาการ โดยผ่านระบบออนไลน์ที่สามารถสืบค้นได้ง่าย

5.2.9 ระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อปรับปรุงข้อเสนอแนะทางเพื่อลดผลกระทบการกัดเซาะชายฝั่ง

5.2.10 จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ แผนที่และข้อเสนอแนะทางการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายฝั่ง

**5.3 งานศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลที่มีความสัมพันธ์กับหลักฐานทางธรณีวิทยาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกโดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง ภูเก็ต และสตูล) (งบประมาณ 1,400,000 บาท)**

5.3.1 ตรวจสอบ ซ่อมแซม บำรุงรักษา และปรับแต่ง (Calibrate) อุปกรณ์ในระบบตรวจวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอิเล็กทรอนิกส์ทำงานอัตโนมัติควบคุมด้วยระบบดาวเทียม (GPS-Controlled Tide gauge system) รวมทั้ง

อุปกรณ์พวง สำหรับการตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำจากสถานีวัดระดับน้ำแบบอัตโนมัติ ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์และต่อเนื่อง

5.3.2 ศึกษา วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูล เพื่อศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลและสภาวะภูมิอากาศ

5.3.3 สำรวจ ศึกษาหลักฐานทางธรณีวิทยา และลักษณะทางธรณีฐานชายฝั่งบนบกและในทะเลของพื้นที่ประเทศไทย ที่มีผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ และการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลในอดีต

5.3.4 วิเคราะห์และตรวจสอบการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลกในแนวตั้งและแนวราบโดยใช้ Continuous Global Positioning System (CGPS) ที่ติดตั้งบริเวณสถานีจังหวัดระยองและนครศรีธรรมราช เพื่อเปรียบเทียบกับ การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลสัมพัทธ์ที่ได้จากการตรวจวัด

## 6. ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 สำรวจจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีพื้นทะเล บริเวณพื้นที่อ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) โดยดำเนินการในบริเวณห่างจากฝั่ง 3-5 กิโลเมตร

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 (1) สำรวจจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีพื้นทะเล บริเวณจังหวัดระยอง และพื้นที่อ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) จำนวน 5 ราวาง (2) วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่งประเทศไทย พื้นที่ชายฝั่งทะเลอันดามันและอ่าวไทย

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 (1) สำรวจจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีพื้นทะเล บริเวณจังหวัดจันทบุรี-ตราด และจังหวัดชุมพร-สุราษฎร์ธานี จำนวน 10 ราวาง (2) การติดตามการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง พื้นที่อำเภอเมืองและสิงหนคร จังหวัดสงขลา (3) ติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง ภูเก็ต และสตูล)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 (1) สำรวจจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีพื้นทะเล บริเวณจังหวัดชุมพร และสุราษฎร์ธานี จำนวน 3 ราวาง (2) การติดตามการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง พื้นที่อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา และอำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช (3) ติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง ภูเก็ต และสตูล)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 (1) สำรวจจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีพื้นทะเล บริเวณอำเภอตะกั่วป่า อำเภอคุระบุรี จังหวัดพังงา และอำเภอหัวไทร อำเภอปากพนัง อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช (2) การติดตามการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง พื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา (3) ติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง ภูเก็ต และสตูล)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 (1) สำรวจจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีพื้นทะเลเพื่อการบริหารจัดการในพื้นที่เป้าหมาย บริเวณอำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช (2) การติดตามการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง พื้นที่อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช (3) ติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง ภูเก็ต และสตูล)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 (1) จัดหาแหล่งทรัพยากรธรณีเพื่อการพัฒนาพื้นที่โครงการขนาดใหญ่ภาครัฐของทรายนบริเวณน่านน้ำทะเลไทยจังหวัดระยอง-จันทบุรี (2) สำรวจศึกษาธรณีฐานและการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลพื้นที่อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี (3) ติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเล

ขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง ภูเก็ต และสตูล)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 (1) จัดหาแหล่งทรัพยากรธรณีเพื่อการพัฒนาพื้นที่โครงการขนาดใหญ่ภาครัฐ บริเวณพื้นที่การพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) (2) สํารวจศึกษาธรณีฐานและการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเล พื้นที่อำเภอท่าใหม่ และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี (3) ติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง ภูเก็ต และสตูล)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สํารวจศึกษาธรณีฐานและการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง พื้นที่อำเภอขนอม และอำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช และติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี (จังหวัดตราด ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง ภูเก็ต และสตูล)

## 7. ประเภทงบประมาณ : งบรายจ่ายอื่น 6,900,000 บาท

ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน 6,900,000 บาท

### 1. ค่าใช้สอย 6,340,400 บาท

- |   |               |
|---|---------------|
| 1.1 ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พัก และยานพาหนะ  | 2,553,600 บาท |
| ค่าเบี้ยเลี้ยง  | 614,400 บาท   |
| - ค่าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการ ระดับต้น/ข้าราชการ<br>ตำแหน่งประเภทวิชาการระดับปฏิบัติการ-ระดับชำนาญการพิเศษ/<br>ข้าราชการตำแหน่งประเภททั่วไป ระดับปฏิบัติงาน-ระดับอาวุโส<br>หรือเทียบเท่า (16 คน x 240 บาท x 160 วัน) | 614,400 บาท   |
| ค่าเช่าที่พัก   | 1,792,000 บาท |
| - ค่าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการ ระดับต้น/ข้าราชการ<br>ตำแหน่งประเภทวิชาการระดับปฏิบัติการ-ระดับชำนาญการพิเศษ/<br>ข้าราชการตำแหน่งประเภททั่วไป ระดับปฏิบัติงาน-ระดับอาวุโส<br>หรือเทียบเท่า (16 คน x 800 บาท x 140 วัน) | 1,792,000 บาท |
| ค้ายานพาหนะ   | 147,200 บาท   |
| - ค่าแท็กซี่ขนส่งสัมภาระ (16 คน x 400 บาท x 23 ครั้ง)   | 147,200 บาท   |
| 1.2 ค่าซ่อมแซมยานพาหนะและขนส่ง (ซ่อมแซมกลาง)  | 192,000 บาท   |
| - รถยนต์บรรทุกขนาดไม่เกิน 1 ตัน / รถขับเคลื่อน 4 ล้อ<br>(2 คัน x 96,000 บาท)  | 192,000 บาท   |
| 1.3 ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์  | 111,000 บาท   |
| 1.4 ค่าจ้างเหมาบริการ   | 3,312,800 บาท |
| - ค่าจ้างเหมานักธรณีวิทยา/ นักวิชาการทรัพยากรธรณี/นักคอมพิวเตอร์<br>(4 คน x 15,000 บาท x 12 เดือน)  | 720,000 บาท   |
| - ค่าจ้างเหมาพนักงานขับรถยนต์<br>(4 คน x 15,000 บาท x 12 เดือน)   | 720,000 บาท   |
| - ค่าจ้างเหมาพนักงานบริการด้านพัสดุ<br>(1 คน x 9,000 บาท x 12 เดือน)  | 108,000 บาท   |

- ค่าจ้างเหมาพนักงานบริการด้านพัสดุ (1 คน x 13,000 บาท x 6 เดือน)	78,000 บาท
- ค่าจ้างเหมาพนักงานบริการช่างไฟฟ้า (1 คน x 12,000 บาท x 12 เดือน)	144,000 บาท
- ค่าจ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานภาคสนาม (22 คน x 300 บาท x 133 วัน)	877,800 บาท
- ค่าจ้างเหมาเรือสำรวจ (5,000 บาท x 125 วัน)	625,000 บาท
- ค่าจ้างจัดทำเอกสารเผยแพร่	40,000 บาท

#### 1.5 ค่าใช้จ่ายในการระดมความคิดเห็นและเผยแพร่องค์ความรู้

ภายใต้โครงการสำรวจธรณีวิทยาเพื่อการบริหารจัดการ ทางทะเลและชายฝั่ง (จัดประชุม 1 ครั้ง)	171,000 บาท
ค่าสมนาคุณวิทยากร	11,400 บาท
- ค่าวิทยากรบรรยาย (3 คน x 600 บาท x 1 ชั่วโมง)	1,800 บาท
- ค่าวิทยากรอภิปราย จำนวน 4 กลุ่ม (8 คน x 600 บาท x 2 ชั่วโมง)	9,600 บาท
ค่าเช่าที่พัก	15,600 บาท
- ค่าที่พักสำหรับเจ้าหน้าที่ (8 คน x 750 บาท x 2 วัน)	12,000 บาท
- ค่าที่พักสำหรับแขกผู้มีเกียรติ (3 คน x 1,200 บาท x 1 วัน)	3,600 บาท
ค่าพาหนะเดินทาง	4,400 บาท
- ค่าแท็กซี่เดินทางสำหรับวิทยากร (11 คน x 200 บาท x 2 เที่ยว)	4,400 บาท
ค่าอาหาร	125,400 บาท
- ค่าอาหารไม่ครบมื้อ สถานที่เอกชน (185 คน x 500 บาท x 1 มื้อ)	92,500 บาท
- ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (196 คน x 50 บาท x 2 มื้อ)	19,600 บาท
- ค่าอาหารครบมื้อ เจ้าหน้าที่ (8 คน x 700 บาท x 2 วัน)	11,200 บาท
- ค่าอาหารครบมื้อ แขกผู้มีเกียรติ (3 คน x 700 บาท x 1 วัน)	2,100 บาท
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	14,200 บาท
- ค่าวัสดุอุปกรณ์	1,250 บาท
- ค่าจัดทำเอกสารสำหรับผู้เข้าร่วมสัมมนา (185 เล่ม x 70 บาท)	12,950 บาท

#### 2. ค่าวัสดุ 462,400 บาท

2.1 วัสดุสำนักงาน	27,150 บาท
2.2 วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	435,250 บาท
- เครื่องยนต์ดีเซล (5 คัน x 22,500 กม. x 2.98 บาท/กม.)	335,250 บาท
- วัสดุเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (2 เครื่อง x 400 บาท x 125 วัน)	100,000 บาท

<b>3. ค่าสาธารณูปโภค</b>	<b>97,200 บาท</b>
- ค่าใช้บริการโทรศัพท์รายเดือน สำหรับเครื่องหาพิกัดจากสัญญาณดาวเทียม GNSS ชนิด 2 คลื่นความถี่ ระบบ RTK ใช้ในการรังวัด (3 เครื่อง x 600 บาท x 12 เดือน)	21,600 บาท
- ค่าเช่าบริการอินเทอร์เน็ต สถานีติดตั้งเครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลงแบบอัตโนมัติควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม จำนวน 8 สถานี และแม่ข่ายส่วนกลาง (ทร.) ที่ใช้สำหรับรับข้อมูล 1 สถานี (9 สถานี x 600 บาท x 12 เดือน)	64,800 บาท
- ค่าใช้บริการโทรศัพท์รายเดือน สำหรับเครื่องหาพิกัดจากสัญญาณดาวเทียม GNSS ชนิด 2 คลื่นความถี่ ระบบ RTK (3 ชุด x 300 บาท x 12 เดือน)	10,800 บาท

## แผนปฏิบัติการมหาวิทยาลัยพะเยา ประจำปี 2563

ยุทธศาสตร์ด้านการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม  
แผนงานยุทธศาสตร์สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจภาคทะเล  
โครงการ : ส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรมทางทะเลและชายฝั่ง  
พื้นที่ปฏิบัติงาน : 1. แนวชายฝั่งทะเลและพื้นที่ในทะเล บริเวณอำเภอปรางค์กู่ (และบางส่วนของอำเภอห้วยสัก/สามร้อยยอด) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

- 1.1 แนวชายฝั่งทะเลบริเวณอำเภอปรางค์กู่ (และบางส่วนของอำเภอห้วยสัก/สามร้อยยอด) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ระยะทาง 30 กิโลเมตร : สำรวจแนวเส้นชายฝั่ง
- 1.2 พื้นที่ในทะเลบริเวณอำเภอปรางค์กู่ (และบางส่วนของอำเภอห้วยสัก/สามร้อยยอด) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 30 ตารางกิโลเมตร : สำรวจธรณีวิทยาและธรณีสัณฐาน
2. พื้นที่ชายฝั่งทะเลอำเภอเวียงชัยพัฒนาและทะเลอันดามัน 24 จังหวัด ได้แก่ ตรัง พังงา ภูเก็ต ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา นครศรีธรรมราช สมุทรปราการ กรุงเทพฯ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี สงขลา พัทลุง ปัตตานี ระนอง พังงาภูเก็ต กระบี่ ตรัง สตูล นราธิวาส : ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลที่มีความสัมพันธ์กับหลักฐานทางธรณีวิทยาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลอัตโนมัติ ควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม

- ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ :**
1. คณะกรรมการนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งแห่งชาติหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำข้อมูลไปใช้ในการกำหนดนโยบายและวางแผนการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง (ระดับผลลัพธ์)
  2. พื้นที่เป้าหมายทางทะเลได้รับการสำรวจ ศึกษา และจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาทางทะเล 300 ตารางกิโลเมตร (ระดับผลผลิต)
  3. ข้อมูลธรณีสัณฐานแนวชายฝั่งได้รับการสำรวจ ศึกษา และจัดทำแผนที่การเปลี่ยนแปลงธรณีสัณฐานแนวชายฝั่ง 30 กิโลเมตร (ระดับผลผลิต)
  4. ข้อเสนอแนะแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ทางทะเล และชายฝั่ง 1 จังหวัด (ระดับผลผลิต)

งบประมาณ	40,400,000	บาท
งบบุคลากร	-	บาท
งบดำเนินงาน	-	บาท
งบลงทุน	33,500,000	บาท
งบอุดหนุน	-	บาท
งบรายจ่ายอื่น	6,900,000	บาท

กิจกรรมหลัก : เสนอแนวทางการบริหารจัดการทางทะเลและชายฝั่ง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

วัตถุประสงค์โครงการ (และบางส่วนของพื้นที่) : ศึกษาแนวเส้นชายฝั่งและธรณีสัณฐาน 30 ตารางกิโลเมตร : สำรวจธรณีวิทยาและธรณีสัณฐาน 300 ตารางกิโลเมตร : ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลที่มีความสัมพันธ์กับหลักฐานทางธรณีวิทยาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลอัตโนมัติ ควบคุมตำแหน่งด้วยระบบดาวเทียม

- ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ :**
1. กลุ่มเป้าหมาย ทั้งหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประชาชน และผู้มีส่วนได้เสีย ได้รับการขอข้อมูลหรือข้อเสนอแนะทางการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ หรือ มีส่วนร่วมในการจัดทำแนวทางการใช้ประโยชน์เชิงพื้นที่ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (ระดับผลลัพธ์)
  2. ข้อมูลธรณีวิทยาทางทะเลและชายฝั่งมีมาตรฐานและถูกต้องตามหลักวิชาการ ร้อยละ 100 (ระดับผลผลิต)

ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่า น้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่น หน่วยงาน รับผิดชอบหลัก/ สนับสนุนอื่นๆ		
				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.			
1.	สำรวจจัดทำข้อมูลธรณีวิทยาทางทะเล	1 เรื่อง/ 1 ชุด	35		15%	8.5%	13.5%	4.725	13.5%	4.725	13.5%	8.5%	2.275	8.5%	2.975	4%	1.4	กพธ.
1.1	สำรวจจับที่ภาพหน้าตัดข้างคลื่นไม่ สะท้อนในทะเล	300 ตร.กม.	30		16.67%	8.33%	16.67%	5	16.67%	5	16.67%	8.33%	2	3.34%	3.33%	3.33%	1	กพธ.
1.2	สำรวจระดับความลึกน้ำและลักษณะภูมิ สัณฐานพื้นท้องทะเล	300 ตร.กม.	30		16.67%	8.33%	16.67%	5	16.67%	5	16.67%	8.33%	2	3.34%	3.33%	3.33%	1	กพธ.
1.3	เก็บตัวอย่างตะกอนพื้นท้องทะเล และ วิเคราะห์ตัวอย่างพื้นทะเลไม่น้อยกว่า 150 ตัวอย่าง	>150 ตัวอย่าง	15		13.33%	13.33%	13.33%	2	13.34%	2	13.33%	13.33%	2	6.67%	6.67%	6.67%	1	กพธ.
1.4	ตรวจวัดทิศทางและความเร็วกระแสผิวน้ำฝั่ง	2 สถานี	5		20%	10%	10%	0.5	10%	0.5	10%	10%	0.5	10%	10%	10%	0.5	กพธ.
1.5	ศึกษาตะกอนวิทยา ธาตุโลหะหนัก	>100 ตัวอย่าง	5		20%	10%	10%	0.5	10%	0.5	10%	10%	0.5	10%	10%	10%	0.5	กพธ.
1.6	แปลความหมาย วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำ ชั้นข้อมูลและแผนที่ต่าง ๆ อาทิ ลักษณะภูมิ สัณฐานพื้นท้องทะเล ลักษณะธรณีวิทยาชั้น ตะกอน หินดาน โครงสร้างทางธรณีวิทยา และแหล่งทรัพยากรธรณีในทะเล	300 ตร.กม.	5		20%	10%	10%	0.5	10%	0.5	10%	10%	0.5	10%	10%	10%	0.5	กพธ.
1.7	วิเคราะห์และจัดทำข้อเสนอแนวทางการ บริหารจัดการ	1 เรื่อง	5											40%	40%	20%	1	กพธ.
1.8	จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมข้อเสนอ แนวทางเพื่อการบริหารจัดการ	1 เรื่อง	5											40%	40%	20%	1	กพธ.





ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่า น้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่น หน่วยงาน รับผิดชอบหลัก/ สนับสนุนอื่นๆ	
				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.	ก.ย.	ต.ค.		ก.ย.
2.7	เสนอแนะแนวทางการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายฝั่งทะเล แนวทางการลดผลกระทบจากพิบัติภัยธรรมชาติบริเวณชายฝั่ง และแนวทางการพัฒนาสวน อนุรักษ์พื้นที่ชายฝั่งตามหลักวิชาการ	1 ชุด	10			25% ..... 2.5									25% ..... 2.5	50% ..... 5	กธส.
2.8	จัดทำระบบข้อมูลฐานพื้นที่ชายฝั่งทะเล สำหรับผู้บริหารหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดสินใจ เพื่อวางแผนป้องกันภัยพิบัติชายฝั่ง ติดตามการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่งทะเล และบริหารจัดการพื้นที่ชายฝั่งและการเผยแพร่ข้อมูลสู่ประชาชน หน่วยงานเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและนักวิชาการ โดยผ่านระบบออนไลน์ ที่สามารถสืบค้นได้ง่าย	1 ชุด	10												25% ..... 2.5	50% ..... 5	กธส.
2.9	ระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อปรับปรุงข้อเสนอแนะทางเพื่อลดผลกระทบการกัดเซาะชายฝั่ง	1 ครั้ง	10												100% ..... 10		กธส.
2.10	จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ แผนที่และข้อเสนอแนะทางการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายฝั่ง	1 เล่ม	10												50% ..... 5	50% ..... 5	กธส.
3.	ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลที่มีความสัมพันธ์กับหลักฐานทางธรณีวิทยาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก โดยใช้เครื่องมือวัดระดับน้ำทะเลเซ็นเซอร์-ลง แบบอัตโนมัติ ความคุ้มค่าแห่งตัวระบบดาวเทียม	1 ชุด	20	1%	7%	17%	9%	3%	8.5%	3%	11%	3%	16.5%	4%	5%	15%	กทธ.
				0.2	1.4	3.4	1.8	0.6	1.7	0.6	2.2	0.6	3.3	0.8	1	3	

ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่า น้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่น หน่วยงาน รับผิดชอบหลัก/ สนับสนุนอื่นๆ
				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.	
3.1	ประเมินประสิทธิภาพและปรับแต่งระบบ ตรวจวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลง แบบ อิเล็กทรอนิกส์ทำงานอัตโนมัติ ควบคุมด้วย ระบบดาวเทียม (GPS-controlled Tide gauge system) สำหรับการตรวจวัดการเปลี่ยนแปลง ของระดับน้ำจากสถานีวัดระดับน้ำ จำนวน 8 สถานี แบบอัตโนมัติ ให้สามารถใช้งานได้ อย่างสมบูรณ์และต่อเนื่อง		40	7.5% 3	15% 6	12.5% 5	7.5% 3	15% 6	7.5% 3	10% 4	7.5% 3	10% 4	7.5% 3	10% 4	กพธ.	
3.2	วิเคราะห์ ประมวลผลข้อมูล และตรวจสอบค่า ระดับความสูงของสถานีตรวจวัด เพื่อศึกษา การเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศในอดีตและ คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ โลกในอนาคต		40	2.5% 1	10% 4	15% 6	10% 4	15% 6	12.5% 5	15% 6	5% 2	15% 6	15% 6	กพธ.		
3.3	สำรวจ ศึกษา วิจัย หลักฐานทางธรณีวิทยา และลักษณะทางธรณีทัศน์ฐานชายฝั่ง บนบก และในทะเลของพื้นที่ประเทศไทย ที่มีผลมา จากการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ และ การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลในอดีต		10	50% 5					50% 5						กพธ.	
3.4	เชื่อมโยงระบบตรวจวัดระดับน้ำทะเลขึ้น-ลง แบบอัตโนมัติกับกรมอุตุนิยมวิทยา เพื่อ ตรวจสอบเปรียบเทียบข้อมูล		10					25% 2.5						50% 5	กพธ.	
	เป้าหมายรายเดือน	ร้อยละ	100	2.45	10.025	10.875	8.775	7.575	8.675	5.825	8.975	9.65	6.025	11.4	9.75	
	เป้าหมายรายไตรมาส	ร้อยละ	100	23.35%			25.025%			24.45%			27.175%			

แนบกาใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563  
โครงการสำรวจธรณีวิทยาเพื่อการบริหารจัดการทางทะเลและชายฝั่ง

หมวดงบรายจ่าย	ปี 2562										ปี 2563										รวมทั้งสิ้น	หมายเหตุ
	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รวมไตรมาสที่ 1	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	รวมไตรมาสที่ 2	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	รวมไตรมาสที่ 3	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	รวมไตรมาสที่ 4						
	-	526,000	357,500	883,500	883,500	600,000	950,000	35,069,000	36,619,000	350,000	500,000	600,000	1,450,000	550,000	650,000	247,500	1,447,500					
-	526,000	357,500	883,500	883,500	600,000	950,000	1,569,000	3,119,000	350,000	500,000	600,000	1,450,000	550,000	650,000	247,500	1,447,500						
-	-	-	-	-	-	-	33,500,000	33,500,000	-	-	-	-	-	-	-	33,500,000						
ค่าตอบแทน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
ค่าใช้สอย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
ค่าวัสดุ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
ค่าสาธารณูปโภค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
งบลงทุน	-	-	-	-	-	-	33,500,000	33,500,000	-	-	-	-	-	-	-	33,500,000						
คำอธิบาย (1) เครื่องปั้นดินเผาที่ติดตั้งกล้องโทรทรรศน์แบบสะท้อน กลับทางทะเลชนิดหลายช่องรับสัญญาณ พร้อมอุปกรณ์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด	-	-	-	-	-	-	30,000,000	30,000,000	-	-	-	-	-	-	-	30,000,000						
คำอธิบาย (2) เครื่องมือวัดขนาดคอนกรีตและคอนกรีตความชื้นในห้อง ตะกอนแขวนลอยในแม่น้ำและทะเล ด้วยคลื่นเลเซอร์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด	-	-	-	-	-	-	3,500,000	3,500,000	-	-	-	-	-	-	-	3,500,000						
ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
รวม	-	-	-	-	-	-	33,500,000	33,500,000	-	-	-	-	-	-	-	33,500,000						
งบเงินอุดหนุน (ไปตระບายการ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
งบรายจ่ายอื่น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
ค่าใช้จ่ายในการสำรวจธรณีวิทยาเพื่อการบริหารจัดการทาง ทะเลและชายฝั่ง	-	526,000	357,500	883,500	600,000	950,000	1,569,000	3,119,000	350,000	500,000	600,000	1,450,000	550,000	650,000	247,500	1,447,500						
1. ค่าจ้างบุคลากรช่วยในกรปฏิบัติงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
2. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน	-	526,000	357,500	883,500	600,000	950,000	1,569,000	3,119,000	350,000	500,000	600,000	1,450,000	550,000	650,000	247,500	1,447,500						
รวม	-	526,000	357,500	883,500	600,000	950,000	1,569,000	3,119,000	350,000	500,000	600,000	1,450,000	550,000	650,000	247,500	1,447,500						
รวมทั้งสิ้น	-	526,000	357,500	883,500	600,000	950,000	35,069,000	36,619,000	350,000	500,000	600,000	1,450,000	550,000	650,000	247,500	1,447,500						

หน่วย : บาท

ปี 2563

ปี 2562

รวมทั้งสิ้น

หมายเหตุ

โครงการลดผลกระทบธรณีพิบัติภัยที่เกิดจาก  
ธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

## แผนงานยุทธศาสตร์จัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

โครงการ : ลดผลกระทบธรณีพิบัติภัยที่เกิดจากธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

กิจกรรมหลัก : ลดผลกระทบด้านธรณีพิบัติภัย

ประเภทงาน/โครงการ :

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> โครงการตามแผนงานบูรณาการ    | <input checked="" type="checkbox"/> โครงการตามแผนงานยุทธศาสตร์  |
| <input type="checkbox"/> งาน/โครงการตามแผนงานพื้นฐาน | <input type="checkbox"/> โครงการตามข้อสั่งการ รมว. ทส./ปกท. ทส. |

ผู้รับผิดชอบ : กองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการกองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

ผู้ประสานงาน : หัวหน้าฝ่ายแผนงานและบริหารทั่วไป กองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

ผู้ประสานงาน : เจ้าหน้าที่จัดทำงบประมาณ กองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

### หลักการและเหตุผล

ธรณีพิบัติภัย เป็นภัยพิบัติที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ โดยมีสาเหตุหลักจากการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาเพื่อปรับสภาพของเปลือกโลกให้อยู่ในสภาวะสมดุล ส่วนมากจะเกิดขึ้นแบบฉับพลันยากต่อการคาดการณ์ล่วงหน้า และมีความรุนแรงสร้างความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในหลายพื้นที่ ประเทศไทยประสบกับธรณีพิบัติภัยดินถล่มมาอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับสภาวะอากาศที่มีความแปรปรวนมากขึ้น ทำให้เกิดพายุฝนตกเป็นปริมาณมากและต่อเนื่องยาวนาน การขยายตัวของชุมชนเข้าไปตั้งถิ่นฐานในพื้นที่เสี่ยงภัยและเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นที่ไปตามความต้องการของมนุษย์และการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยขาดการวางแผนในเชิงพื้นที่ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ปัจจัยเหล่านี้ล้วนมีส่วนกระตุ้นให้ปัญหาการเกิดธรณีพิบัติภัยดินถล่มทวีความรุนแรงและมีความถี่ของการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติบ่อยครั้งขึ้น ทำให้ชุมชนมีความเสี่ยงมากยิ่งขึ้น

จึงจำเป็นต้องดำเนินการสำรวจ ศึกษา วิจัย ปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลให้เกิดธรณีพิบัติภัยและติดตามพฤติกรรมของธรณีพิบัติภัยต่างๆ เพื่อประเมินสถานภาพ/กำหนดขอบเขตพื้นที่เสี่ยงภัย จัดทำแนวทางหรือมาตรการป้องกัน/บรรเทาผลกระทบจากธรณีพิบัติภัยต่างๆ พัฒนาระบบฐานข้อมูล การคาดการณ์สภาพภูมิอากาศและพยากรณ์ความเสี่ยงต่อการเกิดธรณีพิบัติภัย รวมทั้งระบบเตือนภัยล่วงหน้าที่รวดเร็ว แม่นยำและมีประสิทธิภาพ สร้างระบบเตือนภัยทางธรรมชาติโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนในการร่วมกันเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยล่วงหน้า รวมทั้งเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรณีพิบัติภัยแก่ประชาชนและท้องถิ่น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้ชุมชนมีความเข้มแข็งพร้อมที่จะรับมือกับธรณีพิบัติภัย ซึ่งจะช่วยบรรเทาผลกระทบจากธรณีพิบัติภัยที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

### ความเชื่อมโยงกับนโยบายต่างๆ

1. ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประเด็นที่ 4.3 สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ ข้อ 4.3.2 มีการปรับตัวเพื่อลดความสูญเสียและเสียหายจากภัยธรรมชาติและผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ฉบับที่ 18 ประเด็นการเติบโตอย่างยั่งยืน แผนย่อย 3.3 การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ

3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

4. นโยบายรัฐบาล (พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา) นโยบายที่ 10 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน ประเด็นนโยบาย 10.5 แก้ไขปัญหาก๊าซเรือนกระจกและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

5. ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณที่ 5 ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 5.4 แผนงานยุทธศาสตร์จัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

6. มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2546 รับทราบความก้าวหน้าในการจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยต่อดินถล่มและเห็นชอบในหลักการในการสร้างเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยล่วงหน้าเรื่องดินถล่มของกรมทรัพยากรธรณีตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสนอ

7. ยุทธศาสตร์กรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2559 - 2564 ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มขีดความสามารถในการเฝ้าระวังและลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัย และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ข้อ 2.1 ประชาชน ชุมชน ภาคีเครือข่าย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความรู้และภูมิคุ้มกันในการเฝ้าระวังและปรับตัวรับมือกับธรณีพิบัติภัยดินถล่มและธรณีพิบัติภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2.2 ประชาชน ชุมชน ภาคีเครือข่าย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความรู้และภูมิคุ้มกันในการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยมีข้อมูลแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน เพื่อเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์จากธรณีพิบัติภัย จำนวน 75 ตำบล

2. เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการธรณีพิบัติภัย และจัดทำแนวทางหรือมาตรการป้องกันบรรเทาผลกระทบจากธรณีพิบัติภัยของชุมชน

### เป้าหมาย

1. ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยมีข้อมูลแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน เพื่อเตรียมพร้อมรับสถานการณ์จากธรณีพิบัติภัย 75 ตำบล

2. ประชาชนและภาคีเครือข่ายในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากสูงได้รับการพัฒนาศักยภาพและเสริมสร้างแนวความคิดในการบริหารจัดการธรณีพิบัติภัย ให้มีความพร้อมรับมือกับพิบัติภัยไม่น้อยกว่า 1,400 ราย

### กลุ่มเป้าหมาย / ผู้รับบริการ

1. ประชาชน ผู้นำชุมชน (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน นายก อบต. และเจ้าหน้าที่ อบต.) คณะครูอาจารย์และเยาวชนในระบบการศึกษา ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากสูง

2. กรมทรัพยากรธรณี หน่วยงานราชการ ภาคเอกชน หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มีข้อมูลเพื่อใช้ในการสนับสนุนวิเคราะห์และนำไปใช้ในการบริหารจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มตามระบบลุ่มน้ำ

### ระยะเวลาดำเนินการ

5 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561-2565)

### พื้นที่ดำเนินการ/ พื้นที่เป้าหมาย

#### ● ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

1. จัดทำระบบเครือข่ายศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย กรมทรัพยากรธรณีและระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธรณีพิบัติภัย

## 2. จัดทำศูนย์เรียนรู้ธรรมชาติพิบัติภัยรายภาค โดย

2.1 จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ครอบคลุมทั้งระบบต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ จำนวน 90 ตำบล ในพื้นที่ 4 กลุ่มน้ำ คือ กลุ่มน้ำปิง กลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก กลุ่มน้ำมูล และกลุ่มน้ำตาปี (จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน จันทบุรี ระยอง นครศรีธรรมราช อุบลราชธานี ศรีสะเกษ และนครราชสีมา)

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

### ● ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

#### 1. การเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัยรายภาค โดย

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

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

### ● ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

#### 1. พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่ม

1.1 พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่มในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยในประเทศไทย

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)

### ● ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

1. พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจบริหารจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่มในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยในประเทศไทย

1.1 พื้นที่เสี่ยงดินถล่ม 12 กลุ่มน้ำย่อย

2. จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ครอบคลุมทั้งระบบต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ จำนวน 69 ตำบล

3. สร้างโครงข่ายชุมชนเข้มแข็ง ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากสูง 10 กลุ่มน้ำย่อย

### ● ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

1. พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจบริหารจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่มในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยในประเทศไทย

1.1 พื้นที่เสี่ยงดินถล่ม 40 กลุ่มน้ำย่อย

2. สร้างโครงข่ายชุมชนเข้มแข็ง ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากสูง 10 กลุ่มน้ำ

## กิจกรรมโดยละเอียด

### 1. พัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่ม

1.1 **สำรวจ และวิเคราะห์ปัจจัยทางธรณีวิทยา และองค์ประกอบที่สำคัญ เพื่อจำแนกพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดธรณีพิบัติภัยดินถล่มระดับภูมิภาค สำหรับสนับสนุนการจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่ม**

1.1.1 รวบรวมข้อมูล และปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดขอบเขตพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มในระดับลุ่มน้ำหลักและระดับภูมิภาค

1.1.2 แปลข้อมูลร่องรอยดินถล่มด้วยข้อมูลสำรวจระยะไกลในระดับลุ่มน้ำหลักและระดับภูมิภาค และจัดทำแผนที่ร่องรอยดินถล่ม (Inventory Map)

1.1.3 ตรวจสอบและเก็บข้อมูลภาคสนามด้านธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย ให้มีความถูกต้องเป็นปัจจุบัน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อจัดทำขอบเขตพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม (Landslide susceptibility Map)

### 2. จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน

#### 2.1 ดำเนินการจัดจ้างที่ปรึกษาจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน

2.1.1 แปลความหมายข้อมูลเพื่อหาขอบเขตร่องรอยการเกิดดินถล่มขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากดินถล่มน้ำป่าไหลหลาก และข้อมูลฐานที่เป็นปัจจุบันจากภาพถ่ายดาวเทียมหรือจากลักษณะภูมิประเทศ และรวบรวมข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการประมวลผล เช่น ข้อมูลแผนที่ภูมิประเทศ ธรณีวิทยา ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มของกรมทรัพยากรธรณี เพื่อนำเข้าข้อมูลสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้ต้นร่างแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน

2.1.2 สำรวจ ตรวจสอบพื้นที่ที่เกิดเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัย เพื่อตรวจทานผลการแปลความหมายข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม

2.1.3 จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน และรายงานประกอบ

### 3. สร้างโครงข่ายชุมชนเข้มแข็ง

3.1 **สร้างแกนนำเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย** โดยการฝึกอบรม สัมมนา เผยแพร่องค์ความรู้ด้านการจัดการธรณีพิบัติภัย การสร้างการมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัย การเชื่อมโยงโครงข่ายให้ครอบคลุมทั้งระบบต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ และกำหนดรูปแบบการเรียนรู้ด้านธรณีพิบัติภัยในชุมชน ให้กับประชาชน ผู้นำชุมชน (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน นายก อบต. และเจ้าหน้าที่ อบต.) คณะครูอาจารย์และเยาวชนในระบบการศึกษา เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้ชุมชนมีความเข้มแข็งพร้อมที่จะรับมือกับธรณีพิบัติภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

#### 3.2 จัดทำแผน มาตรการ แนวทาง ข้อกำหนด เพื่อป้องกัน บรรเทา และลดผลกระทบธรณีพิบัติภัยชุมชน

3.2.1 เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย โดยส่งเสริมให้ประชาชนกำหนดแผน มาตรการ แนวทาง ข้อกำหนด ในการป้องกัน บรรเทาผลกระทบจากธรณีพิบัติภัยในชุมชน และดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพการเชื่อมโยงระบบโครงข่ายในการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย รวมทั้งตรวจสอบปรับปรุงข้อมูลเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ให้มีความถูกต้องเป็นปัจจุบัน

3.2.2 เฝ้าระวัง ติดตามข่าวสารสนเทศการณ์อากาศ เพื่อประสานงาน เครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ในช่วงที่มีพายุหรือมรสุม และประกาศแจ้งให้เครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย เฝ้าระวังธรณีพิบัติภัยที่อาจเกิดขึ้น

3.2.3 รวบรวม จัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลจากเครื่องมือที่ได้ติดตั้งในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยเพื่อประเมินพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดธรณีพิบัติภัย รวมทั้งตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องวัดปริมาณน้ำฝนอัตโนมัติและเครื่องตรวจติดตามการเคลื่อนตัวของมวลดินที่ได้ติดตั้งไว้ในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัย

## ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

### 1. จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ดังนี้

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

1.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 - 2562 จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน บริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มสูง รวม 940 ตำบล

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

### 2. สร้างโครงข่ายชุมชนเข้มแข็ง (เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย)

ดำเนินการใน 2 ด้านหลัก ได้แก่

#### 2.1 ด้านการเฝ้าระวังและทดสอบประสิทธิภาพแผนการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

2.1.1 ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 - 2562 ประกาศให้เครือข่ายฯ ทำการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยไม่น้อยกว่า 20 ครั้ง/ปี

2.1.2 ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 - 2562 ทำการซักซ้อมแผนการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม โดยการจำลองเหตุการณ์ดินถล่มในพื้นที่ที่เคยได้รับการจัดตั้งเครือข่ายไว้แล้ว 8 จังหวัด/ปี

2.1.3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 - 2562 ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ได้ติดตั้งในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัย ได้แก่ เครื่องติดตามพฤติกรรมรถเคลื่อนที่ของมวลดินเพื่อการเฝ้าระวังแจ้งเตือนดินถล่ม ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ภูเก็ต เชียงใหม่ อุตรดิตถ์ น่าน เชียงราย ลำปาง กระบี่ และพัทลุง

2.1.4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ดำเนินการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพธรณีวิทยาและปริมาณน้ำฝนที่จะส่งผลกระทบต่อเกิดดินถล่ม ในพื้นที่จังหวัดอุตรดิตถ์ 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 ได้ดำเนินการจัดจ้างที่ปรึกษาศึกษาพัฒนาแบบจำลองพลวัตการวิเคราะห์พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มสำหรับการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มพื้นที่ภาคกลางและติดตั้งเครื่องติดตามพฤติกรรมรถเคลื่อนที่ของมวลดินเพื่อการเฝ้าระวังแจ้งเตือนดินถล่ม 30 ชุด ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ภูเก็ต เชียงใหม่ อุตรดิตถ์ น่าน ลำปาง เชียงราย พัทลุง และกระบี่

### 3. จัดทำศูนย์เรียนรู้ธรณีพิบัติภัยรายภาค

3.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ดำเนินการจัดทำศูนย์ถ่ายทอดธรณีพิบัติภัยรายภาค (จังหวัดอุตรดิตถ์ และเชียงราย)

3.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 - 2562 สร้างแกนนำเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย (แม่ข่าย) และจัดทำแผน มาตรการ แนวทาง ข้อกำหนด เพื่อป้องกัน บรรเทา และลดผลกระทบธรณีพิบัติภัยชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก ลุ่มน้ำตาปี และลุ่มน้ำมูล (จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูนกำแพงเพชร จันทบุรี ตราด ระยอง นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี อุบลราชธานี ศรีสะเกษ และนครราชสีมา)

## งบประมาณ 232.8918 ล้านบาท

งบประมาณ	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	รวม 2561-2565
งบลงทุน	4.0000	-	-	-	-	4.0000
ค่าครุภัณฑ์	4.0000	-	-	-	-	4.0000
- ค่าจัดทำระบบเครือข่ายศูนย์ปฏิบัติการ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี จังหวัดกรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	4.0000	-	-	-	-	4.0000
งบรายจ่ายอื่น	52.0055	43.7808	29.1755	58.5300	45.4000	228.8918
ค่าใช้จ่ายในการจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่ม	33.6300	27.4053	-	-	-	61.0353
ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากร	2.0160	-	-	-	-	2.0160
- จัดทำศูนย์เรียนรู้ธรณีพิบัติภัยรายภาค	2.0160	-	-	-	-	2.0160
ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน	31.6140	27.4053	-	-	-	59.0193
- การเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัยรายภาค	31.6140	27.4053	-	-	-	59.0193
ค่าใช้จ่ายในการลดผลกระทบธรณีพิบัติภัยที่ เกิดจากธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ	-	-	14.9000	45.4000	45.4000	105.7000
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	-	-	14.9000	45.4000	45.4000	105.7000
- พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุน กระบวนการตัดสินใจจัดการธรณีพิบัติภัย ดินถล่ม	-	-	3.4000	26.4000	26.4000	56.2000
- สร้างโครงข่ายชุมชนเข้มแข็ง			11.5000	19.0000	19.0000	49.5000
ค่าจ้าง	18.3755	16.3755	14.2755	13.1300	-	62.1565
- ค่าจ้างศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธรณีพิบัติภัย	2.0000	-	-	-	-	2.0000
- ค่าจ้างจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม ระดับชุมชน	16.3755	16.3755	14.2755	13.1300	-	60.1565
รวมทั้งหมด (ล้านบาท)	56.0055	43.7808	29.1755	58.5300	45.4000	232.8918

## ผลผลิต

1. ฐานข้อมูลสารสนเทศด้านธรณีพิบัติภัยดินถล่มในพื้นที่เสี่ยงที่เป็นปัจจุบันครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ
2. ชุดข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนในระบบภูมิสารสนเทศ และข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงภัย 75 ตำบล
3. จำนวนประชาชนที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพและเสริมสร้างกระบวนการแนวความคิดในการบริหารจัดการธรณีพิบัติภัย ไม่น้อยกว่า 1,400 ราย

## ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย					รวมทั้งสิ้น 2561-2565
	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	
<b>เชิงปริมาณ :</b>						
1. จำนวนระบบศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย (ระบบ)	1	-	-	-	-	1
2. พื้นที่เสี่ยงได้รับการปรับตัวและหนีภัย (ล้านไร่)	4.8	-	-	-	-	4.8
3. จำนวนศูนย์เรียนรู้ธรณีพิบัติภัยรายภาค (แห่ง)	4	-	-	-	-	4
4. ประชาชนมีการเตรียมความพร้อมรับมือกับสถานการณ์ธรณีพิบัติภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ไม่น้อยกว่า (ราย) (ระดับผลลัพธ์)	-	2,400	-	-	-	2,400
5. จำนวนอาสาสมัครแกนนำเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยเพิ่มขึ้น (ราย)	400	100	-	-	-	500
6. จำนวนข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ไม่น้อยกว่า (ตำบล)	90	-	-	-	-	90
7. ประชาชนและภาคีเครือข่ายในพื้นที่เป้าหมายมีความพร้อมรับมือกับธรณีพิบัติภัย ไม่น้อยกว่า (ราย)(ระดับผลลัพธ์)	-	-	1,400	2,400	2,400	6,300
8. ชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัยได้รับข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยระดับชุมชน ไม่น้อยกว่า (ตำบล) (ระดับผลผลิต/โครงการ)	-	90	75	69	-	234
9. จำนวนพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มได้รับการประเมินขอบเขตพื้นที่อ่อนไหวและพื้นที่อันตรายต่อการเกิดดินถล่ม ไม่น้อยกว่า	-	-	-	12 กลุ่ม น้ำย่อย	40 กลุ่ม น้ำย่อย	52 กลุ่มน้ำย่อย
10. จำนวนพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยดินถล่มได้รับการจำแนกในระดับกลุ่มน้ำเพื่อการบริหารจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม ไม่น้อยกว่า	-	-	-	12 แห่ง	40 แห่ง	52 แห่ง
<b>เชิงคุณภาพ :</b>						
1. ชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัย 90 ตำบล มีระบบการเฝ้าระวังโดยใช้ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนเป็นฐานข้อมูล ไม่น้อยกว่า (ร้อยละ) (ระดับผลผลิต/โครงการ)	-	80	-	-	-	80
2. ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อระบบศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย ไม่น้อยกว่า (ร้อยละ)	80	80	-	-	-	80
3. ประชาชนในพื้นที่เป้าหมายมีความรู้ ความเข้าใจ ข้อมูล/ องค์ความรู้ด้านธรณีพิบัติภัย ไม่น้อยกว่า (ร้อยละ) (ระดับผลลัพธ์)	80	-	-	-	-	80
4. ประชาชนในพื้นที่เป้าหมายมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจากการลดผลกระทบดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก (ร้อยละ) (ระดับผลลัพธ์)	-	100	-	-	-	100

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย					รวมทั้งสิ้น 2561-2565
	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	
5. ชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัย 90 ตำบล มีระบบการเฝ้าระวังโดยใช้ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนเป็นฐานข้อมูล ไม่น้อยกว่า (ร้อยละ) (ระดับผลผลิต/โครงการ)	-	80	-	-	-	80
6. ประชาชนในพื้นที่เป้าหมาย มีความปลอดภัยในชีวิตจากธรณีพิบัติภัย (ร้อยละ) (ระดับผลลัพธ์)	-	-	100	100	100	100
7. ชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย มีแผน/แนวทางการลดผลกระทบจากธรณีพิบัติภัยดินถล่มระดับท้องถิ่นโดยใช้ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนเป็นฐาน ไม่น้อยกว่า (ร้อยละ) (ระดับผลผลิต/โครงการ)	-	-	80	80	80	80

**เชิงค่าใช้จ่าย :**

งบประมาณ	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
รวมทั้งหมด	56.0055	43.7808	29.1755	58.5300	45.4000

**ต้นทุนต่อหน่วย :**

งบประมาณ	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
1. จ้างศึกษาทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน (ล้านบาท/ตำบล)	0.1819	0.1819	0.1903	0.1902	-
2. ตรวจสอบ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในการบริหารจัดการแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน (ล้านบาท/ตำบล)	0.0223	0.0223	-	-	-
3. จัดทำระบบศูนย์ปฏิบัติการธรณีพิบัติภัย (ล้านบาท/ระบบ)	4.0000	-	-	-	-
4. ค่าจ้างวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่ม (ล้านบาท/ระบบ)	2.0000	-	-	-	-
5. สร้างโครงข่ายชุมชนเข้มแข็ง (ล้านบาท/แห่ง)	7.9075	6.3514	2.8750	4.7500	4.7500
6. พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่ม (ล้านบาท/แห่ง)	-	-	3.4000	26.4000	26.4000

**เชิงเวลา :** 5 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561-2565)

**ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

ประชาชนและภาคีเครือข่ายในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัย นำองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการธรณีพิบัติภัยไปประยุกต์ใช้ในการเตรียมพร้อมรับมือกับธรณีพิบัติภัย สามารถลดผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ค่าใช้จ่ายในการลดผลกระทบธรณีพิบัติภัยที่เกิดจากธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

14,900,000 บาท

## 1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยมีข้อมูลแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน เพื่อเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์จากธรณีพิบัติภัย จำนวน 75 ตำบล
2. เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการธรณีพิบัติภัย และจัดทำแนวทางหรือมาตรการป้องกันบรรเทาผลกระทบจากธรณีพิบัติภัยของชุมชน

## 2. เป้าหมาย

1. ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยมีข้อมูลแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน เพื่อเตรียมพร้อมรับสถานการณ์จากธรณีพิบัติภัย 75 ตำบล
2. ประชาชนและภาคีเครือข่ายในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากได้รับการพัฒนาศักยภาพและเสริมสร้างแนวความคิดในการบริหารจัดการธรณีพิบัติภัย ให้ความพร้อมรับมือกับพิบัติภัย ไม่น้อยกว่า 1,400 ราย

## 3. ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

## 4. พื้นที่ดำเนินการ/ พื้นที่เป้าหมาย

1. พัฒนารฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่ม
  - 1.1 พัฒนารฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่ม ในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยในประเทศไทย
  2. จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ครอบคลุมทั้งระบบต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ จำนวน 75 ตำบล (จังหวัดชัยภูมิ สพบุรี 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)

## 5. กิจกรรมโดยละเอียด

1. พัฒนารฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่ม
  - 1.1 สํารวจ และวิเคราะห์ปัจจัยทางธรณีวิทยา และองค์ประกอบที่สำคัญ เพื่อจำแนกพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดธรณีพิบัติภัยดินถล่มระดับภูมิภาค สํหรับสนับสนุนการจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่ม
    - 1.1.1 รวบรวมข้อมูล และปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดขอบเขตพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มในระดับลุ่มน้ำหลักและระดับภูมิภาค
    - 1.1.2 แปลข้อมูลร่องรอยดินถล่มด้วยข้อมูลสำรวจระยะไกลในระดับลุ่มน้ำหลักและระดับภูมิภาค และจัดทำแผนที่ร่องรอยดินถล่ม (Inventory Map)
    - 1.1.3 ตรวจสอบและเก็บข้อมูลภาคสนามด้านธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย ให้ความถูกต้องเป็นปัจจุบัน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อจัดทำขอบเขตพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม (Landslide susceptibility Map)

## 2. สร้างโครงข่ายชุมชนเข้มแข็ง

2.1 สร้างแกนนำเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย โดยการฝึกอบรม สัมมนา เผยแพร่องค์ความรู้ด้านการจัดการธรณีพิบัติภัย การสร้างการมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัย การเชื่อมโยงโครงข่ายให้ครอบคลุมทั้งระบบต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ และกำหนดรูปแบบการเรียนรู้ด้านธรณีพิบัติภัยในชุมชน ให้กับประชาชน ผู้นำชุมชน (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน นายก อบต. และเจ้าหน้าที่ อบต.) คณะครูอาจารย์ และเยาวชนในระบบการศึกษา เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้ชุมชนมีความเข้มแข็งพร้อมที่จะรับมือกับธรณีพิบัติภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

### 2.2 จัดทำแผน มาตรการ แนวทาง ข้อกำหนด เพื่อป้องกัน บรรเทา และลดผลกระทบธรณีพิบัติภัยชุมชน

2.2.1 เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย โดยส่งเสริมให้ประชาชน กำหนดแผน มาตรการ แนวทาง ข้อกำหนด ในการป้องกัน บรรเทาผลกระทบจากธรณีพิบัติภัยในชุมชน และดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพการเชื่อมโยงระบบโครงข่ายในการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย รวมทั้งตรวจสอบปรับปรุงข้อมูลเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ให้มีความถูกต้องเป็นปัจจุบัน

2.2.2 เฝ้าระวัง ติดตามข่าวสารสถานการณ์อากาศ เพื่อประสานงาน เครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยในช่วงที่มีพายุหรือมรสุม และประกาศแจ้งให้เครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัยที่อาจเกิดขึ้น

2.2.3 รวบรวม จัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลจากเครื่องมือที่ได้ติดตั้งในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัย เพื่อประเมินพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดธรณีพิบัติภัย รวมทั้งตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องวัดปริมาณน้ำฝนอัตโนมัติและเครื่องตรวจติดตามการเคลื่อนตัวของมวลดินที่ได้ติดตั้งไว้ในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัย

## 6. ผลการดำเนินการที่ผ่านมา

### 1. สร้างโครงข่ายชุมชนเข้มแข็ง

เสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย ดำเนินการใน 2 ด้านหลัก ได้แก่

#### 1.1 ด้านการเฝ้าระวังและทดสอบประสิทธิภาพแผนการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

1.1.1 ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 - 2562 ประกาศให้เครือข่ายฯ ทำการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยไม่น้อยกว่า 20 ครั้ง/ปี

1.1.2 ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 - 2562 ทำการซักซ้อมแผนการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม โดยการจำลองเหตุการณ์ดินถล่มในพื้นที่ที่เคยได้รับการจัดตั้งเครือข่ายไว้แล้ว 8 จังหวัด/ปี

1.1.3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 - 2562 ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ได้ติดตั้งในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัย ได้แก่ เครื่องติดตามพฤติกรรมกรรมการเคลื่อนที่ของมวลดินเพื่อการเฝ้าระวังแจ้งเตือนดินถล่ม ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ภูเก็ต เชียงใหม่ อุตรดิตถ์ น่าน เชียงราย ลำปาง กระบี่ และพัทลุง

1.1.4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ดำเนินการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพธรณีวิทยาและปริมาณน้ำฝนที่จะส่งผลต่อการเกิดดินถล่ม ในพื้นที่จังหวัดอุตรดิตถ์ และสุราษฎร์ธานี

#### 1.2 ด้านการพัฒนาาระบบพยากรณ์และการคาดการณ์เพื่อการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่ม

1.2.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2541 - 2554 ได้ดำเนินการศึกษาทำแผนที่ดินถล่มรายจังหวัด โดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต แพร่ และเชียงราย

1.2.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 ได้ดำเนินการจัดจ้างที่ปรึกษาศึกษาพัฒนาระบบแบบจำลองเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยพื้นที่ภาคใต้และภาคเหนือ

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

## 2. จัดทำศูนย์เรียนรู้ธรณีพิบัติภัยรายภาค

2.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ดำเนินการจัดทำศูนย์ถ่ายทอดธรณีพิบัติภัยรายภาค (จังหวัดอุดรดิตถ์ และเชียงราย)

2.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 - 2562 สร้างแกนนำเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัย (แม่ข่าย) และจัดทำแผน มาตรการ แนวทาง ข้อกำหนด เพื่อป้องกัน บรรเทา และลดผลกระทบธรณีพิบัติภัยชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก ลุ่มน้ำตาปี และลุ่มน้ำมูล (จังหวัด เชียงใหม่ ลำพูนกำแพงเพชร จันทบุรี ตราด ระยอง นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี อุบลราชธานี ศรีสะเกษ และนครราชสีมา)

## 7. ประเภทงบรายจ่าย: งบรายจ่ายอื่น 14,900,000 บาท

### 1) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน 14,900,000 บาท

#### 1.1) ค่าตอบแทน 373,500 บาท

1.1.1) ค่าอาหารทำการนอกเวลา	373,500 บาท
- วันปกติ (8 คน*200 บาท*135 วัน)	216,000 บาท
- วันหยุดราชการ (5 คน*420 บาท*75 วัน)	157,500 บาท

#### 1.2) ค่าใช้สอย 13,200,400 บาท

1.2.1) ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พัก และค่าพาหนะ	4,404,400 บาท
ค่าเบี้ยเลี้ยง	921,600 บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการ ระดับต้น / ข้าราชการตำแหน่งประเภท วิชาการระดับปฏิบัติการระดับชำนาญการ พิเศษ/ข้าราชการตำแหน่งประเภททั่วไประดับ ชำนาญงาน-อาวุโสหรือเทียบเท่า (32 คน*240 บาท*120 วัน)	921,600 บาท
ค่าเช่าที่พัก	3,072,000 บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการ ระดับต้น/ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับปฏิบัติการ ระดับชำนาญการพิเศษ/ ข้าราชการ ตำแหน่งประเภททั่วไป ระดับ ชำนาญงาน-ระดับอาวุโสหรือเทียบเท่า (32 คน*800 บาท*120 วัน)	3,072,000 บาท

	ค่าพาหนะ	410,800	บาท
	- ค่าแท็กซี่ขนส่งสัมภาระ (32 คน*400 บาท*11 ครั้ง)		140,800 บาท
	- ค่าโดยสารเครื่องบิน (18 คน*2,500 บาท*6 ครั้ง)		270,000 บาท
1.2.2)	ค่าซ่อมแซมยานพาหนะและขนส่ง (ซ่อมแซมกลาง) - รถยนต์บรรทุกขนาดไม่เกิน 1 ตัน/รถขับเคลื่อน 4 ล้อ/ (96,000 บาท*6 คัน)	576,000	บาท
1.2.3)	ค่าจ้างเหมาบริการ	6,180,000	บาท
	- ค่าจ้างเหมานักธรณีวิทยา (3 คน*15,000 บาท*12 เดือน) (6 คน*15,000 บาท*10 เดือน)	1,440,000 540,000 900,000	บาท บาท บาท
	- ค่าจ้างเหมาพนักงานเฝ้าระวังธรณีพิบัติภัย (2 คน*15,000 บาท*12 เดือน)	360,000	บาท
	- ค่าจ้างเหมาพนักงานขับรถยนต์ (6 คน*15,000 บาท*12 เดือน)	1,080,000	บาท
	- ค่าจ้างความช่วยเหลือปฏิบัติงานในสนาม (20 คน*300 บาท*100 วัน)	600,000	บาท
	- ค่าจ้างวิเคราะห์ตัวอย่าง	100,000	บาท
	- ค่าจ้างพิมพ์เอกสารเผยแพร่ (500 เล่ม*200 บาท)	100,000	บาท
	- ค่าจ้างตรวจสอบ ติดตาม และบำรุงรักษา เครื่องตรวจติดตามการเคลื่อนตัวของมวลดิน พร้อมอุปกรณ์	2,500,000	บาท
1.2.4)	ค่าเสริมสร้างประสิทธิภาพการเฝ้าระวังแจ้ง เตือนธรณีพิบัติภัย(2 ครั้ง*110,000 บาท)	220,000	บาท
1.2.5)	ค่าเสริมสร้างความร่วมมือของชุมชนให้ ปลอดภัยจากธรณีพิบัติภัย (7 จังหวัด*190,000 บาท)	1,330,000	บาท
1.2.6)	ค่าเสริมสร้างการเรียนรู้ธรณีพิบัติภัยให้กับ โรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อธรณีพิบัติภัย (7 ครั้ง*70,000 บาท)	490,000	บาท

## 1.3) ค่าวัสดุ 603,100 บาท

- วัสดุสำนักงาน	293,500 บาท
- วัสดุคอมพิวเตอร์	150,000 บาท
- กระบอกวัดปริมาณน้ำฝน	100,000 บาท
- วัสดุยานพาหนะและขนส่ง	50,000 บาท
- วัสดุสำรวจ	9,600 บาท

## 1.4) ค่าวัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น (เครื่องยนต์ดีเซล)

447,000 บาท (6 คัน\*2.98 บาท\*25,000 กม.) 447,000 บาท

## 1.5) ค่าสาธารณูปโภค 276,000 บาท

1.5.1) ค่าโทรคมนาคมและสื่อสาร	276,000 บาท
- ค่าเช่าบริการอินเทอร์เน็ต ของสถานีวัดน้ำฝนและความชุ่มน้ำของดิน 6 เครื่อง	36,000 บาท
- ค่าเช่าบริการอินเทอร์เน็ต ของสถานีตรวจติดตามการเคลื่อนตัวของมวลดิน 25 เครื่อง	60,000 บาท
- ค่าส่งข้อความสั้น (SMS)	180,000 บาท

ค่าจ้างจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน

14,275,500 บาท

**1. วัตถุประสงค์ :**

เพื่อจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม สำหรับสนับสนุนการดำเนินการบริหารจัดการพิบัติภัยเชิงพื้นที่

**2. เป้าหมาย :**

ประชาชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยมีข้อมูลแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ครอบคลุมทั้งระบบ (ต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ) เพื่อเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์จากธรณีพิบัติภัยที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่มีมรสุมหรือพายุรวมทั้งศึกษาแนวทางการจัดการพื้นที่เสี่ยงต่อธรณีพิบัติภัย

**3. ระยะเวลาดำเนินการ : 1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)**

**4. พื้นที่ดำเนินการ :**

พื้นที่ที่มีความเสี่ยงภัยดินถล่ม 75 ตำบล

**5. กิจกรรมโดยละเอียด :**

5.1 แปลความหมายข้อมูลเพื่อหาขอบเขตร่องรอยการเกิดดินถล่ม ขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากดินถล่ม น้ำป่าไหลหลาก และข้อมูลฐานที่เป็นปัจจุบันจากภาพถ่ายดาวเทียมหรือจากลักษณะ ภูมิประเทศ และรวบรวมข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการประมวลผล เช่น ข้อมูลแผนที่ภูมิประเทศ ธรณีวิทยา ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มของกรมทรัพยากรธรณี เพื่อนำเข้าข้อมูลสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

5.2 ประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้ต้นร่างแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน

5.3 สำรวจ ตรวจสอบพื้นที่ที่เกิดเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัย เพื่อตรวจทานผลการแปลความหมายข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมและต้นร่างแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน

5.4 จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน และรายงานประกอบ

**6. ผลการดำเนินการที่ผ่านมา**

6.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ 190 ตำบล ใน 1 จังหวัดภาคใต้ 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 จังหวัดภาคเหนือ คือ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย น่าน แม่ฮ่องสอน และอุตรดิตถ์

6.5 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 สำรวจ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลธรณีวิทยา ธรณีพิบัติภัย และจัดหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องสำหรับสนับสนุนการจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ภาคใต้ 4 จังหวัด คือ จังหวัดกระบี่ นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี และพัทลุง และภาคเหนือ 9 จังหวัด คือ จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ตาก

น่าน เพชรบูรณ์ แพร่ แม่ฮ่องสอน สุโขทัย และอุตรดิตถ์ (บริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม 90 ตำบล) แต่ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติภัยดินถล่มทั้งหมดของแต่ละจังหวัด

6.6 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ภาคใต้ 1 จังหวัด คือ จังหวัดระนอง ภาคเหนือ 2 จังหวัด คือ จังหวัดลำปาง เพชรบูรณ์ ภาคกลาง 1 จังหวัด คือ จังหวัดสระบุรี และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 จังหวัด คือ จังหวัดเลย (บริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม 90 ตำบล) แต่ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติภัยดินถล่มทั้งหมดของแต่ละจังหวัด

6.7 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ 90 ตำบล 4 กลุ่มน้ำ คือ 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

## 7. ประเภทงบรายจ่าย : งบรายจ่ายอื่น 14,275,500 บาท

<b>1. ค่าตอบแทนบุคลากร</b>	<b>4,600,000 บาท</b>
<b>1.1 บุคลากรหลัก</b>	<b>1,600,000 บาท</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● หัวหน้าโครงการ (ผู้เชี่ยวชาญต้องมีคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าขึ้นไปและมีประสบการณ์ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านไม่น้อยกว่า 5 - 10 ปี) (1 คน × 80,000 บาท × 2 เดือน)</li> <li>● นักวิจัยหลัก (ผู้เชี่ยวชาญต้องมีคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าขึ้นไปและมีประสบการณ์ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านไม่น้อยกว่า 5 - 10 ปี) <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยา (2 คน × 45,000 บาท × 8 เดือน)</li> <li>- ผู้เชี่ยวชาญด้านธรณีพิบัติภัย (1 คน × 45,000 บาท × 8 เดือน)</li> <li>- ผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศและข้อมูล (1 คน × 48,000 บาท × 8 เดือน)</li> </ul> </li> </ul>	160,000 บาท 1,440,000 บาท 720,000 บาท 360,000 บาท 360,000 บาท
<b>1.2 บุคลากรสนับสนุน</b>	<b>3,000,000 บาท</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ช่วยนักวิจัยด้านธรณีวิทยา/ธรณีพิบัติภัย (คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ตามสาขาหลักของผู้เชี่ยวชาญ) (9 คน × 30,000 บาท × 8 เดือน)</li> <li>● ผู้ช่วยนักวิจัยด้านสารสนเทศและข้อมูล (คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ตามสาขาหลักของผู้เชี่ยวชาญ) (3 คน × 30,000 บาท × 8 เดือน)</li> <li>● ผู้ประสานงานโครงการ (คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี) (1 คน × 15,000 บาท × 8 เดือน)</li> </ul>	2,160,000 บาท 720,000 บาท 120,000 บาท

<b>2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ</b>	<b>9,675,500 บาท</b>	
2.1 ค่าจ้างวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อประมวลผลพื้นที่		3,063,200 บาท
2.2 ค่าวัสดุอุปกรณ์ สนับสนุนการตรวจสอบข้อมูล		500,000 บาท
2.3 ค่าจัดพิมพ์รายงานประกอบ		123,700 บาท
2.4 ค่าใช้จ่ายในการสำรวจภาคสนาม		5,988,600 บาท
- ค่าเบี้ยเลี้ยง 18 คน จำนวน 6 เดือน (18 คน x 240 บาท x 180 วัน)		777,600 บาท
- ค่าที่พัก 18 คน จำนวน 6 เดือน (18 คน x 500 บาท x 180 วัน)		1,620,000 บาท
- ค่าเช่ายานพาหนะ (9 คัน x 35,000 บาท x 6 เดือน)		1,890,000 บาท
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (9 คัน x 31,500 บาท x 6 เดือน)		1,701,000 บาท

## แผนปฏิบัติงานกรมทรัพยากรธรณี ประจำปี 2563

แผนงานยุทธศาสตร์จัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ  
 ชื่องาน/โครงการ : ลดผลกระทบธรณีพิบัติภัยที่เกิดจากธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

กิจกรรมหลัก : ลดผลกระทบด้านธรณีพิบัติภัย

พื้นที่ปฏิบัติงาน: 1. พัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่มในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยในประเทศไทย  
 2. จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน 75 ตำบล (จังหวัดชัยภูมิ ลพบุรี กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ พังงา และภูเก็ต)  
 3. จัดทำศูนย์เรียนรู้ธรณีพิบัติภัยรายภาค 4 กลุ่มนำ คุ่มน้ำโขง คุ่มน้ำยม และกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก (จังหวัดตาก เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ ลำปาง เลย ตรัง และระนอง)

ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ :

1. ชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัยได้รับข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ระดับชุมชน ไม่น้อยกว่า 75 ตำบล
2. ประชาชนและภาคีเครือข่ายในพื้นที่เป้าหมายมีความพร้อมรับมือกับธรณีพิบัติภัย  
 ร้อยละ 80

2. ประชาชนในพื้นที่เป้าหมาย มีความปลอดภัยในชีวิตจากธรณีพิบัติภัย ร้อยละ 100

งบประมาณ	29,175,500	บาท
งบบุคลากร		บาท
งบดำเนินงาน		บาท
งบลงทุน		บาท
งบเงินอุดหนุน		บาท
งบรายจ่ายอื่น	29,175,500	บาท





แผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563  
 งาน/โครงการลดผลกระทบหนี้พิษที่เกิดจากธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

หมวดงบรายจ่าย	ปี 2562					ปี 2563					รวมสิ้นปี	หมายเหตุ					
	บุคลากร	วัสดุอุปกรณ์	ค่าตอบแทน	รวมโครงการที่ 1	รวมโครงการที่ 2	รวมโครงการที่ 3	รวมโครงการที่ 4	รวมโครงการที่ 5	รวมโครงการที่ 6	รวมโครงการที่ 7							
รวมทั้งสิ้น	26,200	639,400	604,000	1,269,600	1,198,600	4,400,100	4,919,100	10,517,800	788,300	1,031,200	4,689,600	6,509,100	1,185,400	4,896,200	4,797,400	10,879,000	29,175,500
รายชื่อบริษัท	26,200	639,400	604,000	1,269,600	1,198,600	4,400,100	4,919,100	10,517,800	788,300	1,031,200	4,689,600	6,509,100	1,185,400	4,896,200	4,797,400	10,879,000	29,175,500
รายจ่ายงบดำเนินงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าตอบแทน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าจ้างเหมา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าจ้างเหมาค่าจ้าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าเช่าอาคารอุปกรณ์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
งบลงทุน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าลงทุน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
สิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
งบอุดหนุนทั่วไป (ไม่รวมรายการ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
งบรายจ่ายอื่น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าใช้จ่ายในการลดผลกระทบหนี้พิษที่เกิดจากธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	26,200	639,400	604,000	1,269,600	1,198,600	3,686,400	2,777,700	7,662,700	788,300	1,031,200	1,120,800	2,940,300	1,185,400	1,327,400	514,600	3,027,400	14,900,000
1. กิจกรรมเพื่อระดมทุนจากแหล่งทุนเพื่อสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจการดำเนินงาน	23,690	177,430	229,255	430,375	286,400	481,300	692,685	1,463,385	210,700	229,600	384,200	824,500	259,800	301,940	120,000	681,740	3,400,000
2. กิจกรรมสร้างโครงสร้างข้อมูลอื่น	2,510	461,970	374,745	839,225	912,200	3,202,100	2,085,015	6,199,315	577,600	801,600	736,600	2,115,800	925,600	1,025,460	394,600	2,345,660	11,500,000
ค่าจ้างจัดทำข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงกับระบบข้อมูล	-	-	-	-	-	713,700	2,141,400	2,855,100	-	-	3,568,800	3,568,800	-	3,568,800	4,282,800	7,851,600	14,275,500
ค่าจ้างจัดทำข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงกับระบบข้อมูล	26,200	639,400	604,000	1,269,600	1,198,600	4,400,100	4,919,100	10,517,800	788,300	1,031,200	4,689,600	6,509,100	1,185,400	4,896,200	4,797,400	10,879,000	29,175,500
รวม	26,200	639,400	604,000	1,269,600	1,198,600	4,400,100	4,919,100	10,517,800	788,300	1,031,200	1,120,800	2,940,300	1,185,400	4,896,200	514,600	3,027,400	14,900,000
รวมทั้งสิ้น	26,200	639,400	604,000	1,269,600	1,198,600	4,400,100	4,919,100	10,517,800	788,300	1,031,200	1,120,800	2,940,300	1,185,400	4,896,200	514,600	3,027,400	14,900,000

# โครงการปฏิรูปการบริหารจัดการทรัพยากรแร่

แผนงานยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

โครงการ : ปฏิรูปการบริหารจัดการทรัพยากรแร่

กิจกรรมหลัก : บริหารจัดการแร่ของประเทศ

ประเภทงาน/โครงการ :

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> โครงการตามแผนงานบูรณาการ    | <input checked="" type="checkbox"/> โครงการตามแผนงานยุทธศาสตร์  |
| <input type="checkbox"/> งาน/โครงการตามแผนงานพื้นฐาน | <input type="checkbox"/> โครงการตามข้อสั่งการ รมว. ทส./ปกท. ทส. |

ผู้รับผิดชอบ : กองทรัพยากรแร่

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการส่วนมาตรฐานและข้อมูลทรัพยากรแร่ กองทรัพยากรแร่

: ผู้อำนวยการส่วนบริหารจัดการทรัพยากรแร่ กองทรัพยากรแร่

: ผู้อำนวยการส่วนเลขานุการคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ  
กองทรัพยากรแร่

### หลักการและเหตุผล

พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 กำหนดให้มีคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ (คนร.) กำหนดยุทธศาสตร์ นโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ของประเทศ และจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ เพื่อให้มีนโยบายหรือแนวทางการบริหารที่ชัดเจน เกิดประโยชน์สูงสุดภายใต้ดุลยภาพด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ยังกำหนดให้กรมทรัพยากรธรณีเป็นสำนักงานเลขานุการคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติเพื่อรับผิดชอบงานธุรการของคณะกรรมการและอนุกรรมการ รวมถึงการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีการดำเนินการที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่

ตามมาตรา 16 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 กำหนดให้กรมทรัพยากรธรณี และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ร่วมกันจัดทำฐานข้อมูลพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองแร่ของประเทศ การประเมินคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละพื้นที่ การประเมินสถานการณ์และพิจารณาขีดจำกัด รวมทั้งความเป็นไปได้ในการใช้ประโยชน์พื้นที่ดังกล่าวเพื่อการทำเหมืองแร่ในภาพรวมให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง ผลกระทบด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ซึ่งภายใต้แผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ กำหนดให้ต้องดำเนินการสำรวจทรัพยากรแร่ แหล่งแร่สำรอง การจำแนกเขตพื้นที่ศักยภาพแร่ พื้นที่หรือชนิดแร่ที่สมควรสงวนหวงห้ามหรือนุรักษ์ไว้ และพื้นที่ที่มีแหล่งแร่อุดมสมบูรณ์และมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงที่จะกำหนดให้เป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการแร่ให้เหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุดภายใต้ดุลยภาพด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของประชาชน รวมทั้งยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) จะต้องมีการวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรแร่เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุดและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน

นอกจากนี้ ทรัพยากรแร่เป็นทรัพยากรที่มีความจำเป็นต่อชีวิตประจำวัน และเป็นฐานการพัฒนาประเทศในทุกด้าน อย่างไรก็ตาม การพัฒนาทรัพยากรแร่มาใช้ประโยชน์จนขาดความสมดุลทำให้ทรัพยากรแร่ลดปริมาณลงเกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ข้อพิพาทและความขัดแย้ง รวมทั้งยังขาดแผนและการปฏิบัติตามที่มีประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรแร่ให้เกิดประโยชน์อย่างสมดุลและยั่งยืน และไม่ส่งผลกระทบต่อสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม

และสุขภาพของประชาชน ดังนั้น ภายใต้แผนการปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงกำหนดให้มีประเด็นปฏิรูปทรัพยากรทางบก (ด้านทรัพยากรแร่) เพื่อมุ่งหวังที่จะรักษาและฟื้นฟูทรัพยากรแร่ให้ยั่งยืน เป็นฐานการพัฒนาประเทศอย่างสมดุลทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และมีระบบการบริหารจัดการแร่ที่มีประสิทธิภาพบนฐานการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

กรมทรัพยากรธรณี จึงตั้งโครงการปฏิรูปการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ ในการเร่งรัดจัดทำแผนที่ศักยภาพแร่ และกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการจำแนกเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองเพื่อใช้ประกอบการวางแผนและจัดเตรียมพื้นที่ให้เกิดการพัฒนาทรัพยากรธรณีอย่างยั่งยืน และลดผลกระทบจากการพัฒนาทรัพยากรธรณีที่มีต่อชุมชนในพื้นที่ สร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน

### ความเชื่อมโยงกับนโยบายต่างๆ

1. ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 4.1 สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว
2. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ฉบับที่ 18 ประเด็นการเติบโตอย่างยั่งยืน แผนงานย่อย 3.1 การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว
3. แผนการปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประเด็นปฏิรูปทรัพยากรทางบก (ด้านทรัพยากรแร่)
4. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน
5. นโยบายรัฐบาล (พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา) นโยบายที่ 10 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน ประเด็นนโยบาย 10.4 สร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรแร่และทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเพื่อการพัฒนาประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
6. ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการแร่ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2579) และแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ. 2560 - 2564
7. ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณที่ 5 ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 5.8 แผนงานยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรแร่ของประเทศ โดยสนับสนุนการดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ เช่น การกำกับ ดูแล ตรวจสอบให้เป็นไปตามนโยบาย แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการบริหารจัดการแร่ การติดตามประเมินผลการดำเนินงาน เป็นต้น
2. เพื่อเร่งรัดจัดทำแผนที่ศักยภาพแร่ สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการจำแนกเขตพื้นที่ศักยภาพแร่ในการวางแผนการบริหารจัดการและเป็นฐานสำหรับการพัฒนาประเทศ
3. เพื่อกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการจำแนกเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองสำหรับการจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ในระยะถัดไป

## เป้าหมาย

1. การบริหารจัดการทรัพยากรแร่ของประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศและประชาชนอย่างยั่งยืน ภายใต้ดุลยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอย่างรอบด้าน
2. แผนที่ศักยภาพแร่ แหล่งแร่ การจำแนกเขตศักยภาพแร่ และบัญชีทรัพยากรแร่ เพื่อการบริหารจัดการและเป็นฐานสำหรับการพัฒนาประเทศ
3. เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองบนหลักพื้นฐานศักยภาพแร่และการอนุรักษ์ การใช้ประโยชน์ร่วมกับทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

## กลุ่มเป้าหมาย/ผู้รับบริการ

1. ผู้ให้นโยบายและผู้อนุมัติ คือ รัฐสภา คณะรัฐมนตรี อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ คือ กองทรัพยากรแร่ กรมทรัพยากรธรณี
3. ผู้วิเคราะห์/พิจารณาโครงการ คือ สำนักงบประมาณ
4. ผู้ตรวจ คือ ผู้ตรวจราชการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้ตรวจราชการกรมทรัพยากรธรณี ประชาชนและชุมชนในพื้นที่เป้าหมายองค์กรเอกชน (NGO's)
5. ผู้ดำเนินโครงการ คือ กองทรัพยากรแร่
6. ผู้ได้รับผลกระทบ คือ ประชาชนและชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย
7. ผู้ใช้ผลผลิตโครงการ (กลุ่มเป้าหมาย) คือ คณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ หน่วยงานราชการส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นในพื้นที่เป้าหมาย (จังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) หน่วยงานราชการส่วนกลางที่เกี่ยวข้อง (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด) สถาบันการศึกษาที่มีการเรียนการสอนธรณีวิทยาหรือใช้ข้อมูลด้านธรณีวิทยา และผู้ประกอบการด้านทรัพยากรธรณี

## ระยะเวลาดำเนินการ

7 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 - 2565)

**พื้นที่ดำเนินการ/พื้นที่เป้าหมาย :** พื้นที่ศักยภาพแร่ทั่วประเทศและตามที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ. 2560 - 2564

### ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

#### 1. พื้นที่เป้าหมายในการเร่งรัดจัดทำแผนที่ศักยภาพแร่:

- ธาตุหายากและธาตุกัมมันตรังสีแฝงระดับไพศาล แนวแกรนิตตะวันตก (Western granite belt) บริเวณจังหวัดประจวบคีรีขันธ์-เพชรบุรี
- ธาตุหายากและธาตุกัมมันตรังสีแฝงระดับรายละเอียด จังหวัดเชียงราย

#### 2. พื้นที่เป้าหมายในการกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการจำแนกเป็นเขตแหล่งแร่

เพื่อการทำเหมือง:

- หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง (จังหวัดสระบุรี-ลพบุรี และราชบุรี-เพชรบุรี)

### ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

#### 1. พื้นที่เป้าหมายในการเร่งรัดจัดทำแผนที่ศักยภาพแร่:

- ธาตุหายากบริเวณแนวหินแกรนิตตอนกลาง (จังหวัดเชียงใหม่-แม่ฮ่องสอน)

2. พื้นที่เป้าหมายในการกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการจำแนกเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง:

- แร่ควอตซ์ในพื้นที่ศักยภาพสูง (จังหวัดราชบุรี)
- แร่โพแทชในพื้นที่แอ่งโคราชทางตะวันตก (จังหวัดนครราชสีมา)
- แร่ทองคำในพื้นที่ศักยภาพสูง (จังหวัดชลบุรี-ระยอง)

#### ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

1. พื้นที่เป้าหมายในการเร่งรัดจัดทำแผนที่ศักยภาพแร่:

- ชาติุหายากบริเวณแนวหินแกรนิตตอนกลาง-ตะวันออก (จังหวัดแม่ฮ่องสอน-ตาก)
- พื้นที่การพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC)

2. พื้นที่เป้าหมายในการกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการจำแนกเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง:

- แร่ควอตซ์ในพื้นที่ศักยภาพสูง (จังหวัดเพชรบุรี)
- แร่โพแทชในพื้นที่แอ่งโคราชทางตะวันตก (จังหวัดชัยภูมิ)
- แร่ทองคำในพื้นที่ศักยภาพสูง (จังหวัดลพบุรี-นครสวรรค์)

3. พื้นที่เป้าหมายในการขับเคลื่อนกลไกปฏิบัติการบริหารจัดการแร่:

- กรมทรัพยากรธรณี และพื้นที่ทั่วประเทศ

#### ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

1. พื้นที่เป้าหมายในการเร่งรัดจัดทำแผนที่ศักยภาพแร่:

- พื้นที่การพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) (จังหวัดชลบุรี-ระยอง)
- รถไฟทางคู่ (สายชุมทางถนนจิระ-ขอนแก่น)

2. พื้นที่เป้าหมายในการกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการจำแนกเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง:

- แร่ควอตซ์ในพื้นที่ศักยภาพสูง (จังหวัดประจวบคีรีขันธ์)
- แร่โพแทชในพื้นที่แอ่งโคราชตอนกลาง (จังหวัดมหาสารคาม)
- แร่ทองคำในพื้นที่ศักยภาพสูง (จังหวัดประจวบคีรีขันธ์-ชุมพร)
- หินอุตสาหกรรม (จังหวัดสระบุรี)

3. พื้นที่เป้าหมายในการขับเคลื่อนกลไกปฏิบัติการบริหารจัดการแร่:

- กรมทรัพยากรธรณี และพื้นที่ทั่วประเทศ

#### ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

1. พื้นที่เป้าหมายในการกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการจำแนกเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง:

- กลุ่มอุตสาหกรรมซีเมนต์ กลุ่มอุตสาหกรรมเซรามิก กลุ่มหินประดับ กลุ่มหินอุตสาหกรรม และกลุ่มแร่อุตสาหกรรมอื่น ๆ (ยกเว้นเกลือหิน-โพแทช) ในพื้นที่ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2. พื้นที่เป้าหมายในการขับเคลื่อนกลไกปฏิบัติการบริหารจัดการแร่:

- กรมทรัพยากรธรณี และพื้นที่ทั่วประเทศ

### ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

#### 1. พื้นที่เป้าหมายในการเร่งรัดจัดทำแผนที่ศักยภาพแร่:

- พื้นที่พังงา
- พื้นที่เลย
- พื้นที่เชียงราย-เชียงใหม่
- พื้นที่เลย-อุดรธานี-หนองคาย
- พื้นที่กาญจนบุรี-สุพรรณบุรี
- พื้นที่ชัยภูมิ-นครราชสีมา-ลพบุรี
- พื้นที่สุโขทัย-พิษณุโลก-อุตรดิตถ์
- พื้นที่สุราษฎร์ธานี-นครศรีธรรมราช
- พื้นที่ประจวบคีรีขันธ์
- พื้นที่น่าน

#### 2. พื้นที่เป้าหมายในการกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการจำแนกเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง:

- กลุ่มอุตสาหกรรมซีเมนต์ กลุ่มอุตสาหกรรมเซรามิก กลุ่มหินประดับ กลุ่มหินอุตสาหกรรม กลุ่มแร่อุตสาหกรรมอื่น ๆ ในพื้นที่ภาคตะวันออก และภาคใต้
- กลุ่มแร่โลหะพื้นฐาน กลุ่มเหล็กและโลหะผสม และกลุ่มโลหะมีค่าและหินมีค่า ในพื้นที่ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้

#### 3. พื้นที่เป้าหมายในการขับเคลื่อนกลไกปฏิบัติการบริหารจัดการแร่:

- กรมทรัพยากรธรณี และพื้นที่ทั่วประเทศ

### ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

#### 1. พื้นที่เป้าหมายในการเร่งรัดจัดทำแผนที่ศักยภาพแร่:

- พื้นที่กำแพงเพชร-สุโขทัย-ตาก
- พื้นที่ลพบุรี-สระบุรี-นครราชสีมา
- พื้นที่ลพบุรี-อยุธยา-สระบุรี
- พื้นที่กาญจนบุรี-ราชบุรี
- พื้นที่สุราษฎร์ธานี-พังงา-กระบี่
- พื้นที่กระบี่
- พื้นที่ตรัง-กระบี่-นครศรีธรรมราช
- พื้นที่สงขลา-สตูล
- พื้นที่สงขลา

#### 2. พื้นที่เป้าหมายในการกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการจำแนกเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง:

- กลุ่มอุตสาหกรรมซีเมนต์ กลุ่มอุตสาหกรรมเซรามิก กลุ่มหินประดับ กลุ่มหินอุตสาหกรรม กลุ่มแร่อุตสาหกรรมอื่น ๆ กลุ่มแร่โลหะพื้นฐาน กลุ่มเหล็กและโลหะผสม และกลุ่มโลหะมีค่าและหินมีค่า

#### 3. พื้นที่เป้าหมายในการขับเคลื่อนกลไกปฏิบัติการบริหารจัดการแร่:

- กรมทรัพยากรธรณี และพื้นที่ทั่วประเทศ

## กิจกรรมโดยละเอียด (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

### 1. การกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการจำแนกเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง

รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลกฎหมาย กฎกระทรวง ประกาศ ระเบียบ และมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการทำเหมือง รวมถึงข้อจำกัดและข้อห้ามต่าง ๆ ให้ครอบคลุมพื้นที่ทุกประเภทที่สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในการพัฒนาแหล่งแร่

- 1.1 รวบรวม ทบทวน และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ศักยภาพแร่ โดยกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อระดับความเหมาะสมในการพัฒนาแหล่งแร่ พร้อมทั้งประเภทของข้อมูลที่เป็นตัวแทนของแต่ละปัจจัย เพื่อจำแนกพื้นที่ศักยภาพที่มีความเหมาะสมในการพัฒนา
- 1.2 สำรวจ ตรวจสอบ และเก็บข้อมูลพื้นที่ศักยภาพแร่สูง การประเมินคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละพื้นที่ การประเมินสถานการณ์และพิจารณาขีดจำกัด รวมทั้งความเป็นไปได้ในการใช้ประโยชน์พื้นที่ดังกล่าวเพื่อการทำเหมืองในภาพรวมให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน รวมถึงประเมินสถานการณ์และศักยภาพแหล่งทรัพยากรแร่ตามมาตรฐานสากล และจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่เพื่อกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมือง
- 1.3 จัดทำรายงานหรือแผนที่การกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการบริหารจัดการแร่ เพื่อเสนอคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติเพื่อกำหนดเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองต่อไป

### 2. การขับเคลื่อนกลไกปฏิบัติการบริหารจัดการแร่

#### 2.1 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการแร่

- 2.1.1 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ผู้ประกอบการ และเจ้าหน้าที่ของรัฐ ในการบริหารจัดการแร่ เช่น การมีส่วนร่วมในการกำหนดเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองและการจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ. 2565 - 2569 การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากแร่อย่างยั่งยืน “Green and smart mining”

#### 2.2 ศึกษาและประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการแร่โพแทช

- 2.2.1 รวบรวมและประมวลผลการทบทวนเอกสารทุติยภูมิเพื่อใช้พิจารณาประกอบการประเมิน
- 2.2.2 กำหนดขอบเขตการศึกษา และประชุมปรึกษาหารือทางเทคนิคกับผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ เพื่อนำข้อคิดเห็นมาปรับปรุงแก้ไขขอบเขตการศึกษาและแผนการศึกษา
- 2.2.3 เก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม วิเคราะห์และประเมินผล เพื่อกำหนดทางเลือกเชิงยุทธศาสตร์ต่าง ๆ
- 2.2.4 นำเสนอทางเลือกที่เหมาะสม และประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) ในพื้นที่ เพื่อนำข้อคิดเห็นมาปรับปรุงแก้ไขทางเลือกเชิงยุทธศาสตร์
- 2.2.5 นำเสนอหลักการป้องกันไว้ล่วงหน้า และประชุมระดมความคิดเห็นในพื้นที่ เพื่อนำข้อคิดเห็นมาปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบในภาพรวม และมาตรการหรือแนวทางในการป้องกันหรือสถาบัน
- 2.2.6 ประมวลผล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำการศึกษาประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการแร่โพแทช

2.2.7 ประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้เสีย และจัดทำรายงานการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการแร่โพแทช และสื่อประชาสัมพันธ์

## ผลการดำเนินการที่ผ่านมา

### 1. การเร่งรัดจัดทำแผนที่ศักยภาพแร่

#### 1.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

- สำรวจและประเมินศักยภาพทรัพยากรธาตุหายากและธาตุกัมมันตรังสีแฝงในพื้นที่ระดับไพศาล แนวแกรนิตตะวันตก (Western granite belt) บริเวณจังหวัดประจวบคีรีขันธ์-เพชรบุรี และระดับรายละเอียด บริเวณจังหวัดเชียงราย

#### 1.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

- สำรวจและประเมินศักยภาพทรัพยากรธาตุหายากบริเวณแนวหินแกรนิตตอนกลาง จังหวัดเชียงใหม่-แม่ฮ่องสอน

#### 1.3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

- สำรวจและประเมินศักยภาพทรัพยากรธาตุหายากบริเวณแนวหินแกรนิตตอนกลาง-ตะวันตก จังหวัดแม่ฮ่องสอน-ตาก

- สำรวจและประเมินศักยภาพทรัพยากรธรณีเพื่อการพัฒนาพื้นที่โครงการขนาดใหญ่ภาครัฐ บริเวณพื้นที่การพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC)

#### 1.4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

- สำรวจและประเมินศักยภาพทรัพยากรธรณีเพื่อการพัฒนาพื้นที่โครงการขนาดใหญ่ภาครัฐ บริเวณพื้นที่การพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) จังหวัดชลบุรี-ระยอง และรถไฟทางคู่ (สายชุมทาง ถนนจิระ-ขอนแก่น)

### 2. การกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการจำแนกเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง

#### 2.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

- พื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองของหินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง บริเวณจังหวัดสระบุรี-ลพบุรี และราชบุรี-เพชรบุรี

#### 2.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

- พื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองของแร่ควอตซ์ จังหวัดราชบุรี แร่โพแทช จังหวัดนครราชสีมา และแร่ทองคำ จังหวัดชลบุรี-ระยอง

#### 2.3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

- พื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองของแร่ควอตซ์ จังหวัดเพชรบุรี แร่โพแทช จังหวัดชัยภูมิ และแร่ทองคำ จังหวัดลพบุรี-นครสวรรค์

#### 2.4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

- พื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองของแร่ควอตซ์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แร่โพแทช จังหวัดมหาสารคาม แร่ทองคำ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์-ชุมพร และหินอุตสาหกรรม จังหวัดสระบุรี

### 3. การขับเคลื่อนกลไกปฏิบัติการบริหารจัดการแร่

#### 3.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

- การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ผู้ประกอบการ และเจ้าหน้าที่ของรัฐ ในการจัดทำยุทธศาสตร์การบริหารจัดการแร่ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) และแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ. 2560 - 2564 และแนวทาง

การบริหารจัดการหินอุตสาหกรรม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การมีส่วนร่วมของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ

- สร้างกลไกในการทำเหมืองอย่างมีธรรมาภิบาล และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green and smart mining) โดยการจัดประชุม ซึ่งนำมาตรการเชิงสร้างสรรค์ทางสังคมมาใช้ในการบริหารจัดการแร่ รวมถึงกิจกรรมที่ผู้ประกอบการเหมืองแร่มาประกาศเจตนารมณ์ต่อหน้าสาธารณะ

- แนวทางการบริหารจัดการแร่ (ควอตซ์ ยิปซัม ทราวยแก้ว และเหล็ก)

### 3.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

- สร้างกลไกในการทำเหมืองอย่างมีธรรมาภิบาล และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green and smart mining) ครั้งที่ 2 โดยการจัดประชุม ซึ่งนำมาตรการเชิงสร้างสรรค์ทางสังคมมาใช้ในการบริหารจัดการแร่ รวมถึงกิจกรรมที่ผู้ประกอบการเหมืองแร่มาประกาศเจตนารมณ์ต่อหน้าสาธารณะ

- แนวทางการบริหารจัดการแร่ (เฟลด์สปาร์ และดินขาว)

### งบประมาณ

525.0108

### ล้านบาท

งบประมาณ	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
1. งบบุคลากร	-	-	-	-	-	-	-
2. งบดำเนินงาน	-	-	-	-	-	-	-
3. งบลงทุน	4.6050	31.9000	40.2395	-	-	-	-
4. งบเงินอุดหนุน	-	-	-	-	-	-	-
5. งบรายจ่ายอื่น	15.2550	33.1440	37.1848	36.1948	21.0104	160.7286	144.7490
5.1 ค่าใช้จ่ายในการปฏิรูปการบริหารจัดการทรัพยากรแร่	15.2550	33.1440	31.6440	30.6540	11.9520	47.7820	54.7490
5.2 ค่าจ้างเร่งรัดสำรวจและจัดทำแผนที่ศักยภาพแร่	-	-	-	-	-	102.9466	90.0000
5.3 ค่าจ้างศึกษาจัดทำแนวทางการบริหารจัดการแร่	-	-	5.5408	5.5408	9.0584	10.0000	-
รวมทั้งหมด (ล้านบาท)	19.8600	65.0440	77.4240	36.1948	21.0104	160.7286	144.7490

### ผลผลิต

1. แผนที่ศักยภาพแร่
2. รายงานหรือแผนที่การกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมือง
3. รายงานการศึกษาและประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการแร่โพแทช

### ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
เชิงปริมาณ :							
1. ข้อมูลศักยภาพในพื้นที่เป้าหมายมีการนำไปจำแนกเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมือง เพื่อพิจารณากำหนดหรือพิจารณาตัดสินใจเชิงนโยบายไม่น้อยกว่า (ชนิดแร่) (ระดับผลลัพธ์)	5	3	3	4	10	12	10
2. พื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองที่มีเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองภายใต้แผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ. 2560 - 2564 ได้รับการศึกษา วิเคราะห์ และประเมิน ไม่น้อยกว่า (ล้านไร่) (ระดับผลผลิต)	0.0580	0.0240	1.0000	1.0000	4.0000	11.0000	8.0000

ตัวชี้วัด	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
3. จำนวนพื้นที่ที่มีศักยภาพแร่ได้รับการสำรวจและประเมิน ไม่น้อยกว่า (พื้นที่) (ระดับผลผลิต)	2	1	2	2	-	10	9
<b>เชิงคุณภาพ :</b> 1. กลุ่มเป้าหมาย ทั้งหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน ประชาชน และผู้มีส่วนได้เสีย เข้ามามีส่วนร่วมหรือรับทราบข้อมูลการจัดทำข้อเสนอเพื่อการบริหารจัดการแร่ ไม่น้อยกว่าร้อยละ (ระดับผลสัมฤทธิ์)	80	80	80	80	80	80	80
2. พื้นที่ศักยภาพแร่ได้รับการจำแนกและกำหนดให้เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการกำหนดเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองถูกต้องตามหลักวิชาการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ (ระดับผลผลิต)	-	-	80	80	100	100	100

### เชิงค่าใช้จ่าย :

งบประมาณ	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
รวมทั้งหมด (ล้านบาท)	19.8600	65.0440	77.4240	36.1948	21.0104	160.7286	144.7490

### ต้นทุนต่อหน่วย :

งบประมาณ	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
การเร่งรัดจัดทำแผนที่ศักยภาพแร่ (ล้านบาท/พื้นที่)	5.9300	6.5402	2.5201	2.5201	-	10.7113	10.4165
การกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการจำแนกเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง (ล้านบาท/ชนิดแร่)	1.6000	19.5012	22.2811	6.4034	1.1952	3.6345	5.1000
ศึกษาจัดทำแนวทางการบริหารจัดการแร่ (ล้านบาท/เรื่อง)	-	-	5.5408	5.5408	9.0584	10.0000	-

เชิงเวลา: 7 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 - 2565)

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. การบริหารจัดการแร่ของประเทศภายใต้กลไกของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ มีนโยบายหรือแนวทางการบริหารที่ชัดเจน เกิดประโยชน์สูงสุดภายใต้ดุลยภาพด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
2. ประเทศมีการจำแนกเขตศักยภาพแร่ เพื่อการบริหารจัดการและเป็นฐานสำหรับการพัฒนาประเทศ
3. ประเทศมีพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองบนพื้นฐานการใช้ประโยชน์ร่วมกับทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ อย่างเหมาะสมและยั่งยืน
4. คณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ หน่วยงานราชการส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นในพื้นที่เป้าหมาย (จังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) หน่วยงานราชการส่วนกลางที่เกี่ยวข้อง (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด) มีการนำข้อเสนอเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีไปใช้ในการวางแผนเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและจัดทำนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีระดับประเทศ

## ค่าใช้จ่ายในปฏิรูปการบริหารจัดการทรัพยากรแร่

11,952,000 บาท

### 1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรแร่ของประเทศ โดยสนับสนุนการดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ เช่น การกำกับ ดูแล ตรวจสอบให้เป็นไปตามนโยบาย แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการบริหารจัดการแร่ การติดตาม ประเมินผลการดำเนินงาน เป็นต้น

2. เพื่อเร่งรัดจัดทำแผนที่ศักยภาพแร่ สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการจำแนกเขตพื้นที่ศักยภาพแร่ในการวางแผนการบริหารจัดการและเป็นฐานสำหรับการพัฒนาประเทศ

3. เพื่อกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการจำแนกเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง สำหรับการจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ในระยะถัดไป

### 2. เป้าหมาย

1. การบริหารจัดการทรัพยากรแร่ของประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศและประชาชนอย่างยั่งยืน ภายใต้ดุลยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอย่างรอบด้าน

2. แผนที่ศักยภาพแร่ แหล่งแร่ การจำแนกเขตศักยภาพแร่ และบัญชีทรัพยากรแร่ เพื่อการบริหารจัดการและเป็นฐานสำหรับการพัฒนาประเทศ

3. เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองบนหลักพื้นฐานศักยภาพแร่และการอนุรักษ์ การใช้ประโยชน์ร่วมกับทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

### 3. ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

4. พื้นที่ดำเนินการ/ พื้นที่เป้าหมาย : พื้นที่ศักยภาพแร่ทั่วประเทศและตามที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ. 2560 - 2564

4.1 พื้นที่เป้าหมายในการกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการจำแนกเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง:

- กลุ่มอุตสาหกรรมซีเมนต์ กลุ่มอุตสาหกรรมเซรามิก กลุ่มหินประดับ กลุ่มหินอุตสาหกรรม และกลุ่มแร่อุตสาหกรรมอื่น ๆ (ยกเว้นเกลือหิน-โพแทช) ในพื้นที่ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

4.2 พื้นที่เป้าหมายในการขับเคลื่อนกลไกปฏิรูปการบริหารจัดการแร่:

- กรมทรัพยากรธรณี และพื้นที่ทั่วประเทศ

### 5. กิจกรรมโดยละเอียด

5.1 การกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการจำแนกเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง (งบประมาณ 9,421,000 บาท)

5.1.1 รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลกฎหมาย กฎกระทรวง ประกาศ ระเบียบ และมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการทำเหมือง รวมถึงข้อจำกัดและข้อห้ามต่าง ๆ ให้ครอบคลุมพื้นที่ทุกประเภทที่สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในการพัฒนาแหล่งแร่

- 5.1.2 รวบรวม ทบทวน และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ศักยภาพแร่ โดยกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อระดับความเหมาะสมในการพัฒนาแหล่งแร่ พร้อมทั้งประเภทของข้อมูลที่เป็นตัวแทนของแต่ละปัจจัย เพื่อจำแนกพื้นที่ศักยภาพที่มีความเหมาะสมในการพัฒนา
- 5.1.3 สำรวจ ตรวจสอบ และเก็บข้อมูลพื้นที่ศักยภาพแร่สูง การประเมินคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละพื้นที่ การประเมินสถานการณ์และพิจารณาขีดจำกัด รวมทั้งความเป็นไปได้ในการใช้ประโยชน์พื้นที่ดังกล่าวเพื่อการทำเหมืองในภาพรวมให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน รวมถึงประเมินสถานภาพและศักยภาพแหล่งทรัพยากรแร่ตามมาตรฐานสากล และจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่เพื่อกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมือง
- 5.1.4 จัดทำรายงานหรือแผนที่การกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการบริหารจัดการแร่เพื่อเสนอคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติเพื่อกำหนดเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองต่อไป

## 5.2 การขับเคลื่อนกลไกปฏิบัติการบริหารจัดการแร่ : ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการแร่ (งบประมาณ 2,531,000 บาท)

- 5.2.1 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ผู้ประกอบการ และเจ้าหน้าที่ของรัฐ ในการบริหารจัดการแร่ เช่น การมีส่วนร่วมในการกำหนดเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง และการจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ. 2565 - 2569 การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากแร่อย่างยั่งยืน “Green and smart mining”

## 6. ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

### 6.1 การเร่งรัดจัดทำแผนที่ศักยภาพแร่

#### 6.1.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

- สำรวจและประเมินศักยภาพทรัพยากรธาตุหายากและธาตุกัมมันตรังสีแ่งในพื้นที่ระดับไพศาล แนวแกรนิตตะวันตก (Western granite belt) บริเวณจังหวัดประจวบคีรีขันธ์-เพชรบุรี และระดับรายละเอียด บริเวณจังหวัดเชียงราย

#### 6.1.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

- สำรวจและประเมินศักยภาพทรัพยากรธาตุหายากบริเวณแนวหินแกรนิตตอนกลาง จังหวัดเชียงใหม่-แม่ฮ่องสอน

#### 6.1.3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

- สำรวจและประเมินศักยภาพทรัพยากรธาตุหายากบริเวณแนวหินแกรนิตตอนกลาง-ตะวันตก จังหวัดแม่ฮ่องสอน-ตาก

- สำรวจและประเมินศักยภาพทรัพยากรธรณีเพื่อการพัฒนาพื้นที่โครงการขนาดใหญ่ภาครัฐ บริเวณพื้นที่การพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC)

#### 6.1.4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

- สำรวจและประเมินศักยภาพทรัพยากรธรณีเพื่อการพัฒนาพื้นที่โครงการขนาดใหญ่ภาครัฐ บริเวณพื้นที่การพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) จังหวัดชลบุรี-ระยอง และรถไฟทางคู่ (สายชุมทางถนนจิระ-ขอนแก่น)

## 6.2 การกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการจำแนกเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง

### 6.2.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

- พื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองของหินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง บริเวณจังหวัดสระบุรี-ลพบุรี และราชบุรี-เพชรบุรี

### 6.2.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

- พื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองของแร่ควอตซ์ จังหวัดราชบุรี แร่โพแทช จังหวัดนครราชสีมา และแร่ทองคำ จังหวัดชลบุรี-ระยอง

### 6.2.3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

- พื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองของแร่ควอตซ์ จังหวัดเพชรบุรี แร่โพแทช จังหวัดชัยภูมิ และแร่ทองคำ จังหวัดลพบุรี-นครสวรรค์

### 6.2.4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

- พื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองของแร่ควอตซ์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แร่โพแทช จังหวัดมหาสารคาม แร่ทองคำ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์-ชุมพร และหินอุตสาหกรรม จังหวัดสระบุรี

## 6.3 การขับเคลื่อนกลไกปฏิรูปการบริหารจัดการแร่

### 6.3.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

- การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ผู้ประกอบการ และเจ้าหน้าที่ของรัฐ ในการจัดทำยุทธศาสตร์การบริหารจัดการแร่ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) และแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ. 2560 – 2564 และแนวทางการบริหารจัดการหินอุตสาหกรรม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การมีส่วนร่วมของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ

- สร้างกลไกในการทำเหมืองอย่างมีธรรมาภิบาล และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green and smart mining) โดยการจัดประชุม ซึ่งนำมาตรการเชิงสร้างสรรค์ทางสังคมมาใช้ในการบริหารจัดการแร่ รวมถึงกิจกรรมที่ผู้ประกอบการเหมืองแร่มาประกาศเจตนารมณ์ต่อหน้าสาธารณะ

### 6.3.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

- สร้างกลไกในการทำเหมืองอย่างมีธรรมาภิบาล และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green and smart mining) ครั้งที่ 2 โดยการจัดประชุม ซึ่งนำมาตรการเชิงสร้างสรรค์ทางสังคมมาใช้ในการบริหารจัดการแร่ รวมถึงกิจกรรมที่ผู้ประกอบการเหมืองแร่มาประกาศเจตนารมณ์ต่อหน้าสาธารณะ

## 7. ประเภทงบรายจ่าย : งบรายจ่ายอื่น 11,952,000 บาท

ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน 11,952,000 บาท

<b>1. ค่าตอบแทน</b>	<b>242,000 บาท</b>	
ค่าปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ		242,000 บาท
- วันปกติ (25 คน x 200 บาท x 40 วัน)		200,000 บาท
- วันหยุดราชการ (10 คน x 420 บาท x 10 วัน)		42,000 บาท
<b>2. ค่าใช้สอย</b>	<b>10,410,000 บาท</b>	
2.1 ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พัก และยานพาหนะ		5,713,000 บาท
(งบประมาณ 5,713,400 บาท ขอดั้ง 5,713,000 บาท)		

ค่าเบี้ยเลี้ยง	1,277,400 บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทบริหารระดับต้น-ระดับสูง/ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับสูง/ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับเชี่ยวชาญ (6 คน x 270 บาท x 30 วัน)	48,600 บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการ ระดับต้น/ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับปฏิบัติการ-ระดับชำนาญการพิเศษ/ข้าราชการ ตำแหน่งประเภททั่วไป ระดับปฏิบัติงาน-ระดับอาวุโสหรือเทียบเท่า (32 คน x 240 บาท x 160 วัน)	1,228,800 บาท
ค่าเช่าที่พัก	3,984,000 บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทบริหารระดับต้น-ระดับสูง/ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับสูง/ ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับเชี่ยวชาญ (6 คน x 1,200 บาท x 20 วัน)	144,000 บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการ ระดับต้น/ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับปฏิบัติการ-ระดับชำนาญการพิเศษ/ข้าราชการ ตำแหน่งประเภททั่วไป ระดับปฏิบัติงาน-ระดับอาวุโสหรือเทียบเท่า (32 คน x 800 บาท x 150 วัน)	3,840,000 บาท
ค่ายานพาหนะ	452,000 บาท
- ค่าแท็กซี่ขนส่งสัมภาระ (38 คน x 400 บาท x 10 ครั้ง)	152,000 บาท
- ค่าโดยสารเครื่องบิน (12 คน x 2,500 บาท x 10 เที่ยว)	300,000 บาท
2.2 ค่าซ่อมแซมยานพาหนะและขนส่ง (ซ่อมแซมกลาง)	384,000 บาท
- รถยนต์บรรทุกขนาดไม่เกิน 1 ตัน / รถขับเคลื่อน 4 ล้อ (4 คัน x 96,000 บาท)	384,000 บาท
2.3 ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์	165,000 บาท
2.4 ค่าจ้างเหมาบริการ	2,960,000 บาท
- ค่าจ้างพิมพ์รายงานและเอกสาร	350,000 บาท
- ค่าจ้างเหมานักธรณีวิทยา (4 คน x 15,000 บาท x 10 เดือน)	600,000 บาท
- ค่าจ้างเหมาพนักงานขับรถยนต์ (7 คน x 15,000 บาท x 12 เดือน)	1,260,000 บาท
- ค่าเช่ารถตู้ (3 คัน x 5,000 บาท x 18 วัน)	270,000 บาท
- ค่าจ้างความช่วยเหลือปฏิบัติงานภาคสนาม (16 คน x 300 บาท x 100 วัน)	480,000 บาท
2.5 ประชุมระดมความคิดเห็นการบริหารจัดการแร่และส่งเสริมการมีส่วนร่วม (6 ครั้ง)	1,188,000 บาท

- ค่าอาหารไม่ครบมื้อ หน่วยงานราชการ สถานที่เอกชน (200 คน x 500 บาท x 1 วัน x 6 ครั้ง)	600,000 บาท
- ค่าอาหารไม่ครบมื้อ บุคลากรภายนอก สถานที่เอกชน (100 คน x 150 บาท x 1 วัน x 6 ครั้ง)	90,000 บาท
- ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม หน่วยงานราชการ (200 คน x 50 บาท x 2 มื้อ x 6 ครั้ง)	120,000 บาท
- ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม บุคลากรภายนอก (100 คน x 35 บาท x 2 มื้อ x 6 ครั้ง)	42,000 บาท
- ค่าสมนาคุณวิทยากรบุคลากรของรัฐ (2 คน x 600 บาท x 3 ชม. x 6 ครั้ง)	21,600 บาท
- ค่าสมนาคุณวิทยากรบุคลากรภาคเอกชน (2 คน x 1,200 บาท x 2 ชม. x 6 ครั้ง)	28,800 บาท
- ค่าพาหนะเดินทางของวิทยากร (4 คน x 400 บาท x 6 ครั้ง)	9,600 บาท
- ค่าพาหนะเดินทางของผู้เข้าร่วมประชุม (100 คน x 250 บาท x 6 ครั้ง)	150,000 บาท
- ค่าเอกสารประกอบการประชุม (300 เล่ม x 70 บาท x 6 ครั้ง)	126,000 บาท

<b>3. ค่าวัสดุ</b>	<b>1,300,000 บาท</b>
3.1 วัสดุสำนักงาน	350,000 บาท
3.2 วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น (งบประมาณ 638,316 บาท ขอตัง 638,000 บาท)	638,000 บาท
- เครื่องยนต์ดีเซล (7 คัน x 30,600 กม. X 2.98 บาท/กม.)	638,316 บาท
3.3 วัสดุวิทยาศาสตร์	100,000 บาท
3.4 วัสดุสนามและการฝึก	112,000 บาท
3.5 ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์	100,000 บาท

## ค่าจ้างศึกษาและประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการแร่โพแทช

9,058,400 บาท

### 1. วัตถุประสงค์ :

1. เพื่อศึกษาและประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการแร่โพแทช บนพื้นฐานของศักยภาพ ข้อจำกัด เงื่อนไข และบริบททางด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี รวมทั้งสุขภาพของผู้มีส่วนได้เสีย

2. เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการแร่โพแทชใช้เป็นกรอบหรือเครื่องมือในการบูรณาการการปฏิบัติงานเชิงนโยบายและแผนปฏิบัติงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ

### 2. เป้าหมาย :

ข้อเสนอทางเลือกยุทธศาสตร์การบริหารจัดการแร่โพแทชโดยพิจารณามิติด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านเทคโนโลยี และมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

### 3. ระยะเวลาดำเนินการ :

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

### 4. พื้นที่ดำเนินการ/ พื้นที่เป้าหมาย :

แร่โพแทช: บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือประกอบด้วย (1) แอ่งสกลนคร ได้แก่ จังหวัดอุดรธานี หนองคาย สกลนคร และนครพนม และ (2) แอ่งโคราช ได้แก่ จังหวัดชัยภูมิ ขอนแก่น กาฬสินธุ์ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ยโสธร นครราชสีมา อุบลราชธานี บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และอำนาจเจริญ

### 5. กิจกรรมโดยละเอียด :

#### ศึกษาและประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการแร่โพแทช

1. รวบรวมและประมวลผลการทบทวนเอกสารชุดกฎหมายเพื่อใช้พิจารณาประกอบการประเมิน
2. กำหนดขอบเขตการศึกษา และประชุมปรึกษาหารือทางเทคนิคกับผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ เพื่อนำข้อคิดเห็นมาปรับปรุงแก้ไขขอบเขตการศึกษา และแผนการศึกษา
3. เก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม วิเคราะห์และประเมินผล เพื่อกำหนดทางเลือกเชิงยุทธศาสตร์ต่าง ๆ
4. นำเสนอทางเลือกที่เหมาะสม และประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) ในพื้นที่ เพื่อนำข้อคิดเห็นมาปรับปรุงแก้ไขทางเลือกเชิงยุทธศาสตร์
5. นำเสนอหลักการป้องกันไว้ล่วงหน้า และประชุมระดมความคิดเห็นในพื้นที่ เพื่อนำข้อคิดเห็นมาปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบในภาพรวม และมาตรการหรือแนวทางในการป้องกันหรือสถาบัน
6. ประมวลผล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการแร่โพแทช
7. ประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้เสีย และจัดทำรายงานการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการแร่โพแทช และสื่อประชาสัมพันธ์

### 6. ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 แนวทางการบริหารจัดการแร่ (ควอตซ์ ยิปซัม ทราวยแก้ว และเหล็ก)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 แนวทางการบริหารจัดการแร่ (เฟลด์สปาร์ และดินขาว)

## 7. ประเภทงบรายจ่าย : งบรายจ่ายอื่น 9,058,400 บาท

1. ค่าตอบแทนบุคลากร	3,600,000 บาท	
1.1 บุคลากรหลัก		2,184,000 บาท
<ul style="list-style-type: none"> <li>● หัวหน้าโครงการ (เป็นผู้มีประสบการณ์ในด้านการบริหารโครงการหรือด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) หรือด้านประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (SEA) ที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอก และมีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 10 ปี) (1 คน x 60,000 บาท x 6 เดือน)</li> <li>● ผู้เชี่ยวชาญ (คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท โดยมีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 5 ปี <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศและข้อมูล (1 คน x 48,000 บาท x 6 เดือน)</li> <li>- ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (1 คน x 48,000 บาท x 6 เดือน)</li> <li>- ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) หรือด้านประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (SEA) (1 คน x 48,000 บาท x 6 เดือน)</li> <li>- ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์และสังคม (1 คน x 48,000 บาท x 5 เดือน)</li> <li>- ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีหรือด้านธรณีวิทยาหรือด้านเหมืองแร่ (1 คน x 48,000 บาท x 5 เดือน)</li> <li>- ผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุขและสุขภาพ (1 คน x 48,000 บาท x 5 เดือน)</li> <li>- ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วม (1 คน x 48,000 บาท x 5 เดือน)</li> </ul> </li> </ul>		360,000 บาท 1,824,000 บาท
1.2 บุคลากรสนับสนุน		1,416,000 บาท
<ul style="list-style-type: none"> <li>● นักวิชาการผู้ช่วย (คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ตามสาขาหลักของผู้เชี่ยวชาญ) (5 คน x 30,000 บาท x 8 เดือน)</li> <li>● ผู้ประสานงานโครงการ (คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี) (1 คน x 15,000 บาท x 8 เดือน)</li> <li>● เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล (คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง) (1 คน x 12,000 บาท x 8 เดือน)</li> </ul>		1,200,000 บาท 120,000 บาท 96,000 บาท
2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ		5,458,400 บาท
2.1 ค่าจ้างรวบรวมและประมวลผลการทบทวนเอกสารทุติยภูมิ		600,000 บาท
2.2 ค่าจ้างกำหนดขอบเขตการศึกษา		750,000 บาท
2.3 ค่าจ้างเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม วิเคราะห์และประเมินผลเพื่อกำหนดทางเลือกเชิงยุทธศาสตร์ต่าง ๆ		750,000 บาท

2.4 ค่าจ้างจัดทำนำเสนอทางเลือกที่เหมาะสม และนำเสนอ หลักการป้องกันไว้ล่วงหน้า	750,000 บาท
2.5 ค่าจ้างจัดทำการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อการ บริหารจัดการแร่โพแทช	900,000 บาท
2.6 ค่าใช้จ่ายในการติดต่อประสานงาน	60,000 บาท
2.7 ค่าวัสดุอุปกรณ์	198,830 บาท
2.8 ค่าจัดทำเอกสารรายงานโครงการ	356,560 บาท
- รายงานขึ้นต้น (Inception Report) พร้อมแผ่น CD หรือ DVD (10 เล่ม x 500 บาท)	5,000 บาท
- รายงานฉบับกลาง (Interim Report) พร้อมแผ่น CD หรือ DVD (10 เล่ม x 800 บาท)	8,000 บาท
- ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) พร้อมแผ่น CD หรือ DVD (10 เล่ม x 900 บาท)	9,000 บาท
- รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) พร้อมแผ่น CD หรือ DVD (200 เล่ม x 900 บาท)	180,000 บาท
- รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (ฉบับภาษาไทย) พร้อมแผ่น CD หรือ DVD (200 เล่ม x 500 บาท)	100,000 บาท
- รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (ฉบับภาษาอังกฤษ) พร้อมแผ่น CD หรือ DVD (100 เล่ม x 500 บาท)	50,000 บาท
- แผ่นพับ (3,000 แผ่น x 1.52 บาท)	4,560 บาท
2.9 ค่าจัดประชุม/สัมมนา	1,197,650 บาท
● ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมเพื่อชี้แจงความก้าวหน้าของการศึกษา ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษาและผู้เกี่ยวข้อง (8 ครั้ง)	55,200 บาท
- ค่าอาหารไม่ครบมื้อ สถานที่ราชการ (25 คน x 150 บาท x 1 วัน x 8 ครั้ง)	30,000 บาท
- ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (25 คน x 35 บาท x 2 มื้อ x 8 ครั้ง)	14,000 บาท
- ค่าเอกสารประกอบการประชุม (20 เล่ม x 70 บาท x 8 ครั้ง)	11,200 บาท
● ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมปรึกษาหารือทางเทคนิคกับ ผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ (4 ครั้ง)	157,400 บาท
- ค่าวิทยากรบุคลากรของรัฐ (7 คน x 600 บาท x 1 ชม. X 4 ครั้ง)	16,800 บาท
- ค่าอาหารไม่ครบมื้อ สถานที่เอกชน (45 คน x 500 บาท X 4 ครั้ง)	18,000 บาท
- ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (45 คน x 50 บาท x 2 มื้อ X 4 ครั้ง)	90,000 บาท

- ค่าเอกสารประกอบการประชุม (45 เล่ม x 70 บาท X 4 ครั้ง)	12,600 บาท
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (5,000 บาท X 4 ครั้ง)	20,000 บาท
● ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) ในพื้นที่ (4 ครั้ง)	157,400 บาท
- ค่าวิทยากรบุคลากรของรัฐ (7 คน x 600 บาท x 1 ชม. X 4 ครั้ง)	16,800 บาท
- ค่าอาหารไม่ครบมื้อ สถานที่เอกชน (45 คน x 500 บาท X 4 ครั้ง)	18,000 บาท
- ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (45 คน x 50 บาท x 2 มื้อ X 4 ครั้ง)	90,000 บาท
- ค่าเอกสารประกอบการประชุม (45 เล่ม x 70 บาท X 4 ครั้ง)	12,600 บาท
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (5,000 บาท X 4 ครั้ง)	20,000 บาท
● ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมระดมความคิดเห็นในพื้นที่ (4 ครั้ง)	157,400 บาท
- ค่าวิทยากรบุคลากรของรัฐ (7 คน x 600 บาท x 1 ชม. X 4 ครั้ง)	16,800 บาท
- ค่าอาหารไม่ครบมื้อ สถานที่เอกชน (45 คน x 500 บาท X 4 ครั้ง)	18,000 บาท
- ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (45 คน x 50 บาท x 2 มื้อ X 4 ครั้ง)	90,000 บาท
- ค่าเอกสารประกอบการประชุม (45 เล่ม x 70 บาท X 4 ครั้ง)	12,600 บาท
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (5,000 บาท X 4 ครั้ง)	20,000 บาท
● ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง หรือผู้มีส่วนได้เสีย	86,250 บาท
- ค่าวิทยากรบุคลากรของรัฐ (7 คน x 600 บาท x 1 ชม.)	4,200 บาท
- ค่าอาหารไม่ครบมื้อ สถานที่เอกชน (115 คน x 500 บาท)	57,500 บาท
- ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (115 คน x 50 บาท x 2 มื้อ)	11,500 บาท
- ค่าเอกสารประกอบการประชุม (115 เล่ม x 70 บาท)	8,050 บาท
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	5,000 บาท
● ค่าใช้จ่ายในการรวบรวมข้อมูลภาคสนาม (10 ครั้ง)	479,360 บาท
- ค่าเบี้ยเลี้ยง (8 คน x 240 บาท x 5 วัน x 10 ครั้ง)	96,000 บาท
- ค่าที่พัก (8 คน x 800 บาท x 4 คืน x 10 ครั้ง)	256,000 บาท
- ค่ายานพาหนะ (8 คน x 400 บาท x 10 ครั้ง)	32,000 บาท
- ค่าวัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น (2 คัน x 2.98 บาท/กม. x 1,600 กม. x 10 ครั้ง)	95,360 บาท

## แผนปฏิบัติการยุทธศาสตร์ ประจำปี 2563

ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม  
แผนงานยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

โครงการ : ปฏิรูปการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ  
พื้นที่ปฏิบัติงาน :

1. พื้นที่เป้าหมายในการกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการทำเหมือง

- กลุ่มอุตสาหกรรมซีเมนต์ กลุ่มอุตสาหกรรมเซรามิก กลุ่มหินประดับ กลุ่มหินอุตสาหกรรม และกลุ่มแร่อุตสาหกรรมอื่น ๆ (ยกเว้นเกลือหิน-โพแทช) ในพื้นที่ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2. พื้นที่เป้าหมายในการขับเคลื่อนกลไกบูรณาการบริหารจัดการแร่ :

- กรมทรัพยากรธรณี และพื้นที่ทั่วประเทศ

ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ :

1. ข้อมูลศักยภาพในพื้นที่เป้าหมายมีการนำไปจำแนกเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมือง เพื่อพิจารณากำหนดหรือพิจารณาตัดสินใจเชิงนโยบายไม่น้อยกว่า 10 ชนิดแร่ (ระดับผลลัพธ์)
2. พื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองที่มีเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองภายใต้แผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ. 2560 - 2564 ได้รับการศึกษา วิเคราะห์ และประเมินไม่น้อยกว่า 4 ล้านไร่ (ระดับผลลัพธ์)

งบประมาณ.....	21,010,400.....	บาท
งบบุคลากร.....	-.....	บาท
งบดำเนินงาน.....	-.....	บาท
งบลงทุน.....	-.....	บาท
งบอุดหนุน.....	-.....	บาท
งบรายจ่ายอื่น.....	21,010,400.....	บาท

กิจกรรมหลัก : บริหารจัดการแร่ของประเทศ

ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ :

1. กลุ่มเป้าหมาย ทั้งหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน ประชาชน และผู้มีส่วนได้เสีย เข้ามามีส่วนร่วมหรือรับทราบข้อมูลการจัดทำข้อเสนอเพื่อการบริหารจัดการแร่ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (ระดับผลลัพธ์)
2. พื้นที่ศักยภาพแร่ได้รับการจำแนกและกำหนดให้เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองเพื่อการทำเหมืองเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองถูกต้องตามกฎหมายวิชาการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 100 (ระดับผลลัพธ์)





ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่าน้ำหนัก	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่น หน่วยงานรับผิดชอบ หลัก/สนับสนุนอื่นๆ	
				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.		
3.3	เก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม วิเคราะห์และประเมินผล เพื่อกำหนดทางเลือกเชิงยุทธศาสตร์ต่างๆ		2									25% 0.5	25% 0.5	50% 1			กพร./ที่ปรึกษา
3.4	นำเสนอทางเลือกที่เหมาะสม และประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) ในพื้นที่ เพื่อนำข้อคิดเห็นมาปรับปรุงแก้ไขทางเลือกเชิงยุทธศาสตร์		3								33.33% 1	33.33% 1	33.33% 1			กพร./ที่ปรึกษา	
3.5	นำเสนอหลักการป้องกันไว้ล่วงหน้า และประชุมระดมความคิดเห็นในพื้นที่ เพื่อนำข้อคิดเห็นมาปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบในภาพรวม และมาตรการหรือแนวทางในการปรับปรุงองค์กรหรือสถาบัน		3									50% 1.5	50% 1.5			กพร./ที่ปรึกษา	
3.6	ประมวลผล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ เพื่อการบริหารจัดการแร่ไพแทช		3									50% 1.5	50% 1.5			กพร./ที่ปรึกษา	
3.7	ประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง หรือผู้มีส่วนได้เสีย และจัดทำรายงานการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการแร่ไพแทช ละสื่อประชาสัมพันธ์	1 เรื่อง	4												100% 4		กพร./ที่ปรึกษา
	เป้าหมายรายเดือน	ร้อยละ	100	7	9	9	3	7	5	5	7.5	9.5	11	11	10	11	
	เป้าหมายรายไตรมาส	ร้อยละ	100	25%			15%			28%			32%				

แผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563  
โครงการ\_ปฏิรูปการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

หมวดงบรายจ่าย	ปี 2562										ปี 2563										รวมทั้งสิ้น	หมายเหตุ		
	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รวมไตรมาสที่ 1			มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	รวมไตรมาสที่ 2			เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	รวมไตรมาสที่ 3			กรกฎาคม	สิงหาคม			กันยายน	รวมไตรมาสที่ 4
				ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม				มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม				เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน						
รวมทั้งสิ้น	-	69,500	168,400	237,900	1,971,100	3,920,000	3,920,000	6,057,000	11,948,100	1,036,000	1,004,000	1,068,000	3,108,000	3,637,000	874,000	1,205,400	5,716,400	21,010,400						
รายจ่ายประจำ	-	69,500	168,400	237,900	1,971,100	3,920,000	3,920,000	6,057,000	11,948,100	1,036,000	1,004,000	1,068,000	3,108,000	3,637,000	874,000	1,205,400	5,716,400	21,010,400						
รายจ่ายลงทุน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
งบดำเนินงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
ค่าตอบแทน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
ค่าใช้สอย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
ค่าวัสดุ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
ค่าสาธารณูปโภค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
งบลงทุน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
ค่าครุภัณฑ์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
งบเงินอุดหนุนทั่วไป (ไม่รวมรายการ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
งบรายจ่ายอื่น	-	69,500	168,400	237,900	1,971,100	2,108,000	2,433,000	6,512,100	1,036,000	1,004,000	1,068,000	3,108,000	920,000	874,000	300,000	2,094,000	11,952,000							
ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการทรัพยากรน้ำ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
1. ค่าจ้างบุคลากรช่วยในการปฏิบัติงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
2. ค่าจ้างเหมาบริการดำเนินงาน	-	69,500	168,400	237,900	1,971,100	2,108,000	2,433,000	6,512,100	1,036,000	1,004,000	1,068,000	3,108,000	920,000	874,000	300,000	2,094,000	11,952,000							
ค่าจ้างศึกษาและประเมินสิ่งแวดล้อมตามศูนย์พักพิงสัตว์เพื่อการอนุรักษ์	-	-	-	-	-	1,812,000	3,624,000	5,436,000	-	-	-	-	-	2,717,000	-	905,400	3,622,400	9,058,400						
ค่าจ้างศึกษาและประเมินสิ่งแวดล้อมตามศูนย์พักพิงสัตว์เพื่อการอนุรักษ์	-	-	-	-	-	1,812,000	3,624,000	5,436,000	-	-	-	-	-	2,717,000	-	905,400	3,622,400	9,058,400						
ค่าจ้างศึกษาและประเมินสิ่งแวดล้อมตามศูนย์พักพิงสัตว์เพื่อการอนุรักษ์	-	-	-	-	-	3,920,000	6,057,000	11,948,100	1,036,000	1,004,000	1,068,000	3,108,000	3,637,000	874,000	1,205,400	5,716,400	21,010,400							
รวม	-	69,500	168,400	237,900	1,971,100	3,920,000	6,057,000	11,948,100	1,036,000	1,004,000	1,068,000	3,108,000	3,637,000	874,000	1,205,400	5,716,400	21,010,400							
รวมทั้งสิ้น	-	69,500	168,400	237,900	1,971,100	3,920,000	6,057,000	11,948,100	1,036,000	1,004,000	1,068,000	3,108,000	3,637,000	874,000	1,205,400	5,716,400	21,010,400							

หน่วย : บาท

โครงการอนุรักษ์และพัฒนามรดกธรณี  
และอุทยานธรณี

แผนงานยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

โครงการ : อนุรักษ์และพัฒนามรดกธรณีและอุทยานธรณี

กิจกรรมหลัก : อนุรักษ์และพัฒนามรดกธรณี

ประเภทงาน/โครงการ :

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> โครงการตามแผนงานบูรณาการ    | <input checked="" type="checkbox"/> โครงการตามแผนงานยุทธศาสตร์  |
| <input type="checkbox"/> งาน/โครงการตามแผนงานพื้นฐาน | <input type="checkbox"/> โครงการตามข้อสั่งการ รมว. ทส./ปกท. ทส. |

ผู้รับผิดชอบ : กองธรณีวิทยา

: กองคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์

: สำนักงานทรัพยากรธรณีเขต 1-4

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการกองธรณีวิทยา

: ผู้อำนวยการกองคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์

: ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณีเขต 1-4

### หลักการและเหตุผล

ประเทศไทยมีแหล่งมรดกธรณีที่มีคุณค่าทางวิชาการและมีความโดดเด่นสวยงามอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ ควรแก่การเก็บรักษาให้เป็นมรดกทางทรัพยากรธรณีของประเทศสืบไปแหล่งมรดกธรณี (Geo heritage) คือ พื้นที่ของวัตถุทางธรณีวิทยาหรือธรณีสังฐานที่เป็นส่วนที่สำคัญและเกี่ยวกับประวัติการเกิดของโลก และมีคุณค่าทางด้านวิชาการ วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ ความสวยงาม หรือคุณค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยขึ้นกับสภาพการรับรู้และการใช้งานของมนุษย์ โดยแหล่งมรดกธรณี แบ่งออกได้เป็น 7 ประเภท ได้แก่ แร่แบบฉบับ พุน้ำร้อน ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีโครงสร้าง หินแบบฉบับ ธรณีสังฐาน และลำดับชั้นหินแบบฉบับ ซึ่งการประเมินคุณค่าของแหล่งมรดกธรณีจะประกอบด้วย 2 หลักเกณฑ์ คือ 1) หลักเกณฑ์พื้นฐาน ใช้กับแหล่งมรดกธรณีทุกประเภท 2) หลักเกณฑ์เฉพาะแหล่งมรดกธรณี 7 ประเภท ซึ่งมีความแตกต่างกัน

ถ้าเป็นหนึ่งในแหล่งมรดกธรณีประเภทธรณีสังฐาน มีความสวยงาม แปลกตา ด้วยรูปทรงของหินงอกหินย้อยที่พบบ่อยภายในถ้ำ โดยถ้ำในประเทศไทยส่วนมากเกิดขึ้นด้วยกระบวนการผุพังตามธรรมชาติในหินตะกอนประเภทหินปูนมีน้ำฝน น้ำใต้ดิน หรือกระแสลมเป็นตัวการที่ทำให้เกิดถ้ำ ภายในถ้ำนอกจากจะเป็นสถานที่ที่เมื่อมีการสำรวจและพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสวยงามดึงดูดความสนใจ ถ้ำยังเป็นสถานที่สำหรับการศึกษาหาความรู้ในด้านต่าง ๆ เช่น เป็นสถานที่เก็บรักษาสภาพบรรยากาศของโลกในสมัยโบราณไว้ โดยถูกเก็บไว้ในชั้นหินงอกหินย้อยที่พบบ่อยภายในถ้ำ เมื่อวิเคราะห์ทำให้รู้องค์ประกอบของบรรยากาศของโลกในช่วงที่หินงอกหินย้อยนั้นมีการสะสมตัวได้ นอกจากนี้ ยังเป็นสถานที่ศึกษาด้านโบราณชีววิทยาหรือโบราณคดี เนื่องจาก ถ้ำเป็นสถานที่ที่มนุษย์ หรือสัตว์ ในสมัยโบราณใช้เป็นที่พักอาศัย หรือหลบหนีศัตรูตามธรรมชาติ การศึกษาถ้ำ หรือลักษณะภายในถ้ำจึงเป็นทั้งการศึกษาทางวิชาการที่มีคุณค่า และการพัฒนาเพื่อให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีคุณค่า

ประเทศไทยมีแหล่งมรดกธรณีที่มีความโดดเด่นกระจายตัวอยู่ในทุกภูมิภาคของประเทศ จำนวนประมาณ 200 แหล่งการอนุรักษ์แหล่งมรดกธรณีดำเนินการใน 2 รูปแบบ คือการอนุรักษ์แหล่งมรดกธรณีรายแหล่งและการอนุรักษ์แหล่งมรดกธรณีในรูปแบบของอุทยานธรณี ซึ่งจะครอบคลุมในหลายมิติ นอกเหนือจากมิติด้านธรณีวิทยา เช่น ธรรมชาติ วัฒนธรรมและโบราณสถาน เป็นต้น มีความเหมาะสมกับสภาพทางธรณีวิทยา สังคม วัฒนธรรมและสภาพชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง การสร้างการมีส่วนร่วมกับทุกภาคส่วนเป็นการสร้างความเข้าใจและทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์แหล่งมรดกธรณี

และการจัดตั้งอุทยานธรณีในพื้นที่ให้เป็นรูปธรรม ปัจจุบันมีอุทยานธรณีระดับโลกของยูเนสโกถึงเดือนเมษายน ปี พ.ศ. 2561 ทั้งสิ้น จำนวน 140 พื้นที่ จาก 38 ประเทศ ประเทศไทยมีอุทยานธรณีระดับโลกของยูเนสโก 1 พื้นที่ คืออุทยานธรณีระดับโลกยูเนสโกสตูล จังหวัดสตูล และมีอุทยานธรณีประเทศไทย 1 พื้นที่ คือ อุทยานธรณีโคราช จังหวัดนครราชสีมา นอกจากนี้ยังมีอุทยานธรณีท้องถิ่นซึ่งประกาศโดยจังหวัดอีกจำนวน 4 พื้นที่ คือ อุทยานธรณีผาชัน สามพันโบก จังหวัดอุบลราชธานี อุทยานธรณีขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ และอุทยานธรณีไม้กลายเป็นหิน จังหวัดตาก นอกจากนี้ยังมีอีกหลายจังหวัดให้ความสนใจในการจัดตั้งอุทยานธรณีระดับท้องถิ่นในขณะที่ ประเทศไทยยังไม่มี การจัดตั้งแหล่งมรดกธรณี แต่อยู่ในขั้นตอนของการจัดทำหลักเกณฑ์และแนวทางในการดำเนินงาน

การจัดทำหลักเกณฑ์ และแนวทางในการดำเนินการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยา แหล่งมรดกธรณี หรืออุทยานธรณีในประเทศไทย ดำเนินการโดยคณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยา และจัดตั้งอุทยานธรณี และคณะกรรมการที่แต่งตั้งจำนวน 3 คณะ ซึ่งนอกเหนือการจัดทำหลักเกณฑ์และแนวทางที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยา แหล่งมรดกธรณี และอุทยานธรณี แล้ว คณะกรรมการและคณะกรรมการ ยังมีภารกิจในการตรวจประเมินอุทยานธรณีระดับท้องถิ่นที่ขอการรับรองเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย หรือตรวจประเมินเข้าอุทยานธรณีประเทศไทยที่ครบกำหนดระยะเวลาการรับรอง ซึ่งเมื่อได้รับการรับรองให้เป็นอุทยานธรณีประเทศไทยจะมีการมอบประกาศนียบัตรและตราสัญลักษณ์เพื่อประกาศให้ทราบว่า อุทยานธรณิดังกล่าวเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย หรือการประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการตรวจประเมินเพื่อเป็นอุทยานธรณีระดับโลกของยูเนสโก

เมื่อมีการจัดตั้งและรับรองอุทยานธรณีในประเทศไทยเกิดขึ้นแล้วการจัดตั้งเครือข่ายอุทยานธรณีประเทศไทย (Thailand Geopark Network, TGN) ให้เป็นองค์กรกลางของอุทยานธรณีในประเทศไทย และเป็นผู้ประสานงานกลางระหว่างอุทยานธรณีในประเทศไทยกับเครือข่ายอุทยานธรณี หรืออุทยานธรณีในต่างประเทศ เป็นองค์กรที่ส่งเสริมการพัฒนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้องค์ความรู้หรือประสบการณ์ เทคนิคที่ใช้ในการดำเนินงานอุทยานธรณี

### ความเชื่อมโยงกับนโยบายต่างๆ

1. ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประเด็นยุทธศาสตร์ 4.1 สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว
2. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ฉบับที่ 18 ประเด็นการเติบโตอย่างยั่งยืน แผนงานย่อย 3.1 การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว
3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
4. นโยบายรัฐบาล (พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา) นโยบายที่ 10 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและ การรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน ประเด็นนโยบาย 10.4 สร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรแร่ และทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเพื่อการพัฒนาประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
5. ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณที่ 5 ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แผนงานยุทธศาสตร์ 5.8 เพื่อสนับสนุนด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการอนุรักษ์แหล่งมรดกธรรมที่สำคัญของประเทศ และพัฒนาอุทยานธรรมภายในประเทศ โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน
2. เพื่อให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงธรรมในแหล่งมรดกธรรม และอุทยานธรรม
3. เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนในพื้นที่แหล่งมรดกธรรม และอุทยานธรรม
4. เพื่อให้แหล่งมรดกธรรมประเภทถ้ามีการจัดทำแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่อย่างมีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์อย่างยั่งยืน
5. เพื่อให้ได้มติ ข้อเสนอ การมอบหมายงาน หรือการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล การปฏิบัติของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการถ้าแห่งชาติ และคณะกรรมการชุดต่าง ๆ

### เป้าหมาย

1. ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการอนุรักษ์แหล่งมรดกธรรมที่สำคัญของประเทศ และพัฒนาอุทยานธรรมภายในประเทศ โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน จำนวน 6 พื้นที่
2. ดำเนินการจัดประชุมคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการถ้าแห่งชาติ และคณะกรรมการชุดต่าง ๆ เพื่อให้ได้มติ ข้อเสนอ การมอบหมายงาน หรือการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน ไม่น้อยกว่า 9 ครั้ง
3. การประเมินแหล่งมรดกธรรมและอุทยานธรรม รวมทั้งการประเมินซ้ำ (หากมีการเสนอขอรับการประเมิน / ประเมินซ้ำ) ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง
4. การประชุมคณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งมรดกธรรมและจัดตั้งอุทยานธรรม คณะกรรมการฯ จำนวน 3 ครั้ง

### กลุ่มเป้าหมาย / ผู้รับบริการ

หน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน คณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการถ้าแห่งชาติ และคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง

### ระยะเวลาดำเนินการ

5 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - 2567)

### พื้นที่ดำเนินการ/พื้นที่เป้าหมาย

- แหล่งมรดกธรรมในพื้นที่ทั่วประเทศ
- พื้นที่ที่มีศักยภาพในการส่งเสริมให้มีการจัดตั้งเป็นอุทยานธรรมทั่วประเทศ
- อุทยานธรรมโลกของยูเนสโก จำนวน 1 พื้นที่ - อุทยานธรรมโลกของยูเนสโกสตูล จังหวัดสตูล
- อุทยานธรรมประเทศไทย จำนวน 2 พื้นที่
  - อุทยานธรรมโคราช จังหวัดนครราชสีมา
  - อุทยานธรรมผาชัน สามพันโบก จังหวัดอุบลราชธานี
- อุทยานธรรมท้องถิ่น จำนวน 3 พื้นที่
  - อุทยานธรรมไม้กลายเป็นหิน จังหวัดตาก
  - อุทยานธรรมขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
  - อุทยานธรรมเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์
- พื้นที่ดำเนินการจัดประชุม และติดตามประเมินผล ตามข้อเสนอของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการถ้าแห่งชาติ และคณะกรรมการ ในกรุงเทพฯ หรือพื้นที่อื่นใด

## กิจกรรมโดยละเอียด

### 1. กิจกรรมการอนุรักษ์และพัฒนามรดกทางธรณี และอุทยานธรณี

#### 1.1 จัดทำข้อมูลธรณีวิทยาภายในแหล่งมรดกธรณี และอุทยานธรณี

1.1.1 รวบรวม ศึกษา สำรวจ ตรวจสอบ ข้อมูลธรณีวิทยาในแหล่งมรดกธรณี แหล่งที่มีศักยภาพในการส่งเสริมให้จัดตั้งเป็นอุทยานธรณีทั้งในระดับท้องถิ่น หรือระดับประเทศ หรืออุทยานธรณี

เป็นการรวบรวม ศึกษา สำรวจ ตรวจสอบ หรือด้านอื่นที่เกี่ยวข้องในพื้นที่แหล่งมรดกธรณี หรือแหล่งที่มีศักยภาพในการส่งเสริมสนับสนุนให้จัดตั้งเป็นอุทยานธรณีทั้งในระดับท้องถิ่น หรือระดับประเทศ หรืออุทยานธรณี จำนวน 6 แห่งต่อปี เพื่อให้มีข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการให้คำปรึกษาในการคัดเลือกความสำคัญด้านธรณีวิทยาในพื้นที่ และการมีองค์ความรู้ด้านอื่นที่สามารถเชื่อมโยงและสร้างเรื่องราวได้กับลักษณะทางธรณีวิทยาในพื้นที่นั้น รวมถึงการสำรวจข้อมูลถ้าในประเทศไทย ซึ่งเป็นภารกิจที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี

#### 1.1.2 ศึกษาวิจัยข้อมูล และพัฒนาองค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา

เป็นการศึกษาข้อมูลทางธรณีวิทยาในรายละเอียดเชิงลึก รวบรวม สังเคราะห์ และวิเคราะห์ ข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้มีข้อมูลสำหรับการคัดเลือกความสำคัญด้านธรณีวิทยาในพื้นที่ และพัฒนาองค์ความรู้ด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เชื่อมโยงกับแหล่งมรดกธรณี หรือแหล่งที่มีศักยภาพในการส่งเสริมสนับสนุนให้จัดตั้งเป็นอุทยานธรณี หรืออุทยานธรณีสร้างต้นแบบให้กับชุมชนในพื้นที่ให้มีส่วนร่วม มีความเหมาะสมสอดคล้องกับอัตลักษณ์และความเป็นอยู่ของคนในท้องถิ่น มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ของชุมชนสามารถนำไปต่อยอดเพื่อการท่องเที่ยวในชุมชนได้

#### 1.1.3 เผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาในพื้นที่แหล่งมรดกธรณี และอุทยานธรณี

- (1) การประชุมวิชาการในพื้นที่อุทยานธรณี
- (2) การสัมมนาระดมความคิดเห็น

เป็นการจัดประชุมทางวิชาการ จัดประชุมอบรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ระดมความคิดเห็นของบุคคล หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยา มรดกธรณี และอุทยานธรณี ในพื้นที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือหน่วยงานอื่น เพื่อให้ความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ข้อมูลข้อคิดเห็นต่าง ๆ และการปฏิบัติกับผู้ปฏิบัติงาน ผู้ที่เกี่ยวข้อง ประชาชนในชุมชนที่เกี่ยวข้อง เกิดการพัฒนาความรู้ และการเข้าร่วมการประชุมทางวิชาการที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

#### 1.2 ส่งเสริมอุทยานธรณี และแหล่งมรดกธรณี

เป็นการจัดกิจกรรมส่งเสริมเผยแพร่ให้สาธารณะรู้จักอุทยานธรณี และการอนุรักษ์แหล่งมรดกธรณี ทำให้เกิดการอนุรักษ์ และพัฒนาในพื้นที่อย่างยั่งยืน ประกอบด้วย การจัดทำต้นแบบสื่อเผยแพร่งาน และจัดทำข้อมูลแหล่งมรดกธรณี

#### 1.3 ดำเนินงานของคณะกรรมการ / คณะอนุกรรมการ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานแหล่งมรดกธรณี และอุทยานธรณี

เป็นการจัดกิจกรรมดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยาและจัดตั้งอุทยานธรณี และคณะอนุกรรมการที่จัดตั้งขึ้นมาทั้ง 3 ชุด เป็นการตรวจประเมินอุทยานธรณีที่ขอรับการตรวจรับรองเพื่อเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย การตรวจประเมินเข้าอุทยานธรณีประเทศไทย ที่ครบกำหนดระยะเวลาการรับรอง หรือการเตรียมการสำหรับการตรวจรับรองเพื่อเป็นอุทยานธรณีโลกของยูเนสโก/ เตรียมการสำหรับการตรวจประเมินเข้าอุทยานธรณีโลกของยูเนสโกที่ครบกำหนดระยะเวลา ซึ่งการตรวจประเมินมีหลักเกณฑ์ และวิธีการ ตามที่คณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยา และจัดตั้งอุทยานธรณีกำหนด นอกจากนี้ ยังจะมีการพัฒนาภาคีให้มีหน่วยงานอื่น (third party) ที่ดำเนินการตามแนวทางและหลักเกณฑ์ที่กำหนดเป็นผู้ตรวจประเมินและนำเสนอให้คณะกรรมการรับรองแหล่งมรดกธรณี และอุทยานธรณีประเทศไทย ซึ่งจะเป็นการดำเนินการให้มีมาตรฐาน น่าเชื่อถือ

#### 1.4 สนับสนุนการดำเนินงานเครือข่ายอุทยานธรณีประเทศไทย (TGN, Thailand Geopark Network)

โดยเครือข่ายอุทยานธรณีประเทศไทยเป็นการรวมตัวของอุทยานธรณีภายในประเทศไทย เพื่อร่วมกันจัดกิจกรรมด้านการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยา มรดกธรณี และอุทยานธรณีในประเทศไทย เผยแพร่องค์ความรู้ผ่านสื่อช่องทางต่าง ๆ ให้กับกลุ่มเป้าหมายที่สนใจ และเป็นการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างอุทยานธรณีในประเทศไทยทำให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ สื่อ เทคนิคที่ใช้

#### 2. กิจกรรมการสำรวจศึกษาแหล่งมรดกธรณีประเภทถ้ำเพื่อการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน

##### 2.1 การดำเนินงานของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการถ้ำแห่งชาติ และคณะอนุกรรมการ

##### 2.1.1 จัดการประชุมคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการถ้ำแห่งชาติ และคณะอนุกรรมการ

(1) รวบรวม ศึกษา สำรวจ ตรวจสอบ ข้อมูลชนิดต่าง ๆ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำเอกสารสำหรับการประชุมคณะกรรมการฯ และคณะอนุกรรมการ

(2) จัดทำเอกสารประกอบการประชุม จัดเตรียมสถานที่สำหรับการประชุม จัดการประชุมใน/นอกพื้นที่ รวมถึง การนำคณะกรรมการฯ และคณะอนุกรรมการ ศึกษาในพื้นที่ปฏิบัติงานจริง

(3) จัดทำสรุปมติ/ข้อสั่งการ/การมอบหมายงานของคณะกรรมการฯ และคณะอนุกรรมการ

(4) เผยแพร่ข้อมูล มติ/ข้อสั่งการ/การมอบหมายงานของคณะกรรมการฯ และคณะอนุกรรมการ ผ่านสื่อ

2.1.2 ติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามมติข้อสั่งการ/การมอบหมายงานของคณะกรรมการฯ และคณะอนุกรรมการ

(1) ติดตามผลการปฏิบัติงานตามมติ/ข้อสั่งการ/การมอบหมายงานของคณะกรรมการฯ และคณะอนุกรรมการ ในพื้นที่ทั่วประเทศ

(2) จัดทำข้อมูลสรุปผลและนำเสนอต่อคณะกรรมการฯ และคณะอนุกรรมการ ตามที่ได้รับมอบหมาย

(3) เผยแพร่ข้อมูล มติ/ข้อสั่งการ/การมอบหมายงานของคณะกรรมการฯ และคณะอนุกรรมการ ผ่านสื่อ

#### ผลการดำเนินการที่ผ่านมา

##### ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

1. ดำเนินการจัดการประชุมคณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยาและจัดตั้งอุทยานธรณี และคณะอนุกรรมการฯ รวมทั้งสิ้น จำนวน 4 ครั้ง โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 คณะกรรมการฯ มีมติรับรองให้อุทยานธรณีผาชัน สามพันโบก จังหวัดอุบลราชธานี เป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ

2. เข้าร่วมการดำเนินการประชุมหารือร่วมกับจังหวัดสตูล อุทยานธรณีโลกสตูล และสำนักพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคใต้ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ดำเนินการจัดทำแผนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนภาคใต้และภาคใต้ชายแดน เพื่อจัดทำแนวทางการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ อุทยานธรณีโลกสตูล จังหวัดสตูล

3. จัดทำข้อมูลธรณีวิทยา และดำเนินการออกแบบนิทรรศการกลางแจ้ง สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์เขาน้อย อุทยานธรณีโลกสตูล จังหวัดสตูล ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์

4. จัดทำข้อมูลแหล่งธรณีวิทยาในพื้นที่จังหวัดตาก และในพื้นที่อุทยานไม้กลายเป็นหิน จังหวัดตาก และการดำเนินการพัฒนาข้อมูลในพื้นที่

5. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับเครือข่ายอุทยานธรณีต่างประเทศเพื่อขับเคลื่อนอุทยานธรณีประเทศไทย จำนวน 2 ครั้ง

งบประมาณ 236.5424 ล้านบาท

งบประมาณ	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	รวม
1. งบบุคลากร	-	-	-	-	-	-
2. งบดำเนินงาน	-	-	-	-	-	-
3. งบลงทุน	-	14.6265	-	-	10.0000	24.6265
4. งบเงินอุดหนุน	-	-	-	-	-	-
5. งบรายจ่ายอื่น	9.1479	52.1920	50.1920	50.1920	50.1920	211.9159
- ค่าใช้จ่ายในการอนุรักษ์และพัฒนามรดกทางธรรมชาติและอุทยานธรณี	6.7559	18.0000	16.0000	16.0000	16.0000	72.7559
- ค่าใช้จ่ายในการสำรวจศึกษาแหล่งมรดกธรณีประเภทถ้ำเพื่อการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน	2.3920	34.1920	34.1920	34.1920	34.1920	139.1600
<b>รวมทั้งหมด (ล้านบาท)</b>	<b>9.1479</b>	<b>66.8185</b>	<b>50.1920</b>	<b>50.1920</b>	<b>60.1920</b>	<b>236.5424</b>

#### ผลผลิต

1. บัญชีรายชื่อแหล่งธรณีวิทยาและ/หรือแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยาที่ได้รับการปรับปรุงเพิ่มเติมให้เป็นปัจจุบันเพื่อพิจารณานำเสนอขึ้นทะเบียน
2. ข้อมูลผลการศึกษา สำรวจ ตรวจสอบ และประเมินแหล่งธรณีวิทยาทั่วประเทศและรวมไปถึงการตรวจสอบลักษณะทางธรณีวิทยาทั้งในเชิงพื้นที่และเชิงลึกที่มีความเกี่ยวข้องกับแหล่งธรณีวิทยา
3. พื้นที่ที่ได้รับการอนุรักษ์และจัดการแหล่งทรัพยากรธรณีโดยการมีส่วนร่วม

#### ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567
<b>เชิงปริมาณ</b>					
1. อุทยานธรณีได้รับการพัฒนายกระดับเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ (ระดับผลลัพธ์)	1	1	1	1	1
2. พื้นที่ที่มีศักยภาพในการจัดตั้งเป็นอุทยานธรณีและอุทยานธรณี ได้รับการส่งเสริมและพัฒนา (พื้นที่) (ระดับผลผลิต)	6	6	6	6	6
3. การประเมินแหล่งมรดกธรณีและอุทยานธรณีรวมทั้งการประเมินซ้ำ (ครั้ง) (ระดับงาน/โครงการ)	3	2	1	2	3
4. การสนับสนุนเครือข่ายอุทยานธรณีประเทศไทย (ครั้ง/กิจกรรม) (ระดับงาน/โครงการ)	1	1	1	1	1
<b>เชิงคุณภาพ</b>					
1. อุทยานธรณีผ่านการประเมินตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยาและจัดตั้งอุทยานธรณีกำหนด (ระดับผลลัพธ์)	100	100	100	100	100

ตัวชี้วัด	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567
2. แหล่งธรณีวิทยาผ่านการประเมินเป็นแหล่งมรดกธรณี ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยาและจัดตั้งอุทยานธรณีกำหนด (ระดับผลผลิต/โครงการ)	100	100	100	100	100
3. อุทยานธรณีได้รับการส่งเสริมและพัฒนา ตามหลักเกณฑ์ของคณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยา และจัดตั้งอุทยานธรณี และ/หรือเกณฑ์ของ UNESCO (ระดับผลผลิต/โครงการ)	100	100	100	100	100

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ชุมชนท้องถิ่นที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์แหล่งมรดกธรณีและอุทยานธรณีมีการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามแนวทางของยูเนสโก
2. แหล่งมรดกธรณีที่สำคัญได้รับการอนุรักษ์

ค่าใช้จ่ายในการอนุรักษ์และพัฒนามรดกทางธรณี และอุทยานธรณี

6,755,900 บาท

### 1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการอนุรักษ์แหล่งมรดกธรณีที่สำคัญของประเทศ และพัฒนาอุทยานธรณีภายในประเทศ โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน
2. เพื่อให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงธรณีในแหล่งมรดกธรณี และอุทยานธรณี
3. เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนในพื้นที่แหล่งมรดกธรณี และอุทยานธรณี
4. เพื่อให้แหล่งมรดกธรณีประเภทถ้ำมีการจัดทำแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่อย่างมีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์อย่างยั่งยืน
5. เพื่อให้ได้มติ ข้อเสนอ การมอบหมายงาน หรือการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล การปฏิบัติของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการถ้ำแห่งชาติ และคณะกรรมการชุดต่าง ๆ

### 2. กลุ่มเป้าหมาย / ผู้รับบริการ

หน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

### 3. ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

### 4. พื้นที่ดำเนินการ/พื้นที่เป้าหมาย

- แหล่งมรดกธรณีในพื้นที่ทั่วประเทศ
- พื้นที่ที่มีศักยภาพในการส่งเสริมให้มีการจัดตั้งเป็นอุทยานธรณีทั่วประเทศ
- อุทยานธรณีโลกของยูเนสโก จำนวน 1 พื้นที่ - อุทยานธรณีโลกของยูเนสโกสตูล จังหวัดสตูล
- อุทยานธรณีประเทศ จำนวน 2 พื้นที่
  - อุทยานธรณีโคราช จังหวัดนครราชสีมา
  - อุทยานธรณีผาชัน สามพันโบก จังหวัดอุบลราชธานี
- อุทยานธรณีท้องถิ่น จำนวน 3 พื้นที่
  - อุทยานธรณีไม้กลายเป็นหิน จังหวัดตาก
  - อุทยานธรณีขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
  - อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

### 5. กิจกรรมโดยละเอียด

#### 1. จัดทำข้อมูลธรณีวิทยาภายในแหล่งมรดกธรณี และอุทยานธรณี

1.1 รวบรวม ศึกษา สืบค้น ตรวจสอบ ข้อมูลธรณีวิทยาในแหล่งมรดกธรณี หรือแหล่งที่มีศักยภาพในการสนับสนุนให้จัดตั้งเป็นอุทยานธรณีทั้งในระดับท้องถิ่น หรือระดับประเทศ หรืออุทยานธรณี

เป็นการรวบรวม ศึกษา สืบค้น ตรวจสอบ หรือด้านอื่นที่เกี่ยวข้องในพื้นที่แหล่งมรดกธรณี หรือแหล่งที่มีศักยภาพในการส่งเสริมสนับสนุนให้จัดตั้งเป็นอุทยานธรณีทั้งในระดับท้องถิ่น หรือระดับประเทศ หรืออุทยานธรณี จำนวน 6 แห่งต่อปี เพื่อให้มีข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการให้คำปรึกษาในการคัดเลือกความสำคัญด้านธรณีวิทยาในพื้นที่ และการมีองค์ความรู้ด้านอื่นที่สามารถเชื่อมโยงและสร้างเรื่องราวได้กับลักษณะทางธรณีวิทยาในพื้นที่นั้น รวมถึงการสำรวจข้อมูลถ้ำในประเทศไทย ซึ่งเป็นภารกิจที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี

## 1.2 ศึกษาวิจัยข้อมูล และพัฒนาองค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา

เป็นการศึกษาข้อมูลทางธรณีวิทยาในรายละเอียดเชิงลึก รวบรวม สังเคราะห์ และวิเคราะห์ ข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้มีข้อมูลสำหรับการคัดเลือกความสำคัญด้านธรณีวิทยาในพื้นที่ และพัฒนา องค์ความรู้ด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เชื่อมโยงกับแหล่งมรดกธรณี หรือแหล่งที่มีศักยภาพในการส่งเสริมสนับสนุน ให้จัดตั้งเป็นอุทยานธรณี หรืออุทยานธรณีสร้างต้นแบบให้กับชุมชนในพื้นที่ให้มีส่วนร่วม มีความเหมาะสม สอดคล้องกับอัตลักษณ์และความเป็นอยู่ของคนในท้องถิ่น มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ของชุมชนสามารถ นำไปต่อยอดเพื่อการท่องเที่ยวในชุมชนได้

## 1.3 เผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาในพื้นที่แหล่งมรดกธรณี และอุทยานธรณี

### 1.3.1 การประชุมวิชาการในพื้นที่อุทยานธรณี

### 1.3.2 การสัมมนาระดมความคิดเห็น

เป็นการจัดประชุมทางวิชาการ จัดประชุมอบรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ระดมความคิดเห็น ของบุคคล หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยา มรดกธรณี และอุทยานธรณีในพื้นที่ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือหน่วยงานอื่น เพื่อให้ความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ข้อมูลข้อคิดเห็นต่าง ๆ และการปฏิบัติ กับผู้ปฏิบัติงาน ผู้ที่เกี่ยวข้อง ประชาชนในชุมชนที่เกี่ยวข้อง เกิดการพัฒนาความรู้ และการเข้าร่วมการประชุม ทางวิชาการที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

## 2. ส่งเสริมอุทยานธรณี และแหล่งมรดกธรณี

เป็นการจัดกิจกรรมส่งเสริมเผยแพร่ให้สาธารณะรู้จักอุทยานธรณี และการอนุรักษ์แหล่งมรดกธรณี ทำให้เกิดการอนุรักษ์ และพัฒนาในพื้นที่อย่างยั่งยืน ประกอบด้วย การจัดทำต้นแบบสื่อเผยแพร่งาน และจัดทำ ข้อมูลแหล่งมรดกธรณี

## 3. ดำเนินงานของคณะกรรมการ/คณะอนุกรรมการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานแหล่งมรดกธรณี และอุทยานธรณี

เป็นการจัดกิจกรรมดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่ง ธรณีวิทยาและจัดตั้งอุทยานธรณี และคณะอนุกรรมการที่จัดตั้งขึ้นมาทั้ง 3 ชุด เป็นการตรวจประเมินอุทยานธรณี ที่ขอรับการตรวจรับรองเพื่อเป็นอุทยานธรณีประเทศไทย การตรวจประเมินเข้าอุทยานธรณีประเทศไทย ที่ครบกำหนดระยะเวลาการรับรอง หรือการเตรียมการสำหรับการตรวจรับรองเพื่อเป็นอุทยานธรณีโลก ของยูเนสโก/เตรียมการสำหรับการตรวจประเมินเข้าอุทยานธรณีโลกของยูเนสโกที่ครบกำหนดระยะเวลา ซึ่งการตรวจประเมินมีหลักเกณฑ์ และวิธีการตามที่คณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยา และจัดตั้งอุทยานธรณี กำหนด นอกจากนี้ ยังจะมีการพัฒนากลไกให้มีหน่วยงานอื่น (third party) ที่ดำเนินการตามแนวทางและหลักเกณฑ์ที่กำหนดเป็นผู้ตรวจประเมินและนำเสนอให้คณะกรรมการรับรอง แหล่งมรดกธรณี และอุทยานธรณีประเทศ ซึ่งจะเป็นการดำเนินการให้มีมาตรฐาน น่าเชื่อถือ

## 4. สนับสนุนการดำเนินงานเครือข่ายอุทยานธรณีประเทศไทย (TGN, Thailand Geopark Network)

โดยเครือข่ายอุทยานธรณีประเทศไทยเป็นการรวมตัวของอุทยานธรณีภายในประเทศไทยเพื่อร่วมกัน จัดกิจกรรมด้านการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยา มรดกธรณี และอุทยานธรณีในประเทศไทย เผยแพร่องค์ความรู้ ผ่านสื่อช่องทางต่าง ๆ ให้กับกลุ่มเป้าหมายที่สนใจ และเป็นการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างอุทยานธรณี ในประเทศไทยทำให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ สื่อ เทคนิคที่ใช้

## 6. ผลการดำเนินการที่ผ่านมา

### ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

1. ดำเนินการจัดการประชุมคณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยาและจัดตั้งอุทยานธรณี และคณะอนุกรรมการฯ รวมทั้งสิ้น จำนวน 4 ครั้ง โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 คณะกรรมการฯ มีมติรับรองให้อุทยานธรณีผาชัน สามพันโบก จังหวัดอุบลราชธานี เป็นอุทยานธรณีระดับประเทศ

2. เข้าร่วมการดำเนินการประชุมหารือร่วมกับจังหวัดสตูล อุทยานธรณีโลกสตูล และสำนักพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคใต้ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ดำเนินการจัดทำแผนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนภาคใต้และภาคใต้ชายแดน เพื่อจัดทำแนวทางการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ อุทยานธรณีโลกสตูล จังหวัดสตูล

3. จัดทำข้อมูลธรณีวิทยา และดำเนินการออกแบบนิทรรศการกลางแจ้ง สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์เขาน้อย อุทยานธรณีโลกสตูล จังหวัดสตูล ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์

4. จัดทำข้อมูลแหล่งธรณีวิทยาในพื้นที่จังหวัดตาก และในพื้นที่อุทยานไม้กลายเป็นหิน จังหวัดตาก และการดำเนินการพัฒนาข้อมูลในพื้นที่

5. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับเครือข่ายอุทยานธรณีต่างประเทศเพื่อขับเคลื่อนอุทยานธรณีประเทศไทย จำนวน 2 ครั้ง

## 7. ประเภทงบรายจ่าย : งบรายจ่ายอื่น 6,755,900 บาท

1. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน	6,755,900	บาท
1.1 ค่าใช้สอย	5,458,000	บาท
1.1.1 ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พัก และยานพาหนะ	1,247,000	บาท
งบประมาณ 1,251,000 บาท ขอตั้งเพียง 1,247,000 บาท		
- ค่าเบี้ยเลี้ยง	260,000	บาท
งบประมาณ 260,250 บาท ขอตั้งเพียง 260,000 บาท		
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทบริหารระดับต้น-ระดับสูง/ ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับสูง/ ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับเชี่ยวชาญ หรือเทียบเท่า (3 คน*270 บาท/วัน*25 วัน )	20,250	บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับต้น/ ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับปฏิบัติการ- ระดับชำนาญการพิเศษ/ข้าราชการตำแหน่งประเภททั่วไป ระดับระดับปฏิบัติงาน-ระดับอาวุโสหรือเทียบเท่า (25 คน*240 บาท/วัน*40 วัน)	240,000	บาท
- ค่าเช่าที่พัก	628,000	บาท
งบประมาณ 636,000 บาท ขอตั้งเพียง 628,000 บาท		
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทบริหารระดับต้น- ระดับสูง/ ตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับสูง/ ตำแหน่งประเภทวิชาการระดับเชี่ยวชาญหรือเทียบเท่า (3 คน *1,200 บาท/วัน * 10 วัน)	36,000	บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับต้น/ ประเภทวิชาการระดับปฏิบัติการ-ระดับชำนาญการ พิเศษ/ประเภททั่วไป ระดับระดับปฏิบัติงาน-ระดับ อาวุโสหรือเทียบเท่า (25 คน*800 บาท*30 วัน)	600,000	บาท

- ค่าพาหนะ	363,000	บาท
งบประมาณ 365,000 บาท ขอดั้งเพียง 363,000 บาท		
- ค่าแท็กซี่ขนส่งสัมภาระ (20 คน*400 บาท*15 ครั้ง * 2 เทียว/ครั้ง)	240,000	บาท
- ค่าโดยสารเครื่องบิน (5 คน*2,500 บาท/เทียว* 5 ครั้ง * 2 เทียว/ครั้ง)	125,000	บาท
<b>1.1.2 ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์</b>	<b>64,000</b>	<b>บาท</b>
<b>1.1.3 ค่าซ่อมแซมยานพาหนะ</b>	<b>96,000</b>	<b>บาท</b>
- รถยนต์บรรทุกขนาดไม่เกิน 1 ตัน ขับเคลื่อน 4 ล้อ เครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 คัน คันละ 96,000 บาท		
<b>1.1.4 ค่าจ้างเหมาบริการ</b>	<b>2,785,000</b>	<b>บาท</b>
- ค่าจ้างเหมาจัดทำต้นแบบเอกสารให้ความรู้ธรรมชาติวิทยา อุทยานธรณีหรือแหล่งมรดกธรณีสำหรับประชาชน จำนวน 2 พื้นที่ พื้นที่ละ 100,000 บาท	200,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาจัดพิมพ์เอกสารให้ความรู้ฯ จำนวน 3 พื้นที่	250,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาบุคคลช่วยสำรวจและจัดเก็บตัวอย่าง ในสนาม (5 คน*300 บาท/วัน*10 วัน/ครั้ง*9 ครั้ง)	135,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาบริการพนักงานขับรถยนต์ (10 คน เดือนละ 15,000 บาท * 12 เดือน)	1,800,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาบริการเก็บรวบรวมข้อมูลตัวอย่างวิเคราะห์ และจัดทำรายงานที่สามารถใช้อ้างอิงการศึกษาวิจัย ในพื้นที่อุทยานธรณี จำนวน 1 เรื่อง เรื่องละ 200,000 บาท	200,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาจัดทำต้นแบบสื่อเผยแพร่ผลงาน และจัดทำข้อมูลแหล่งมรดกธรณี จำนวน 2 แห่ง แห่งละ 100,000 บาท	200,000	บาท
<b>1.1.5 ค่าใช้จ่ายในการจัดทำแหล่งเรียนรู้ธรณีวิทยาในพื้นที่ ศักยภาพอุทยานธรณี จำนวน 1 แห่ง</b>	<b>300,000</b>	<b>บาท</b>
<b>1.1.6 ค่าใช้จ่ายในการเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาใน พื้นที่แหล่งมรดกธรณี และอุทยานธรณี จำนวน 3 ครั้ง</b>	<b>766,000</b>	<b>บาท</b>
งบประมาณ 766,800 บาท ขอดั้งเพียง 766,000 บาท		
- ค่าอาหารครบนื้อ(จำนวน 50 คน * 700 บาท/คน/วัน * 3 วัน)	105,000	บาท
- ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (จำนวน 50 คน * 50 บาท/คน/มื้อ * 2 มื้อ/วัน * 3 วัน)	15,000	บาท
- ค่าวิทยากร(จำนวน 2 คน * 8 ชม/คน * 1200 บาท/ชม * 3 วัน)	51,700	บาท
งบประมาณ 57,600 บาท ขอดั้งเพียง 51,700 บาท		
- ค่าเช่ารถบัส (และค่าน้ำมัน) (จำนวน 2 คัน/วัน * 3 วัน * 13,400 บาท/คัน/วัน)	80,400	บาท
- ค่าวัสดุสำหรับใช้ประกอบการประชุม (70บาท/คน/ชุด/ครั้ง * 50 คน/ครั้ง)	3,500	บาท

1.1.7 ค่าใช้จ่ายในการสนับสนุนการดำเนินงานเครือข่ายอุทยาน ธรณีประเทศไทย จำนวน 1 ครั้ง	200,000	บาท
งบประมาณ 209,500 บาท ขอดั้งเพียง 200,000 บาท		
- ค่าอาหารครมื่อ (จำนวน 50 คน * 700 บาท/คน/วัน * 3 วัน)	105,000	บาท
- ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (จำนวน 50 คน * 50 บาท/ คน/มื่อ * 2 มื่อ/วัน * 3 วัน)	15,000	บาท
- ค่าวิทยากร (จำนวน 3 คน * 8 ชม/คน * 1200 บาท/ชม * 3 วัน)	86,000	บาท
งบประมาณ 86,400 บาท ขอดั้งเพียง 86,000 บาท		
- ค่าวัสดุสำหรับใช้ประกอบการประชุม (70บาท/คน/ ชุด/ครั้ง * 50 คน/ครั้ง)	3,500	บาท
<b>1.2 ค่าวัสดุ</b>	<b>1,297,900</b>	<b>บาท</b>
- วัสดุสำนักงาน	347,800	บาท
- วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น รถยนต์บรรทุกทุกขนาดไม่เกิน 1 ตัน ขับเคลื่อน 4 ล้อ เครื่องยนต์ดีเซล (5 คัน * 50,000 กม. * 2.98 บาท/กม.) งบประมาณ 745,000 บาท ขอดั้งเพียง 685,400 บาท	685,400	บาท
- วัสดุหนังสือ วารสาร และตำรา	20,700	บาท
- วัสดุโฆษณาและเผยแพร่	84,000	บาท
- วัสดุสนามและการฝึก	90,000	บาท
- วัสดุวิทยาศาสตร์	70,000	บาท

ค่าใช้จ่ายในการสำรวจศึกษาแหล่งมรดกธรณีประเภทถ้ำเพื่อการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน 2,392,000 บาท

### 1. วัตถุประสงค์

ดำเนินการตามมติ/ข้อสั่งการของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการถ้ำแห่งชาติ และคณะอนุกรรมการในส่วนที่หน่วยงานรับผิดชอบ ติดตามความก้าวหน้าผลการดำเนินงานตามมติหรือข้อสั่งการที่ประชุม จัดการประชุม คณะกรรมการและคณะอนุกรรมการที่เกี่ยวข้อง

### 2. กลุ่มเป้าหมาย / ผู้รับบริการ

1. คณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการถ้ำแห่งชาติ คณะอนุกรรมการ และคณะทำงานที่แต่งตั้ง
2. หน่วยงานที่มีพื้นที่มรดกธรณีประเภทถ้ำอยู่ในพื้นที่การกำกับดูแลตามกฎหมาย ได้แก่ กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมศิลปากร

### 3. ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

### 4. พื้นที่ดำเนินการ/พื้นที่เป้าหมาย

- กรุงเทพมหานคร และพื้นที่ทั่วประเทศ

### 5. กิจกรรมโดยละเอียด

#### 5.1 จัดการประชุมคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการถ้ำแห่งชาติ และคณะอนุกรรมการ

5.1.1 รวบรวม ศึกษา สำรวจ ตรวจสอบ และจัดทำข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการจัดทำเอกสาร นิทรรศการ หรือสื่อนำเสนอสำหรับใช้ในการประชุมคณะกรรมการ และคณะอนุกรรมการ

5.1.2 ดำเนินการจัดการประชุมคณะกรรมการ และคณะอนุกรรมการ ในพื้นที่

5.1.3 จัดทำสรุปมติ/ข้อสั่งการ และแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและปฏิบัติตามมติ/ข้อสั่งการของที่ประชุม และการมอบหมายงานอื่นเพิ่มเติม

5.1.4 นำคณะกรรมการ หรือคณะอนุกรรมการ ลงพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อศึกษาสภาพจริงของพื้นที่ การปฏิบัติงาน รับทราบสภาพปัญหา ข้อเท็จจริง จากคนในพื้นที่

5.1.5 ปฏิบัติงานเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการ หรือคณะอนุกรรมการ มีมติให้ดำเนินการ

#### 5.2 ติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงาน

5.2.1 ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลความก้าวหน้าในการดำเนินงานตามมติ/ข้อสั่งการ/การมอบหมายงานของคณะกรรมการ และคณะอนุกรรมการ ในพื้นที่ทั่วประเทศ

5.2.2 จัดทำข้อมูลสรุปผลและนำเสนอต่อคณะกรรมการ และคณะอนุกรรมการ ตามที่ได้รับมอบหมาย

5.2.3 เผยแพร่ข้อมูล มติ/ข้อสั่งการ/การมอบหมายงาน/การดำเนินงานของคณะกรรมการ และคณะอนุกรรมการ ผ่านสื่อ

5.2.4 นำคณะกรรมการ หรือคณะอนุกรรมการ ลงพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อติดตาม ตรวจสอบ การดำเนินงานในพื้นที่ดำเนินงาน

5.2.5 ปฏิบัติงานเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการ หรือคณะอนุกรรมการ มีมติให้ดำเนินการ

### 6. ผลการดำเนินการที่ผ่านมา

เริ่มต้นดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

## 7. ประเภทงบรายจ่าย : งบรายจ่ายอื่น 2,392,000 บาท

1.ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน	2,392,000	บาท
1.1 ค่าตอบแทน	265,000	บาท
งบประมาณ 265,500 บาท ขอดังเพียง 265,000 บาท		
1.1.1 ค่าเบี้ยประชุมคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการถ้ำแห่งชาติ	126,000	บาท
- ค่าเบี้ยประชุมประธานกรรมการ (1 คน * 2,000 บาท * 3 ครั้ง)	6,000	บาท
- ค่าเบี้ยประชุมกรรมการ (25 คน * 1,600 บาท * 3 ครั้ง)	120,000	บาท
1.1.2 ค่าเบี้ยประชุมคณะกรรมการด้านนโยบายและการมีส่วนร่วม	72,750	บาท
- ค่าเบี้ยประชุมประธานอนุกรรมการ (1 คน * 1,250 บาท * 3 ครั้ง)	3,750	บาท
- ค่าเบี้ยประชุมรองประธานอนุกรรมการ (1 คน * 1,000 บาท * 3 ครั้ง)	3,000	บาท
- ค่าเบี้ยประชุมอนุกรรมการ (22 คน * 1,000 บาท * 3 ครั้ง)	66,000	บาท
1.1.3 ค่าเบี้ยประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ	66,750	บาท
- ค่าเบี้ยประชุมประธานอนุกรรมการ (1 คน * 1,250 บาท * 3 ครั้ง)	3,750	บาท
- ค่าเบี้ยประชุมรองประธานอนุกรรมการ (1 คน * 1,000 บาท * 3 ครั้ง)	3,000	บาท
- ค่าเบี้ยประชุมอนุกรรมการ (20 คน * 1,000 บาท * 3 ครั้ง)	60,000	บาท
1.1 ค่าใช้สอย	1,641,000	บาท
1.1.1 ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พัก และยานพาหนะ	177,000	บาท
- ค่าเบี้ยเลี้ยง	37,000	บาท
งบประมาณ 37,500 บาท ขอดังเพียง 37,000 บาท		
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทบริหารระดับต้น-ระดับสูง/ ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับสูง/ ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับเชี่ยวชาญหรือ เทียบเท่า (5 คน*270 บาท/วัน*10 วัน )	13,500	บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับต้น/ ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับปฏิบัติการ-ระดับ ชำนาญการพิเศษ/ข้าราชการตำแหน่งประเภททั่วไป ระดับระดับปฏิบัติงาน-ระดับอาวุโสหรือเทียบเท่า (10คน*240 บาท/วัน*10วัน)	24,000	บาท
- ค่าเช่าที่พัก	70,000	บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทบริหารระดับต้น-ระดับสูง/ ตำแหน่ง ประเภทอำนวยการระดับสูง/ตำแหน่งประเภทวิชาการระดับ เชี่ยวชาญหรือเทียบเท่า (5คน*1,200 บาท/วัน*5วัน)	30,000	บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับต้น/ ประเภทวิชาการระดับปฏิบัติการ-ระดับชำนาญการพิเศษ/ ประเภททั่วไป ระดับระดับปฏิบัติงาน-ระดับอาวุโสหรือ เทียบเท่า (10 คน*800 บาท*5วัน)	40,000	บาท

- ค่ายานพาหนะ	70,000	บาท
- ค่าแท็กซี่ขนส่งสัมภาระ (10 คน*400 บาท*5 ครั้ง)	20,000	บาท
- ค่าโดยสารเครื่องบิน (2 คน*2,500 บาท/เที่ยว* 5ครั้ง * 2 เที่ยวบิน/ครั้ง)	50,000	บาท
<b>1.1.2 ค่าจ้างเหมาบริการ</b>	<b>486,000</b>	<b>บาท</b>
- ค่าจ้างจัดพิมพ์โปสเตอร์	100,000	บาท
- ค่าจ้างออกแบบและจัดทำสื่อให้ควมรู้	386,000	บาท
<b>1.1.3 ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการถ้ำแห่งชาติ จำนวน 3 ครั้ง</b>	<b>370,000</b>	<b>บาท</b>
<b>1.1.4 ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมคณะกรรมการด้านนโยบายและการมีส่วนร่วม ภายใต้กลไกคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการถ้ำแห่งชาติ จำนวน 3 ครั้ง</b>	<b>313,000</b>	<b>บาท</b>
<b>1.1.5 ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ภายใต้กลไกคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการถ้ำแห่งชาติ จำนวน 3 ครั้ง</b>	<b>295,000</b>	<b>บาท</b>
<b>1.2 ค่าวัสดุ</b>	<b>486,000</b>	<b>บาท</b>
- วัสดุสำนักงาน	308,000	บาท
- วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น (1 คัน * 20,000กม. * 2.98 บาท/กม.)	178,000	บาท
งบประมาณ 178,800 บาท ขอตั้งเพียง 178,000 บาท		

## แผนปฏิบัติการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ประจำปี 2563

แผนงาน : ยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนด้านการเติบโตของคนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ชื่องาน/ โครงการ : อนุรักษ์และพัฒนาอารยธรรมและอุทยานธรรม

พื้นที่ปฏิบัติงาน : - แหล่งมรดกธรรมในพื้นที่ทั่วประเทศ

- พื้นที่ที่มีศักยภาพในการส่งเสริมให้มีการจัดตั้งเป็นอุทยานธรรมระดับท้องถิ่นในพื้นที่ทั่วประเทศ

- อุทยานธรรมของโลกของยูเนสโก จำนวน 1 พื้นที่ คือ อุทยานธรรมของโลกของยูเนสโกสตูล จังหวัดสตูล อุทยานธรรมประเทศไทย จำนวน 2 พื้นที่ ได้แก่ อุทยานธรรมโคราช จังหวัดนครราชสีมา และอุทยานธรรมผาชัน สามพันโบก จังหวัดอุบลราชธานี อุทยานธรรมที่ต้องถิ่น จำนวน 3 พื้นที่ ได้แก่ อุทยานธรรมขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น อุทยานธรรมเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ และอุทยานธรรมไม้กลายเป็นหิน จังหวัดตาก
- พื้นที่ดำเนินการจัดการตามประชุม และติดตามประเมินผล ตามข้อสั่งการของคณะกรรมการฯ แห่งชาติ และคณะกรรมการฯ และคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยอุทยานธรรม และคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการป่าแห่งชาติ และคณะกรรมการฯ และคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยอุทยานธรรม และคณะกรรมการฯ ในกรุงเทพฯ หรือพื้นที่อื่นใด

ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ : 1. อุทยานธรรมที่ได้รับการจัดตั้งเป็นอุทยานธรรมระดับประเทศ (พื้นที่) (ระดับผลลัพธ์) จำนวน 1 แห่ง

2. พื้นที่ที่มีศักยภาพในการจัดตั้งเป็นอุทยานธรรมและอุทยานธรรม (พื้นที่) (ระดับผลลัพธ์) จำนวน 6 พื้นที่

- ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ : 1. อุทยานธรรมผ่านการประเมินตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์และจัดตั้งอุทยานธรรมกำหนด (ระดับผลลัพธ์) ร้อยละ 100
2. แหล่งธรรมีวิทยาผ่านการประเมินเป็นแหล่งมรดกธรรมที่คัดเลือกตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งธรรมีวิทยาและจัดตั้งอุทยานธรรมที่กำหนด (ระดับผลลัพธ์/โครงการ) ร้อยละ 100

3. อุทยานธรรมที่ได้รับการส่งเสริมและพัฒนา ตามหลักเกณฑ์ของคณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งธรรมีวิทยาและจัดตั้งอุทยานธรรม และ/หรือเกณฑ์ของ UNESCO (ระดับผลลัพธ์/โครงการ) ร้อยละ 100

งบประมาณ.....	9,147,900.....บาท
งบบุคลากร.....	.....บาท
งบดำเนินงาน.....	.....บาท
งบลงทุน.....	.....บาท
งบอุดหนุน.....	.....บาท
งบรายจ่ายอื่น.....	9,147,900.....บาท

ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่าน้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก สนับสนุนอื่นๆ	
				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.		
1	กิจกรรมการอนุรักษ์และพัฒนา มรดกธรรม และอุทยานธรรม	(6 แห่ง)	70	4.29%	7.14%	7.14%	12.88%	15.71%	15.71%	15.71%	15.71%	7.86%	7.14%	2.86%	2.14%	1.43%	กธว. / สทท. 1 - 4 / กคป. / กวท. / กอท.
				3	5	5	9	11	11	11	11	5.5	5	2	1.5	1	

ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่าน้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก สนับสนุนอื่นๆ	
				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.		
1.1	จัดทำข้อมูลธรณีวิทยาภายในแหล่ง มรดกธรณี และอุทยานธรณี		30	5% 1.5	10% 3	10% 3	15% 4.5	15% 4.5	15% 4.5	10% 3	10% 3	5% 1.5				กธว. / สทช. 1 - 4 / กคป. / กวท. / กอท.	
1.2	ส่งเสริมอุทยานธรณี และแหล่งมรดก ธรณี เป็นการจัดการกิจกรรมส่งเสริม เผยแพร่ให้สาธารณชนรู้จักอุทยานธรณี และการอนุรักษ์แหล่งมรดก		15			10% 1.5	20% 3	20% 3	20% 3	10% 1.5	10% 1.5	10% 1.5	10% 1.5	10% 1.5		กธว. / สทช. 1 - 4 / กคป.	
1.3	ดำเนินงานของคณะกรรมการ / คณะอนุกรรมการ ที่เกี่ยวข้องกับ ดำเนินงานแหล่งมรดกธรณี และ อุทยานธรณี	6 ครั้ง	15	10% 1.5	10% 1.5	10% 1.5	10% 1.5	10% 1.5	10% 1.5	10% 1.5	10% 1.5	10% 1.5	10% 1.5	10% 1.5		กธว.	
1.4	สนับสนุนการดำเนินงานเครือข่าย อุทยานธรณีประเทศไทย	1 เครือข่าย	10	10% 1	10% 1	10% 1	10% 1	10% 1	10% 1	10% 1	10% 1	10% 1	10% 1	10% 1		กธว.	
2	กิจกรรมสำรวจศึกษาแหล่งธรณี ประเภทต่างๆเพื่อการบริหารจัดการ อย่างยั่งยืน	ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง	30	5% 1.5	10% 3	10% 3	10% 3	10% 3	10% 3	10% 3	10% 3	10% 3	10% 3	10% 3	5% 1.5	5% 1.5	กธว. / กทช. / สทช. 1 - 4 / กอท. / กวท

ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่าน้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก สนับสนุนอื่นๆ		
				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.			
2.1	การดำเนินงานของคณะกรรมการ นโยบายบริหารจัดการถ้าแห่งชาติ และคณะอนุกรรมการ 2.1.1 การจัดการประชุมคณะกรรมการ นโยบายบริหารจัดการถ้าแห่งชาติ และคณะอนุกรรมการ (กทพ. และพื้นที่อื่นตามที่มีมอบหมาย) 2.1.2 ติดตาม และประเมินผล การปฏิบัติงานของหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องตามมติข้อสั่งการ / การมอบหมายของคณะกรรมการ และคณะอนุกรรมการ	30	5% 1.5	5% 1.5	10% 3	10% 3	10% 3	10% 3	10% 3	10% 3	10% 3	10% 3	10% 3	5% 1.5	5% 1.5	กธว. กทพ. สทพ. 1 – 4 กอท		
	เป้าหมายรายเดือน	ร้อยละ	100	4.5	6.5	8	12	14	14	14	14	14	14	8	8.5	5	3	2.5
	เป้าหมายรายไตรมาส	ร้อยละ	100	19%			40%			30.5%			10.5%					

แผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563  
งาน/ โครงการ\_ อนุรักษ์และพัฒนามรดกธรณี และอุทยานธรณี

หมวดงบรายจ่าย	ปี 2562				ปี 2563				รวมทั้งสิ้น	หมายเหตุ							
	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รวมไตรมาสที่ 1	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	รวมไตรมาสที่ 2			เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	รวมไตรมาสที่ 3	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน
รวมทั้งสิ้น	227,600	1,200,000	214,200	1,641,800	700,000	1,200,000	1,792,000	3,692,000	800,000	800,000	810,000	2,410,000	600,000	600,000	204,100	1,404,100	9,147,900
รายจ่ายประจำ	227,600	1,200,000	214,200	1,641,800	700,000	1,200,000	1,792,000	3,692,000	800,000	800,000	810,000	2,410,000	600,000	600,000	204,100	1,404,100	9,147,900
รายจ่ายลงทุน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
งบดำเนินงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าตอบแทน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าใช้สอย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
วัสดุ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าสาธารณูปโภค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
งบลงทุน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าครุภัณฑ์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
งบเงินอุดหนุนทั่วไป (ไม่ตรงรายการ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
งบรายจ่ายอื่น	227,600	1,200,000	214,200	1,641,800	700,000	1,200,000	1,792,000	3,692,000	800,000	800,000	810,000	2,410,000	600,000	600,000	204,100	1,404,100	9,147,900
1. ค่าใช้จ่ายในการอนุรักษ์และพัฒนามรดกธรณีและอุทยานธรณี	227,600	1,200,000	214,200	1,641,800	700,000	1,200,000	1,792,000	3,692,000	800,000	800,000	810,000	2,410,000	600,000	600,000	204,100	1,404,100	9,147,900
(1) ค่าจ้างเกี่ยวกับบุคลากร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) ค่าจ้างเกี่ยวกับบริการดำเนินงาน	227,600	1,200,000	214,200	1,641,800	700,000	1,200,000	1,300,000	3,200,000	400,000	400,000	410,000	1,210,000	300,000	300,000	104,100	704,100	6,755,900
2. ค่าใช้จ่ายในการสำรวจศึกษาแหล่งมรดกธรณี ประเภทที่เชิงวิชาการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน	-	-	-	-	-	-	492,000	492,000	400,000	400,000	400,000	1,200,000	300,000	300,000	100,000	700,000	2,392,000
(1) ค่าจ้างเกี่ยวกับบุคลากร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) ค่าจ้างเกี่ยวกับบริการดำเนินงาน	-	-	-	-	-	-	492,000	492,000	400,000	400,000	400,000	1,200,000	300,000	300,000	100,000	700,000	2,392,000

โครงการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา

แผนงานบูรณาการสร้างรายได้จากการท่องเที่ยว

โครงการ : พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา

กิจกรรมหลัก : บูรณาการให้เกิดการท่องเที่ยวด้านธรณีวิทยาในพื้นที่แหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา

ประเภทงาน/โครงการ :

- โครงการตามแผนงานบูรณาการ
  โครงการตามแผนงานยุทธศาสตร์  
 งาน/โครงการตามแผนงานพื้นฐาน
  โครงการตามข้อสั่งการ รมว.ทส./ปกท.ทส.

ผู้รับผิดชอบ : กองธรณีวิทยา : กองคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์  
 : สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1 : สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 2  
 : สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 3 : สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4  
 ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการกองธรณีวิทยา  
 : ผู้อำนวยการกองคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์  
 : ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1 และ 3

### หลักการและเหตุผล

การท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมที่ทำรายได้ให้กับประเทศมากกว่า 2.23 ล้านล้านบาท หรือประมาณร้อยละ 17 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และมีแนวโน้มที่จะขยายตัวเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากศักยภาพและโอกาสทางการท่องเที่ยว ทั้งทำเลที่ตั้ง ความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติ ศิลปวัฒนธรรม และประเพณีที่เป็นอัตลักษณ์ของแต่ละชุมชนในประเทศ ถึงแม้ว่าจะมีศักยภาพและโอกาส แต่ปัญหาพื้นฐาน โดยเฉพาะด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติเกิดความเสื่อมโทรมจากนักท่องเที่ยวจำนวนมาก การบริหารจัดการที่ไม่เป็นระบบ

จากประเด็นปัญหาดังกล่าวข้างต้น ประกอบกับประเทศไทยมีการประกาศใช้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ที่มีเป้าหมายให้ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น ประเด็นที่สำคัญได้แก่ 4.3 สร้างความหลากหลายด้านการท่องเที่ยว ที่มุ่งเน้นให้ประเทศไทย เป็นจุดหมายที่สำคัญระดับโลก ดึงดูดนักท่องเที่ยวทุกระดับและเพิ่มสัดส่วนของนักท่องเที่ยวที่มีคุณภาพสูง มุ่งพัฒนาธุรกิจด้านการท่องเที่ยวให้มีมูลค่าสูงเพิ่มมากยิ่งขึ้น ด้วยอัตลักษณ์และวัฒนธรรมไทย และใช้ประโยชน์จากข้อมูลและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสร้างสรรค์คุณค่าทางเศรษฐกิจและความหลากหลายของการท่องเที่ยว พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเดิมและสร้างแหล่งท่องเที่ยวใหม่ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะโดยคำนึงถึงศักยภาพของแต่ละพื้นที่ และนโยบายระดับอื่น เช่น วิสัยทัศน์การพัฒนาการท่องเที่ยว 20 ปี ของคณะกรรมการนโยบายการท่องเที่ยวแห่งชาติ (ท.ท.ช.) และแผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2560 – 2564) ที่ยังให้การท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ เป็นเป้าหมายในการท่องเที่ยวที่มีการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวที่ดี สร้างแหล่งท่องเที่ยวที่มีคุณภาพ ยกระดับคุณภาพและเพิ่มความหลากหลายของสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากล การอนุรักษ์รักษาแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติที่มีความเปราะบาง การให้ประชาชนและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อเป็นการสร้างพื้นฐานที่เข้มแข็งให้กับภาคการท่องเที่ยวในอนาคต เพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยว โดยเน้นการเพิ่มค่าใช้จ่ายและวันพักต่อครั้งของการเดินทาง และเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการท่องเที่ยว

อุทยานธรณี (Geopark) เป็นการบริหารจัดการแบบองค์รวมที่มีแนวคิดของการสงวน อนุรักษ์ การศึกษา และการพัฒนาอย่างยั่งยืน ใช้การพัฒนาจากระดับล่างขึ้นสู่ระดับบน (Bottom – up approach) เกิดการร่วมกันระหว่างการศึกษา อนุรักษ์ และการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ เป็นแนวทางที่เสนอและใช้โดยองค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือ ยูเนสโก (UNESCO) กรมทรัพยากรธรณีจึงผลักดันให้นำแนวทางของอุทยานธรณี (Geopark) มาใช้ในประเทศไทย เพื่อให้ชุมชนหน่วยงานท้องถิ่นใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน กระตุ้นกิจกรรมการท่องเที่ยวในพื้นที่ สร้างรายได้ให้แก่ชุมชนผ่านการท่องเที่ยวแหล่งธรณีวิทยาในเชิงวิชาการและการพัฒนาที่ยั่งยืน มีการจัดตั้ง หรือพัฒนาปรับปรุงศูนย์กลางองค์ความรู้หรือแหล่งธรณีวิทยาในพื้นที่สนับสนุนให้เกิดการจัดตั้งอุทยานธรณี ในระดับต่าง ๆ วางแนวทางหรือแผนแม่บทบริหารจัดการ ปรับปรุงภูมิทัศน์ เส้นทางท่องเที่ยว และศูนย์กลาง การเรียนรู้ รวมไปถึงช่วยประชาสัมพันธ์ส่งเสริมให้เป็นที่รู้จักโดยทั่วไปผ่านการจัดประชุมและการจัดนิทรรศการ ทางด้านการท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา ทั้งในระดับภูมิภาคและระดับประเทศ ซึ่งจะทำให้แหล่งธรณีวิทยาที่อยู่ในพื้นที่ ศักยภาพอุทยานธรณีเป็นแหล่งท่องเที่ยวใหม่ของประเทศ เกิดกลไกวงจรของการท่องเที่ยวเชิงคุณภาพ ที่สามารถกระตุ้นเศรษฐกิจของชุมชนท้องถิ่น และส่งเสริมให้ตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรธรณีที่ได้นำไปใช้ ประโยชน์การท่องเที่ยวอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนไปพร้อมกัน

กรมทรัพยากรธรณีตระหนักถึงเป้าหมายในการพัฒนาการท่องเที่ยว พร้อมกับการอนุรักษ์แหล่ง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วม และให้เกิดสัมฤทธิ์ผล จึงจัดทำ โครงการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาขึ้น โดยมีกิจกรรมบูรณาการให้เกิดการท่องเที่ยวด้านธรณีวิทยา ในพื้นที่แหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยาเป็นกิจกรรมหลักเดียวของโครงการ เพื่อให้แหล่งเรียนรู้ทางวิชาการที่อยู่ภายใต้ การดูแลของหน่วยงานอื่นที่อยู่ในเครือข่ายทางธรณีวิทยาของกรมทรัพยากรธรณี อาทิ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อุทยานแห่งชาติ มีศักยภาพสูงมากจำนวน 22 จังหวัดทั่วประเทศกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวแห่งใหม่ของประเทศ โดยการสนับสนุนด้วยองค์ความรู้ทางวิชาการธรณีวิทยา ให้มีการปรับปรุงภูมิทัศน์ เส้นทางท่องเที่ยว ศูนย์กลางการเรียนรู้เชิงพื้นที่ และเพื่อสื่อสารให้ถึงกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังมีการจัดมหกรรม เปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว เป็นการประชาสัมพันธ์ส่งเสริมให้เกิดการท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา ตามแหล่งธรณีวิทยาและพิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยาของกรมทรัพยากรธรณีให้เป็นที่รู้จักโดยทั่วไปผ่านกลไกการจัด/ ร่วมจัดนิทรรศการระดับประเทศ ณ กรุงเทพมหานครจังหวัดหัวเมืองของประเทศ และพื้นที่ที่การท่องเที่ยว แห่งประเทศไทยจัดงานส่งเสริมการท่องเที่ยวในโอกาสสำคัญ

การดำเนินการดังกล่าวข้างต้น เป็นการอนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาที่มีความเปราะบาง โดยการพัฒนาอย่างยั่งยืน ดึงดูดกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีศักยภาพ และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติที่มุ่งเน้น เพิ่มสัดส่วนของนักท่องเที่ยวที่มีคุณภาพสูง พัฒนาการท่องเที่ยวโดยการเพิ่มมูลค่าด้วยอัตลักษณ์และวัฒนธรรมไทย และพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเดิมและสร้างแหล่งท่องเที่ยวใหม่ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะโดยคำนึงถึงศักยภาพ ของแต่ละพื้นที่

### ความเชื่อมโยงกับนโยบายต่าง ๆ

1. ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างความสามารถในการแข่งขัน ประเด็นยุทธศาสตร์ 4.3 สร้างความหลากหลายด้านการท่องเที่ยว
2. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ฉบับที่ 5 ประเด็นการท่องเที่ยว แผนย่อย 3.1 การท่องเที่ยวเชิง สร้างสรรค์และวัฒนธรรม

3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

4. นโยบายรัฐบาล (พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา) นโยบายที่ 5 การพัฒนาเศรษฐกิจและความสามารถในการแข่งขันของไทย ประเด็นนโยบาย 5.4 พัฒนาภาคการการท่องเที่ยว ประเด็นย่อย 5.4.1 พัฒนาคุณภาพและความสามารถของแหล่งท่องเที่ยว

5. ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณที่ 2 ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน แผนงานบูรณาการสร้างรายได้จากการท่องเที่ยว

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดทำแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์ทางวิชาการในพื้นที่ที่มีศักยภาพและมีความโดดเด่น เพื่อผลักดันให้เป็นอุทยานธรณีโดยท้องถิ่นมีส่วนร่วม และผลักดันให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญระดับประเทศโดยใช้หลักเกณฑ์ วิธีการ ตามแนวทางที่คณะกรรมการหรือคณะอนุกรรมการชุดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกำหนด หรือตามมาตรฐาน แนวทางของหน่วยงานรัฐ หรือหน่วยงานนานาชาติกำหนดไว้

2. เพื่อประชาสัมพันธ์ส่งเสริมให้การท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา ตามแหล่งธรณีวิทยาและพิพิธภัณฑ์ทางธรณีวิทยาของกรมทรัพยากรธรณี เป็นที่รู้จักโดยทั่วไปผ่านกลไกการจัดนิทรรศการระดับประเทศ ระดับนานาชาติโดยความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ หรือสนับสนุนส่งเสริมพื้นที่หรือแหล่งทางธรณีวิทยาที่มีชื่อเสียงในการอนุรักษ์ธรณีวิทยาโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติให้มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม

### เป้าหมาย

1. แหล่งธรณีวิทยาได้รับการสำรวจ ศึกษา และประเมิน เพื่อพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา จำนวน 7 แห่ง

2. นักท่องเที่ยวมีความเชื่อมั่นในข้อมูลและความน่าสนใจของแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา และความปลอดภัยในการท่องเที่ยวในพื้นที่ที่มีการพัฒนา

3. ชุมชนในพื้นที่ที่มีการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยามีรายได้จากการท่องเที่ยวและให้บริการอย่างยั่งยืน

### กลุ่มเป้าหมาย/ผู้รับบริการ

1. ชุมชนหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีแหล่งธรณีวิทยาที่ควรอนุรักษ์อยู่ภายใต้การดูแลมีการจัดทำแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยา และผลักดันให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ
2. นักเรียน นักศึกษา ประชาชนทั่วไป นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ตลอดจนนักวิชาการ และผู้ที่มีความสนใจด้านธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์ และธรณชาติวิทยา

### ระยะเวลาดำเนินการ

5 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 - 2564)

## พื้นที่ดำเนินการ/พื้นที่เป้าหมาย

## กิจกรรมหลัก บูรณาการให้เกิดการท่องเที่ยวด้านธรณีวิทยาในพื้นที่แหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา

## 1. กิจกรรมพัฒนาให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงวิชาการภายในพื้นที่อุทยานธรณี

ปีงบประมาณ พ.ศ./พื้นที่ดำเนินการ				
2560 (8 แห่ง)	2561(8 แห่ง)	2562 (8 แห่ง)	2563 (7 แห่ง)	2564 (8 แห่ง)
<p>1.ผาชัน-สามพันโบก-สามหมื่นรู จ.อุบลฯ</p> <p>2.ถ้ำเลสเตโกดอน จ. สตูล</p> <p>3.ภูเขียงภูผาม่านขอนแก่น</p> <p>4.แหล่งไม้กลายเป็นหิน จ.ตาก</p> <p>5.แหล่งทำอุเทน จ.นครพนม</p> <p>6.แหล่งภูน้ำจั้น จ.กาฬสินธุ์</p> <p>7.แหล่งภูแฝก จ.กาฬสินธุ์</p> <p>8.แหล่งภูน้อย จ.กาฬสินธุ์</p> <p><b>ระดับจังหวัด</b></p> <p>1.ขอนแก่น 2.ตาก</p> <p><b>ระดับประเทศ</b></p> <p>1.อุบลราชธานี 2.สตูล</p>	<p>1.พื้นที่ถ้ำภูผาเพชร จ.สตูล</p> <p>2.พื้นที่เนินมะปรางจ.พิษณุโลก</p> <p>3.พื้นที่ลานหินปุ่ม จ.พิษณุโลก</p> <p>4.พื้นที่น้ำตกลานสาง จ.ตาก</p> <p>5.พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์เขาน้อย (Graptolite) จ.สตูล</p> <p>6.พื้นที่เกาะตะรุเตา จ.สตูล</p> <p>7.พื้นที่ผาแต้ม จ.อุบลราชธานี</p> <p>8.พื้นที่เสาเฉลียง จ.อุบลราชธานี</p> <p><b>ศูนย์เรียนรู้แม่ข่าย</b></p> <p>กรมทรัพยากรธรณี จำนวน 7 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพฯ ปทุมธานี กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ระยอง ลำปาง และสุราษฎร์ธานี</p> <p><b>ส่งเสริมระดับจังหวัด:</b> จ.ตาก</p> <p><b>ส่งเสริมระดับประเทศ / นานาชาติ:</b></p> <p>1.สตูล 2.ขอนแก่น 3.อุบลราชธานี 4.พิษณุโลก</p>	<p>1.ถ้ำอุไรทอง จ.สตูล</p> <p>2.แหล่งไดโนเสาร์อุทยานแห่งชาติภูเวียงจ.ขอนแก่น</p> <p>3.แหล่งไดโนเสาร์โคกผาสาม จ.อุบลราชธานี</p> <p>4.แหล่งหอยหิน จ.หนองบัวลำภู</p> <p>5.แหล่งไดโนเสาร์พังเสื่อ จ.ชัยภูมิ</p> <p>6.แหล่งนอติลอยด์ท่ากระดาน จ.กาญจนบุรี</p> <p>7.แหล่งสุสานหอยแหลมโพธิ์ จ.กระบี่</p> <p>8.แหล่งไดโนเสาร์เชียงม่วน จ.พะเยา</p> <p><b>ศูนย์เรียนรู้แม่ข่าย</b></p> <p>กรมทรัพยากรธรณี จำนวน 7 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพฯ ปทุมธานี กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ระยอง ลำปาง และสุราษฎร์ธานี</p> <p><b>ระดับท้องถิ่น:</b> เพชรบูรณ์ / นราธิวาส</p> <p><b>ระดับประเทศ:</b> อุบลราชธานี / ขอนแก่น / ตาก</p>	<p>1.พื้นที่ภูพาน จ.สุพรรณบุรี</p> <p>2.พื้นที่แกรนด์แคนยอน จ.เพชรบูรณ์</p> <p>3.พื้นที่สวนหินผางาม จ.เลย</p> <p>4.พื้นที่สามพันโบก จ.อุบลราชธานี</p> <p>5.พื้นที่ปราสาทหินพันยอด จ.สตูล</p> <p>6.พื้นที่เกาะหลีเป๊ะ จ.สตูล</p> <p>7.พื้นที่เลยต้น จ.เพชรบูรณ์</p> <p><b>ศูนย์เรียนรู้แม่ข่าย</b></p> <p>กรมทรัพยากรธรณี จำนวน 7 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพฯ ปทุมธานี กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ระยอง ลำปาง และสุราษฎร์ธานี</p> <p><b>ส่งเสริมระดับจังหวัด :</b> เชียงราย/นราธิวาส</p> <p><b>ระดับประเทศ :</b> เพชรบูรณ์/ขอนแก่น</p>	<p>อยู่ระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์แหล่งธรณีวิทยาและอุทยานธรณีและคณะกรรมการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งคณะกรรมการ ทั้งสองคณะดังกล่าวข้างต้น ประกอบด้วยหน่วยงานต่างๆ ที่มีส่วนร่วม/ส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนา</p> <p><b>ศูนย์เรียนรู้แม่ข่าย</b></p> <p>กรมทรัพยากรธรณี จำนวน 7 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพฯ ปทุมธานี กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ระยอง ลำปาง และสุราษฎร์ธานี</p> <p><b>ระดับท้องถิ่น -</b></p> <p><b>ระดับประเทศ -</b></p>

## 2. กิจกรรมจัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว

ปีงบประมาณ พ.ศ./พื้นที่ดำเนินการ				
2560	2561	2562	2563	2564
<p>กรุงเทพฯ</p> <p>จังหวัดเชียงใหม่</p>	<p>กรุงเทพฯ</p> <p>จังหวัดขอนแก่น</p>	<p>กรุงเทพฯ</p> <p>จังหวัดกาฬสินธุ์</p>	<p>กรุงเทพฯ</p> <p>จังหวัดเพชรบูรณ์</p>	<p>กรุงเทพฯ</p> <p>จังหวัดในยุทธศาสตร์ท่องเที่ยว</p>

## กิจกรรมโดยละเอียด

### 1. พัฒนาให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงวิชาการภายในพื้นที่อุทยานธรณี

- 1.1 ออกสำรวจจัดทำข้อมูลธรณีวิทยาในพื้นที่ภาคสนาม
- 1.2 จัดทำแหล่งเรียนรู้ธรณีวิทยาในพื้นที่ศักยภาพอุทยานธรณี เพื่อสร้างแหล่งเรียนรู้ธรณีวิทยาในพื้นที่ดำเนินงาน
- 1.3 จัดการประชุม การประชุมเชิงปฏิบัติการ หรือการอบรมสัมมนา การให้ความรู้แก่ผู้เกี่ยวข้อง/เครือข่ายอนุรักษ์ธรณีวิทยาในพื้นที่ดำเนินงานเพื่อให้มีความรู้สำหรับปฏิบัติงานด้านการอนุรักษ์ธรณีวิทยา การอนุรักษ์มรดกธรณี สร้างการมีส่วนร่วมโดยการรับฟังความคิดเห็นจากชุมชนในพื้นที่ รวมถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูล หรือผู้เชี่ยวชาญทั้งในประเทศ และต่างประเทศ เพื่อให้ข้อมูลสำหรับการชี้แนะแนวทางหรือผลักดันพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา มรดกธรณี หรืออุทยานธรณีระดับต่าง ๆ หรือการดำเนินการอย่างต่อเนื่องในพื้นที่เดิมที่ได้มีการดำเนินการมาแล้ว เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ชุมชนทราบถึงการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง
- 1.4 ให้ความรู้การอนุรักษ์ธรณีวิทยา มรดกธรณี หรืออุทยานธรณีระดับต่าง ๆ กับผู้เกี่ยวข้อง และการจัดทำข้อมูลเอกสาร สื่อเผยแพร่ สิ่งพิมพ์ และในศูนย์เรียนรู้แม่ข่ายกรมทรัพยากรธรณี รวมถึงจะดำเนินการในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นอุทยานธรณีระดับโลก และพื้นที่อื่นที่มีศักยภาพสำหรับการพัฒนาต่อยอดให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา

### 1.5 ติดตามหรือประเมินผลการดำเนินงาน

### 2. จัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว

- 2.1 เตรียมการตรวจสอบและจัดเตรียมข้อมูล และการให้ความรู้ในวันจัดงาน
  - 2.1.1 ประสานและดำเนินการเพื่อการกำหนดรูปแบบและวางกรอบของการจัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว การตรวจสอบและจัดเตรียมข้อมูลวิชาการ
  - 2.1.2 ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการจัดเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งธรรมชาติ โบราณคดี และศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นในพื้นที่อุทยานธรณี รวมถึงข้อมูลส่งเสริมการท่องเที่ยว
  - 2.1.3 ให้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยวในงาน
- 2.2 จัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยวในพื้นที่เป้าหมาย
  - 2.2.1 งานพิธีเปิดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว
  - 2.2.2 งานจัดนิทรรศการเกี่ยวกับการท่องเที่ยวแหล่งธรณีวิทยา แหล่งท่องเที่ยวรูปแบบอุทยานธรณี แหล่งไดโนเสาร์และซากดึกดำบรรพ์ที่สำคัญ พร้อมด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
  - 2.2.3 งานอำนวยความสะดวกและบริหารจัดการ

## ผลการดำเนินการที่ผ่านมา

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 - 2562

### 1. การพัฒนาให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงวิชาการภายในพื้นที่อุทยานธรณี

แหล่งเรียนรู้ด้านธรณีวิทยาที่ได้รับการผลักดัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา รวม 24 แห่ง ได้แก่

- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ พื้นที่ผาชัน-สามพันโบก-สามหมื่นรู จังหวัดอุบลราชธานี ถ้ำเลสเตโกดอน จังหวัดสตูล ภูเวียง-ภูผาม่าน จังหวัดขอนแก่น แหล่งไม้กลายเป็นหิน จังหวัดตาก แหล่งท่าอุเทน จังหวัดนครพนม แหล่งภูน้ำจั้น จังหวัดกาฬสินธุ์ แหล่งภูแฝก จังหวัดกาฬสินธุ์ และแหล่งภูน้อย จังหวัดกาฬสินธุ์

- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ พื้นที่ถ้ำภูผาเพชร จังหวัดสตูล เนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ลานหินปุ่ม จังหวัดพิษณุโลก น้ำตกลานสาง จังหวัดตาก แหล่งซากดึกดำบรรพ์เขาน้อย (Graptolite) จังหวัดสตูล เกาะตะรุเตา จังหวัดสตูล ฝาแต้ม จังหวัดอุบลราชธานี และเสาเฉลียง จังหวัดอุบลราชธานี

- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ พื้นที่ถ้ำอุไรทอง จังหวัดสตูล แหล่งไดโนเสาร์ อุทยานแห่งชาติภูเวียง จังหวัดขอนแก่น แหล่งไดโนเสาร์โคกผาส้วม จังหวัดอุบลราชธานี แหล่งหอยหิน จังหวัดหนองบัวลำภู แหล่งไดโนเสาร์พ่นสี จังหวัดชัยภูมิ แหล่งนอตลอยด์ท่ากระดาน จังหวัดกาญจนบุรี แหล่งสุสานหอยแหลมโพธิ์ จังหวัดกระบี่ และแหล่งไดโนเสาร์เชียงม่วน จังหวัดพะเยา

## 2. การจัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว

จัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว รวม 6 ครั้ง (4 แห่ง) ได้แก่

- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จัดกิจกรรมมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อส่งเสริมความรู้ และการท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา จำนวน 2 ครั้ง ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และจังหวัดเชียงใหม่ มีผู้เข้าร่วมงาน จำนวนทั้งสิ้น 69,780 คน

- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จัดกิจกรรมมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อส่งเสริมความรู้ และการท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา จำนวน 2 ครั้ง ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และจังหวัดขอนแก่น มีผู้เข้าร่วมงาน จำนวนทั้งสิ้น 103,774 คน

- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว จำนวน 2 ครั้ง ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และจังหวัดกาฬสินธุ์ มีผู้เข้าร่วมงาน จำนวนทั้งสิ้น 77,069 คน

งบประมาณ 122.5145 ล้านบาท

งบประมาณ	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	รวม
กิจกรรมหลัก บูรณาการให้เกิดการท่องเที่ยวด้านธรณีวิทยาในพื้นที่แหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา						
1.กิจกรรม : พัฒนาให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงวิชาการภายในพื้นที่อุทยานธรณี						
งบรายจ่ายอื่น	9.8550	9.7650	8.8300	7.4625	37.1620	73.0745
ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงวิชาการภายในพื้นที่อุทยานธรณี						
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน	9.8550	9.7650	8.8300	7.4625	37.1620	73.0745
2.กิจกรรม : จัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว						
งบรายจ่ายอื่น	9.0100	8.7600	8.7600	7.4100	15.0000	48.9400
ค่าใช้จ่ายในการจัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว						
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน	9.0100	8.7600	8.7600	7.4100	15.0000	48.9400
รวมทั้งสิ้น	18.8650	18.5250	17.5900	14.8725	52.1620	122.0145

### ผลผลิต

1. แหล่งเรียนรู้ด้านธรณีวิทยาที่ได้รับการผลักดัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา

2. งานมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการประชาสัมพันธ์ส่งเสริมความรู้และการท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา

**ผลลัพธ์**

1. นักท่องเที่ยวมีความเชื่อมั่นในข้อมูลและความน่าเชื่อถือของแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา หรือแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ และความปลอดภัยในการท่องเที่ยวในพื้นที่ที่มีการพัฒนา
2. ชุมชนในพื้นที่ที่พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยามีรายได้จากการท่องเที่ยวและให้บริการอย่างยั่งยืน
3. แหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาที่มีศักยภาพและได้รับการพัฒนา และสามารถเป็นส่วนหนึ่งของแหล่งธรณีวิทยาที่มีความโดดเด่นในอุทยานธรณีระดับต่าง ๆ

**ตัวชี้วัด**

ตัวชี้วัด	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564
<b>เชิงปริมาณ</b>					
1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการวางแผนการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ด้านธรณีวิทยา (เรื่อง) (ระดับผลลัพธ์)	1	1	-	-	-
2. จำนวนแหล่งเรียนรู้ด้านธรณีวิทยาได้รับการผลักดัน (แห่ง) (ระดับผลผลิต/โครงการ)	8	8	-	-	-
3. จำนวนผู้รับบริการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี (ราย)(ระดับผลผลิต/ระดับโครงการ)	27,000	27,000	-	-	-
4. แหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาตามพื้นที่เป้าหมายที่อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับองค์ความรู้และแนวทางการจัดการด้านธรณีวิทยาในพื้นที่ จำนวน 2 แห่ง (ระดับผลลัพธ์)	-	-	2	-	-
5. หน่วยงานที่มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีได้รับองค์ความรู้และเสริมมูลค่าของแหล่งเพื่อนำไปสู่การท่องเที่ยวเชิงพื้นที่ (ระดับผลผลิต/ระดับผลผลิต)	-	-	8	-	-
6. แหล่งธรณีวิทยาในพื้นที่เป้าหมายได้รับการพัฒนาและเพิ่มมูลค่าของแหล่งเพื่อนำไปสู่การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (ระดับผลลัพธ์)	-	-	-	7	8
7. แหล่งธรณีวิทยาในพื้นที่เป้าหมายได้รับการสำรวจ ศึกษา และประเมิน เพื่อพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา (ระดับผลผลิต/โครงการ)	-	-	-	7	8
<b>เชิงคุณภาพ</b>					
1. นักท่องเที่ยวได้รับความรู้ในแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาไม่น้อยกว่าร้อยละ (ระดับผลลัพธ์)	80	80	80	-	-

ตัวชี้วัด	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564
2. หน่วยงานที่มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาในพื้นที่เป้าหมายได้นำองค์ความรู้ไปใช้ในการบริหารจัดการ (ระดับผลลัพธ์)	-	-	-	100	100
3. ผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่องานบริการไม่น้อยกว่าร้อยละ (ระดับผลผลิต/โครงการ)	90	90	-	-	-
4. แหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาได้รับการจัดการองค์ความรู้ทางธรณีวิทยามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ (ระดับผลผลิต/โครงการ)	-	-	80	-	-
5. ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ (ระดับผลผลิต/โครงการ)	-	-	-	100	100

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักท่องเที่ยวมีความเชื่อมั่นในแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา หรือแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการศึกษา ด้านวิทยาศาสตร์ และความปลอดภัยในการท่องเที่ยวในพื้นที่ที่มีการพัฒนา
2. ชุมชนในพื้นที่ที่พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยามีรายได้จากการท่องเที่ยวและให้บริการอย่างยั่งยืน
3. แหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยาที่มีศักยภาพได้รับการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาที่มีคุณค่าและเป็นที่ยู่งัก และแหล่งท่องเที่ยวนั้นหากอยู่ในพื้นที่ที่มีศักยภาพที่สามารถผลักดันให้เป็นอุทยานธรณีได้ ก็จะเป็นแหล่งธรณีวิทยาที่มีความโดดเด่นภายในอุทยานธรณี

ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงวิชาการภายในพื้นที่อุทยานธรณี

7,462,500 บาท

## 1. วัตถุประสงค์

จัดทำแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์ทางวิชาการในพื้นที่ที่มีศักยภาพ และมีความโดดเด่นสำหรับเป็นแหล่งธรณีวิทยาที่มีความโดดเด่นในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลักดันให้เป็นอุทยานธรณีโดยท้องถิ่นมีส่วนร่วม และผลักดันให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญระดับประเทศโดยใช้หลักเกณฑ์วิธีการ หรือตามแนวทางที่คณะกรรมการหรือคณะอนุกรรมการชุดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกำหนด หรือมาตรฐานแนวทางของหน่วยงานรัฐ หรือหน่วยงานนานาชาติกำหนดไว้

## 2. กลุ่มเป้าหมาย / ผู้รับบริการ

1. ชุมชนหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีแหล่งธรณีวิทยาที่ควรอนุรักษ์อยู่ภายใต้การดูแลมีการจัดทำแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยา และผลักดันให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ

2. นักเรียน นักศึกษาประชาชนทั่วไป นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ตลอดจนนักวิชาการ และผู้ที่มีความสนใจด้านธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์ และธรณีวิทยา

## 3. ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

## 4. พื้นที่ดำเนินการ/พื้นที่เป้าหมาย

กิจกรรมพัฒนาให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงวิชาการภายในพื้นที่อุทยานธรณี ดำเนินการใน 7 แห่ง ได้แก่

1. พื้นที่พุกองนาถ จังหวัดสุพรรณบุรี
2. พื้นที่แกรนด์แคนยอน จังหวัดเพชรบูรณ์
3. พื้นที่สวนหินผางาม จังหวัดเลย
4. พื้นที่สามพันโบก จังหวัดอุบลราชธานี
5. พื้นที่ปราสาทหินพันยอด จังหวัดสตูล
6. พื้นที่เกาะหลีเป๊ะ จังหวัดสตูล
7. พื้นที่เลย์ตัน จังหวัดเพชรบูรณ์

## 5. กิจกรรมโดยละเอียด

1. ออกสำรวจจัดทำข้อมูลธรณีวิทยาในพื้นที่ภาคสนาม

2. จัดทำแหล่งเรียนรู้ธรณีวิทยาในพื้นที่อุทยานธรณีเพื่อสร้างแหล่งเรียนรู้ธรณีวิทยาในพื้นที่ดำเนินงาน

3. จัดการประชุม การประชุมเชิงปฏิบัติการ หรือการอบรมสัมมนา การให้ความรู้แก่ผู้เกี่ยวข้อง/เครือข่ายอนุรักษ์ธรณีวิทยาในพื้นที่ดำเนินงานเพื่อให้มีความรู้สำหรับปฏิบัติงานด้านการอนุรักษ์ธรณีวิทยา การอนุรักษ์มรดกธรณี สร้างการมีส่วนร่วมโดยการรับฟังความคิดเห็นจากชุมชนในพื้นที่ รวมถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูล หรือผู้เชี่ยวชาญทั้งในประเทศ และต่างประเทศ เพื่อให้ข้อมูลสำหรับการชี้แนะแนวทาง หรือผลักดันพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา มรดกธรณี หรืออุทยานธรณี ระดับต่าง ๆ หรือการดำเนินการอย่างต่อเนื่องในพื้นที่เดิมที่ได้มีการดำเนินการมาแล้ว เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ชุมชนทราบถึงการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

4. ให้ความรู้การอนุรักษ์ธรณีวิทยา มรดกธรณี หรืออุทยานธรณีระดับต่าง ๆ กับผู้เกี่ยวข้อง และการจัดทำข้อมูลเอกสาร สื่อเผยแพร่ สิ่งพิมพ์ และในศูนย์เรียนรู้แม่ข่ายกรมทรัพยากรธรณี รวมถึงจะดำเนินการในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นอุทยานธรณีระดับโลก และพื้นที่อื่นที่มีศักยภาพสำหรับการพัฒนาต่อยอดให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา

5. ติดตามหรือประเมินผลการดำเนินงาน

## 6. ผลการดำเนินการที่ผ่านมา

### ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 - 2562

แหล่งเรียนรู้ด้านธรณีวิทยาที่ได้รับการผลักดัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา รวม 24 แห่ง ได้แก่

- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ พื้นที่ผาชัน-สามพันโบก-สามหมื่นรู จังหวัดอุบลราชธานี ถ้ำเลสเทโกดอน จังหวัดสตูล ภูเวียง-ภูผาม่าน จังหวัดขอนแก่น แหล่งไม้กลายเป็นหิน จังหวัดตาก แหล่งท่าอุเทน จังหวัดนครพนม แหล่งภูน้ำจั้น จังหวัดกาฬสินธุ์ แหล่งภูแฝก จังหวัดกาฬสินธุ์ และแหล่งภูน้อย จังหวัดกาฬสินธุ์

- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ พื้นที่ถ้ำภูผาเพชร จังหวัดสตูล เนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ลานหินปุ่ม จังหวัดพิษณุโลก น้ำตกลานสาง จังหวัดตาก แหล่งซากดึกดำบรรพ์เขาน้อย (Graptolite) จังหวัดสตูล เกาะตระรุเตา จังหวัดสตูล ผาแต้ม จังหวัดอุบลราชธานี และเสาเฉลียง จังหวัดอุบลราชธานี

- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ พื้นที่ถ้ำอุไรทอง จังหวัดสตูล แหล่งไดโนเสาร์ อุทยานแห่งชาติภูเวียง จังหวัดขอนแก่น แหล่งไดโนเสาร์โคกผาส้วม จังหวัดอุบลราชธานี แหล่งหอยหิน จังหวัดหนองบัวลำภู แหล่งไดโนเสาร์พ่นสี จังหวัดชัยภูมิ แหล่งนอตลอยด์ท่ากระดาน จังหวัดกาญจนบุรี แหล่งสุสานหอยแหลมโพธิ์ จังหวัดกระบี่ และแหล่งไดโนเสาร์เชียงม่วน จังหวัดพะเยา

## 7. ประเภทงบรายจ่าย :งบรายจ่ายอื่น 7,462,500 บาท

1.ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน 7,462,500 บาท

1.1 ค่าใช้สอย 6,448,300 บาท

1.1.1 ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พัก และยานพาหนะ 983,300 บาท

งบประมาณ 983,500 บาท ขอดังเพียง 983,300 บาท

- ค่าเบี้ยเลี้ยง 209,700 บาท

- ข้าราชการตำแหน่งประเภทบริหารระดับต้น- 29,700 บาท

ระดับสูง/ ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับสูง/ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับเชี่ยวชาญหรือเทียบเท่า (2 คน\*270 บาท/วัน\*55 วัน)

- ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับต้น/ 180,000 บาท

ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับปฏิบัติการ-ระดับชำนาญการพิเศษ/ข้าราชการตำแหน่งประเภททั่วไป ระดับปฏิบัติงาน-ระดับอาวุโสหรือเทียบเท่า (15คน\*240 บาท/วัน\*50 วัน)

- ค่าเช่าที่พัก 540,000 บาท

- ข้าราชการตำแหน่งประเภทบริหารระดับต้น-ระดับสูง/ 60,000 บาท

ตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับสูง/ตำแหน่งประเภทวิชาการระดับเชี่ยวชาญหรือเทียบเท่า (2 คน\* 1,200 บาท/วัน\*25 วัน)

- ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับต้น/ 480,000 บาท

ประเภทวิชาการระดับปฏิบัติการ-ระดับชำนาญการพิเศษ/ประเภททั่วไป ระดับปฏิบัติงาน-ระดับอาวุโสหรือเทียบเท่า (15 คน\*800 บาท\*40วัน)

- ค่ายานพาหนะ	233,800	บาท
- ค่าแท็กซี่ขนส่งสัมภาระ(17 คน*400 บาท * 16 ครั้ง)	108,800	บาท
- ค่าโดยสารเครื่องบิน (5 คน*2,500 บาท/เที่ยว * 5 ครั้ง * 2 เที่ยว/ครั้ง)	125,000	บาท
<b>1.1.2 ค่าจ้างเหมาบริการ</b>	<b>1,621,000</b>	<b>บาท</b>
- ค่าจ้างเหมาจัดพิมพ์เอกสารสื่อเผยแพร่ 7 เรื่อง เรื่องละ 73,125 บาท งบประมาณ 511,875 บาท ขอต้งเพียง 511,000 บาท	511,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาบุคคลช่วยสำรวจและจัดเก็บตัวอย่างในสนาม (20 คน * 300 บาท/วัน * 10 วัน/ครั้ง * 6 ครั้ง)	360,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาจัดทำต้นแบบสื่อวีดิทัศน์ สำหรับการนำเสนอ แหล่งท่องเที่ยวทางธรณีในสื่อสังคมออนไลน์ และสื่ออื่น ๆ รวมทั้งออกแบบรูปเล่มเนื้อหาหนังสือ	750,000	บาท
<b>1.1.3 ค่าใช้จ่ายในการจัดทำแหล่งเรียนรู้ธรณีวิทยาในพื้นที่ ศักยภาพอุทยานธรณี จำนวน 7 แห่ง แห่งละ 400,000 บาท</b>	<b>2,800,000</b>	<b>บาท</b>
<b>1.1.4 ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมเครือข่ายอนุรักษ์ด้านธรณีวิทยา และให้ความรู้แก่คนในพื้นที่ถึงการผลักดันพื้นที่ที่ มีศักยภาพให้เป็นอุทยานธรณี จำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 348,000 บาท</b>	<b>1,044,000</b>	<b>บาท</b>
<b>1.2 ค่าวัสดุ</b>	<b>1,014,200</b>	<b>บาท</b>
- วัสดุสำนักงาน	260,450	บาท
- วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น รถยนต์บรรทุกขนาดไม่เกิน 1 ตัน ขับเคลื่อน 4 ล้อ เครื่องยนต์ดีเซล (5 คัน * 33,500 กม. * 2.98 บาท/กม.) งบประมาณ 499,150 บาท ขอต้งเพียง 498,750 บาท	498,750	บาท
- วัสดุหนังสือ วารสาร และตำรา	55,000	บาท
- วัสดุโฆษณาและเผยแพร่	65,000	บาท
- วัสดุสนามและการฝึก	45,000	บาท
- วัสดุวิทยาศาสตร์	90,000	บาท

ค่าใช้จ่ายในการจัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว

7,410,000 บาท

### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อประชาสัมพันธ์ส่งเสริมให้การท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา ตามแหล่งธรณีวิทยาและพิพิธภัณฑ์ทางธรณีวิทยา ของกรมทรัพยากรธรณี เป็นที่รู้จักโดยทั่วไปผ่านกลไกการจัดนิทรรศการระดับประเทศ ระดับนานาชาติ โดยความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ หรือการสนับสนุนส่งเสริมพื้นที่หรือแหล่งทางธรณีวิทยาที่มีชื่อเสียงในการอนุรักษ์ธรณีวิทยาโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในระดับชาติหรือระดับนานาชาติให้มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม

### 2. กลุ่มเป้าหมาย / ผู้รับบริการ

1. ชุมชนหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีแหล่งธรณีวิทยาที่ควรอนุรักษ์อยู่ภายใต้การดูแลมีการจัดทำแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยา และผลักดันให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ
2. นักเรียน นักศึกษา ประชาชนทั่วไป นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ตลอดจนนักวิชาการ และผู้ที่มีความสนใจด้านธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์ และธรรมชาติวิทยา

### 3. ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

### 4. พื้นที่ดำเนินการ/พื้นที่เป้าหมาย

จัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว ดำเนินการใน 2 แห่ง ได้แก่ กรุงเทพมหานคร และจังหวัดเพชรบูรณ์

### 5. กิจกรรมโดยละเอียด

1. เตรียมการ ตรวจสอบ และจัดเตรียมข้อมูล และการให้ความรู้ในวันจัดงาน
  - 1.1 ประสานและดำเนินการเพื่อการกำหนดรูปแบบและวงรอบของการจัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว การตรวจสอบและจัดเตรียมข้อมูลวิชาการ
  - 1.2 ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการจัดเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งธรรมชาติ โบราณคดี และศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นในพื้นที่อุทยานธรณี รวมถึงข้อมูลส่งเสริมการท่องเที่ยว
  - 1.3 ให้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยวในงาน
2. จัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยวในพื้นที่เป้าหมาย
  - 2.1 งานพิธีเปิดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว
  - 2.2 งานจัดนิทรรศการเกี่ยวกับการท่องเที่ยวแหล่งธรณีวิทยา แหล่งท่องเที่ยวรูปแบบอุทยานธรณี แหล่งไดโนเสาร์และซากดึกดำบรรพ์ที่สำคัญ พร้อมด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
  - 2.3 งานอำนวยความสะดวกและบริหารจัดการ

### 6. ผลการดำเนินการที่ผ่านมา

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 - 2562

- จัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว รวม 6 ครั้ง (4 แห่ง) ได้แก่
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จัดกิจกรรมมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อส่งเสริมความรู้ และการท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา จำนวน 2 ครั้ง ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และจังหวัดเชียงใหม่ มีผู้เข้าร่วมงาน จำนวนทั้งสิ้น 69,780 คน

- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จัดกิจกรรมมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อส่งเสริมความรู้และการท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา จำนวน 2 ครั้ง ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และจังหวัดขอนแก่น มีผู้เข้าร่วมงาน จำนวนทั้งสิ้น 103,774 คน

- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว จำนวน 2 ครั้ง ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และจังหวัดจังหวัดกาฬสินธุ์ มีผู้เข้าร่วมงานจำนวนทั้งสิ้น 77,069 คน

## 7. ประเภทงบรายจ่าย : งบรายจ่ายอื่น 7,410,000 บาท

1. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน	7,410,000	บาท
1.1 ค่าใช้สอย	6,933,200	บาท
1.1.1 ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พัก และยานพาหนะ	492,600	บาท
- ค่าเบี้ยเลี้ยง	113,400	บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทบริหารระดับต้น-ระดับสูง/ ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับสูง/ ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับเชี่ยวชาญ หรือเทียบเท่า (2 คน*270 บาท/วัน*10 วัน)	5,400	บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับต้น/ ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับปฏิบัติการ-ระดับ ชำนาญการพิเศษ/ข้าราชการตำแหน่งประเภททั่วไป ระดับระดับปฏิบัติงาน-ระดับอาวุโส หรือเทียบเท่า (15 คน*240 บาท/วัน*30 วัน)	108,000	บาท
- ค่าเช่าที่พัก	259,200	บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทบริหารระดับต้น-ระดับสูง/ ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับสูง/ ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับเชี่ยวชาญ หรือเทียบเท่า (2 คน*1,200 บาท/วัน*8 วัน)	19,200	บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับต้น/ ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับปฏิบัติการ- ระดับชำนาญการพิเศษ/ข้าราชการตำแหน่งประเภททั่วไป ระดับระดับปฏิบัติงาน-ระดับอาวุโส หรือเทียบเท่า (15 คน*800 บาท*20 วัน)	240,000	บาท
- ค่ายานพาหนะ	120,000	บาท
- ค่าแท็กซี่ขนส่งสัมภาระ (15 คน*500 บาท*10 ครั้ง)	75,000	บาท
- ค่าโดยสารเครื่องบิน (6 คน*2,500 บาท*3 ครั้ง)	45,000	บาท
1.1.2 ค่าใช้จ่ายในการจ้างจัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยา เพื่อการท่องเที่ยว	6,440,600	บาท
<u>ค่าใช้จ่ายงานพิธีเปิด</u>	1,600	บาท
ค่าใช้จ่ายงานพิธีเปิด ณ กรุงเทพมหานคร ร่วมกับหน่วยงานอื่น		
- ค่าบัตรเชิญ สุจิตร์ (40 คน*20 บาท*1 วัน)	800	บาท
ค่าใช้จ่ายงานพิธีเปิด ณ จังหวัดเพชรบูรณ์		
- ค่าบัตรเชิญ สุจิตร์ (40 คน*20 บาท*1 วัน)	800	บาท

<u>ค่าใช้จ่ายงานนิทรรศการ</u>	3,000,000	บาท
ค่าใช้จ่ายงานนิทรรศการ ณ กรุงเทพมหานคร ร่วมกับหน่วยงานอื่น	1,200,000	บาท
ค่าใช้จ่ายงานนิทรรศการ ณ จังหวัดเพชรบูรณ์	1,800,000	บาท
<u>ค่าใช้จ่ายงานจัดกิจกรรม</u>	1,200,000	บาท
ค่าใช้จ่ายงานจัดกิจกรรม ณ กรุงเทพมหานคร ร่วมกับหน่วยงานอื่น	400,000	บาท
ค่าใช้จ่ายงานงานจัดกิจกรรม ณ จังหวัดเพชรบูรณ์	800,000	บาท
<u>ค่าใช้จ่ายงานระบบแสง สี เสียง</u>	800,000	บาท
ค่าใช้จ่ายงานระบบแสง สี เสียง ณ กรุงเทพมหานคร ร่วมกับหน่วยงานอื่น	350,000	บาท
ค่าใช้จ่ายงานระบบแสง สี เสียง ณ จังหวัดเพชรบูรณ์	450,000	บาท
<u>ค่าใช้จ่ายงานอำนวยความสะดวกและบริหารจัดการ</u>	1,439,000	บาท
ค่าใช้จ่ายงานอำนวยความสะดวกและบริหารจัดการ ณ กรุงเทพมหานคร ร่วมกับหน่วยงานอื่น	589,000	บาท
ค่าใช้จ่ายงานอำนวยความสะดวกและบริหารจัดการ ณ จังหวัดเพชรบูรณ์	850,000	บาท

## 1.2 ค่าวัสดุ

	<b>476,800</b>	<b>บาท</b>
- วัสดุสำนักงาน	252,800	บาท
- วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น รถยนต์บรรทุกทุกขนาดไม่เกิน 1 ตัน ขับเคลื่อน 4 ล้อ เครื่องยนต์ดีเซล (10 คัน * 5,750 กม. * 2.98 บาท/กม.)	171,000	บาท
- วัสดุหนังสือ วารสาร และตำรา	8,000	บาท
- วัสดุโฆษณาและเผยแพร่	5,000	บาท
- วัสดุสนามและการฝึก	5,000	บาท
- วัสดุวิทยาศาสตร์	30,000	บาท
- วัสดุยานพาหนะและขนส่ง	5,000	บาท

## แผนปฏิบัติการพัฒนาระบบบริหารงานทรัพยากรบุคคล ประจำปี 2563

งบประมาณ.....	14,872,500.....	บาท
งบบุคลากร.....	.....	บาท
งบดำเนินงาน.....	.....	บาท
งบลงทุน.....	.....	บาท
งบอุดหนุน.....	.....	บาท
งบรายจ่ายอื่น.....	14,872,500.....	บาท

แผนงานบูรณาการสร้างรายได้จากการท่องเที่ยว

ชื่อโครงการ : พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติวิทยา

พื้นที่ปฏิบัติงาน : กิจกรรมบูรณาการให้เกิดการท่องเที่ยวด้านธรณีวิทยาในพื้นที่แหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา

1. กิจกรรมพัฒนาให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงวิชาการภายในพื้นที่ศึกษาอุทยานธรณี ดำเนินการใน 7 พื้นที่ ได้แก่

- 1.1) พื้นที่พหุทางนาถ จังหวัดสุพรรณบุรี
- 1.2) พื้นที่แกรนด์แคนยอน จังหวัดเพชรบูรณ์
- 1.3) พื้นที่สวนหินผางาม จังหวัดเลย
- 1.4) พื้นที่สามพันโบก จังหวัดอุบลราชธานี
- 1.5) พื้นที่ปราสาทหินพันยอด จังหวัดสตูล
- 1.6) พื้นที่เกาะหลีเป๊ะ จังหวัดสตูล
- 1.7) พื้นที่เลยดั้น จังหวัดเพชรบูรณ์

2. กิจกรรมจัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว ดำเนินการใน 2 พื้นที่ ได้แก่ กรุงเทพมหานคร และจังหวัดเพชรบูรณ์

3. ศูนย์เรียนรู้แม่ข่าย กรมทรัพยากรธรณี จำนวน 7 แห่ง (จังหวัด) ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดระยอง จังหวัดลำปาง และจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ :

1. แหล่งธรณีวิทยาในพื้นที่เป้าหมายได้รับการพัฒนาและเพิ่มมูลค่าของแหล่ง เพื่อนำไปสู่การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ จำนวน 7 แห่ง (ระดับผลลัพธ์)
2. แหล่งธรณีวิทยาในพื้นที่เป้าหมายได้รับการสำรวจ ศึกษา และประเมิน เพื่อพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา จำนวน 7 แห่ง (ระดับผลผลิต)

ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ :

1. หน่วยงานที่มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาในพื้นที่เป้าหมายได้นำองค์ความรู้ ไปใช้ในการบริหารจัดการ ร้อยละ 100 (ระดับผลลัพธ์)
2. ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ ร้อยละ 100 (ระดับผลผลิต)



ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่า น้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่นหน่วยงานรับผิดชอบ หลัก/สนับสนุนอื่นๆ	
				ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4				
				ด.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.		
2	จัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยา เพื่อการท่องเที่ยว		40	1.25%	5%	11.25%	17.5%	20%	18.75%	16.87%	9.38%						สทช. 1 และ สทช.3
				0.5	2	4.5	7	8	7.5	6.75	3.75						
2.1	เตรียมการ ตรวจสอบ และ จัดเตรียมข้อมูล และการให้ ความรู้ในวันจัดงาน		10				3%	12%	32%	12%	29%						สทช. 1 และ สทช.3
							0.3	1.2	3.2	1.2	2.9						
2.1.1	ประสานและดำเนินการกำหนด รูปแบบและวางกรอบการจัด มหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยาเพื่อการ ท่องเที่ยว การตรวจสอบและจัดเตรียม ข้อมูลวิชาการ		3					20%	20%	20%	20%						สทช. 1 และ สทช.3
								0.6	0.6	0.6	0.6						
2.1.2	ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการจัดเตรียมข้อมูลต่าง ๆ ในพื้นที่อุทยานธรณี		3				10%	20%	20%	20%	10%						สทช. 1 และ สทช.3
							0.3	0.6	0.6	0.6	0.3						
2.1.3	ให้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งธรณีวิทยา เพื่อการท่องเที่ยวในงาน		4						50%		50%						สทช. 1 และ สทช.3
2.2	จ้างจัดมหกรรมเปิดโลกธรณีวิทยา เพื่อการท่องเที่ยว		30				6%	12%	20%	20%	20%						สทช. 1 และ สทช.3
							2	4	6	6	6						
2.2.1	งานพิธีเปิดมหกรรมเปิดโลก ธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยว		10				10%	10%	20%	20%	20%						สทช. 1 และ สทช.3
							1	1	2	2	2						
2.2.2	งานจัดนิทรรศการเกี่ยวกับการท่องเที่ยว แหล่งมรดกธรณี อุทยานธรณี การท่องเที่ยวเชิงธรณี แหล่ง และซากดึกดำบรรพ์ พร้อมด้วย องค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง		10					20%	20%	20%	20%						สทช. 1 และ สทช.3
								2	2	2	2						

ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่า น้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เงินหน่วยงานรับผิดชอบ หลัก/สนับสนุนอื่นๆ สทช. 1 และ สทช.3		
				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.			
2.2.3	งานอำนวยความสะดวกและบริหารจัดการ		10				10%	10%	20%	20%	20%	20%						
	เป้าหมายรายเดือน	ร้อยละ	100				11.5	18	18.5	18.5	14.25	10.75	7.5	4.5	3	0.5		
	เป้าหมายรายไตรมาส	ร้อยละ	100				11.5	48			32.5			8				

แผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563  
งาน / โครงการ พัฒนาคณะท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา

หมวดรายการจ่าย	ปี 2562					ปี 2563					รวมทั้งสิ้น	หมายเหตุ						
	จุดจ่าย	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รวมไตรมาสที่ 1	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	รวมไตรมาสที่ 2	เมษายน	พฤษภาคม			มิถุนายน	รวมไตรมาสที่ 3	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	รวมไตรมาสที่ 4
รวมทั้งสิ้น	-	134,000	210,000	344,000	1,200,000	4,650,800	2,560,000	8,410,800	709,400	4,789,800	500,000	5,999,200	48,500	40,000	30,000	118,500	14,872,500	
รายละเอียด	-	134,000	210,000	344,000	1,200,000	4,650,800	2,560,000	8,410,800	709,400	4,789,800	500,000	5,999,200	48,500	40,000	30,000	118,500	14,872,500	
รายจ่ายตรง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
งบดำเนินงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ค่าตอบแทน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ค่าใช้สอย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
วัสดุ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ค่าสาธารณูปโภค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
งบลงทุน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ค่าครุภัณฑ์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ค่าสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
งบเงินอุดหนุนทั่วไป (ไปตระเวนทำการ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
งบรายจ่ายอื่น	-	134,000	210,000	344,000	1,200,000	4,650,800	2,560,000	8,410,800	709,400	4,789,800	500,000	5,999,200	48,500	40,000	30,000	118,500	14,872,500	
1. ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาให้เกิดการท่องเที่ยวเชิง วิชาการภายในพื้นที่อุทยานธรณี	-	134,000	210,000	344,000	1,200,000	4,650,800	2,560,000	8,410,800	709,400	4,789,800	500,000	5,999,200	48,500	40,000	30,000	118,500	14,872,500	
ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับภารกิจดำเนินงาน	-	134,000	210,000	344,000	1,000,000	2,000,000	2,500,000	5,500,000	500,000	500,000	500,000	1,500,000	48,500	40,000	30,000	118,500	7,462,500	
2. ค่าใช้จ่ายในการจ้างจัดกิจกรรมเปิดตัวโครงการ เพื่อการท่องเที่ยว	-	-	-	-	200,000	2,650,800	60,000	2,910,800	209,400	4,289,800	-	4,499,200	-	-	-	-	7,410,000	
ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับภารกิจดำเนินงาน	-	-	-	-	200,000	2,650,800	60,000	2,910,800	209,400	4,289,800	-	4,499,200	-	-	-	-	7,410,000	

โครงการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยว  
ยุคก่อนประวัติศาสตร์

แผนงานบูรณาการพัฒนาพื้นที่ระดับภาค

โครงการ : ส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวยุคก่อนประวัติศาสตร์

กิจกรรมหลัก : พัฒนาพิพิธภัณฑ์เพื่อยกระดับการท่องเที่ยวและให้บริการพิพิธภัณฑ์ทางธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์

ประเภทงาน/โครงการ :

โครงการตามแผนงานบูรณาการ

โครงการตามแผนงานยุทธศาสตร์

งาน/โครงการตามแผนงานพื้นฐาน

โครงการตามข้อสั่งการ รว. ทส./ ปกท. ทส.

ผู้รับผิดชอบ : สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 2

ผู้ประสานงาน: ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 2

: ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ์สิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์

: ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาวิจัยและพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ จังหวัดขอนแก่น

### หลักการและเหตุผล

การท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมที่ทำรายได้ให้กับประเทศมากกว่า 2.23 ล้านล้านบาท หรือประมาณร้อยละ 17 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และมีแนวโน้มที่จะขยายตัวเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องจากศักยภาพและโอกาสทางการท่องเที่ยว ทั้งทำเลที่ตั้ง ความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติ ศิลปวัฒนธรรม และประเพณีที่เป็นอัตลักษณ์ของแต่ละชุมชนในประเทศ ถึงแม้ว่าจะมีศักยภาพและโอกาส แต่ปัญหาพื้นฐานโดยเฉพาะด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติเกิดความเสื่อมโทรมจากนักท่องเที่ยวจำนวนมาก การบริหารจัดการที่ไม่เป็นระบบ จากประเด็นปัญหาดังกล่าวและมีปัญหาอื่นๆ คณะกรรมการนโยบายการท่องเที่ยวแห่งชาติ (ท.ท.ช.) จึงได้กำหนดวิสัยทัศน์การพัฒนาการท่องเที่ยว 20 ปี และแผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2560-2564) เพื่อให้การท่องเที่ยวยังคงเป็นอุตสาหกรรมหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ เป็นเป้าหมายในการท่องเที่ยวในกลุ่มเป้าหมายต่างๆ มีการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวที่ดี สร้างแหล่งท่องเที่ยวที่มีคุณภาพ ยกระดับคุณภาพและเพิ่มความหลากหลายของสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากล การอนุรักษ์รักษาแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติที่มีความเปราะบาง การให้ประชาชนและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อเป็นการสร้างพื้นฐานที่เข้มแข็งให้การเติบโตของอุตสาหกรรมในอนาคต เพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยวโดยเน้นการเพิ่มค่าใช้จ่ายและวันพักต่อครั้งของการเดินทาง และเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการท่องเที่ยว

แหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ เมื่อมีนักท่องเที่ยวมาใช้บริการย่อมจะเกิดความชำรุด ทรุดโทรม เสียหาย เกิดข้อจำกัดในการใช้แหล่งท่องเที่ยว หรือการให้บริการด้านการท่องเที่ยวแก่นักท่องเที่ยว การพัฒนาพิพิธภัณฑ์ทางธรณีวิทยาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวจึงเป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่สำคัญ ที่เน้นการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ทางธรณีวิทยาในพื้นที่เป้าหมายตามยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณเพื่อการพัฒนาพื้นที่ระดับภาค ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ภายใต้ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อให้หลุดพ้นจากความยากจนสู่เป้าหมายการพึ่งตนเอง ในมติบูรณาการ (Agenda) ข้อ ข.2.16 สนับสนุนการสร้างรายได้จากการท่องเที่ยวและบริการ (2.2.2) ข้อ 3) พัฒนาการท่องเที่ยวเพื่อการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ ในจังหวัดขอนแก่น กาฬสินธุ์ และหนองบัวลำภู โดยกรมทรัพยากรธรณีเสนอที่จะพัฒนาพื้นที่ให้บริการสาธารณะในพื้นที่พิพิธภัณฑ์สิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์ และศูนย์ศึกษาวิจัยและพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูเวียง จังหวัดขอนแก่น ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวแหล่งศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ที่สำคัญในระดับจังหวัดและระดับภาค เพิ่มขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวควบคู่กับความปลอดภัย และมีการใช้เทคโนโลยีสำหรับการท่องเที่ยวภายในพิพิธภัณฑ์หรือศูนย์

ศึกษาวิจัยดังกล่าว กรมทรัพยากรธรณีจึงจัดทำโครงการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวยุคก่อนประวัติศาสตร์ พัฒนาพิพิธภัณฑ์เพื่อยกระดับการท่องเที่ยวและให้บริการพิพิธภัณฑ์ทางธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์ โดยพัฒนาพิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยาของกรมทรัพยากรธรณี ให้มีความพร้อมในการให้บริการควบคู่ไปกับการบริการที่เป็นมาตรฐานสากล

### ความเชื่อมโยงกับนโยบายต่าง ๆ

1. แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
2. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ฉบับที่ 5 ประเด็นการท่องเที่ยว
3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ยุทธศาสตร์ที่ 9 การพัฒนาภาค เมือง และพื้นที่เศรษฐกิจ
4. นโยบายหลักรัฐบาล ด้านที่ 5 การพัฒนาเศรษฐกิจและความสามารถในการแข่งขันของไทย ข้อ 5.4 พัฒนาภาคการท่องเที่ยว 5.4.1 พัฒนาคุณภาพ และความหลากหลายของแหล่งท่องเที่ยว
5. ยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณ ด้านที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ข้อที่ 2.5 แผนงานบูรณาการ พัฒนาพื้นที่ระดับภาค (ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน)
6. แผนงานบูรณาการเพื่อการพัฒนาพื้นที่ระดับภาค (ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ) แนวทางที่ 4 พัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวยุคก่อนประวัติศาสตร์ ในจังหวัดขอนแก่น กาฬสินธุ์ อุดรธานี หนองบัวลำภู และชัยภูมิ กลุ่มโครงการยกระดับการท่องเที่ยวยุคก่อนประวัติศาสตร์

### วัตถุประสงค์

พัฒนาและปรับปรุงแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาในส่วนภูมิภาค เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการท่องเที่ยว และพัฒนาให้เป็นแหล่งเรียนรู้ ทางการศึกษาในส่วนภูมิภาค

### เป้าหมาย

นักท่องเที่ยวและประชาชนในท้องถิ่นได้รับความรู้ทางธรณีวิทยา ส่งเสริมการท่องเที่ยวและการเพิ่มมูลค่าทางด้านเศรษฐกิจในท้องถิ่น

### กลุ่มเป้าหมาย / ผู้รับบริการ

1. นักเรียน นิสิต นักศึกษา และครูอาจารย์
2. ประชาชนทั่วไป
3. นักธรณีวิทยา ผู้เชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยา
4. มหาวิทยาลัย และสถาบันการศึกษา ทั้งระดับอนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา ฯลฯ
5. เอกชน / บริษัทเกี่ยวกับการจัดแสดง สื่อโฆษณา / เกี่ยวกับการจัดนิทรรศการ / เกี่ยวกับสารคดี / บริษัทเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมความรู้นอกห้องเรียนสำหรับเด็ก - ทั่วไป
6. สื่อมวลชน / หนังสือพิมพ์ / สถานีวิทยุ / โทรทัศน์
7. หน่วยงานราชการ องค์กรต่างๆ เช่น หน่วยงานจังหวัด พิพิธภัณฑ์ องค์กรพิพิธภัณฑ์
8. รัฐวิสาหกิจ เช่น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย เป็นต้น
9. นักวิจัย นักวิชาการ และ ผู้เชี่ยวชาญ จากมหาวิทยาลัยในประเทศและต่างประเทศ

### ระยะเวลาดำเนินการ

- 1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

### พื้นที่ดำเนินการ/พื้นที่เป้าหมาย

1. พิพิธภัณฑสถานสิรินธร อำเภอสหสัมพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์
2. ศูนย์ศึกษาวิจัยและพิพิธภัณฑสถานไดโนเสาร์ อำเภอเวียงเก่า จังหวัดขอนแก่น

### กิจกรรมโดยละเอียด

1. ปรับปรุงและพัฒนาพิพิธภัณฑสถานเพื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์สู่ชุมชน พิพิธภัณฑสถานสิรินธร ตำบลโนนบุรี อำเภอสหสัมพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์
2. ปรับปรุงและพัฒนาพิพิธภัณฑสถานเพื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์สู่ชุมชน ศูนย์ศึกษาวิจัย และพิพิธภัณฑสถานไดโนเสาร์ภูเวียง อำเภอเวียงเก่า จังหวัดขอนแก่น

### งบประมาณ

	69.0000	ล้านบาท
1. งบบุคลากร	-	ล้านบาท
2. งบดำเนินงาน	-	ล้านบาท
3. งบลงทุน	69.0000	ล้านบาท
3.1 ค่าปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค และปรับปรุงสวนไดโนเสาร์พิพิธภัณฑสถานสิรินธร ตำบลโนนบุรี อำเภอสหสัมพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ 1 แห่ง	39.5000	ล้านบาท
3.2 ค่าพัฒนานิทรรศการภายในอาคาร สวนไดโนเสาร์เมื่อ 130 ล้านปี ศูนย์ศึกษาวิจัยและพิพิธภัณฑสถานไดโนเสาร์ อำเภอเวียงเก่า จังหวัดขอนแก่น 1 แห่ง	29.5000	ล้านบาท
4. งบเงินอุดหนุน	-	ล้านบาท
5. งบรายจ่ายอื่น	-	ล้านบาท

### ตัวชี้วัด

**เชิงปริมาณ** : จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่า 20,000 ราย (ระดับผลผลิต)

**เชิงคุณภาพ** : นักท่องเที่ยวได้รับความรู้ในพิพิธภัณฑสถานทางธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (ระดับผลผลิต)

**ค่าใช้จ่าย** : จำนวน 69.0000 ล้านบาท

**ต้นทุนต่อหน่วย** :

ค่าปรับปรุงแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์สู่ชุมชน พิพิธภัณฑสถานสิรินธร ตำบลโนนบุรี อำเภอสหสัมพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ 39.5000 ล้านบาท / 1 แห่ง

ค่าปรับปรุงพิพิธภัณฑสถานเพื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์สู่ชุมชน ศูนย์ศึกษาวิจัย และพิพิธภัณฑสถานไดโนเสาร์ภูเวียง ตำบลในเมือง อำเภอเวียงเก่า จังหวัดขอนแก่น 29.5000 ล้านบาท / 1 แห่ง

**เชิงเวลา** : 1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักท่องเที่ยวมีความเชื่อมั่นในพิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์ เพื่อการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ และความปลอดภัยในการท่องเที่ยวในพื้นที่ที่มีการพัฒนา
2. ชุมชนในพื้นที่ที่พัฒนาพิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยา และซากดึกดำบรรพ์ มีรายได้จากการท่องเที่ยวและให้บริการอย่างยั่งยืน
3. พิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยา และซากดึกดำบรรพ์ มีศักยภาพและได้รับการพัฒนา มีการยกระดับเป็นอุทยานธรณี ระดับต่าง ๆ
4. พิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยา และซากดึกดำบรรพ์ เพื่อการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์มีการยกระดับการท่องเที่ยว และการให้บริการตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ และมีชื่อเสียงในระดับชาติ และระดับนานาชาติ

### การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ปัจจัยภายในและภายนอก

มี       ไม่มี

### การประเมินความคุ้มค่า

มี       ไม่มี

## ค่าปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค และปรับปรุงสวนไดโนเสาร์พิพิธภัณฑสถานสิรินธร ตำบลโนนบุรี อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ 1 แห่ง

งบประมาณ 39,500,000 บาท

### 1. หลักการและเหตุผล

พิพิธภัณฑสถานสิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์ สังกัดกรมทรัพยากรธรณี เปิดให้บริการอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2551 เป็นต้นมา ปัจจุบันมีผู้เข้าชมเฉลี่ยเดือนละประมาณ 35,000 คน เฉลี่ยปีละไม่น้อยกว่า 400,000 คน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยกลุ่มเป้าหมายหลักของการบริการ คือ กลุ่มนักเรียน นักศึกษา และเยาวชนในภูมิภาค และทั่วประเทศไทย พิพิธภัณฑสถานสิรินธร ถือเป็นศูนย์กลางการศึกษาด้านธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์ และธรรมชาติวิทยาที่ครบวงจร ที่ใหญ่และทันสมัยที่สุด ในประเทศไทยและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีภารกิจหลัก คือ การเผยแพร่องค์ความรู้และให้บริการการศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับธรณีวิทยาสาขาต่าง ๆ แก่ผู้มารับบริการ และเยาวชน ให้ได้รับความรู้ทางธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์ และทรัพยากรธรณี รวมถึงบทบาท และภารกิจของกรมทรัพยากรธรณีในด้านต่าง ๆ อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ภายใต้มาตรฐานคุณภาพการให้บริการที่ดี เป็นสากล และสร้างความพึงพอใจสูงสุดในการรับบริการ

พิพิธภัณฑสถานสิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์ มีความประสงค์ที่จะยกระดับการท่องเที่ยวด้านวิทยาศาสตร์ให้มีมาตรฐานระดับสากล โดยการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์ สู่ชุมชน ในพื้นที่โดยรอบพิพิธภัณฑสถาน ซึ่งประกอบด้วยการพัฒนา ดังนี้

- การพัฒนาพื้นที่โดยรอบพิพิธภัณฑสถานให้เป็นลานกิจกรรมกลางแจ้ง บริเวณสระน้ำ เพื่อเพิ่มฐานการเรียนรู้เรื่องธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์ ส่วนพันธุกรรมพืชโบราณยุคไดโนเสาร์และเสริมสร้างนันทนาการ
- การปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค ประกอบด้วย ไฟฟ้า ประปา ในอาคารจัดแสดง เนื่องจากวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าและท่อประปาเป็นสนิม เสื่อมสภาพจากอายุการใช้งานมาเป็นเวลานาน

### 2. คุณลักษณะเฉพาะ

ประกอบด้วย

- ปรับปรุงระบบสุขาภิบาล
- ระบบไฟฟ้า-สื่อสาร และระบบระบายอากาศ
- การพัฒนาพื้นที่โดยรอบพิพิธภัณฑสถานให้เป็นลานกิจกรรมกลางแจ้ง Landscape
- ครุภัณฑ์ระบบจัดแสดง มัลติมีเดียและระบบระบายอากาศ

ค่าพัฒนานิเทศการภายในอาคาร สวนไดโนเสาร์เมื่อ 130 ล้านปี ศูนย์ศึกษาวิจัย และพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์  
อำเภอเวียงเก่า จังหวัดขอนแก่น 1 แห่ง

งบประมาณ 29,500,000 บาท

## 1. หลักการและเหตุผล

ตามแผนแม่บทการพัฒนาศูนย์ศึกษาวิจัยและพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ โดยแบ่งพื้นที่สำหรับการพัฒนา ออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ส่วนจัดแสดง พื้นที่ลานบริการสาธารณะ พื้นที่พักอาศัย พื้นที่อนุรักษ์ด้านธรณีวิทยา และพื้นที่จัดกิจกรรมบริการการศึกษา ที่ผ่านมารกรมทรัพยากรธรณี ได้ดำเนินการพัฒนาอาคารจัดแสดงศูนย์ศึกษาวิจัย และพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ จังหวัดขอนแก่น ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 และได้มีการพัฒนาพื้นที่โดยรอบศูนย์ศึกษาวิจัย และพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ให้เป็นพื้นที่เพื่อการเรียนรู้ด้านธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 และ พ.ศ. 2562 ได้รับจัดสรรงบประมาณ เพื่อการปรับปรุงซ่อมแซมรอยรั่วของโถงต้อนรับโรงอาหาร ซึ่งชำรุดเสียหาย จากอายุการใช้งานมากกว่า 20 ปี และจัดทำห้องประชุมเล็กขนาด 30 ที่นั่ง เพื่อใช้เป็นพื้นที่ในการบรรยายและรองรับผู้ เข้าเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ซึ่งมีจำนวนไม่เกิน 30 คน โดยในงบประมาณปี พ.ศ. 2563 ศูนย์ศึกษาวิจัย และพิพิธภัณฑ์ ไดโนเสาร์ จังหวัดขอนแก่น มีจุดมุ่งหมายที่จะยกระดับการท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ฉบับที่ 12 ยุทธศาสตร์ที่ 9 การพัฒนาภาค เมือง และพื้นที่เศรษฐกิจ 3.1.2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : พัฒนา ให้หลุดพ้นจากความยากจนสู่เป้าหมายการพึ่งตนเอง 3) ยกระดับการท่องเที่ยวเชิงประเพณีวัฒนธรรม อารยธรรมขอม ยุคก่อนประวัติศาสตร์ ธรรมชาติ และกีฬาสู่นานาชาติ โดยพัฒนาการท่องเที่ยวเพื่อการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ โดยเน้น พื้นที่พิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดหนองบัวลำภู การพัฒนาการท่องเที่ยวของจังหวัด กาฬสินธุ์ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์ สู่ชุมชน นักเรียน นักศึกษา และประชาชน ทั่วไป รวมถึงนักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างชาติที่มาใช้บริการ

ศูนย์ศึกษาวิจัยและพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ จังหวัดขอนแก่น สังกัดกรมทรัพยากรธรณี เปิดให้บริการอย่าง เป็นทางการเมื่อปี พ.ศ. 2544 เป็นต้นมา และได้รับการปรับปรุงนิเทศการในปี พ.ศ. 2554 จนถึงปัจจุบันปัจจุบันมี ผู้เข้าชมเฉลี่ยเดือนละประมาณ 20,000 คน เฉลี่ยปีละไม่น้อยกว่า 240,000 คน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดย กลุ่มเป้าหมายหลักของการบริการ คือ กลุ่มนักเรียน นักศึกษา และเยาวชนในภูมิภาค และทั่วประเทศไทย

พิพิธภัณฑ์สิรินธร ถือเป็นศูนย์กลางการศึกษาด้านธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์ และธรณีวิทยาที่ครบ วงจรที่ใหญ่และทันสมัยที่สุดในประเทศไทยและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีภารกิจหลัก คือ การเผยแพร่องค์ความรู้ และ ให้บริการการศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับธรณีวิทยาสาขาต่าง ๆ แก่ผู้มารับบริการ และเยาวชน ให้ได้รับความรู้ทางธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์ และทรัพยากรธรณี รวมถึงบทบาท และภารกิจของกรมทรัพยากรธรณีในด้านต่าง ๆ อย่างถูกต้องตาม หลักวิชาการ ภายใต้มาตรฐานคุณภาพการให้บริการที่ดีที่เป็นสากล และสร้างความพึงพอใจสูงสุดในการรับบริการ

ศูนย์ศึกษาวิจัยและพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ จังหวัดขอนแก่น จำเป็นต้องพัฒนานิเทศการเพื่อยกระดับการ ท่องเที่ยวด้านวิทยาศาสตร์ให้มีมาตรฐานระดับสากล โดยการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์สู่ชุมชน ในพื้นที่โดยรอบพิพิธภัณฑ์

## 2. คุณลักษณะเฉพาะ

ประกอบด้วย

- พัฒนานิเทศการภายในอาคารสวนไดโนเสาร์ 130 ล้านปี ศูนย์ศึกษาวิจัยและพิพิธภัณฑ์ ไดโนเสาร์
- หุ่นจำลอง ไดโนเสาร์สายพันธ์ ต่าง ๆ

## แผนปฏิบัติการพัฒนาระบบราชการ ประจำปี 2563

งบประมาณ ..69,000,000..... บาท
งบอุดหนุน.....บาท
งบดำเนินงาน..... บาท
งบลงทุน..... บาท
งบเงินอุดหนุน.....บาท
งบรายจ่ายอื่น..... บาท

### แผนงานบูรณาการพัฒนาระดับภาค

**กิจกรรมหลัก :** พัฒนาศักยภาพและให้บริการเพื่อยกระดับคุณภาพและวิชาการศึกษาระดับภาค  
**ชื่องาน/โครงการ :** ส่งเสริมและพัฒนาระบบราชการก่อนประวัติศาสตร์

ลำดับที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่าน้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่น หน่วยงาน รับผิดชอบหลัก/ สนับสนุนอื่นๆ									
				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.										
1	คำปรับปรุงแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ธรณีวิทยา ชกตักดาบรพสุ่มชน พิพิธภัณฑ์สิรินธร ตำบลโนนบุรี อำเภอห้วยทับทัน จังหวัดกาฬสินธุ์ 1 แห่ง	1 แห่ง	50	2%	1	3	6%	10%	5	5	10%	10%	5	5	10%	10%	5	5	10%	10%	5	5	สพท.2		
2	คำปรับปรุงพิพิธภัณฑ์เพื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ธรณีวิทยา ชกตักดาบรพสุ่มชน ศูนย์ศึกษาวิจัย และพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูเวียง อำเภอเวียงเก่า จังหวัดขอนแก่น 1 แห่ง	1 แห่ง	50	2%	1	3	6%	10%	5	5	10%	10%	5	5	10%	10%	5	5	10%	10%	5	5	สพท.2		
	เป้าหมายรายเดือน	ร้อยละ	100	2	2	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
	เป้าหมายรายไตรมาส	ร้อยละ	100	10%			30%			30%			30%			30%			30%			30%			



**ผลผลิต : การบริหารจัดการทรัพยากรธรณี**

กิจกรรมหลัก   สำรวจและประเมินสถานภาพ  
ทรัพยากรธรณี

ผลผลิต : การบริหารจัดการทรัพยากรธรณี

กิจกรรมหลัก : สำรวจและประเมินสถานภาพทรัพยากรธรณี

งาน/โครงการ : การจัดทำมาตรฐาน และคลังข้อมูลด้านธรณีวิทยา และทรัพยากรธรณี

ประเภทงาน/โครงการ :

- |                                     |                             |                          |                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | โครงการตามแผนงานบูรณาการ    | <input type="checkbox"/> | โครงการตามแผนงานยุทธศาสตร์          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | งาน/โครงการตามแผนงานพื้นฐาน | <input type="checkbox"/> | โครงการตามข้อสั่งการ รว.ทส./ปกท.ทส. |

ผู้รับผิดชอบ : กองธรณีวิทยา

: กองทรัพยากรแร่

: ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการส่วนมาตรฐานและข้อมูลธรณีวิทยา กองธรณีวิทยา

: ผู้อำนวยการส่วนมาตรฐานทรัพยากรแร่ กองทรัพยากรแร่

### หลักการและเหตุผล

ตามที่กรมทรัพยากรธรณีมีภารกิจในการกำหนดมาตรฐานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีของประเทศ โดยมีเป้าประสงค์คือ กำหนดมาตรฐานทางธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีให้มีลักษณะ คุณสมบัติ การใช้ประโยชน์ และข้อกำหนดเป็นไปในทิศทางเดียวกันทั่วประเทศ ดำเนินงานด้านการสำรวจจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาให้เป็นมาตรฐาน มีแหล่งข้อมูลทางด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีที่เป็นที่ยอมรับของหน่วยงานอื่นสำหรับใช้ในการค้นคว้า อ้างอิงทางวิชาการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีจัดเก็บหลักฐานอ้างอิงทางธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี การให้บริการ ประสานและปฏิบัติงานภายใต้ความร่วมมือกับต่างประเทศ หรือหน่วยงานองค์กรระหว่างประเทศด้านธรณีวิทยา และการเผยแพร่องค์ความรู้ ดังนั้นงานการจัดทำมาตรฐาน และคลังข้อมูลด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีจึงดำเนินการเพื่อตอบสนองกับเป้าประสงค์ดังกล่าว

งานมาตรฐานด้านธรณีวิทยา ประกอบด้วยการจัดทำข้อกำหนดทางธรณีวิทยา จัดทำมาตรฐานทางวิชาการทางธรณีวิทยาในรายละเอียด จัดกิจกรรมเครือข่ายมาตรฐานธรณีวิทยาในแต่ละสาขาย่อย รวมไปถึงการจัดประชุมวิชาการ และการจัดทำคลังตัวอย่างและหลักฐานอ้างอิง นอกจากนี้ ยังจัดทำกรอบแนวทางการจัดทำมาตรฐาน และนำเสนอผลการดำเนินงานสู่สาธารณะ นอกจากนี้ กรมทรัพยากรธรณี ยังได้รับงบประมาณสำหรับก่อสร้างอาคารคลังตัวอย่างทางธรณีวิทยาของประเทศ เพื่อใช้เป็นสถานที่จัดเก็บตัวอย่างธรณีวิทยา ทรัพยากรแร่ และซากดึกดำบรรพ์บางส่วน ที่มีความสำคัญและเป็นหลักฐานอ้างอิงของประเทศ และเตรียมรองรับการศูนย์กลางสำหรับการพัฒนางานด้านการปฏิบัติการธรณีวิทยาและการวิจัยทางธรณีวิทยาต่อไป

สำหรับงานมาตรฐานทรัพยากรแร่ เป็นการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดทำคู่มือ รายงานและการพัฒนาหลักฐานอ้างอิงด้านทรัพยากรแร่ของประเทศเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงาน กระบวนการสำรวจ คุณลักษณะ และพัฒนาทรัพยากรทางด้านแร่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของประเทศ และเพื่อนำไปสู่การศึกษา วิจัย อ้างอิง และค้นคว้าทางวิชาการตลอดจนใช้เป็นแหล่งข้อมูลพื้นฐานสำหรับการสำรวจ พัฒนา และบริหารจัดการทรัพยากรแร่ของประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

### ความเชื่อมโยงกับนโยบายต่าง ๆ

1. ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประเด็นยุทธศาสตร์ 4.1 สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว

2. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ฉบับที่ 18 ประเด็นการเติบโตอย่างยั่งยืน แผนงานย่อย 3.1 การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว

3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

4. นโยบายรัฐบาล (พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา) นโยบายที่ 10 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและและการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน ประเด็นนโยบาย 10.4 สร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรแร่และทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเพื่อการพัฒนาประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

5. ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณที่ 5 ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 5.9 แผนงานพื้นฐานด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดทำมาตรฐานด้านธรณีวิทยาและด้านทรัพยากรแร่เพื่อการค้นคว้าและอ้างอิงทางวิชาการ
2. เพื่อพัฒนาระบบข้อมูลคลังตัวอย่างธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีของประเทศ และจัดเก็บตัวอย่างธรณีวิทยาและทรัพยากรแร่ เข้าคลังข้อมูลและหลักฐานอ้างอิงทางธรณีวิทยาของกรมทรัพยากรธรณี
3. เพื่อจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน กระบวนการสำรวจและพัฒนาทางด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรแร่ ให้มีความเป็นมาตรฐานตามระยะเวลา ปริมาณ และคุณภาพ

### เป้าหมาย

1. กลุ่มเป้าหมายสามารถนำมาตรฐานงานด้านธรณีวิทยา และมาตรฐานทางด้านทรัพยากรแร่ รวมถึงคู่มือการปฏิบัติงาน กระบวนการสำรวจและพัฒนาทรัพยากรธรณี ที่ดำเนินการตามหลักวิชาการ มาใช้เพื่อการศึกษา อ้างอิง และนำไปใช้ปฏิบัติให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2. ส่งเสริมให้กรมทรัพยากรธรณีมีข้อมูลระบบคลังตัวอย่างธรณีวิทยาของประเทศ เพื่อเป็นหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการธรณีวิทยาและด้านแร่ในระดับสากล

3. ส่งเสริมให้เกิดนโยบายด้านองค์ความรู้ทางวิชาการมาตรฐานธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีของประเทศผ่านคณะกรรมการมาตรฐานธรณีวิทยาและประมวลวิธีปฏิบัติของประเทศไทย

### กลุ่มเป้าหมาย / ผู้รับบริการ

ส่วนราชการภายในและภายนอก/สถาบันการศึกษา/หน่วยงานภาคเอกชน/ประชาชนทั่วไป

### ระยะเวลาดำเนินงาน

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

### พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ต่าง ๆ ในประเทศไทย

## กิจกรรมโดยละเอียด

### 1. จัดทำมาตรฐานด้านธรณีวิทยา

งบประมาณ 1,914,500 บาท

1.1 รวบรวมข้อมูล สํารวจ ตรวจสอบ ศึกษาและเก็บข้อมูลหรือหลักฐานทางธรณีวิทยา ด้วยวิธีการและเครื่องมือต่าง ๆ และการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อชี้แจงการจัดทำมาตรฐานด้านธรณีวิทยา

1.2 เทียบสัมพันธ์ข้อมูลหรือหลักฐานทางธรณีวิทยาระหว่างหน่วยหินทั่วประเทศและประเทศข้างเคียงที่มีความสัมพันธ์ทางธรณีวิทยาในเชิงพื้นที่ เชิงลำดับชั้นหิน เชิงอายุ เชิงธรณีวิทยาแปรสัณฐาน เชิงธรณีวิทยาโครงสร้าง และเชิงธรณีประวัติ เพื่อปรับปรุงข้อมูลวิชาการธรณีวิทยาในภาพรวมของประเทศให้มีรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน

1.3 พัฒนาข้อมูลและระบบคลังตัวอย่างธรณีวิทยาของประเทศและจัดเก็บตัวอย่างเข้าคลังข้อมูลและหลักฐานอ้างอิงทางธรณีวิทยาและพัฒนาอาคารคลังตัวอย่างฯ ให้มีความพร้อมสำหรับการพัฒนางานด้านการปฏิบัติการด้านธรณีวิทยาและการวิจัยทางธรณีวิทยา

1.4 สํารวจ ศึกษา วิจัย เพื่อจัดทำข้อกำหนด คู่มือ มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านธรณีวิทยา

1.5 ระดมความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้เสียผ่านการประชุมเสนอผลการดำเนินงานประชุมวิชาการทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ และประชุมคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการมาตรฐานธรณีวิทยาและประมวลวิธีปฏิบัติของประเทศไทย

1.6 จัดทำสื่อหรือเอกสารทางวิชาการธรณีวิทยาด้านมาตรฐานธรณีวิทยาหรือด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและเผยแพร่องค์ความรู้ดังกล่าว

### 2. จัดทำมาตรฐานด้านทรัพยากรแร่

งบประมาณ 695,500 บาท

2.1 รวบรวมข้อมูล สํารวจ ตรวจสอบ ศึกษา และเก็บข้อมูลวิชาการหรือหลักฐานทางทรัพยากรแร่ในพื้นที่เป้าหมายหรือทั่วประเทศเพื่อจัดทำคู่มือมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านทรัพยากรแร่

2.2 จัดเก็บตัวอย่างแร่เข้าคลังข้อมูลและหลักฐานอ้างอิงของแหล่งแร่ที่มีความสำคัญ

2.3 จัดทำคู่มือทางวิชาการด้านมาตรฐานทรัพยากรแร่ สื่อ เอกสาร และด้านอื่นที่เกี่ยวข้องสำหรับเผยแพร่องค์ความรู้ รวมทั้งจัดประชุมอบรมสัมมนาที่เกี่ยวข้องด้านทรัพยากรธรณีและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาความรู้และนำมาใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานอย่างมีมาตรฐาน

## ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

### 1. จัดทำมาตรฐานด้านธรณีวิทยา

- |                      |  |
|----------------------|--|
| ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 | มาตรฐานด้านธรณีวิทยา (การลำดับชั้นหิน) กลุ่มหินสระบุรี จำนวน 1 กลุ่มหิน  |
| ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 | มาตรฐานด้านธรณีวิทยา (การลำดับชั้นหิน) กลุ่มหินลำปาง จำนวน 1 กลุ่มหิน  |
| ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 | มาตรฐานด้านธรณีวิทยา (การลำดับชั้นหิน) กลุ่มหินโคราช และกลุ่มหินราชบุรี จำนวน 2 กลุ่มหิน   |
| ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 | มาตรฐานด้านธรณีวิทยา (การลำดับชั้นหิน) หน่วยหินห้วยหินลาด หน่วยหินนาหว้า และรายงานคลังข้อมูลมาตรฐานตัวอย่างธรณีวิทยา จำนวน 3 เรื่อง  |
| ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 | มาตรฐานด้านธรณีวิทยา หินยุคแคมเบรียนตอนบน บริเวณภาคใต้พจนานุกรมลำดับชื่อหินของประเทศไทย (Lexicon of stratigraphic Names of Thailand) และรายงานคลังข้อมูลมาตรฐานตัวอย่างธรณีวิทยา จำนวน 3 เรื่อง  |
| ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 | มาตรฐานด้านธรณีวิทยา หินยุคออร์โดวิเซียน บริเวณภาคตะวันตกและภาคใต้ของประเทศไทย รายงานการจัดทำแผนที่โครงสร้างลายเส้นของประเทศไทย (Lineament density map of Thailand) และรายงานคลังข้อมูลมาตรฐานตัวอย่างธรณีวิทยาและระบบสืบค้นจำนวน 3 เรื่อง |

- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 มาตรฐานด้านธรณีวิทยาโครงสร้างและเทคโนโลยีของประเทศไทย (จัดทำข้อมูลหน่วยหินพรีแคมเบรียนในประเทศไทย) รายงานการพัฒนางานมาตรฐานธรณีวิทยาของประเทศไทย (จัดทำอภินันต์พรีแคมเบรียนของประเทศไทย) รายงานคลังข้อมูลมาตรฐานตัวอย่างธรณีวิทยาและระบบสืบค้น จำนวน 3 เรื่อง และอาคารคลังตัวอย่างธรณีวิทยาของประเทศไทย ตำบลแก่งอำเภอเมือง จังหวัดระยอง 1 หลัง
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 มาตรฐานด้านธรณีวิทยาโครงสร้างและเทคโนโลยีของประเทศไทย (จัดทำข้อมูลหน่วยหินพรีแคมเบรียนในประเทศไทย:ระยะที่ 2) รายงานการพัฒนางานมาตรฐานธรณีวิทยาของประเทศไทย (จัดทำอภินันต์พรีแคมเบรียนของประเทศไทยระยะที่ 2) และรายงานคลังข้อมูลมาตรฐานตัวอย่างธรณีวิทยาและระบบสืบค้น จำนวน 3 เรื่อง
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 มาตรฐานด้านธรณีวิทยาโครงสร้างและเทคโนโลยีของประเทศไทยรายงานการพัฒนางานมาตรฐานธรณีวิทยาของประเทศไทย และรายงานคลังข้อมูลมาตรฐานตัวอย่างธรณีวิทยาและระบบสืบค้น จำนวน 3 เรื่อง
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 รายงานการพัฒนางานมาตรฐานธรณีวิทยาของประเทศไทย และรายงานคลังข้อมูลมาตรฐานตัวอย่างธรณีวิทยาและระบบสืบค้น จำนวน 2 เรื่อง
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 รายงานการพัฒนางานมาตรฐานธรณีวิทยาของประเทศไทย และรายงานคลังข้อมูลมาตรฐานตัวอย่างธรณีวิทยาและระบบสืบค้น จำนวน 2 เรื่อง

## 2. จัดทำมาตรฐานด้านทรัพยากรแร่

- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 มาตรฐานคุณสมบัติและการใช้ประโยชน์แร่โลหะเบื้องต้น (จำนวน 27 ชนิด)
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 มาตรฐานคุณสมบัติและการใช้ประโยชน์แร่โลหะ (จำนวน 9 ชนิด)
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 มาตรฐานคุณสมบัติและการใช้ประโยชน์แร่โลหะหนักและโลหะหายาก (จำนวน 8 ชนิด)
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 มาตรฐานรูปแบบจำลองการเกิดแร่แมงกานีสและแร่เหล็ก และคู่มือการจัดทำรายงานการสำรวจแร่
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 มาตรฐานทรัพยากรแร่และวัสดุทางธรณีวิทยาจากหมู่หินนาหว่าและหมวดหินห้วยหินลาด จำนวน 1 เรื่อง
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 มาตรฐานทรัพยากรแร่ควอตซ์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรีจำนวน 1 เรื่อง
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 มาตรฐานทรัพยากรแร่ทรายแก้วในพื้นที่จังหวัดระยอง จำนวน 1 เรื่อง
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 มาตรฐานทรัพยากรแร่เฟลด์สปาร์ในพื้นที่จังหวัดตาก จำนวน 1 เรื่อง
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 รายงานมาตรฐานการสำรวจทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี และคู่มือการเขียนรายงานการสำรวจและประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ จำนวน 1 เรื่อง
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 รายงานมาตรฐานการสำรวจทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี และคู่มือการเขียนรายงานการสำรวจและประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ จำนวน 1 เรื่อง
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 รายงานมาตรฐานการสำรวจทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี และคู่มือการเขียนรายงานการสำรวจและประเมินปริมาณทรัพยากรแร่ จำนวน 1 เรื่อง
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 รายงานมาตรฐานการจำแนกทรัพยากรแร่ของประเทศไทย (Thailand Mineral Framework Classification: TMFC) จำนวน 1 เล่ม

งบประมาณ	2.6100	ล้านบาท
1. งบบุคลากร	-	ล้านบาท
2. งบดำเนินงาน	2.6100	ล้านบาท
3. งบลงทุน	-	ล้านบาท
4. งบเงินอุดหนุน	-	ล้านบาท
5. งบรายจ่ายอื่น	-	ล้านบาท

#### ผลผลิต

- มาตรฐานด้านธรณีวิทยา จำนวน 2 เรื่อง ได้แก่
  - 1.1 รายงานการพัฒนางานมาตรฐานธรณีวิทยาของประเทศไทย
  - 1.2 รายงานการพัฒนาคล้งข้อมูลมาตรฐานตัวอย่างธรณีวิทยาและระบบสืบค้น
- มาตรฐานด้านทรัพยากรแร่ จำนวน 1 เรื่อง ได้แก่ รายงานหรือคู่มือด้านมาตรฐานทรัพยากรแร่

#### ตัวชี้วัด

- เชิงปริมาณ** : 1. จำนวนรายงานมาตรฐานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรแร่ 3 เรื่อง (ระดับงาน/โครงการ)  
 2. จำนวนหลักฐานอ้างอิงทางธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีที่ได้รับการจัดเก็บตามมาตรฐาน 160 ชิ้นตัวอย่าง (ระดับงาน/โครงการ)
- เชิงคุณภาพ** : 1. รายงานมาตรฐานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรแร่มีคุณภาพตามหลักวิชาการไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (ระดับงาน/โครงการ)  
 2. หลักฐานอ้างอิงทางธรณีวิทยาที่มีการจัดเก็บมีคุณภาพตามที่กรมทรัพยากรธรณีกำหนดไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (ระดับงาน/โครงการ)
- ค่าใช้จ่าย** : 2.6100 ล้านบาท
- ต้นทุนต่อหน่วย** :
1. มาตรฐานด้านธรณีวิทยา 2 เรื่อง 957,250 บาท/เรื่อง
  2. มาตรฐานด้านทรัพยากรแร่ 1 เรื่อง 695,500 บาท/เรื่อง
- เชิงเวลา** : 1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

#### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. หน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษาและนักวิชาการมีการนำมาตรฐานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการหรืออ้างอิง หรือเผยแพร่ต่อยอดทั้งในงานวิจัยหรือการเรียนการสอนต่อไป
2. กลุ่มเป้าหมาย/ผู้รับบริการ มีหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติที่ชัดเจนเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรแร่เพื่อใช้ในการบริหารจัดการอย่างมีระบบเป็นมาตรฐานเดียวกัน และสามารถเทียบเคียงในระดับสากลได้
3. สถานภาพทางด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัย มีมาตรฐานและมีสถานที่อ้างอิงทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีในระดับประเทศ

#### การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ปัจจัยภายในและภายนอก

มี  ไม่มี

#### การประเมินความคุ้มค่า

มี  ไม่มี

## แผนปฏิบัติการทรัพยากรประจำปี 2563

งบประมาณ..... 2,610,000..... บาท	งบบุคลากร..... บาท
งบดำเนินงาน..... 2,610,000..... บาท	งบลงทุน..... บาท
งบอุดหนุน..... บาท	งบรายจ่ายอื่น..... บาท

### ชื่องาน/ โครงการ : การจัดทำมาตรฐานและคลังข้อมูลด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วย นับ)	ค่า น้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่นหน่วยงานรับผิดชอบ หลัก/สนับสนุนอื่นๆ
				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.	
1	จัดทำมาตรฐานด้านธรณีวิทยา	(2 เรื่อง)	80	5.63%	18.12%	11.88%	10.62%	7.5%	12.5%	8.75%	6.25%	5%	7.5%	3.75%	2.5%	กธว.
1.1	รวบรวมข้อมูลสำรวจ ตรวจสอบ ศึกษาและเก็บข้อมูลหรือหลักฐาน ทางธรณีวิทยา ด้วยวิธีการ และ เครื่องมือต่างๆ และการประชุม เชิงปฏิบัติการเพื่อชี้แจงการ จัดทำมาตรฐานด้านธรณีวิทยา		10	4.5	14.5	9.5	8.5	6	10	7	5	4	6	3	2	กธว.
1.2	เทียบสัมพันธ์ข้อมูลหรือหลักฐาน ทางธรณีวิทยาาระหว่างหน่วยหิน ทั่วประเทศและประเทศข้างเคียง ที่มีความสัมพันธ์ทางธรณีวิทยา ในเชิงพื้นที่ เชิงลำดับชั้นหิน เชิงอายุ เชิงธรณีวิทยาแปรสัณฐาน เชิงธรณีวิทยาโครงสร้าง และเชิง ธรณีประวัติ เพื่อปรับปรุงข้อมูล วิชาการธรณีวิทยาในภาพรวมของ ประเทศให้รูปแบบที่เป็นมาตรฐาน		10	25%	25%	25%	25%	20%	20%	20%	10%	10%	10%	10%	10%	กธว.

ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วย นับ)	ค่าน้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่นหน่วยงานรับผิดชอบ หลัก/สนับสนุนอื่นๆ
				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.	
1.3	พัฒนาข้อมูลและระบบคลังตัวอย่าง ธณีวิทยาของประเทศและจัดเก็บ ตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์และหลักฐาน อ้างอิงทางธรณีวิทยาและพัฒนา อาคารคลังตัวอย่างฯ ให้มีความ พร้อมสำหรับการพัฒนางาน ด้านการปฏิบัติการด้านธรณีวิทยา และการวิจัยทางธรณีวิทยา	160 ตัวอย่าง	15	6.67%	13.33%	13.33%	13.33%	13.33%	20%	6.67%	6.67%	6.67%	13.33%	6.67%	กธว.	
1.4	สำรวจ ศึกษา วิจัย เพื่อจัดทำ ข้อกำหนด คู่มือ มาตรฐาน ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้าน ธรณีวิทยา		20	20%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	กธว.	
1.5	ระดมความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง หรือผู้มีส่วนได้เสียผ่านการ ประชุมเสนอผลการดำเนินงาน ประชุมวิชาการทั้งในประเทศ และระดับนานาชาติ และประชุม คณะกรรมการและคณะอนุกรรมการ มาตรฐานธรณีวิทยาและประมวล วิธีปฏิบัติของประเทศไทย		15	13.33%	33.33%				20%	20%	6.67%	6.67%	6.67%	6.67%	กธว.	







ผลผลิต : การบริหารจัดการทรัพยากรธรณี

กิจกรรมหลัก : สำรวจและประเมินสถานภาพทรัพยากรธรณี

งาน/โครงการ : การสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

ประเภทงาน/โครงการ :

โครงการตามแผนงานบูรณาการ

โครงการตามแผนงานยุทธศาสตร์

งาน / โครงการตามแผนงานพื้นฐาน

โครงการตามข้อสั่งการ รมว. ทส./ปกท. ทส.

ผู้รับผิดชอบ : กองเทคโนโลยีธรณี

: กองทรัพยากรแร่

: กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี

: กองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีธรณี

: ผู้อำนวยการส่วนบริหารจัดการทรัพยากรแร่ กองทรัพยากรแร่

: ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี

: ผู้อำนวยการกองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

### หลักการและเหตุผล

กรมทรัพยากรธรณี มีภารกิจในการสงวน การอนุรักษ์ การฟื้นฟู และการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัย จึงได้ดำเนินการสำรวจเพื่อจัดทำข้อมูลเพื่อการวางแผนและพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ด้านทรัพยากรแร่ที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ เนื่องจากเป็นวัตถุดิบในการนำไปใช้ประโยชน์ ในการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ แต่เนื่องจากทรัพยากรแร่เป็นทรัพยากรธรณีที่มีอยู่จำกัดใช้แล้วหมดไป การนำมาใช้ประโยชน์ที่ไม่กำกับดูแล ก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมและการบริหารจัดการด้านทรัพยากรธรณี จึงมีความจำเป็นที่จะต้องรวบรวม ตรวจสอบ เก็บข้อมูล และจัดทำชุดข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่อย่างเป็นระบบ เพื่อสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้ทันที และมีประสิทธิภาพ เพื่อนำไปใช้บริหารจัดการข้อมูล ทรัพยากรธรณีของประเทศให้ทันต่อสถานการณ์ ส่วนด้านแผ่นดินไหวนั้น ประเทศไทยไม่อาจจัดอยู่ในเขตที่ปลอดภัยจากแผ่นดินไหว เนื่องจากหลักฐานการบันทึกประวัติศาสตร์ เคยได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวทั้งขนาดปานกลาง จนถึงขนาดใหญ่มาแล้วหลายครั้ง ทั้งจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่มีศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศ และประเทศเพื่อนบ้าน ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ภาคเหนือและภาคตะวันตก

กรมทรัพยากรธรณีได้ตระหนักถึงปัญหาของธรณีพิบัติภัยในประเทศไทย จึงจำเป็นต้องสำรวจศึกษารอยเลื่อนมีพลังที่ก่อให้เกิดแผ่นดินไหวให้ครอบคลุม เพื่อแบ่งเขตความรุนแรงของภัยแผ่นดินไหว โดยใช้ข้อมูลที่ทันสมัย จะเห็นได้ว่าการสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่ ด้านเทคโนโลยีธรณี ด้านธรณีวิทยา ด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย รวมถึงการสำรวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง ทุกด้านนี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการจัดทำเพื่อสนับสนุนภารกิจยุทธศาสตร์ของกรมทรัพยากรธรณีและหน่วยงานต่าง ๆ ของประเทศที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างยิ่ง

### ความเชื่อมโยงกับนโยบายต่างๆ

1. นโยบายรัฐบาล (พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา) นโยบายที่ 10 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและ การรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน ประเด็นนโยบาย 10.4 สร้างความมั่นคงของฐาน ทรัพยากรแร่ และทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเพื่อการพัฒนาประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

2. ยุทธศาสตร์การจั้ดสรรงบประมาณที่ 5 ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 5.9 แผนงานพื้นฐานด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
3. ยุทธศาสตร์กรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2559-2564 ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาล้างข้อมูล ศูนย์บริการ และการเผยแพร่องค์ความรู้

#### วัตถุประสงค์ :

เพื่อให้มีข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่ ด้านเทคโนโลยี ด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย รอยเลื่อนมีพลัง ในการนำไปใช้บริหารจัดการเชิงพื้นที่ สำหรับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

#### เป้าหมาย :

1. ชุดข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่ได้รับการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน และอยู่ในรูปแบบเดียวกัน สำหรับนำไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการหรืออ้างอิง รวมถึงการวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรแร่
2. ประชาชนในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีข้อมูลธรณีเคมีพื้นฐานและข้อมูลธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม มีต้นแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร การอุตสาหกรรม ทรัพยากรธรณี ที่อยู่อาศัย การวางผังเมืองด้านสิ่งแวดล้อม ถูกต้องตามหลักวิชาการ
3. ข้อมูลการสำรวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง

#### กลุ่มเป้าหมาย/ ผู้รับบริการ

1. ส่วนราชการภายในและภายนอก/หน่วยงานเอกชน/สถาบันการศึกษา/ผู้ประกอบการเหมืองแร่
2. หน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อม สุขอนามัยของประชาชน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม โยธาธิการและผังเมือง เหมืองแร่ ส่วนราชการจังหวัด รวมทั้งกรมทรัพยากรธรณี องค์กรอิสระต่าง ๆ เอกชน และประชาชนผู้มีส่วนได้เสียในจังหวัดพะเยา และจังหวัดกำแพงเพชร
3. หน่วยงานราชการระดับจังหวัดและระดับท้องถิ่น ภาคเอกชนและประชาชน ในพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยแผ่นดินไหว

#### ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

#### พื้นที่ดำเนินการ/ พื้นที่เป้าหมาย :

1. พื้นที่ทั่วประเทศไทย
2. พื้นที่สำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านเทคโนโลยีธรณี
  - พื้นที่ที่มีการกระจายตัวของธาตุต่าง ๆ ในธรรมชาติ ที่มีผลและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับมนุษย์ ในพื้นที่จังหวัดพะเยา และจังหวัดกำแพงเพชร
3. พื้นที่สำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย
  - สำรวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง
    - ติดตามพฤติกรรมรอยเลื่อนมีพลังด้วยระบบตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน
    - ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัด พื้นที่จังหวัดลำปาง และประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวตามสภาพธรณีระดับอำเภอ พื้นที่จังหวัดลำพูน และลำปาง
    - จำศึกษาพฤติกรรมเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง รอยเลื่อนเขาชนกัน พื้นที่จังหวัดชัยนาท อุทัยธานี นครสวรรค์ และกำแพงเพชร

## กิจกรรมโดยละเอียด

### 1. สํารวจข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่

#### 1.1 สํารวจจัดทำชุดข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่

- 1) รวบรวมข้อมูล สํารวจ ตรวจสอบ เก็บข้อมูลทรัพยากรแร่พื้นฐานให้เป็นปัจจุบัน และวิเคราะห์ข้อมูลผลการสํารวจและประเมินสถานภาพทรัพยากรแร่
- 2) ตรวจสอบ ปรับปรุงและนำเข้าข้อมูลทรัพยากรแร่พื้นฐานในระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ รวมถึงการจัดทำข้อมูลผลวิเคราะห์ให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน
- 3) ปรับปรุงรายการตัวอย่างทรัพยากรแร่พื้นฐานให้เป็นปัจจุบัน เพื่อการวิจัย และอ้างอิง
- 4) ประมวลผลข้อมูลผลการสํารวจและประเมินศักยภาพทรัพยากรแร่ และจัดทำสื่อเอกสาร และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2. สํารวจข้อมูลพื้นฐานด้านเทคโนโลยีธรณี

#### 2.1 สํารวจจัดทำข้อมูลธรณีเคมีพื้นฐาน

- 1) รวบรวมข้อมูลงานสํารวจธรณีเคมี งานสํารวจธรณีวิทยา และงานที่เคยดำเนินการมาก่อน
- 2) กำหนดตำแหน่งเก็บตัวอย่างธรณีเคมี ดำเนินการเก็บตัวอย่างให้ครอบคลุมพื้นที่เตรียมตัวอย่างและส่งวิเคราะห์เคมีหาปริมาณธาตุชนิดต่าง ๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม
- 3) ติดตามตรวจสอบข้อมูลภาคสนาม ในบริเวณพื้นที่ที่ผลวิเคราะห์เคมีแสดงค่าสูงผิดปกติของธาตุชนิดต่าง ๆ
- 4) ประมวลผลข้อมูลทางด้านสถิติ จัดทำแผนที่ธรณีเคมีแสดงการแผ่กระจายของธาตุชนิดต่าง ๆ จัดทำรายงานข้อเสนอแนะเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี

### 3. สํารวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาสีงแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย

#### 3.1 สํารวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง

- 1) ติดตามพฤติกรรมรอยเลื่อนมีพลังด้วยระบบตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินในพื้นที่ที่เคยติดตั้งเครื่องมือไว้แล้ว
  - 1.1) รวบรวมข้อมูลการตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน และวิเคราะห์กลไกของรูปแบบการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลัง
  - 1.2) ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน พร้อมอุปกรณ์
  - 1.3) จัดทำเอกสารเผยแพร่
- 2) ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัด พื้นที่จังหวัดลำปาง
  - 2.1) รวบรวมข้อมูลธรณีวิทยาแผ่นดินไหวของพื้นที่ศึกษา
  - 2.2) วิเคราะห์ความน่าจะเป็นของพื้นที่มีโอกาสสูงสุดที่จะได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวแหล่งต่าง ๆ ด้วยคอมพิวเตอร์
  - 2.3) จัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัด และจัดทำเอกสารเผยแพร่
- 3) ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวตามสภาพธรณีวิทยาระดับอำเภอ พื้นที่จังหวัดลำพูนและลำปาง
  - 3.1) วิเคราะห์ข้อมูลศูนย์กลางแผ่นดินไหวในพื้นที่ศึกษา
  - 3.2) สํารวจธรณีวิทยาควอเทอร์นารี มาตรฐาน 1 : 50,000 ในพื้นที่ศึกษา
  - 3.3) สํารวจจริงวัดและจัดทำแผนที่ภูมิประเทศชั้นรายละเอียดของพื้นที่ชุดร่องสํารวจ

3.4) ชุดร่องสำรวจและตรวจวัดหาอายุชั้นดินเพื่อหาช่วงเวลาที่มีสัมพันธ์ของชั้นดินกับการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนในแต่ละแนวรอยเลื่อน

3.5) วัดความเร็วของคลื่นเฉือนด้วยวิธี Multichannel Analysis of Surface Wave

3.6) วิเคราะห์ความน่าจะเป็น ของพื้นที่ศึกษาที่มีโอกาสได้รับผลกระทบในระดับความรุนแรงต่างๆ จากรอยเลื่อนมีพลัง ด้วยระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์

3.7) ประเมินกำลังขยายคลื่นแผ่นดินไหวของชั้นตะกอนดินในพื้นที่ต่างๆ

3.8) จัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวตามสภาพธรณีวิทยาในระดับอำเภอ และรายงาน

3.9) เผยแพร่ข้อมูลสู่ศูนย์เรียนรู้ธรณีพิบัติภัยรายภาคเพื่อต่อยอดสู่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว

4) **จ้างศึกษาพฤติกรรมการณ์เคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง รอยเลื่อนเขาชนกัน พื้นที่จังหวัดชัยนาท อุทัยธานี นครสวรรค์ และกำแพงเพชร**

**ผลการดำเนินการที่ผ่านมา**

### 1. **สำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่**

#### 1.1 **สำรวจจัดทำชุดข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่**

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2562 จัดทำบัญชีทรัพยากรแร่และปรับปรุงฐานข้อมูลหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ และหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน

### 2. **สำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านเทคโนโลยีธรณี**

#### 2.1 **สำรวจจัดทำข้อมูลธรณีเคมีพื้นฐาน**

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 - 2562 จัดทำข้อมูลธรณีเคมีพื้นฐานเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ น่าน สระบุรี และประจวบคีรีขันธ์

#### 2.2 **สำรวจพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงภัยจากสารพิษตามธรรมชาติ**

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 - 2552 ดำเนินงานในพื้นที่จังหวัดราชบุรี เชียงราย และเชียงใหม่

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 ดำเนินงานในพื้นที่จังหวัดลำปาง และจังหวัดลำพูนบางส่วน

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 - 2562 ดำเนินงานในพื้นที่จังหวัดแพร่ อุทัยธานี สุพรรณบุรี พิษณุโลก เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ สุโขทัย ลพบุรี และชุมพร

### 3. **สำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย**

#### 3.1 **สำรวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง**

1) การสำรวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 - 2559 โดยการศึกษาคาบอุบัติซ้ำในพื้นที่ที่แสดงร่องรอยการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลัง 13 รอยเลื่อนและศึกษาพฤติกรรมการณ์เคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง รอยเลื่อนนครนายก

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จ้างศึกษาคาบอุบัติซ้ำแผ่นดินไหวของกลุ่มรอยเลื่อนเพชรบูรณ์

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จ้างศึกษาพฤติกรรมการณ์เคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง รอยเลื่อนลำตะคอง

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จ้างศึกษาพฤติกรรมการณ์เคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง รอยเลื่อนเมืองแหง

2) การประเมินพิบัติภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554-2556 ได้ดำเนินการศึกษา วิจัย ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวและจัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของพื้นที่ระดับภาค

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557-2560 ได้ดำเนินการศึกษา วิจัย ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวและจัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัดบริเวณพื้นที่จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน แม่ฮ่องสอน ตาก กาญจนบุรี ระนอง พังงา ภูเก็ต แพร่ น่าน และพะเยา

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวได้รับการประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัด ในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ และจำนวนพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวได้รับการประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับอำเภอ จังหวัดอุดรดิตถ์ เชียงราย และพะเยา

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวได้รับการประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับตำบล จังหวัดอุดรดิตถ์ เชียงราย และพะเยา

3) ติดตามพฤติกรรมรอยเลื่อนมีพลังด้วยระบบวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 – 2558 ได้ติดตั้งเครื่องวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินจำนวนทั้งสิ้น 60 แห่ง

4) การสำรวจรอยเลื่อนในรัศมี 100 กิโลเมตร จากกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 - 2554

งบประมาณ	13.0942	ล้านบาท
1. งบบุคลากร	-	ล้านบาท
2. งบดำเนินงาน	-	ล้านบาท
3. งบลงทุน	-	ล้านบาท
4. งบเงินอุดหนุน	-	ล้านบาท
5. งบรายจ่ายอื่น	13.0942	ล้านบาท
5.1 ค่าใช้จ่ายในการสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี		
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน		9.1000 ล้านบาท
5.2 ค่าจ้างศึกษาพฤติกรรมและการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง รอยเลื่อนเขาชนกัน		3.9942 ล้านบาท

#### ผลผลิต

1. รายงานชุดข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่ จำนวน 1 เรื่อง
2. ข้อมูลธรณีเคมีพื้นฐานของธาตุชนิดต่าง ๆ และแผนที่แสดงขอบเขตการแผ่กระจาย ที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน และสิ่งแวดล้อม
3. บันทึกเหตุการณ์แผ่นดินไหวในประเทศไทยประจำปี 2563 และจำนวนพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวที่ได้รับการประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัด จำนวน 1 จังหวัด และจำนวนพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวที่ได้รับการประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับอำเภอ จำนวน 2 จังหวัด

#### ตัวชี้วัด

- เชิงปริมาณ :
1. พื้นที่เป้าหมายมีข้อมูลพื้นฐานทรัพยากรธรณีเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี 2 จังหวัด (ระดับผลผลิต)
  2. จำนวนชุดข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่ 1 เรื่อง (ระดับงาน/โครงการ)
  3. จำนวนพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวที่ได้รับการประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัด จำนวน 1 จังหวัด และจำนวนพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวที่ได้รับการประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับอำเภอ จำนวน 2 จังหวัด (ระดับงาน/โครงการ)

- เชิงคุณภาพ :**
1. ข้อมูลทรัพยากรแร่มีคุณภาพตามหลักวิชาการไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (ระดับงาน)
  2. ข้อมูลเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่ตรวจวัดได้เผยแพร่ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายใน 1 ชั่วโมง (ระดับงาน)

**เชิงค่าใช้จ่าย :** 13.0942 ล้านบาท

**ต้นทุนต่อหน่วย :**

1. สำรองจัดทำชุดข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่ : 1,200,000 บาท
2. สำรองจัดทำข้อมูลธรณีเคมีพื้นฐาน : 1,100,000 บาท/พื้นที่
3. สำรองและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง : 2,850,000 บาท/จังหวัด
4. ค่าจ้างศึกษาพฤติกรรมการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง รอยเลื่อนเขาชนกัน 3,994,200 บาท/แห่ง

**เชิงเวลา :** 1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

**ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

1. กลุ่มเป้าหมาย/ผู้รับบริการมีการนำข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่ไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการหรืออ้างอิง หรือเผยแพร่ต่อยอดทั้งในงานวิจัยหรือการเรียนการสอน รวมทั้งนำไปใช้ในการวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรธรณีอย่างมีประสิทธิภาพ สถานภาพทางด้านทรัพยากรแร่ได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัยและมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ

2. ข้อมูลธรณีเคมีพื้นฐานของธาตุชนิดต่าง ๆ ขอบเขต และแผนที่แสดงการแพร่กระจายของธาตุชนิดต่าง ๆ ที่ค่าสูงผิดปกติ อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนในเขตชุมชนและสิ่งแวดล้อม ที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

3. ประชาชน ได้รับข้อมูลข่าวสารเหตุการณ์แผ่นดินไหว ได้อย่างรวดเร็ว ภายใน 1 ชั่วโมง นับตั้งแต่เกิดแผ่นดินไหวที่มีนัยสำคัญ การบันทึกข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ช่วยให้สามารถประเมินความเสี่ยงต่อภัยแผ่นดินไหวในพื้นที่ได้อย่างใกล้เคียงกับข้อมูลในปัจจุบัน

**การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ปัจจัยภายในและภายนอก**

มี       ไม่มี

**การประเมินความคุ้มค่า**

มี       ไม่มี

ค่าใช้จ่ายในการสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี 9,100,000 บาท

### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่ ด้านเทคโนโลยี ด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย รอยเลื่อนมีพลัง ในการนำไปใช้บริหารจัดการเชิงพื้นที่ สำหรับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2. เป้าหมาย

1. ชุดข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่ได้รับการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน และอยู่ในรูปแบบเดียวกัน สำหรับนำไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการหรืออ้างอิง รวมถึงการวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรแร่
2. ประชาชนในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีข้อมูลธรณีเคมีพื้นฐานและข้อมูลธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม มีต้นแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร การอุตสาหกรรม ทรัพยากรธรณี ที่อยู่อาศัย การวางผังเมืองด้านสิ่งแวดล้อม ถูกต้องตามหลักวิชาการ
3. ข้อมูลการสำรวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง

### 3. ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

### 4. พื้นที่ดำเนินการ/ พื้นที่เป้าหมาย

1. พื้นที่ทั่วประเทศไทย
2. พื้นที่สำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านเทคโนโลยีธรณี
  - พื้นที่ที่มีการกระจายตัวของธาตุต่าง ๆ ในธรรมชาติ ที่มีผลและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับมนุษย์ ในพื้นที่จังหวัดพะเยา และจังหวัดกำแพงเพชร
3. พื้นที่สำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย
  - สำรวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง
    - ติดตามพฤติกรรมรอยเลื่อนมีพลังด้วยระบบตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน
    - ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัด พื้นที่จังหวัดลำปาง และประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวตามสภาพธรณีวิทยาระดับอำเภอ พื้นที่จังหวัดลำพูน และลำปาง
    - จำศึกษาพฤติกรรมเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง รอยเลื่อนเขาชนกัน พื้นที่จังหวัดชัยนาท อุทัยธานี นครสวรรค์ และกำแพงเพชร

### 5. กิจกรรมโดยละเอียด

#### 1. สำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่

##### 1.1 สำรวจจัดทำชุดข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่ (งบประมาณ 1,200,000 บาท)

- 1) รวบรวมข้อมูล สำรวจ ตรวจสอบ เก็บข้อมูลทรัพยากรแร่พื้นฐานให้เป็นปัจจุบัน และวิเคราะห์ข้อมูลผลการสำรวจและประเมินสถานภาพทรัพยากรแร่
- 2) ตรวจสอบ ปรับปรุงและนำเข้าข้อมูลทรัพยากรแร่พื้นฐานในระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ รวมถึงการจัดทำข้อมูลผลวิเคราะห์ให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน
- 3) ปรับปรุงรายการตัวอย่างทรัพยากรแร่พื้นฐานให้เป็นปัจจุบัน เพื่อการวิจัย และอ้างอิง
- 4) ประมวลผลข้อมูล ผลการสำรวจและประเมินศักยภาพภาพทรัพยากรแร่ และจัดทำสื่อเอกสาร และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 2. สํารวจข้อมูลพื้นฐานด้านเทคโนโลยีธรณี

### 2.1 สํารวจจัดทำข้อมูลธรณีเคมีพื้นฐาน (งบประมาณ 2,200,000 บาท)

- 1) รวบรวมข้อมูลงานสำรวจธรณีเคมี งานสำรวจธรณีวิทยา และงานที่เคยดำเนินการมาก่อน
- 2) กำหนดตำแหน่งเก็บตัวอย่างธรณีเคมี ดำเนินการเก็บตัวอย่างให้ครอบคลุมพื้นที่เตรียมตัวอย่างและส่งวิเคราะห์เคมีหาปริมาณธาตุชนิดต่าง ๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม
- 3) ติดตามตรวจสอบข้อมูลภาคสนาม ในบริเวณพื้นที่ที่ผลวิเคราะห์เคมีแสดงค่าสูงผิดปกติของธาตุชนิดต่างๆ
- 4) ประมวลผลข้อมูลทางด้านสถิติ จัดทำแผนที่ธรณีเคมีแสดงการแพร่กระจายของธาตุชนิดต่าง ๆ จัดทำรายงานข้อเสนอแนะเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี

## 3. สํารวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย (งบประมาณ 5,700,000 บาท)

### 3.1 สํารวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง

#### 1) ติดตามพฤติกรรมรอยเลื่อนมีพลังด้วยระบบตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินในพื้นที่ที่เคยติดตั้งเครื่องมือไว้แล้ว

1.1) รวบรวมข้อมูลการตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน และวิเคราะห์กลไกของรูปแบบการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลัง

1.2) ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน พร้อมอุปกรณ์

1.3) จัดทำเอกสารเผยแพร่

#### 2) ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัด พื้นที่จังหวัดลำปาง

2.1) รวบรวมข้อมูลธรณีวิทยาแผ่นดินไหวของพื้นที่ศึกษา

2.2) วิเคราะห์ความน่าจะเป็นของพื้นที่มีโอกาสสูงสุดที่จะได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวแหล่งต่าง ๆ ด้วยคอมพิวเตอร์

2.3) จัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัด และจัดทำเอกสารเผยแพร่

#### 3) ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวตามสภาพธรณีวิทยาระดับอำเภอ พื้นที่จังหวัดลำพูนและลำปาง

3.1) วิเคราะห์ข้อมูลศูนย์กลางแผ่นดินไหวในพื้นที่ศึกษา

3.2) สํารวจธรณีวิทยาควอเทอร์นารี มาตราส่วน 1:50,000 ในพื้นที่ศึกษา

3.3) สํารวจจริงวัดและจัดทำแผนที่ภูมิประเทศชั้นรายละเอียดของพื้นที่ชุดร่องสํารวจ

3.4) ชุดร่องสํารวจและตรวจวัดหาอายุชั้นดินเพื่อหาช่วงเวลาที่มีสัมพันธ์ของชั้นดินกับการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนในแต่ละแนวรอยเลื่อน

3.5) วัดความเร็วของคลื่นเฉือนด้วยวิธี Multichannel Analysis of Surface Wave

3.6) วิเคราะห์ความน่าจะเป็น ของพื้นที่ศึกษาที่มีโอกาสได้รับผลกระทบในระดับความรุนแรงต่าง ๆ จากรอยเลื่อนมีพลัง ด้วยระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์

3.7) ประเมินกำลังขยายคลื่นแผ่นดินไหวของชั้นตะกอนดินในพื้นที่ต่าง ๆ

3.8) จัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวตามสภาพธรณีวิทยาระดับอำเภอ และรายงาน

3.9) เผยแพร่ข้อมูลสู่ศูนย์เรียนรู้ธรณีพิบัติภัยรายภาคเพื่อต่อยอดสู่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว

## 6. ผลการดำเนินการที่ผ่านมา

### 1. สํารวจข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่

#### 1.1 สํารวจจัดทำชุดข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 - 2562 จัดทำบัญชีทรัพยากรแร่และปรับปรุงฐานข้อมูลหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ และหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน

### 2. สํารวจข้อมูลพื้นฐานด้านเทคโนโลยีธรณี

#### 2.1 สํารวจจัดทำข้อมูลธรณีเคมีพื้นฐาน

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 - 2562 ดำเนินงานจัดทำข้อมูลธรณีเคมีพื้นฐานเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ น่าน สระบุรี และประจวบคีรีขันธ์

#### 2.2 สํารวจพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงภัยจากสารพิษตามธรรมชาติ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 - 2552 ดำเนินงานในพื้นที่จังหวัดราชบุรี เชียงราย เชียงใหม่  
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 ดำเนินงานในพื้นที่จังหวัดลำปาง และจังหวัดลำพูนบางส่วน  
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 - 2562 ดำเนินงานในพื้นที่จังหวัดแพร่ อุทัยธานี สุพรรณบุรี พิษณุโลก เพชรบูรณ์ อุดรธานี สุโขทัย สพบุรี และชุมพร

### 3. สํารวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย

#### 3.1 สํารวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง

##### 1) การสำรวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลังรายละเอียด ดังนี้

ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 - 2559 โดยการศึกษาคาบอุบัติซ้ำในพื้นที่ที่แสดงร่องรอยการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลัง 13 รอยเลื่อน และศึกษาพฤติกรรมการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง รอยเลื่อนนครนายก

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จ้างศึกษาคาบอุบัติซ้ำแผ่นดินไหวของกลุ่มรอยเลื่อนเพชรบูรณ์

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จ้างศึกษาพฤติกรรมการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง รอยเลื่อนลำตะคอง

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จ้างศึกษาพฤติกรรมการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง รอยเลื่อนเมืองแหง

##### 2) การประเมินพิบัติภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554-2556 ได้ดำเนินการศึกษา วิจัย ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวและจัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของพื้นที่ระดับภาค

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557-2560 ได้ดำเนินการศึกษา วิจัย ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวและจัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัดบริเวณพื้นที่จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน แม่ฮ่องสอน ตาก กาญจนบุรี ระนอง พังงา ภูเก็ต แพร่ น่าน และพะเยา

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวได้รับการประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัด ในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ และจำนวนพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวได้รับการประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับอำเภอ จังหวัดอุดรดิตถ์ เชียงราย และพะเยา

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 พื้นที่เสี่ยงภัยดินไหวได้รับการประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับตำบล จังหวัดอุดรดิตถ์ เชียงราย และพะเยา

- 3) ติดตามพฤติกรรมรอยเลื่อนมีพลังด้วยระบบวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 – 2558 ได้ติดตั้งเครื่องวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินจำนวนทั้งสิ้น 60 แห่ง
- 4) การสำรวจรอยเลื่อนในรัศมี 100 กิโลเมตร จากกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 -2554

## 7. ประเภทงบรายจ่าย : งบรายจ่ายอื่น 9,100,000 บาท

### 1. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน 9,100,000 บาท

1.1 ค่าใช้สอย	6,299,250 บาท
1.1.1 ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พัก และยานพาหนะ	2,025,250 บาท
ค่าเบี้ยเลี้ยง	508,050 บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทบริหารระดับต้น - ระดับสูง/ ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับสูง/ ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับเชี่ยวชาญ (1 คน x 270 บาท x 15 วัน)	4,050 บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการ ระดับต้น/ข้าราชการ ตำแหน่งประเภทวิชาการระดับปฏิบัติการ - ระดับชำนาญการพิเศษ/ ข้าราชการตำแหน่งประเภททั่วไป ระดับชำนาญงาน-ระดับอาวุโส/ (21 คน x 240 บาท x 100 วัน)	504,000 บาท
ค่าเช่าที่พัก	1,339,200 บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทบริหารระดับต้น - ระดับสูง/ ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับสูง/ ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับเชี่ยวชาญ (1 คน x 1,200 บาท x 10 วัน)	12,000 บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการ ระดับต้น/ข้าราชการ ตำแหน่งประเภทวิชาการระดับปฏิบัติการ - ระดับชำนาญการพิเศษ/ ข้าราชการตำแหน่งประเภททั่วไป ระดับชำนาญงาน-ระดับอาวุโส (21 คน x 800 บาท x 79 วัน)	1,327,200 บาท
ค้ายานพาหนะ	178,000 บาท
- ค่าแท็กซี่ขนส่งสัมภาระ (22 คน x 400 บาท x 10 ครั้ง)	88,000 บาท
- ค่าโดยสารเครื่องบิน (6 คน x 2,500 บาท x 6 ครั้ง)	90,000 บาท
1.1.2 ค่าซ่อมแซมยานพาหนะและขนส่ง	288,000 บาท
(ซ่อมแซมกลางใช้งานขนาดกลางไม่เกิน 60,000 กม.)	
- รถยนต์บรรทุกขนาดไม่เกิน 1 ตัน / รถขับเคลื่อน 4 ล้อ (3 คัน x 96,000 บาท)	288,000 บาท
1.1.3 ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์	47,000 บาท
1.1.4 ค่าซ่อมแซมเครื่องวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน	1,800,000 บาท
(3 เครื่อง x 600,000 บาท)	
1.1.5 ค่าจ้างเหมาบริการ	2,139,000 บาท
- ค่าจ้างเหมานักธรณีวิทยา/นักฟิสิกส์/นักธรณีฟิสิกส์ (3 คน x 15,000 บาท x 9 เดือน)	405,000 บาท

- ค่าจ้างเหมาบริการพนักงานขับรถยนต์ (1 คน x 15,000 บาท x 12 เดือน)	180,000 บาท
- ค่าจ้างเหมาบริการพนักงานขับรถยนต์ (2 คน x 15,000 บาท x 9 เดือน)	270,000 บาท
- ค่าจ้างเหมาบริการพนักงานพัสดุ (1 คน x 13,000 บาท x 6 เดือน)	78,000 บาท
- ค่าจ้างเหมาบริการช่วยปฏิบัติงานในภาคสนาม (19 คน x 300 บาท x 70 วัน)	399,000 บาท
- ค่าจ้างชุดร่องสำรวจธรณีวิทยาแผ่นดินไหว (2 ร่อง x 100,000 บาท)	200,000 บาท
- ค่าจ้างวิเคราะห์ตัวอย่างดินเพื่อการหาอายุ (20 ตัวอย่าง x 18,000 บาท)	360,000 บาท
- ค่าจัดพิมพ์รายงาน	247,000 บาท
<b>1.2 ค่าวัสดุ</b>	<b>1,007,950 บาท</b>
- วัสดุสำนักงาน	117,870 บาท
- วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น (9 คัน x 2.98 บาท x 16,500 กม.)	442,530 บาท
- วัสดุวิทยาศาสตร์หรือการแพทย์ (รวมวัสดุอุปกรณ์พิเศษสำหรับการทดลอง)	422,600 บาท
- วัสดุสนามและการฝึก	24,950 บาท
<b>1.3 ค่าสาธารณูปโภค</b>	<b>1,792,800 บาท</b>
- ค่าเช่าบริการอินเทอร์เน็ต แบบ Fix IP ของสถานีวัดคลื่น สั่นสะเทือนพื้นดิน (60 หมายเลข x 2,200 บาท x 12 เดือน)	1,584,000 บาท
- ค่าไฟฟ้าสำหรับสถานีวัดคลื่นสั่นสะเทือน (58 สถานี x 300 บาท x 12 เดือน)	208,800 บาท

## ค่าจ้างศึกษาพฤติกรรมการณ์เคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง รอยเลื่อนเขาชนกัน

3,994,200 บาท

### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาพฤติกรรมการณ์เคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง รอยเลื่อนเขาชนกัน

### 2. เป้าหมาย

พื้นที่รอยเลื่อนเขาชนกัน

### 3. ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

### 4. พื้นที่ดำเนินการ

รอยเลื่อนเขาชนกันครอบคลุมพื้นที่จังหวัดชัยนาท อุทัยธานี นครสวรรค์ และกำแพงเพชร

### 5. กิจกรรมโดยละเอียด

#### 5.1 งานวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

5.1.1 รวบรวมข้อมูลด้านธรณีวิทยาแผ่นดินไหว และข้อมูลศูนย์กลางแผ่นดินไหวในพื้นที่โครงการ รวมทั้งเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่บันทึกไว้ในพงศาวดาร หรือประวัติศาสตร์ในประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านที่ส่งผลกระทบต่อมาถึงในพื้นที่ดำเนินการศึกษา เพื่อนำมาประกอบเป็นข้อพิจารณาถึงความสัมพันธ์กับกลุ่มรอยเลื่อนเขาชนกัน

5.1.2 ศึกษาภาพดาวเทียมจากข้อมูลเชิงตัวเลขด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลภาพ (Image processing) ด้วยโปรแกรมที่ทันสมัย พร้อมทั้งการศึกษาข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศมาตราส่วนไม่น้อยกว่า 1:50,000 เพื่อกำหนดแนวเส้นธรณีโครงสร้างของรอยเลื่อนที่สำคัญ และลักษณะธรณีสัณฐานที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลัง

5.1.3 แปลข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศเพื่อจัดทำแผนที่ธรณีสัณฐานที่สัมพันธ์กับรอยเลื่อน ที่คาดว่าจะมีพลัง (Potentially active fault)

5.1.4 วิเคราะห์ข้อมูลด้านธรณีวิทยาทั้งหมดเพื่อจำแนกพื้นที่ที่มีลักษณะธรณีสัณฐานที่มีความสัมพันธ์กับรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง เพื่อนำไปสู่การวางแผนกำหนดตำแหน่งในการขุดร่องสำรวจชั้นตะกอนดินบนแนวรอยเลื่อน จำนวนมากกว่า 15 แห่ง เพื่อเลือกสรรให้เหลือไม่น้อยกว่า 8 แห่ง

5.1.5 ถ้าหากพื้นที่ที่เลือกสรรตามข้อ 5.1.4 ปรากฏว่าอยู่ในพื้นที่กรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมายของหน่วยงานราชการ หรือเอกชน ที่ปรึกษาต้องดำเนินการขออนุญาตเข้าใช้พื้นที่นั้น ๆ ให้เสร็จสิ้นโดยเร็ว

5.1.6 จัดทำรายงานและแผนที่ ในมาตราส่วน 1: 250,000 จำนวน 5 ชุด พร้อม แฟลชไดรฟ์ (Flash drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 16 GB จำนวน 1 ชุด ที่บรรจุผลการศึกษา ประกอบด้วย

5.1.6.1 แผนที่ตำแหน่งศูนย์กลางแผ่นดินไหวและแนวรอยเลื่อน

5.1.6.2 แผนที่แนวเส้นโครงสร้าง แสดงผลการแปลความหมายภาพดาวเทียม

5.1.6.3 แผนที่ธรณีสัณฐาน แสดงผลการแปลความหมายภาพถ่ายทางอากาศ (เฉพาะพื้นที่ที่เลือกสรรจากการแปลความหมายโดยภาพดาวเทียมแล้ว)

5.1.6.4 แผนที่ธรณีวิทยาตามแนวรอยเลื่อน (Strip Map) (เฉพาะพื้นที่ที่เลือกสรรจากการแปลความหมายโดยภาพดาวเทียมแล้ว)

## 5.2 งานสำรวจข้อมูลภาคสนาม

5.2.1 สำรวจธรณีฟิสิกส์ด้วยวิธี Ground Penetrating Radar พื้นที่ขุดร่องสำรวจ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 แห่ง โดยแต่ละแห่ง จำนวนไม่น้อยกว่า 3 แนว แนวละไม่น้อยกว่า 100 เมตร

5.2.2 ขุดร่องสำรวจแบบตั้งฉากแนวรอยเลื่อนทุกส่วนย่อย (Segments) ทั้งหมดของกลุ่มรอยเลื่อนเขาชนกัน ไม่น้อยกว่า 8 แห่ง โดยที่แต่ละแห่งมีปริมาตรของร่องสำรวจรวมกันไม่น้อยกว่าขนาด ความกว้าง 3 เมตร x ความยาว 20 เมตร x ความลึก 3 เมตร หรือแต่ละแห่งมีจำนวนร่องสำรวจมากกว่า 1 ร่องสำรวจได้ แต่มีปริมาตรรวมต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดและต้องจัดทำบันทึกลำดับชั้นดินและแนวรอยเลื่อนในผนังร่องสำรวจ (Trench Logging) พร้อมถ่ายภาพต่อเนื่อง และวัดหาระยะการเลื่อนตัวของรอยเลื่อนในชั้นดิน/หิน

5.2.3 เก็บตัวอย่างสารอินทรีย์ และตะกอนในชั้นดิน มาทำการวัดหาอายุด้วยวิธีคาร์บอน-14 AMS และ/หรือวิธีเรืองแสงด้วยความร้อน (Thermo luminescence) และ/หรือ วิธี Optically Stimulated Luminescence (OSL) จำนวนไม่น้อยกว่า 40 ตัวอย่าง เพื่อหาช่วงเวลาสัมผัสของชั้นดินกับการเลื่อนตัวของรอยเลื่อน

5.2.4 จัดทำรายงานและแผนที่ จำนวน 5 ชุด พร้อมแฟลชไดรฟ์ (Flash drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 16 GB จำนวน 1 ชุด ที่บรรจุผลการศึกษาทั้งหมด ประกอบด้วย

5.2.4.1 ผลการสำรวจธรณีฟิสิกส์ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 แห่ง

5.2.4.2 ธรณีวิทยารายละเอียดของชั้นตะกอนดินในร่องสำรวจ (Trench logging) ไม่น้อยกว่า 8 แห่ง พร้อมตัวอย่างดินและตัวอย่างสารอินทรีย์ จำนวนรวมกันไม่น้อยกว่า 40 ตัวอย่าง

5.2.4.3 ผลการวัดหาอายุของชั้นดินด้วยวิธีคาร์บอน-14 AMS และ/หรือ วิธีเรืองแสงด้วยความร้อน (Thermo luminescence dating) และ/หรือ วิธี Optically Stimulated Luminescence (OSL) จำนวนไม่น้อยกว่า 40 ตัวอย่าง

## 5.3 งานทดสอบหาอายุชั้นตะกอนดิน

5.3.1 ดำเนินการวัดหาอายุของชั้นตะกอนดินด้วยวิธีคาร์บอน-14 AMS สำหรับชั้นดินที่พบสารอินทรีย์ และ/หรือวิธีการเรืองแสงด้วยความร้อน (Thermo luminescence) และ/หรือ วิธี Optically Stimulated Luminescence (OSL) สำหรับชั้นดินที่ไม่มีเศษถ่านคาร์บอน

## 5.4 งานวิเคราะห์และประมวลผล

ดำเนินการ (1) คำนวณหาระยะของการเลื่อนตัวของแต่ละรอยเลื่อน (2) ประเมินขนาดแผ่นดินไหวที่เคยเกิดมาแล้วในอดีต (3) หาค่าอัตราการเลื่อนตัวของรอยเลื่อน และ (4) ค่าคาบอุบัติซ้ำของการเลื่อนตัว (Recurrence Interval)

## 5.5 งานจัดทำรายงาน จัดประชุมสัมมนา และเผยแพร่ผลงาน

5.5.1 ดำเนินการเผยแพร่ผลการดำเนินงานทั้งหมดในเว็บไซต์ ของกรมทรัพยากรธรณี

5.5.2 จัดประชุมสัมมนาจำนวน 1 ครั้ง โดยมีผู้เข้าร่วมเป็นเจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรธรณี หน่วยงานราชการ และประชาชนทั่วไปของพื้นที่ศึกษา รวมไม่น้อยกว่า 50 คน โดยที่ปรึกษารับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมสัมมนาทั้งหมด เช่น ค่าเอกสาร ค่าอาหารกลางวัน ค่าอาหารว่าง ค่าสถานที่ ค่าตอบแทนวิทยากร รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้เข้าร่วมประชุมจากกรมทรัพยากรธรณี และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.5.3 จัดทำรายงานและแผนที่ ดังนี้

ก) รายงานฉบับสมบูรณ์เป็นรายงานภาษาไทยพร้อมแผนที่ในระบบฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ด้วยโปรแกรมที่ทันสมัย เช่น ArcGIS หรือเทียบเคียง ในมาตราส่วน 1: 250,000 จำนวน 30 ชุด พร้อมแฟลชไดรฟ์ (Flash drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 16 GB จำนวน 10 ชุดที่บรรจุผลการศึกษา

ข) รายงานสรุปสำหรับผู้บริหารเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 30 ชุด พร้อมแฟลชไดรฟ์ (Flash drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 16 GB จำนวน 10 ชุด ที่บรรจุผลการศึกษา

ค) ผลผลิตของการศึกษาที่เป็นข้อมูลดิจิทัลประกอบด้วย ชุดฐานข้อมูลสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ของแผนที่ต่าง ๆ พร้อมแฟลชไดรฟ์ (Flash drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 16 GB จำนวน 1 ชุด ที่บรรจุผลการศึกษา

ง) ข้อมูลประกอบการบรรยายเสนอผลการศึกษา

## 6. ผลการดำเนินการที่ผ่านมา

ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 -2559 ได้ดำเนินการศึกษาคาอบุติซ้ำในพื้นที่ที่แสดงร่องรอยการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลัง 13 รอยเลื่อน และศึกษาพฤติกรรมการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลังในพื้นที่จังหวัดนครนายกรวมทั้งประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวในระดับจังหวัด

6.1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 สํารวจธรณีวิทยาโครงสร้างจากการสำรวจธรณีฟิสิกส์เบื้องต้นบริเวณจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร ระนอง พังงา ภูเก็ต และกระบี่

6.2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 ได้ดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโครงการศึกษาคาอบุติซ้ำในพื้นที่ที่แสดงร่องรอยการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลังบริเวณจังหวัดแม่ฮ่องสอน กำแพงเพชร และตาก (รอยเลื่อนแม่ฮ่องสอนและรอยเลื่อนเมย) จำนวน 2 รอยเลื่อน และศึกษาคาอบุติซ้ำในพื้นที่ที่แสดงร่องรอยการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลังของรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์และรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ (ดำเนินการเอง) จำนวน 2 รอยเลื่อน

6.3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 ได้ดำเนินการศึกษาคาอบุติซ้ำในพื้นที่ที่แสดงร่องรอยการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลังของรอยเลื่อนระนองและรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย จำนวน 2 รอยเลื่อนในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี กระบี่ พังงา และภูเก็ต

6.4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 ได้ดำเนินการศึกษาคาอบุติซ้ำในพื้นที่ที่แสดงร่องรอยการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลังของรอยเลื่อนแม่ทา และรอยเลื่อนเถิน จำนวน 2 รอยเลื่อนในเขตจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง และแพร่

6.5 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 ได้ดำเนินการศึกษาคาอบุติซ้ำในพื้นที่ที่แสดงร่องรอยการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลัง รอยเลื่อนแม่จัน (รอยเลื่อนแม่อิงและแม่จันในปัจจุบัน) และรอยเลื่อนพะเยา จำนวน 2 รอยเลื่อน ในเขตจังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ และพะเยา

6.6 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 ได้ดำเนินการศึกษาคาอบุติซ้ำในพื้นที่ที่แสดงร่องรอยการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลัง รอยเลื่อนอุตรดิตถ์ และรอยเลื่อนปัว จำนวน 2 รอยเลื่อน ในเขตจังหวัดอุตรดิตถ์ น่าน พิษณุโลก และสุโขทัย

6.7 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 ได้ดำเนินการศึกษาพฤติกรรมการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลังในพื้นที่จังหวัดนครนายก และจังหวัดที่ได้รับการติดตั้งเครื่องวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินแล้ว

6.8 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ได้ดำเนินการสำรวจและศึกษารอยเลื่อนมีพลังในพื้นที่ที่ติดตั้งเครื่องมือวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน

6.9 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 ได้ดำเนินการสำรวจและศึกษารอยเลื่อนมีพลังในพื้นที่ที่ติดตั้งเครื่องมือวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินและประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวรายจังหวัด คือ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และลำพูน

6.10 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 ได้ดำเนินการสำรวจและศึกษารอยเลื่อนมีพลังในพื้นที่ที่ติดตั้งเครื่องมือวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินและประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวรายจังหวัด คือ จังหวัดแม่ฮ่องสอน ตาก และกาญจนบุรี

6.11 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ได้ดำเนินการสำรวจและศึกษารอยเลื่อนมีพลังในพื้นที่ที่ตั้งเครื่องมือวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินและประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวรายจังหวัด คือ จังหวัดระนอง พังงา และภูเก็ต

6.12 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ได้ดำเนินการสำรวจคาบอุบัติซ้ำแผ่นดินไหวของกลุ่ม รอยเลื่อนเพชรบูรณ์

6.13 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ได้ดำเนินการศึกษาพฤติกรรมการเลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่า จะมีพลัง รอยเลื่อนลำตะคอง

6.14 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ได้ดำเนินการศึกษาพฤติกรรมการเลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่า จะมีพลัง รอยเลื่อนเมืองแหง

## 7. ประเภทงบรายจ่าย : งบรายจ่ายอื่น 3,994,200 บาท

### 1. ค่าตอบแทนบุคลากร

1,515,000 บาท

#### 1.1 บุคลากรหลัก

1,410,000 บาท

- หัวหน้าโครงการ (เป็นผู้มีความรู้เชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยา แผ่นดินไหว และ/หรือผู้เชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยา และ/หรือผู้เชี่ยวชาญด้านธรณีฟิสิกส์ หรือฟิสิกส์ คุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอก และมีประสบการณ์ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผลงานเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง โดยมีผลงานการประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง และมีผลงานวิจัยในลักษณะคล้ายคลึงกันกับงานในโครงการ) (1 คน x 90,000 บาท x 4 เดือน)

360,000 บาท

- คณะนักวิจัย จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน (มีความรู้เชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยา แผ่นดินไหว และ/หรือผู้เชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยา และ/หรือผู้เชี่ยวชาญด้านธรณีฟิสิกส์ หรือฟิสิกส์ คุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาโท และมีประสบการณ์ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือมีคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีและมีประสบการณ์ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านไม่น้อยกว่า 10 ปี มีผลงานเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง โดยมีผลงานการประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง และมีผลงานวิจัยในลักษณะคล้ายคลึงกันกับงานในโครงการ) (3 คน x 50,000 บาท x 7 เดือน)

1,050,000 บาท

#### 1.2 บุคลากรสนับสนุน

105,000 บาท

- ผู้ประสานงาน หรือ ผู้ช่วยนักวิจัย จำนวน 1 คน (คุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรี และมีประสบการณ์ความเชี่ยวชาญไม่น้อยกว่า 2 ปี) (1 คน x 15,000 บาท x 7 เดือน)

105,000 บาท

## 2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ 2,479,200 บาท

- |   |               |
|---|---------------|
| 2.1 ค่าศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ รวบรวมข้อมูลด้านธรณีวิทยา แผ่นดินไหว และข้อมูลศูนย์กลางแผ่นดินไหวในพื้นที่โครงการ รวมทั้งเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่บันทึกไว้ในพงศาวดาร หรือ ประวัติศาสตร์ในประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านที่ส่งผลกระทบมาถึงในพื้นที่ดำเนินการศึกษา ศึกษาภาพดาวเทียมพร้อมทั้ง การศึกษาข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ แปลข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ เพื่อจัดทำแผนที่ธรณีสัณฐานที่สัมพันธ์กับรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง วิเคราะห์ข้อมูลด้านธรณีวิทยาทั้งหมดเพื่อจำแนกพื้นที่ที่มีลักษณะ ธรณีสัณฐานที่มีความสัมพันธ์กับรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง เพื่อนำไปสู่การวางแผนกำหนดตำแหน่งในการขุดร่องสำรวจชั้นตะกอน ดินบนแนวรอยเลื่อน พร้อมดำเนินการขออนุญาตเข้าใช้พื้นที่เพื่อ การสำรวจ | 100,000 บาท   |
| 2.2 ค่างานสำรวจข้อมูลภาคสนาม  | 1,340,000 บาท |
| - ค่าสำรวจธรณีฟิสิกส์ด้วยวิธี Ground Penetrating Radar จำนวน ไม่น้อยกว่า 8 แห่ง (8 แห่ง x 65,000 บาท)   | 520,000 บาท   |
| - ค่าขุดร่องสำรวจจำนวนไม่น้อยกว่า 8 แห่ง (8 แห่ง x 100,000 บาท)   | 800,000 บาท   |
| - ค่าเก็บตัวอย่างสารอินทรีย์ และตะกอนในชั้นดิน มาทำการวัดหา อายุ จำนวนไม่น้อยกว่า 40 ตัวอย่าง (40 ตัวอย่าง x 500 บาท)   | 20,000 บาท    |
| 2.3 ค่างานทดสอบหาอายุชั้นตะกอนดิน วัดหาอายุของชั้นดินด้วยวิธี คาร์บอน-14 AMS และ/หรือวิธีเรืองแสงด้วยความร้อน (Thermo luminescence dating) และ/หรือ วิธี Optically Stimulated Luminescence (OSL) จำนวนไม่น้อยกว่า 40 ตัวอย่าง (40 ตัวอย่าง x 20,000 บาท)  | 800,000 บาท   |
| 2.4 ค่างานวิเคราะห์และประมวลผล  | 100,000 บาท   |
| 2.5 ค่าจัดทำเอกสารรายงาน  | 70,200 บาท    |
| - ค่าจัดทำรายงานความก้าวหน้าผลการศึกษา จำนวน 5 ชุด จำนวน 2 งวดพร้อมพร้อมแฟลชไดรฟ์ (Flash drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 16 Gb จำนวน 1 ชุด (2 งวด x 5 เล่ม x 1,000 บาท)  | 10,000 บาท    |
| - ค่าจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เป็นรายงานภาษาไทยพร้อมแผนที่ใน ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์ด้วยโปรแกรมที่ทันสมัย เช่น ArcGIS หรือเทียบเคียง ในมาตราส่วน 1: 250,000 จำนวน 30 ชุด พร้อมแฟลชไดรฟ์ (Flash drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 16 Gb ที่บรรจุผลการศึกษานี้จำนวน 10 ชุด (30 เล่ม x 1,000 บาท)  | 30,000 บาท    |
| - รายงานสรุปสำหรับผู้บริหารเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 30 ชุด พร้อมแฟลชไดรฟ์ (Flash drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 16 Gb ที่บรรจุผลการศึกษานี้จำนวน 10 ชุด (2 x 30 เล่ม x 500 บาท)   | 30,000 บาท    |

- ผลผลิตของการศึกษาที่เป็นข้อมูลดิจิทัลประกอบด้วย ชุด ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของแผนที่ต่างๆ และข้อมูล ประกอบการบรรยายเสนอผลการศึกษา พร้อมแฟลชไดรฟ์ (Flash drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 16 Gb ที่บรรจุผล การศึกษาจำนวน 1 ชุด	200 บาท
2.6 ค่าดำเนินการเผยแพร่ผลการดำเนินงานทั้งหมดในเว็บไซต์ของกรม ทรัพยากรธรณี	10,000 บาท
2.7 ค่าจัดประชุม/สัมมนา	59,000 บาท
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมสัมมนา จำนวน 1 ครั้ง โดยมี ผู้เข้าร่วมเป็นเจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรธรณี หน่วยงานราชการ และประชาชนทั่วไปของพื้นที่ศึกษา รวมไม่น้อยกว่า 50 คน <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าวิทยากรบุคลากรของรัฐ (6 คน x 600 บาท x 1 ชม. X 1 ครั้ง) <span style="float: right;">3,600 บาท</span></li> <li>- ค่าอาหารไม่ครบมือ สถานที่เอกชน (50 คน x 450 บาท X 1 ครั้ง) <span style="float: right;">22,500 บาท</span></li> <li>- ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (50 คน x 50 บาท x 2 มื้อ X 1 ครั้ง) <span style="float: right;">5,000 บาท</span></li> <li>- ค่าเอกสารประกอบการประชุม (50 เล่ม x 70 บาท X 1 ครั้ง) <span style="float: right;">3,500 บาท</span></li> <li>- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (3,200 บาท X 1 ครั้ง) <span style="float: right;">3,200 บาท</span></li> <li>- ค่าที่พักเจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรธรณี จำนวน 16 คน (16 คน X 600 บาท X 1 ครั้ง) <span style="float: right;">9,600 บาท</span></li> <li>- ค่าเช่ายานพาหนะการเดินทาง (2 คัน X วันละ 2,800 บาท X 2 วัน) <span style="float: right;">11,200 บาท</span></li> </ul> </li> </ul>	

งบประมาณ.....	13,094,200	บาท
งบบุคลากร.....	-	บาท
งบดำเนินงาน.....	-	บาท
งบลงทุน.....	-	บาท
งบอุดหนุน.....	-	บาท
งบรายจ่ายอื่น.....	13,094,200	บาท

แผนปฏิบัติการพัฒนาระบบราชการ ประจำปี 2563

ชื่องาน/โครงการ : การสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรรมาภิบาลและทรัพยากรธรณี

ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่าน้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่น หน่วยงาน รับผิดชอบหลัก/ สนับสนุนอื่นๆ
				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.	
1	สำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่	1 เรื่อง	20	3%	3%	7%	10%	11%	14%	10%	10%	6%	12%	7%	7%	
	1.1 สำรวจจัดทำชุดข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรแร่	1 เรื่อง	20	0.6	0.6	1.4	2	2.2	2.8	2	2	1.2	2.4	1.4	1.4	
2	สำรวจจัดทำชุดข้อมูลพื้นฐานด้านเทคโนโลยีธรณี	2 แห่ง	40	3%	3%	7%	10%	11%	14%	10%	10%	6%	12%	7%	7%	กพร.
	2.1 สำรวจจัดทำข้อมูลธรณีเคมีพื้นฐาน	2 แห่ง	40	8%	7%	10%	10%	10%	10%	10%	5%	11%	15%	11%	3%	
3	สำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยา สิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย	2 แห่ง/ 1 เรื่อง	40	3.2	2.8	4	4	4	4	4	2	0	6	4.4	1.2	
	3.1 สำรวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง	2 แห่ง/ 1 เรื่อง	40	8%	7%	8%	9%	13%	11%	11%	11%	12%	9%	6%	2%	กธส.
	เป้าหมายรายเดือน	ร้อยละ	100	5.8	6.2	8.6	9.6	11.4	11.2	8.4	8.4	6.8	8.4	12	8.2	3.4
	เป้าหมายรายไตรมาส	ร้อยละ	100	20.6%			32.2%			23.6%			23.6%			

งบประมาณ.....	1,200,000.....	บาท
งบบุคลากร.....	-.....	บาท
งบดำเนินงาน.....	-.....	บาท
งบลงทุน.....	-.....	บาท
งบอุดหนุน.....	-.....	บาท
งบรายจ่ายอื่น.....	1,200,000.....	บาท

### แผนปฏิบัติการทรัพยากรมนุษย์ ประจำปี 2563

ชื่องาน/โครงการ : ดำรงข้อมูลพื้นฐานด้านธรรมาภิบาลและทรัพยากรมนุษย์ (สำรวจจัดทำชุดข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรมนุษย์)

ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่าน้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติมเช่น หน่วยงานรับผิดชอบ หลัก/สนับสนุนอื่นๆ	
				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.		
1	รวบรวมข้อมูลสำรวจ ตรวจสอบ เก็บ ข้อมูลทรัพยากรมนุษย์พื้นฐานให้เป็นปัจจุบัน และวิเคราะห์ข้อมูลผลการสำรวจและ ประเมินสถานภาพทรัพยากรมนุษย์		30	10%	3	10%	3	13.33%	4	13.33%	4	13.33%	4	13.33%	4	13.33%	กพร./ สพท.4
2	ตรวจสอบ ปรับปรุงและนำเข้าข้อมูล ทรัพยากรมนุษย์ในระบบข้อมูล สารสนเทศ รวมถึงการจัดทำข้อมูลผล วิเคราะห์ให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน		30	10%	3	13.33%	10%	13.33%	4	13.33%	4	13.33%	4	13.33%	4	13.33%	กพร./ สพท.4
3	ปรับปรุงรายการตัวอย่างทรัพยากรมนุษย์ พื้นฐานให้เป็นปัจจุบัน เพื่อการวิจัย และอ้างอิง		10				20%	2	20%	2	20%	2	20%	2	20%	2	กพร.
4	ประมวลผลข้อมูลผลการสำรวจและประเมิน ศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และจัดทำสื่อ เอกสารและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	1 เรื่อง	30			10%	10%	13.33%	3	3	4						กพร.
	เป้าหมายรายเดือน	ร้อยละ	100	3	3	7	10	11	14	10	10	6	12	7	7	7	
	เป้าหมายรายไตรมาส	ร้อยละ	100	13%			35%			26%			26%				

งบประมาณ	2,200,000	บาท
งบบุคลากร	-	บาท
งบดำเนินงาน	-	บาท
งบลงทุน	-	บาท
งบเงินอุดหนุน	-	บาท
งบรายจ่ายอื่น	2,200,000	บาท

**แผนปฏิบัติการทรัพยากรธรณี ประจำปี 2563**

ชื่องาน/โครงการ : **สำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี (สำรวจจัดทำข้อมูลธรณีเคมีพื้นฐาน)**

ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่านำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่น หน่วยงาน รับผิดชอบหลัก/ สนับสนุนอื่นๆ						
				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.							
1	รวบรวมข้อมูล งานสำรวจธรณีเคมี งานสำรวจ ธรณีวิทยา และงานที่ดำเนินงานตามโครงการก่อน	2 พื้นที่	10	80%	20%												กพธ. กวท					
2	กำหนดตำแหน่งเก็บตัวอย่างธรณีเคมี ดำเนินการเก็บตัวอย่างให้ครอบคลุมพื้นที่ เตรียมตัวอย่างและวิเคราะห์เคมีหาปริมาณ ธาตุชนิดต่างๆ ที่อาจมีผลกระทบ ต่อสุขภาพ ของประชาชนและสิ่งแวดล้อม	600 ตัวอย่าง	50	10%	20%	20%	10%	10%	10%	10%	10%	5					กพธ. กวท					
3	ติดตามตรวจสอบข้อมูลภาคสนาม ในบริเวณ พื้นที่ที่ผลวิเคราะห์เคมีแสดงค่าสูงผิดปกติ ของธาตุชนิดต่าง ๆ	2 พื้นที่	10											20%	60%	20%	2	กพธ. กวท.				
4	ประมวลผลข้อมูลทางด้านสถิติ จัดทำแผนที่ ธรณีเคมีแสดงการแปรกระจายของธาตุ ชนิดต่างๆ จัดทำรายงานข้อเสนอแนะเพื่อ การบริหารจัดการทรัพยากรธรณี	2 พื้นที่	30											30%	30%	30%	10%	9	9	9	3	กพธ. กวท.
<b>เป้าหมายรายเดือน</b>		<b>ร้อยละ</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>3</b>					
<b>เป้าหมายรายไตรมาส</b>		<b>ร้อยละ</b>	<b>100</b>	<b>25%</b>			<b>30%</b>			<b>16%</b>			<b>29%</b>									

แผนปฏิบัติการพัฒนาระบบบริหารงาน ประจำปี 2563

งบประมาณ.....	9,694,200.....	บาท
งบบุคลากร.....	-.....	บาท
งบดำเนินงาน.....	-.....	บาท
งบลงทุน.....	-.....	บาท
งบเงินอุดหนุน.....	-.....	บาท
งบรายจ่ายอื่น.....	9,694,200.....	บาท

ชื่องาน/โครงการ : สำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี (สำรวจและประเมินรอยเลื่อนมีพลัง)

ลำดับที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่านำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติมเช่น หน่วยงานรับผิดชอบหลัก สนับสนุนอื่นๆ
				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.	ก.ย.	ต.ค.	
1.	ติดตามพฤติกรรมการรอยเลื่อนมีพลังด้วยระบบตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน ในพื้นที่ที่เคยติดตั้งเครื่องมิวไวแล้ว	ครึ่ง/ ฉบับ	30	6.6 %	6.6 %	16.6 %	6.6 %	6.6 %	6.6 %	6.6 %	6.6 %	6.6 %	6.6 %	6.6 %	6.6 %	กธส.
1.1	รวบรวมข้อมูลการตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน และวิเคราะห์กลไกของรูปแบบการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลัง	100 ครั้ง	12	2	10 %	10 %	2	10 %	10 %	10 %	2	10 %	10 %	10 %	10 %	กธส.
1.2	ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินพร้อมอุปกรณ์	1 งาน	12	1	10 %	10 %	1	10 %	10 %	10 %	1	10 %	10 %	10 %	10 %	กธส.
1.3	จัดทำเอกสารเผยแพร่	1 ฉบับ	6	1	50 %	3	1	50 %	1	1	1	1	1	1	1	กธส./ จ้าง
2.	ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัด พื้นที่จังหวัดลำปาง	จุดสำรวจ/ พื้นที่/ จังหวัด	10	10 %	10 %	20 %	20 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	กธส.
2.1	รวบรวมข้อมูลธรณีวิทยาแผ่นดินไหวของพื้นที่ศึกษา	1 จังหวัด	3	1	10 %	1	1	10 %	1	1	1	1	1	1	1	กธส.
2.2	วิเคราะห์ความน่าจะเป็น ของพื้นที่มีโอกาสสูงสุดที่จะได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวแหล่งต่าง ๆ ด้วยคอมพิวเตอร์	1 จังหวัด	5	1	20 %	2	20 %	2	10 %	1	1	1	1	1	1	กธส.
2.3	จัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวระดับจังหวัด และจัดทำเอกสารเผยแพร่	1 จังหวัด	2	1	10 %	1	10 %	1	10 %	1	1	1	1	1	1	กธส.

ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่า น้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบาย เพิ่มเติมเช่น หน่วยงาน รับผิดชอบหลัก สนับสนุนอื่นๆ	
				ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4				
				ด.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ก.ย.	ต.ค.		พ.ย.
3.	ประเมินภัยพิบัติแผ่นดินไหวตามสภาพธรณีวิทยาในระดับอำเภอ พื้นที่จังหวัดลำพูน และลำปาง	2 จังหวัด	50	4%	8%	4%	8%	16%	12%	12%	12%	8%	8%	8%	8%		
3.1	วิเคราะห์ข้อมูลศูนย์กลางแผ่นดินไหวในพื้นที่ศึกษา	2 จังหวัด	4	2	4	2	4	8	6	6	6	4	4	4	4		กธส.
3.2	สำรวจธรณีวิทยาควอเตอร์นารี มาตราส่วน 1 : 50,000 ในพื้นที่ ศึกษา	2 จังหวัด	6	2	2			33.3%	33.3%	33.3%							กธส.
3.3	สำรวจจังหวัดและจัดทำแผนที่ภูมิประเทศชั้นรายละเอียดของพื้นที่ ขุดร่องสำรวจ	2 จังหวัด	4	2	2	50%	2	50%	2	2	2						กธส.
3.4	ชุดร่องสำรวจและตรวจวัดหาอายุชั้นดินเพื่อหาช่วงเวลาที่มีพื้นที่ ของชั้นดินกับการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนในแต่ละแนวรอยเลื่อน	2 จังหวัด	6				33.3%	33.3%	33.3%								กธส./ จ้าง
3.5	วัดความเร็วของคลื่นเฉือนด้วยวิธี Multichannel Analysis of Surface Wave	2 จังหวัด	4				2	50%	2	50%							กธส./ กทช.
3.6	วิเคราะห์ความน่าจะเป็น ของพื้นที่ศึกษาที่มีโอกาสได้รับผลกระทบ ในระดับความรุนแรงต่าง ๆ จากกรอยเลื่อนมีพลัง ด้วยระบบประมวลผล คอมพิวเตอร์	2 จังหวัด	6	33.3%	33.3%	33.3%											กธส.
3.7	ประเมินกำลังขยายคลื่นแผ่นดินไหวของชั้นตะกอนดินในพื้นที่ต่าง ๆ	2 จังหวัด	4	2	2	2					50%	50%					กธส.
3.8	จัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวตามสภาพธรณีวิทยาในระดับอำเภอ และรายงาน	2 จังหวัด	6								2	2	33.3%	33.3%	33.3%		กธส.
3.9	เผยแพร่ข้อมูลสู่ศูนย์วิจัยธรณีพิบัติภัยภาคเพื่อต่อยอดสู่ ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว	2 จังหวัด	10										20%	40%	40%		กธส.

ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่าน้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่น หน่วยงาน รับผิดชอบหลัก/ สนับสนุนอื่นๆ	
				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.		
4	จ้างศึกษาพฤติกรรมการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่า จะมีพลัง รอยเลื่อนเขาชนกัน	พื้นที่/ จังหวัด	10				10%	10%	10%	20%	20%	20%	10%	10%		กธส./จ้าง	
4.1	จ้างศึกษาพฤติกรรมการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง รอยเลื่อนเขาชนกัน	1 พื้นที่	10				10%	10%	10%	20%	20%	20%	10%	10%		กธส./จ้าง	
	เป้าหมายรายเดือน	ร้อยละ	100	5	7	8	9	13	11	11	11	11	12	7	9	6	2
	เป้าหมายรายไตรมาส	ร้อยละ	100	20%			33%			30%			17%				

แผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563  
งาน/โครงการ\_ การสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

หน่วย: บาท

หมวดงบรายจ่าย	ปี 2562					ปี 2563					รวมทั้งสิ้น	หมายเหตุ						
	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รวมไตรมาสที่ 1	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	รวมไตรมาสที่ 2	เมษายน	พฤษภาคม			มิถุนายน	รวมไตรมาสที่ 3	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	รวมไตรมาสที่ 4
	24,300	648,800	463,900	1,137,000	1,102,000	2,093,300	3,270,400	6,465,700	544,800	604,300			2,030,800	3,179,900	516,700	363,200	1,431,700	2,311,600
24,300	648,800	463,900	1,137,000	1,102,000	2,093,300	3,270,400	6,465,700	544,800	604,300	2,030,800	3,179,900	516,700	363,200	1,431,700	2,311,600	13,094,200		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
งบดำเนินงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ค่าตอบแทน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ค่าใช้สอย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
วัสดุ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
สาธารณูปโภค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
งบลงทุน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ค่าครุภัณฑ์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ค่าที่ดินสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
งบเงินอุดหนุนทั่วไป (ไม่ระบุรายการ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
งบรายจ่ายอื่น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ค่าใช้จ่ายในการสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้าน ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี	24,300	648,800	463,900	1,137,000	1,102,000	895,000	3,270,400	5,267,400	544,800	604,300	433,200	1,582,300	516,700	363,200	233,400	1,113,300	9,100,000	
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน	24,300	648,800	463,900	1,137,000	1,102,000	895,000	3,270,400	5,267,400	544,800	604,300	433,200	1,582,300	516,700	363,200	233,400	1,113,300	9,100,000	
ค่าจ้างศึกษาพฤติกรรมความเสี่ยงตัวของรอย เลื่อนที่คาดว่าจะมีพลัง รอยเลื่อนเขาชนกัน	-	-	-	-	-	1,198,300	-	1,198,300	-	-	1,597,600	1,597,600	-	-	1,198,300	1,198,300	3,994,200	
รวม	24,300	648,800	463,900	1,137,000	1,102,000	2,093,300	3,270,400	6,465,700	544,800	604,300	2,030,800	3,179,900	516,700	363,200	1,431,700	2,311,600	13,094,200	
รวมทั้งสิ้น	24,300	648,800	463,900	1,137,000	1,102,000	2,093,300	3,270,400	6,465,700	544,800	604,300	2,030,800	3,179,900	516,700	363,200	1,431,700	2,311,600	13,094,200	

กิจกรรมหลัก จัดทำนโยบาย แผน มาตรการ  
และแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี

- ผลผลิต : การบริหารจัดการทรัพยากรธรณี
- กิจกรรมหลัก : จัดทำนโยบาย แผน มาตรการ และแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี
- งาน / โครงการ : การจัดทำนโยบาย แผน มาตรการ แนวทางและข้อเสนอการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี

ประเภทโครงการ/งาน :

- โครงการตามบูรณาการ  โครงการตามยุทธศาสตร์
- งาน/โครงการตามแผนงานพื้นฐาน  โครงการตามข้อสั่งการ รมว. ทส./ปกท. ทส.

ผู้รับผิดชอบ : กองอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรณี

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการส่วนนโยบายและยุทธศาสตร์

: ผู้อำนวยการส่วนติดตามและประเมินผล

### หลักการเหตุผล

ทรัพยากรธรณีมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก ในแง่เป็นวัตถุดิบพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมต่าง ๆ แต่ทรัพยากรธรณีเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป ดังนั้นการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีต้องเป็นไปอย่างคุ้มค่า และส่งผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด จึงจำเป็นต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ ข้อมูล การบริหารจัดการ และการตรวจสอบดูแลทรัพยากรธรณีอย่างใกล้ชิดตามหลักวิชาการและจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีอย่างเป็นระบบมีการกำหนดนโยบาย แผน มาตรการ และแนวทางการดำเนินงานและการบริหารจัดการด้านทรัพยากรธรณีของประเทศ เพื่อการพัฒนาทรัพยากรธรณีคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมอย่างยั่งยืนและเกิดประโยชน์สูงสุด

กรมทรัพยากรธรณี ในฐานะหน่วยงานหลักในการสงวน การอนุรักษ์ การฟื้นฟู และการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ชากดีกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัย โดยการสำรวจ ตรวจสอบ และวิจัยสภาพธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี การประเมินศักยภาพแหล่งทรัพยากรธรณี การกำหนดและกำกับดูแลเขตพื้นที่สงวน อนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพื้นที่เสี่ยงต่อธรณีพิบัติภัย เพื่อการพัฒนาทรัพยากรธรณี คุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมอย่างยั่งยืนและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยดำเนินการเกี่ยวกับเสนอความเห็นเพื่อกำหนดพื้นที่และการจัดทำนโยบาย แผน และมาตรการ ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองซากดีกดำบรรพ์ กฎหมายแร่ในส่วนที่รับผิดชอบ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

ดังนั้น เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรธรณีในภาพรวมของประเทศมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน กรมทรัพยากรธรณีจึงต้องจัดทำนโยบาย แผน มาตรการและแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี ให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในปัจจุบัน โดยพิจารณาดำเนินการแบบบูรณาการร่วมกับทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ และสิ่งแวดล้อม พร้อมกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องประกอบกับพิจารณาให้ความเห็นและ/หรือข้อเสนอแนะการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปและมีการเร่งรัด ติดตาม ประเมินผล การนำนโยบาย ยุทธศาสตร์ แผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีไปสู่การปฏิบัติ

## ความเชื่อมโยงกับนโยบายต่าง ๆ

1. นโยบายรัฐบาล นโยบายที่ 10 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนข้อ 10.4 สร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรแร่ และทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเพื่อการพัฒนาประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

2. ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมข้อ 5.9 แผนงานพื้นฐานด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

## วัตถุประสงค์

เพื่อการจัดทำนโยบาย ยุทธศาสตร์ แผน มาตรการ แนวทางและข้อเสนอการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีให้สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์รัฐบาลและกระทรวง โดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และเร่งรัด ติดตาม ประเมินผลการนำนโยบาย ยุทธศาสตร์ แผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีไปสู่การปฏิบัติ

## เป้าหมาย

มีนโยบาย ยุทธศาสตร์แผน มาตรการ แนวทางและข้อเสนอการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีที่สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์รัฐบาลและกระทรวง โดยการมีส่วนร่วมดำเนินการจากผู้มีส่วนได้เสียและทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้นำมาปฏิบัติใช้ และสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจและกำหนดเชิงนโยบายด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีในภาพรวมของประเทศ และสนับสนุนการจัดทำนโยบาย ยุทธศาสตร์แผน มาตรการแนวทางและข้อเสนอด้านอื่นๆ ของประเทศรวมทั้งการติดตามประเมินผลการนำไปปฏิบัติ

## กลุ่มเป้าหมาย / ผู้รับบริการ

1. ส่วนราชการที่มีหน้าที่อนุญาต ควบคุม และกำกับดูแลการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณี รวมถึงหน่วยงานราชการทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคที่เกี่ยวข้อง
2. ประชาชนทั่วไป หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

## ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

## พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ต่างๆ ในประเทศไทย

## กิจกรรมโดยละเอียด

1. จัดทำร่างนโยบาย แผน มาตรการ แนวทางการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรณี
  - 1.1 รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ประเด็นที่ต้องจัดทำร่างนโยบาย แผน มาตรการ แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี
  - 1.2 สสำรวจ ตรวจสอบ และประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำร่างนโยบาย แผน มาตรการ และแนวทางบริหารจัดการทรัพยากรธรณี
  - 1.3 จัดทำร่างนโยบาย แผน มาตรการ และแนวทางบริหารจัดการทรัพยากรธรณี
  - 1.4 จัดประชุมสัมมนาเพื่อจัดทำ และนำเสนอร่างนโยบาย แผน มาตรการ แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี ต่อผู้มีส่วนได้เสียภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วม
  - 1.5 นำนโยบาย แผน มาตรการ และแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีที่ปรับปรุงแก้ไขเสนอผู้บริหารพิจารณาให้ความเห็นชอบ

2. จัดทำข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีเพื่อนำไปใช้พิจารณากำหนดหรือพิจารณาตัดสินใจเชิงนโยบาย

### ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

แผนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติด้านทรัพยากรแร่ การอนุรักษ์ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย

งบประมาณ	3.0000	ล้านบาท
1. งบบุคลากร	-	ล้านบาท
2. งบดำเนินงาน	3.0000	ล้านบาท
3. งบลงทุน	-	ล้านบาท
4. งบเงินอุดหนุน	-	ล้านบาท
5. งบรายจ่ายอื่น	-	ล้านบาท

### ผลผลิต

นโยบาย ยุทธศาสตร์แผน มาตรการ แนวทางและข้อเสนอการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีและการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานของกรมทรัพยากรธรณี

### ตัวชี้วัด

เชิงปริมาณ	: หน่วยงานที่เกี่ยวข้องของได้รับขอเสนอการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี มีการนำไปพิจารณากำหนดหรือพิจารณาตัดสินใจเชิงนโยบาย 2 เรื่อง (ระดับผลลัพธ์) : จำนวนนโยบาย/แผน/มาตรการ/แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี จำนวน 2 เรื่อง (ระดับผลผลิต)
เชิงคุณภาพ	: ผู้มีส่วนได้เสียมีความพึงพอใจต่อข้อเสนอแนะนโยบาย ยุทธศาสตร์ แผน มาตรการ และ แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 (ระดับงาน/โครงการ)
ค่าใช้จ่าย	: 3.0000 ล้านบาท
ต้นทุนต่อหน่วย	: 1,500,000 บาท/เรื่อง
เชิงเวลา	: 1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นโยบาย ยุทธศาสตร์แผน มาตรการ แนวทาง และข้อเสนอแนะด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีที่เป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาทรัพยากรธรณีของประเทศ

2. มีการนำผลการติดตามประเมินผลการนำนโยบาย ยุทธศาสตร์ แผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีไปสู่การปฏิบัติมาปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

### การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก

มี  ไม่มี

### การประเมินความคุ้มค่า

มี  ไม่มี



แผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563  
งาน/โครงการ\_การจัดทำนโยบาย แผน มาตรการ แนวทางและข้อเสนอการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี

หมวดงบรายจ่าย	2562										2563				รวมทั้งสิ้น	หมายเหตุ	
	บุคลากร	วัสดุดำเนินงาน	ค่านายหน้า	รวมค่าเช่า	รวมค่าเช่า	รวมค่าเช่า	รวมค่าเช่า	รวมค่าเช่า	รวมค่าเช่า	รวมค่าเช่า	รวมค่าเช่า	รวมค่าเช่า	รวมค่าเช่า	รวมค่าเช่า			รวมค่าเช่า
รวมทั้งสิ้น	50,000	196,600	67,600	314,200	354,900	529,800	554,000	1,438,700	421,000	406,000	191,000	1,018,000	216,900	12,200	-	229,100	3,000,000
รายจ่ายประจำ	50,000	196,600	67,600	314,200	354,900	529,800	554,000	1,438,700	421,000	406,000	191,000	1,018,000	216,900	12,200	-	229,100	3,000,000
รายจ่ายลงทุน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
งบดำเนินงาน	50,000	196,600	67,600	314,200	354,900	529,800	554,000	1,438,700	421,000	406,000	191,000	1,018,000	216,900	12,200	-	229,100	3,000,000
ค่าตอบแทน	12,000	12,000	12,000	36,000	12,000	12,000	12,000	36,000	16,000	16,000	16,000	48,000	15,000	12,200	-	27,200	147,200
ค่าใช้สอย	25,000	159,600	40,000	224,600	290,000	465,500	492,000	1,247,500	370,000	370,000	140,000	880,000	155,400	-	-	155,400	2,507,500
วัสดุ	13,000	25,000	15,600	53,600	52,900	52,300	50,000	155,200	35,000	20,000	35,000	90,000	46,500	-	-	46,500	345,300
สาธารณูปโภค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	50,000	196,600	67,600	314,200	354,900	529,800	554,000	1,438,700	421,000	406,000	191,000	1,018,000	216,900	12,200	-	229,100	3,000,000
งบลงทุน (ไม่ระบุรายการ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
งบอุดหนุนทั่วไป (ไม่ระบุรายการ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
งบรายจ่ายอื่น (ไม่ระบุรายการ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หน่วย : บาท

**กิจกรรมหลัก จัดการซากดึกดำบรรพ์  
ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา**

ผลผลิต : การบริหารจัดการทรัพยากรธรณี

กิจกรรมหลัก : จัดการซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา

งาน/โครงการ : การบริหารจัดการ จัดตั้งและพัฒนาพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา

ประเภทงาน/โครงการ :

โครงการตามบูรณาการ

โครงการตามยุทธศาสตร์

งาน/โครงการตามแผนงานพื้นฐาน

โครงการตามข้อสั่งการ รมว. ทส./ ปกท. ทส.

ผู้รับผิดชอบ : กองธรณีวิทยา

: สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1 - 4

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการกองธรณีวิทยา

: ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1

: ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 2

: ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 3

: ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4

### หลักการและเหตุผล

กรมทรัพยากรธรณีมีหน้าที่ในการดำเนินการเกี่ยวกับการสำรวจ การตรวจสอบ การศึกษา การวิจัย การพัฒนาองค์ความรู้ การให้บริการข้อมูล การเผยแพร่ความรู้ และการบริการทางวิชาการด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และซากดึกดำบรรพ์ เพื่อให้ตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรธรณี อันจะทำให้เกิดความหวงแหน หรือการนำไปใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า กรมทรัพยากรธรณี จึงได้จัดตั้งแหล่งเรียนรู้ในรูปแบบพิพิธภัณฑ์ และศูนย์ศึกษาวิจัยขึ้นและเปิดให้บริการอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบันจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ศูนย์ศึกษาวิจัยและพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดขอนแก่น พิพิธภัณฑ์สิรินธร อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ศูนย์ศึกษาวิจัยแร่และหิน อำเภอมือง จังหวัดระยอง พิพิธภัณฑ์แร่-หิน ถนนพระราม 6 กรุงเทพมหานคร และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติธรณีวิทยาเฉลิมพระเกียรติ อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี โดยทั้ง 5 พิพิธภัณฑ์เป็นแหล่งเรียนรู้และให้บริการ นักเรียน นักศึกษา ประชาชนทั่วไปในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออก อีกทั้งยังสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนท้องถิ่นในภูมิภาคอีกด้วย

กรมทรัพยากรธรณี ได้ดำเนินการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์เพิ่มอีก 2 แห่ง ได้แก่ พิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา จังหวัดลำปาง และพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้และให้บริการ นักเรียน นักศึกษา ประชาชนทั่วไป ให้ครอบคลุมครบทุกภูมิภาคของประเทศไทย เพื่อให้พิพิธภัณฑ์ในสังกัดกรมทรัพยากรธรณีได้รับการบริหารจัดการและพัฒนาอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการมีความทันสมัย ดึงดูดนักท่องเที่ยว อันสร้างความเจริญให้กับชุมชนท้องถิ่นและประเทศชาติโดยรวม กรมทรัพยากรธรณี ยังจำเป็นต้องบริหารจัดการพัฒนาและปรับปรุงพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ ทั้งที่เปิดบริการแล้ว และพิพิธภัณฑ์ที่จัดตั้งขึ้นใหม่ ให้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทันสมัย เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ และแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์อีกทั้งยังสร้างรายได้ให้แก่ประชาชนในชุมชนท้องถิ่นอีกด้วย

### ความเชื่อมโยงกับนโยบายต่าง ๆ

1. นโยบายรัฐบาล 10 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ และรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน
  2. ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- 5.9 แผนงานพื้นฐานด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
3. ยุทธศาสตร์กรมทรัพยากรธรณี ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาคลังข้อมูล ศูนย์บริการ และการเผยแพร่องค์ความรู้ โดยมีกลยุทธ์ ดังนี้
    - 3.1 เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ให้เป็น Learning Center
    - 3.2 พัฒนาและยกระดับมาตรฐานการให้บริการด้านธรณีวิทยา และทรัพยากรธรณี ให้เป็นที่ยอมรับทั้งภายในและต่างประเทศ
    - 3.3 พัฒนาแหล่งอนุรักษ์ทางธรณีวิทยา พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นให้เป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยา และเป็นสถานที่ปฏิบัติงานศึกษาวิจัย อนุรักษ์เก็บรวบรวมตัวอย่างอ้างอิงด้านธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์ของประเทศ
2. เพื่อดำเนินงานด้านการให้บริการและเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี แก่เยาวชน และประชาชน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความพึงพอใจสูงสุด
3. เพื่อจัดตั้งและพัฒนาพิพิธภัณฑ์ให้เปิดดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### เป้าหมาย

พิพิธภัณฑ์และศูนย์ศึกษาวิจัยฯ ของกรมทรัพยากรธรณีทุกแห่งสามารถดำเนินงานและให้บริการความรู้แก่ประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยข้อมูลการศึกษาวิจัยถูกต้องตามหลักวิชาการ เป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีของประเทศ สามารถยกระดับ เสริมสร้าง และพัฒนาองค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีให้กับประชาชน อันนำไปสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

### กลุ่มเป้าหมาย / ผู้รับบริการ

1. นักเรียน นิสิต นักศึกษา และครูอาจารย์
2. ประชาชนทั่วไป
3. นักธรณีวิทยา ผู้เชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยา
4. มหาวิทยาลัย และสถาบันการศึกษา ทั้งระดับอนุบาล ประถม มัธยม อุดมศึกษา ฯลฯ
5. เอกชน / บริษัทเกี่ยวกับการจัดแสดง สื่อโฆษณา / เกี่ยวกับการจัดนิทรรศการ / เกี่ยวกับสารคดี / บริษัทเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมความรู้นอกห้องเรียนสำหรับเด็ก - ทั่วไป
6. สื่อมวลชน / หนังสือพิมพ์ / สถานีวิทยุ / โทรทัศน์
7. หน่วยงานราชการ องค์กรต่างๆ เช่น หน่วยงานจังหวัด พิพิธภัณฑ์ องค์กรพิพิธภัณฑ์
8. รัฐวิสาหกิจ เช่น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย เป็นต้น
9. นักวิจัย นักวิชาการ และ ผู้เชี่ยวชาญ จากมหาวิทยาลัยในประเทศและต่างประเทศ

## ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

## พื้นที่ดำเนินการ/พื้นที่เป้าหมาย

1. พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติสิรินธร อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์
2. ศูนย์ศึกษาวิจัยและพิพิธภัณฑสถานไดโนเสาร์ อำเภอเวียงเก่า จังหวัดขอนแก่น
3. พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติธรณีวิทยาเฉลิมพระเกียรติ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
4. พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ แร่ - หิน ถนนพระราม 6 กรุงเทพมหานคร
5. ศูนย์ศึกษาวิจัยแร่และหิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
6. พิพิธภัณฑสถานชาติศึกษาด้านบรรพชีวินวิทยา และธรรมชาติวิทยา ตำบลศาลา อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง
7. พิพิธภัณฑสถานชาติศึกษาด้านบรรพชีวินวิทยา และธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี
8. สำนักงานทรัพยากรธรณีเขตในส่วนภูมิภาคทั่วประเทศ

## กิจกรรมโดยละเอียด

1. บริหารจัดการภายในพิพิธภัณฑสถาน ศูนย์ศึกษาวิจัย และสำนักงานทรัพยากรธรณีเขต ได้แก่ จ้างเหมาบริการต่าง ๆ ซ่อมแซมอุปกรณ์ อาคาร สถานที่ การป้องกันการเกิดอัคคีภัย การป้องกันไฟฟ้า รวมไปถึงการประชุมเชิงปฏิบัติการที่สนับสนุนงานบริหารจัดการพิพิธภัณฑสถาน เป็นต้น เพื่อให้สามารถให้บริการแก่ประชาชนและนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สำรวจและรวบรวมข้อมูลวิชาการ รวบรวมธรณีวัตถุ จากแหล่งต่าง ๆ ทั่วประเทศ รวมถึงงานศึกษาวิจัยด้านธรณีวิทยา ชากดึกดำบรรพ์ และธรรมชาติวิทยา
3. บริการและเผยแพร่ให้ความรู้ทางธรณีวิทยา แก่ นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป รวมถึงการให้บริการเผยแพร่องค์ความรู้นอกสถานที่ เช่น พิพิธภัณฑสถานสัญจร และจัดกิจกรรมเผยแพร่องค์ความรู้ในพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ ที่สำนักงานทรัพยากรธรณีในส่วนภูมิภาค รับผิดชอบ รวมถึงการจัดประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ จัดตั้งและพัฒนาพิพิธภัณฑสถานชาดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา เป็นต้น
4. การจัดตั้งและพัฒนาพิพิธภัณฑสถานชาดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา

## ผลการดำเนินการที่ผ่านมา

จำนวนผู้รับบริการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 จำนวน 328,942 ราย	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จำนวน 808,575 ราย
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 จำนวน 415,346 ราย	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จำนวน 730,483 ราย
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 จำนวน 502,233 ราย	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จำนวน 861,789 ราย
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 จำนวน 616,521 ราย	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จำนวน 858,946 ราย
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 จำนวน 851,190 ราย	
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 จำนวน 693,819 ราย	
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 จำนวน 637,050 ราย	
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำนวน 614,608 ราย	

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 จำนวน 546,088 ราย

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 จำนวน 656,598 ราย

งบประมาณ	93.9267	ล้านบาท
1. งบบุคลากร	-	ล้านบาท
2. งบดำเนินงาน	47.0315	ล้านบาท
3. งบลงทุน	46.8952	ล้านบาท

**ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง เป็นเงินทั้งสิ้น 25.7211 ล้านบาท**

- ค่าจัดตั้งส่วนจัดแสดงนิทรรศการภายใน และพัฒนาพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี (ระยะที่ 2) 1 งาน 25.7211 ล้านบาท

**ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ เป็นเงินทั้งสิ้น 1.6689 ล้านบาท**

- ระบบกล้องวงจรปิด พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ธรณีวิทยาเฉลิมพระเกียรติ ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 1 ระบบ 1.6689 ล้านบาท

**ค่าครุภัณฑ์สำนักงาน เป็นเงินทั้งสิ้น 19.5052 ล้านบาท**

- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนแบบตั้งพื้น หรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาด 40,000 บีทียู พิพิธภัณฑ์สิรินธร ตำบลโนนบุรี อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ 6 เครื่อง 0.3762 ล้านบาท

- ระบบปรับอากาศ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ธรณีวิทยาเฉลิมพระเกียรติ ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 1 งาน 18.9690 ล้านบาท

- โต๊ะปฏิบัติงานพร้อมเก้าอี้ ขนาด 120x600x75 ซม. พิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี 7 ชุด 0.0434 ล้านบาท

- ตู้บานเลื่อนกระจกพร้อมขาตั้งตู้บานเลื่อน 5 ฟุต ขนาด 149 x 40.6 x 87.2 นิ้ว พิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี 10 ชุด 0.0480 ล้านบาท

- ตู้บานเลื่อนกระจกทรงสูง ขนาด 91.4x45.7x183 ซม. พิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี 4 ตัว 0.0208 ล้านบาท

- โต๊ะประชุมทรงแคปซูล พร้อมเก้าอี้หนัง พิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอเมืองพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี 1 ชุด 0.0478 ล้านบาท

#### ตัวชี้วัด

**เชิงปริมาณ** : จำนวนผู้รับบริการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี 500,000 ราย (ระดับผลผลิต)

: จำนวนแหล่งเรียนรู้ พิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา ได้รับการพัฒนา / จัดตั้ง 1 แห่ง (ระดับผลผลิต)

**เชิงคุณภาพ** : ผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่องานบริการไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 (ระดับงาน/โครงการ)

**ค่าใช้จ่าย** : จำนวน 47.0315 ล้านบาท

**ต้นทุนต่อหน่วย** : การให้บริการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี 500,000 ราย : 94.06 บาท/ราย (งบดำเนินงาน)

- : จัดตั้งและพัฒนาพิพิธภัณฑ์ชาวดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา 1 งาน  
 : 169.2500 ล้านบาท/งาน (งบลงทุนผูกพัน)  
 เชิงเวลา : 1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ประชาชนสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ หรือพัฒนาองค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

### การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ปัจจัยภายในและภายนอก

มี       ไม่มี

### การประเมินความคุ้มค่า

มี       ไม่มี

โต๊ะปฏิบัติงานพร้อมเก้าอี้ ขนาด 120x600x75 ซม. พิพิธภัณฑสถานชาติคำบรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี 7 ชุด

งบประมาณ 43,400 บาท

## 1. หลักการและเหตุผล

พิพิธภัณฑสถานชาติคำบรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี อยู่ภายใต้ความดูแลของกรมทรัพยากรธรณี ได้รับงบประมาณและดำเนินการก่อสร้างมาตั้งแต่ เดือนตุลาคม พ.ศ.2553 ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองท่าข้าม บนพื้นที่ 10 ไร่ ที่ราชพัสดุเลขที่ สฎ.498 ปัจจุบันดำเนินการก่อสร้างในส่วนโครงสร้างอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว และได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการก่อสร้างส่วนจัดแสดงนิทรรศการภายในอาคารพิพิธภัณฑสถานชาติคำบรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งจะแล้วเสร็จและเปิดให้ทดลองเข้าชมพิพิธภัณฑฯ ในช่วงปลายปี พ.ศ. 2563 และเปิดอย่างเป็นทางการช่วงต้นปี พ.ศ. 2564 ทั้งนี้งบประมาณที่ได้รับจัดสรรดังกล่าวยังไม่ครอบคลุมรายการครุภัณฑ์สำหรับใช้ในการบริหารจัดการพิพิธภัณฑฯ และหากไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณดังกล่าว จะทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรค ต่อการบริหารจัดการพิพิธภัณฑฯ เนื่องจากเป็นครุภัณฑ์ที่มีความจำเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ได้จัดทำรายละเอียดครุภัณฑ์ดังกล่าวมาดังนี้

## 2. คุณลักษณะเฉพาะ

### 2.1 โต๊ะปฏิบัติงานขนาด 120x60x75 เซนติเมตร

- ผลิตจากไม้ Particle Board ขอบโต๊ะหนา 25 เซนติเมตร ปิดขอบ PVC Edge เคลือบผิวด้วย Melamine กันน้ำ ทนความร้อน และรอยขีดข่วนได้ดี
- ลื่นชักด้านขวา 2 ชั้น มือจับพลาสติก พร้อมกุญแจล็อกลิ้นชักทั้งชุด (Central Lock) กล่องลิ้นชักใช้ชุดรางเลื่อนเหล็กทำสี ลูกล้อไนลอน แข็งแรง
- ลิ้นชักล่างสามารถจัดเก็บแฟ้มแขวนได้
- ภาควางศิษย์บอร์ด ไม้ Particle Board ผิว Melamine รางเลื่อนเหล็กทำสี ลูกล้อไนลอน
- สี เซอร์รี่ - ดำ
- ขนาด (กว้างXลึกXสูง) ไม่น้อยกว่า : 120x60x75 เซนติเมตร

### 2.2 เก้าอี้สำหรับโต๊ะปฏิบัติงาน

- แบบขาพลาสติก ปรับด้วยสกรูล็อค ปรับระดับสูง-ต่ำได้ พร้อมล้อเลื่อน
- ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 62 xลึก 70x สูง 105 เซนติเมตร
- วัสดุที่ใช้หุ้มแบบหนังเทียม

โต๊ะประชุมทรงแคปซูล พร้อมเก้าอี้นั่ง พิพิธภัณฑสถานชาติกำแพงเพชร ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา  
ตำบลท่าข้าม อำเภอเมืองพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี 1 ชุด

งบประมาณ 47,800 บาท

## 1. หลักการและเหตุผล

พิพิธภัณฑสถานชาติกำแพงเพชร ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี อยู่ภายใต้ความดูแลของกรมทรัพยากรธรณี ได้รับงบประมาณและดำเนินการก่อสร้างมาตั้งแต่ เดือนตุลาคม พ.ศ.2553 ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองท่าข้าม บนพื้นที่ 10 ไร่ ที่ราชพัสดุเลขที่ สฎ.498 ปัจจุบันดำเนินการก่อสร้างในส่วนโครงสร้างอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว และได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการก่อสร้างส่วนจัดแสดงนิทรรศการภายในอาคารพิพิธภัณฑสถานชาติกำแพงเพชร ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งจะแล้วเสร็จและเปิดให้ทดลองเข้าชมพิพิธภัณฑฯ ในช่วงปลายปี พ.ศ.2563 และเปิดอย่างเป็นทางการช่วงต้นปี พ.ศ.2564 ทั้งนี้งบประมาณที่ได้รับจัดสรรดังกล่าวยังไม่ครอบคลุมรายการครุภัณฑ์สำหรับใช้ในการบริหารจัดการพิพิธภัณฑฯ และหากไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณดังกล่าว จะทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรค ต่อการบริหารจัดการพิพิธภัณฑฯ เนื่องจากเป็นครุภัณฑ์ที่มีความจำเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ได้จัดทำรายละเอียดครุภัณฑ์ดังกล่าวมาดังนี้

## 2. คุณสมบัติเฉพาะ

โต๊ะประชุมทรงแคปซูล จำนวน 1 ตัว

- โต๊ะประชุมไม้ นั่งได้รอบด้าน
- ผลิตจากไม้พาร์ติเคิลบอร์ด เคลือบผิวเมลามีนคุณภาพสูง แข็งแรงทนทาน
- ขาเป็นไม้

เก้าอี้ จำนวน 20 ตัว

- โครงขาเหล็กแป้นสี่เหลี่ยมซูปโครเมียมความหนา 1 มิลลิเมตร
- ปลายขามีจุกพลาสติกทั้ง 4 ด้าน ป้องกันการลื่นและรอยขีดข่วนบนพื้น
- เบาะผลิตจากหนัง PVC คุณภาพดี และฟองน้ำมีขนาดหนา 2.5 นิ้ว สีดำ
- รองรับสรีระได้ดี
- สามารถรับน้ำหนักได้ถึง 80 กิโลกรัม
- สามารถเก็บซ้อนได้ และเคลื่อนย้ายได้สะดวก

ตู้บานเลื่อนกระจกพร้อมขาของตู้บานเลื่อน 5 ฟุต ขนาด 149 x 40.6 x 87.2 นิ้ว  
พิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน  
จังหวัดสุราษฎร์ธานี 10 ตัว

งบประมาณ 48,000 บาท

## 1. หลักการและเหตุผล

พิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี อยู่ภายใต้ความดูแลของกรมทรัพยากรธรณี ได้รับงบประมาณและดำเนินการก่อสร้างมาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2553 ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองท่าข้าม บนพื้นที่ 10 ไร่ ที่ราชพัสดุเลขที่ สฎ.498 ปัจจุบันดำเนินการก่อสร้างในส่วนโครงสร้างอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว และได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการก่อสร้างส่วนจัดแสดงนิทรรศการภายในอาคารพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งจะแล้วเสร็จและเปิดให้ทดลองเข้าชมพิพิธภัณฑ์ฯ ในช่วงปลายปี พ.ศ. 2563 และเปิดอย่างเป็นทางการช่วงต้นปี พ.ศ. 2564 ทั้งนี้งบประมาณที่ได้รับจัดสรรดังกล่าวยังไม่ครอบคลุมรายการครุภัณฑ์สำหรับใช้ในการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ฯ และหากไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณดังกล่าว จะทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรค ต่อการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ฯ เนื่องจากเป็นครุภัณฑ์ที่มีความจำเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ได้จัดทำรายละเอียดครุภัณฑ์ดังกล่าวมา ดังนี้

## 2. คุณลักษณะเฉพาะ

- ตู้เอกสารเหล็กบานเลื่อนกระจก จัดเก็บ 3 ชั้น (ตู้ 5 ฟุต) จำนวน 10 ตัว
- ผลิตจากแผ่นเหล็กหนา 0.6 มิลลิเมตร
- บานเลื่อนกระจก 2 ประตู มือจับแบบฝัง พร้อมกุญแจล็อก
- แผ่นชั้นวางปรับระดับได้ 2 แผ่น
- สำหรับเก็บแฟ้มเอกสาร สมุดหนังสือ และของใช้ต่าง ๆ

ตู้บานเลื่อนกระจกทรงสูง ขนาด 91.4x45.7x183 ซม. พิพิธภัณฑสถานชาติกำแพงเพชร ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี 4 ตัว

งบประมาณ 20,800 บาท

## 1. หลักการและเหตุผล

พิพิธภัณฑสถานชาติกำแพงเพชร ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี อยู่ภายใต้ความดูแลของกรมทรัพยากรธรณี ได้รับงบประมาณและดำเนินการก่อสร้างมาตั้งแต่ เดือนตุลาคม พ.ศ.2553 ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองท่าข้าม บนพื้นที่ 10 ไร่ ที่ราชพัสดุเลขที่ สฎ.498 ปัจจุบันดำเนินการก่อสร้างในส่วนโครงสร้างอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว และได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการก่อสร้างส่วนจัดแสดงนิทรรศการภายในอาคารพิพิธภัณฑสถานชาติกำแพงเพชร ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งจะแล้วเสร็จและเปิดให้ทดลองเข้าชมพิพิธภัณฑฯ ในช่วงปลายปี พ.ศ.2563 และเปิดอย่างเป็นทางการช่วงต้นปี พ.ศ.2564 ทั้งนี้งบประมาณที่ได้รับจัดสรรดังกล่าวยังไม่ครอบคลุมรายการครุภัณฑ์สำหรับใช้ในการบริหารจัดการพิพิธภัณฑฯ และหากไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณดังกล่าว จะทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรค ต่อการบริหารจัดการพิพิธภัณฑฯ เนื่องจากเป็นครุภัณฑ์ที่มีความจำเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ได้จัดทำรายละเอียดครุภัณฑ์ดังกล่าวมาดังนี้

## 2. คุณลักษณะเฉพาะ

- ขนาด 91.4 (กว้าง) x 45.7 (ลึก) x 183 (สูง) เซนติเมตร
- ภายในมี 3 แผ่นชั้น
- โครงตู้ทำจากเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร
- กรอบตู้ทำจากเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร พับและอาร์คขึ้นรูป
- มือจับเป็นพลาสติกฉีดขึ้นรูป มีความคงทนแข็งแรง
- ชั้นวางเอกสารทำจากเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร พับขึ้นรูป
- บานเลื่อนกระจกหล่อด้วยระบบบุญแจ

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนแบบตั้งพื้น หรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาด 40,000 บีทียู  
 พิพิธภัณฑสถานสิรินธร ตำบลโนนบุรี อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ 6 เครื่อง

งบประมาณ 376,200 บาท

## 1. หลักการและเหตุผล

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน (มีระบบฟอกอากาศ) ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู ซึ่งพิพิธภัณฑสถานสิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์ จำเป็นต้องนำมาใช้สำหรับห้องเก็บตัวอย่างภายในห้องปฏิบัติการคลังตัวอย่างทางด้านซากดึกดำบรรพ์ เพื่อรักษาอุณหภูมิที่เหมาะสม สามารถรักษา และชะลอการเสื่อมสภาพซากดึกดำบรรพ์ที่เป็นสมบัติของชาติ รวมถึงสนับสนุนการศึกษาวิจัย และให้บริการข้อมูลองค์ความรู้เรื่องซากดึกดำบรรพ์และธรณีวิทยา ปัจจุบันพิพิธภัณฑสถานสิรินธรไม่มีครุภัณฑ์ดังกล่าว ทำให้อากาศภายในไม่เกิดการถ่ายเท ประกอบกับภายในห้องใช้สารเคมีเพื่อรักษาสภาพตัวอย่าง อาจเกิดอันตรายต่อสุขภาพของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานได้

## 2. คุณสมบัติเฉพาะ

- 2.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้น หรือชนิดแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู
- 2.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
- 2.3 เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็นไม่เกิน 40,000 บีทียู ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
- 2.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งหมด หน่วยงานส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
- 2.5 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 2.6 การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดอื่นๆ (นอกจากข้อ 2.3) นอกเหนือจากการพิจารณาด้านราคาแล้ว เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานควรพิจารณาจัดซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) สูงกว่า
- 2.7 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
  - แบบแยกส่วนประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้ สวิตซ์ 1 ตัว ท่อทองแดงไปกลับหุ้มฉนวนยาว 4 เมตร สายไฟยาวไม่เกิน 15 เมตร เป็นต้น
- 2.8 ค่าติดตั้งเครื่องปรับอากาศ (กรณีต้องการแสดงค่าติดตั้งแยกจากราคาเครื่องปรับอากาศ)
  - (1) ชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน
    - ขนาดไม่ต่ำกว่า 13,000 บีทียู 4,000 บาท
    - ขนาดไม่ต่ำกว่า 42,000 บีทียู 5,500 บาท
  - (2) ชนิดตั้งพื้น
    - ขนาดไม่ต่ำกว่า 33,000 บีทียู 5,000 บาท
    - ขนาดไม่ต่ำกว่า 42,000 บีทียู 6,000 บาท

## (3) ชนิดติดตั้ง

- ขนาด 12,000 – 24,000 ปีทึยู 3,000 บาท

## 2.9 ทำงานด้วยระบบ Electrostatic ประกอบด้วย

- แผ่นกรองอนุภาคฝุ่นละอองระบบ Electronic Collecting Cell
- สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและรับรองประสิทธิภาพการฟอกอากาศได้ไม่น้อยกว่า 90%จากสถาบันที่ได้มาตรฐานในประเทศ หรือมาตรฐานสากล หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- แบบฝังใต้ฝ้าเพดาน : อัตราการหมุนเวียนของอากาศไม่ต่ำกว่า 500 ซีเอฟเอ็ม และ 1,000 ซีเอฟเอ็ม

## ระบบกล้องวงจรปิด พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ธรณีวิทยาเฉลิมพระเกียรติ ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 1 ระบบ

งบประมาณ 1,668,900 บาท

### 1. หลักการและเหตุผล

เนื่องด้วย ระบบกล้องวงจรปิดของพิพิธภัณฑฯ ได้รับการจัดสรรมาตั้งแต่ พ.ศ. 2549 มีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี ทำให้เกิดการชำรุด และใช้งานไม่ได้ และพิพิธภัณฑฯ มีพื้นที่ใช้สอยเป็นจำนวนมาก มีส่วนจัดแสดงแยกอิสระ ประกอบกับจำนวนบุคลากรมีไม่เพียงพอ จึงไม่สามารถที่จะให้บริการ และดูแลความปลอดภัยแก่ผู้เยี่ยมชมได้อย่างทั่วถึง รวมทั้งการเฝ้าระวังความเสียหายที่จะเกิดกับสิ่งจัดแสดงภายในอาคารพิพิธภัณฑฯ และทรัพย์สินของทางราชการ จำเป็นต้องได้รับการจัดสรรระบบกล้องวงจรปิด เพื่อเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้เข้าชม และป้องกันความเสียหายให้กับส่วนจัดแสดงได้จึงมีความจำเป็นในการซื้อทดแทนระบบกล้องวงจรปิด จำนวน 1 ระบบเพื่อเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้เข้าชม และป้องกันความเสียหายให้กับส่วนจัดแสดงได้

### 2. คุณลักษณะเฉพาะ

- 2.1 รื้อถอนอุปกรณ์เดิม
- 2.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป จำนวน 28 ชุด
- 2.3 อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง จำนวน 2 เครื่อง
- 2.4 จอภาพแบบ LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง
- 2.5 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 KVA จำนวน 2 เครื่อง
- 2.6 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 1 (ขนาด 36U) จำนวน 1 ตู้
- 2.7 Harddisk ความจุ 2 TB จำนวน 1 ตัว
- 2.8 งานติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ในการติดตั้ง
- 2.9 งานเข้าระบบ ทดสอบระบบ และสอนวิธีการใช้งาน

ระบบปรับอากาศ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ธรณีวิทยาเฉลิมพระเกียรติ ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 1 งาน

งบประมาณ 18,969,000 บาท

## 1. หลักการและเหตุผล

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติธรณีวิทยาเฉลิมพระเกียรติเป็นโครงการหนึ่งจากจำนวน 12 โครงการตามแผนการจัดตั้งสถาบันศิลปวัฒนธรรมและวิทยาศาสตร์เฉลิมพระเกียรติเพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในวโรกาสที่ทรงครองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี เพื่อให้เป็นสถานที่อนุรักษ์แหล่งข้อมูลอ้างอิงและตัวอย่างที่สำคัญทางธรณีวิทยา นอกจากนี้ก็เพื่อให้ประชาชนโดยเฉพาะเยาวชนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านธรณีวิทยาอันมีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และการพัฒนาประเทศ

ปัจจุบันระบบทำความเย็นภายในพิพิธภัณฑสถานฯ มีอายุการใช้งานเป็นระยะเวลานาน มีปัญหาเนื่องจากระบบอากาศทำงานต่อเนื่องทุกวัน สาเหตุจากพิพิธภัณฑสถานฯ ได้เปิดให้บริการแก่ เยาวชน นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป เต็มรูปแบบ 6 วัน/สัปดาห์ ตลอดระยะเวลา 7 ปี โดยระบบปรับอากาศเดิม 4 ยูนิตมีอายุ การใช้งานเป็นระยะเวลานาน จึงมีความจำเป็นในการจัดซื้อระบบทำความเย็นทดแทนที่ชำรุดให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เพื่อสามารถให้บริการนักเรียน ประชาชน และนักท่องเที่ยวที่มาเข้าชมพิพิธภัณฑสถานฯได้อย่างต่อเนื่อง

## 2. คุณสมบัติเฉพาะ

รายละเอียดเครื่องทำน้ำเย็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIRCOOLED CHILLER) ขนาดไม่น้อยกว่า 169 ตันความเย็น ชนิด SCREWCOMPRESSOR TYPE

1. เครื่องทำน้ำเย็นจะต้องถูกทดสอบการรั่วและทดสอบความดันที่ 390 psig ทางด้านความดันสูง และ 250 psig ทางด้านความดันต่ำ และต้องถูกทดสอบที่โรงงานผู้ผลิตก่อนส่งออกโดยเครื่องจะต้องถูกเติมน้ำยา และน้ำมัน ตู้คอนโทรลพ่นสีด้วย Power Paint และโครงสร้างฐานพ่นด้วย air dry paint สีทั้งหมด (All Paint) จะต้องตรงตามข้อกำหนดของอุปกรณ์ที่ติดตั้งด้านนอกอาคาร (Outdoor Equipment) ของ US Navy

2. คอมเพรสเซอร์และระบบน้ำมัน (Compressor and Lube Oil System) คอมเพรสเซอร์เป็นแบบ screw compressor ซึ่งเป็นแบบ Semi-hermetic, ขับเคลื่อนตรงด้วยความเร็วรอบ 3000 rpm, 50 Hz มีสไลด์วาล์ว (Slide Valve) เป็นตัวควบคุม Capacity, Motor เป็นแบบ Hermetically Sealed, Two Pole squirrel cage induction motor โดยหล่อเย็นด้วยไอน้ำยา (Suction gascooled) จะต้องมียูนิทแยกน้ำมัน (Oil Separator) และจะต้องมี Check Valve ที่ด้านส่ง (Discharge) ของคอมเพรสเซอร์

3. วงจรน้ำยา (Refrigerant Circuit) เครื่องจะแบ่งระบบวงจรน้ำยาออกเป็น 2 วงจร (Circuit) โดยแต่ละวงจรจะประกอบด้วยคอมเพรสเซอร์ 1 ลูก เซอร์วิสเซวาล์วด้านดูด และด้านส่ง (Suction และ Discharge service valve) กรองความชื้นที่ถอดเปลี่ยนได้ (Removable Core Filter) ชัตออฟวาล์วด้าน (Liquid line shut off valve) ตามแนวและตัวบ่งชี้ความชื้นด้าน (Liquid line sight glass with moisture indicator) และอุปกรณ์ลดความดัน (Expansion Valve) โดยเป็นแบบ Electronic Expansion Valve

4. Evaporator เป็นชนิด Tube in shell heat exchanger โดยท่อ (Tube) เป็นชนิดท่อทองแดง Evaporator ถูกออกแบบสำหรับความดันใช้งานด้านน้ำยาที่ 200 psig และด้านน้ำเย็นที่ 150 psig การเชื่อมต่อท่อน้ำเป็นแบบ Grooved Pipe Evaporator จะต้องหุ้มฉนวนหนาอย่างน้อย 3/4 นิ้ว

5. คอนเดนเซอร์และพัดลม ( Condenser and Fan)

Condenser เป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศโดย Condenser Coil จะต้องประกอบด้วยท่อ ทองแดงมีครีบอลูมิเนียมอัดติดแน่นกับตัวท่อด้วยวิธีทางกล (Mechanical Bonded) โดยชุด Condenser coil ผ่านการทดสอบ

Proof และ Leak Tested ที่ 506 Psig จากโรงงานผู้ผลิต ในการระบายความร้อนใช้พัดลมแบบ Direct Drive Vertical Discharge ผ่านการทำ Dynamic Balanced จากโรงงานมอเตอร์ที่ใช้เป็นชนิด 3-Phase Permanently Lubricated Ball Bearing with Internal Thermal Overload Protection

#### 6. อุปกรณ์ควบคุมของตัวเครื่อง (Unit Controls)

อุปกรณ์ควบคุมตัวเครื่อง (Unit Control) รวมถึงเซ็นเซอร์ (sensor) ติดตั้งที่ตัวเครื่องรวมทั้งได้ทำการทดสอบมาจากโรงงานผู้ผลิต ระบบการควบคุมจะต้องสามารถแสดงผลสั่งการทำงาน และควบคุมการทำงานได้ อย่างน้อยดังนี้

6.1 สตาร์ทและหยุดเครื่อง (Start-up and shut down) ควบคุมอุณหภูมิน้ำเย็นทางด้านออก (Leaving chilled water control) ปรับเปลี่ยนการทำงานของคอมเพรสเซอร์และอุปกรณ์ลดความดัน (Compressor and electronic expansion valve modulation) ลำดับการทำงานของพัดลมคอนเดนเซอร์ (Fan sequencing)

6.2 ฟังก์ชันการทำงานสำหรับการป้องกันตัวเครื่องประกอบด้วย อัตราการไหลของน้ำเย็นไม่เพียงพอ (Loss of chilled water flow) ท่ออีวาพอเรเตอร์เป็นน้ำแข็ง (Evaporator Freezing) ปริมาณน้ำยาไม่เพียงพอ (Loss of refrigerant) ความดันน้ำยาด้านความดันต่ำต่ำเกินไป และด้านสูงสูงเกินไป (Low and high refrigerant pressure), Reverse rotation, (กระแสน้ำวนสตาร์ท และกระแสหลังสตาร์ทของคอมเพรสเซอร์สูงเกินไป (Compressor Starting and Running over current) การกลับเฟส (Phase reverse) เฟสไม่บาลานซ์ (Phase Imbalance), อัตราการไหลของน้ำมันไม่เพียงพอ (Loss of Oil flow)

7. ชุด Starter ติดตั้งอยู่เครื่องทำน้ำเย็นมาจากโรงงานผู้ผลิตโดยเป็นแบบ Wye/Delta Closed Transition Starter

8. ปรับปรุงระบบท่อส่งน้ำเย็น ระบบถังพักน้ำ และระบบปั๊มน้ำ พร้อมอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ

ค่าจัดตั้งส่วนจัดแสดงนิทรรศการภายใน และพัฒนาพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี (ระยะที่ 2) 1 งาน

งบประมาณ 25.7211 ล้านบาท

### 1. หลักการและเหตุผล

ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 กำหนดให้มีการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์ฯ และคลังเก็บตัวอย่าง สำหรับเก็บถาวรวัตถุที่ถูกค้นพบให้ครอบคลุมทุกของประเทศ ในส่วนของภาคใต้ ได้มีการก่อสร้างพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา ในภาคภูมิภาค โดยได้ดำเนินการก่อสร้างในส่วนของงานโครงสร้างและงานตัวอาคารพิพิธภัณฑ์ เรียบร้อยแล้ว แต่ยังคงขาดในส่วนของส่วนจัดแสดงนิทรรศการภายใน อาคาร กรมทรัพยากรธรณีจึงได้ดำเนินการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ รวมไปถึงจัดตั้งส่วนจัดแสดงนิทรรศการภายใน อาคาร อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้พิพิธภัณฑ์สามารถดำเนินการเผยแพร่องค์ความรู้ด้านซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา และสามารถเปิดบริการเป็นแหล่งเรียนรู้ให้เยาวชนและประชาชนได้อย่างสมบูรณ์

### 2. คุณลักษณะเฉพาะ

ค่าจัดตั้งส่วนจัดแสดงภายใน และพัฒนาพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 1 งาน จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคาร 3 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอย ประมาณ 14,000 ตารางเมตร สัญญาเลขที่ 38/2561 ลงวันที่ 4 กรกฎาคม 2561 จำนวน 13 งวดงาน วงเงินตามสัญญา จำนวน 169.2500 ล้านบาท โดยผูกพันงบประมาณ 3 ปีงบประมาณ ดังนี้

ปีงบประมาณ 2561 วงเงินงบประมาณ 34.1735 ล้านบาท

ปีงบประมาณ 2562 วงเงินงบประมาณ 109.3554 ล้านบาท

ปีงบประมาณ 2563 วงเงินงบประมาณ 25.7211 ล้านบาท

ประกอบด้วย

1. ค่าตกแต่งอาคารพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา
2. ค่าจัดทำนิทรรศการ ชั้น 2 และชั้น 3
3. งานตกแต่งทางบริเวณห้องโถงอาคารพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์และธรรมชาติวิทยา

งบประมาณ	93,926,700.... บาท
งบบุคลากร..	.....บาท
งบดำเนินงาน	..47,031,500.. บาท
งบลงทุน	..46,895,200... บาท
งบเงินอุดหนุน	.....บาท
งบรายจ่ายอื่น	.....บาท

แผนปฏิบัติการประจำปี 2563

ชื่องาน/โครงการ : การบริหารจัดการ จัดตั้งและพัฒนาพิพิธภัณฑ์คำศัพท์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา

ลำดับที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	คำนำหน้า (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่น หน่วยงานรับผิดชอบหลัก/สนับสนุนอื่นๆ					
				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.						
1	บริหารจัดการภายในพิพิธภัณฑ์ ศูนย์ศึกษาวิจัย และสำนักงานทรัพยากรธรณีเขต ได้แก่ จ้างเหมาบริการต่าง ๆ ซ่อมแซมอุปกรณ์ อาคาร สถานที่ การป้องกันกรเกิดอัคคีภัย การป้องกันไฟฟ้า รวมไปถึงการประชุมเชิงปฏิบัติการที่สนับสนุนงานบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ เป็นต้น เพื่อให้สามารถให้บริการแก่ประชาชนและนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	500,000 ราย	28	10.8%	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	10.8%	10.8%	10.8%	2.8%	1	1	กธว./สทพ.1 - 4
2	สำรวจและรวบรวมข้อมูลวิชาการ รวบรวมรวบรัดดูจากแหล่งต่าง ๆ ทั่วประเทศ รวมถึงงานศึกษาวิจัยด้านธรณีวิทยา จากศึกษาดำเนินการ และธรรมชาติวิทยา		20	5%	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	10%	10%	10%	5%	1	1	กธว./สทพ.1 - 4
3	บริการและเผยแพร่ให้ความรู้ทางธรณีวิทยา แก่ นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป รวมถึงการให้บริการเผยแพร่องค์ความรู้นอกสถานที่ เช่น พิพิธภัณฑ์สัญจร และจัดกิจกรรมเผยแพร่องค์ความรู้ในพื้นที่จังหวัดต่างๆ ที่สำนักงานทรัพยากรธรณีมีส่วนร่วมภูมิภาค รับผิดชอบ เป็นต้น		28	10.8%	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	10.8%	10.8%	10.8%	2.8%	1	1	กธว./สทพ.1 - 4.
4	การจัดตั้งและพัฒนาพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา (งบลงทุน)	3 แห่ง	24	8.4%	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8.4%	8.4%	8.4%	8.4%	2	2	สทพ.2-4
	เป้าหมายรายเดือน	ร้อยละ		9	5	10	6	6	6	10	10	10	10	10					9	5	
	เป้าหมายรายไตรมาส	ร้อยละ	100	24%			22%			30%					24%			24%			

แผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563  
งาน / โครงการ\_การบริหารจัดการ จัดตั้งและพัฒนาพิพิธภัณฑ์ด้านบรรพ ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา

หน่วย : บาท

หมวดงบรายจ่าย	ปี 2562										ปี 2563										รวมทั้งสิ้น	หมายเหตุ
	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	รวมไตรมาสที่ 1	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	รวมไตรมาสที่ 2	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	รวมไตรมาสที่ 3	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รวมไตรมาสที่ 4			
	592,400	2,327,700	5,914,000	8,834,100	8,597,600	7,944,200	28,932,600	45,474,400	3,847,800	15,113,500	22,903,800	1,877,700	13,961,100	875,600	16,714,400	93,926,700						
592,400	2,327,700	3,210,900	6,131,000	8,597,600	7,944,200	7,758,500	24,300,300	3,847,800	3,604,500	11,394,800	1,877,700	2,452,100	875,600	5,205,400	47,031,500							
-	-	2,703,100	2,703,100	-	-	21,174,100	21,174,100	-	11,509,000	11,509,000	-	11,509,000	-	11,509,000	46,895,200							
592,400	2,327,700	3,210,900	6,131,000	8,597,600	7,944,200	7,758,500	24,300,300	3,847,800	3,604,500	11,394,800	1,877,700	2,452,100	875,600	5,205,400	47,031,500							
-	-	60,000	60,000	30,000	30,000	30,000	90,000	30,000	25,000	85,000	20,000	30,000	15,000	65,000	300,000							
179,100	1,534,800	2,450,000	4,163,900	6,043,000	5,999,100	5,197,400	17,239,500	2,292,800	2,121,500	6,720,300	397,400	1,161,400	-	1,558,800	29,682,500							
-	81,800	267,300	349,100	240,800	254,300	247,300	742,400	188,500	197,300	648,900	179,600	-	-	179,600	1,920,000							
413,300	711,100	433,600	1,558,000	2,283,800	1,660,800	2,283,800	6,228,400	1,261,900	1,260,700	3,940,600	1,280,700	1,260,700	860,600	3,402,000	15,129,000							
374,500	622,300	372,000	1,368,800	2,172,000	1,572,000	2,172,000	5,916,000	1,172,000	1,172,000	3,663,200	1,172,000	1,172,100	772,100	3,116,200	14,064,200							
11,500	61,500	41,500	114,500	81,500	61,500	81,500	224,500	61,500	61,500	194,500	81,500	61,500	61,400	204,400	737,900							
19,000	19,000	11,800	49,800	22,000	19,000	22,000	63,000	20,200	19,000	58,200	19,000	18,900	18,900	56,800	227,800							
8,300	8,300	8,300	24,900	8,300	8,300	8,300	24,900	8,300	8,200	24,700	8,200	8,200	8,200	24,600	99,100							
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
-	-	2,703,100	2,703,100	21,174,100	21,174,100	21,174,100	21,174,100	-	11,509,000	11,509,000	-	11,509,000	-	11,509,000	46,895,200							
-	-	-	-	-	-	21,174,100	21,174,100	-	-	-	-	-	-	-	21,174,100							
1) ระบบปรับอากาศ พืชภัณฑ์สถานที่แห่งชาติ ธรณีวิทยาเฉลิมพระเกียรติ ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 1 งาน	-	-	-	-	-	18,969,000	18,969,000	-	-	-	-	-	-	-	18,969,000							
2) ระบบกล้องวงจรปิด พืชภัณฑ์สถานที่แห่งชาติแห่งชาติธรณีวิทยาเฉลิมพระเกียรติ ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 1 ระบบ	-	-	-	-	-	1,668,900	1,668,900	-	-	-	-	-	-	-	1,668,900							
3) เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนแบบตั้งพื้น หรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาด 40,000 บีทียู พืชภัณฑ์สิรินธร ตำบลโนนบุรี อำเภอเสถียร จังหวัดกาฬสินธุ์ 6 เครื่อง	-	-	-	-	-	376,200	376,200	-	-	-	-	-	-	-	376,200							
4) โต๊ะปฏิบัติงานพร้อมเก้าอี้ ขนาด 120x60x75 ซม. พืชภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอพนมพิณ จังหวัดสุราษฎร์ธานี 7 ชุด	-	-	-	-	-	43,400	43,400	-	-	-	-	-	-	-	43,400							
5) ตู้บานเลื่อนกระจกพร้อมขอบของตู้บานเลื่อน 5 ฟุต ขนาด 149x40.6x87.2 นิ้ว พืชภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอเมืองพนมพิณ จังหวัดสุราษฎร์ธานี 10 ตัว	-	-	-	-	-	48,000	48,000	-	-	-	-	-	-	-	48,000							
6) ตู้บานเลื่อนกระจกสูง ขนาด 91.4x45.7x183 ซม. พืชภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา ตำบลท่าข้าม อำเภอพนมพิณ จังหวัดสุราษฎร์ธานี 4 ตัว	-	-	-	-	-	20,800	20,800	-	-	-	-	-	-	-	20,800							



ผลผลิต : การบริหารจัดการทรัพยากรธรณี  
 กิจกรรมหลัก : จัดการซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา  
 งาน/โครงการ : การคุ้มครองแหล่งและซากดึกดำบรรพ์

ประเภทงาน/โครงการ :

- โครงการตามแผนงานบูรณาการ                       โครงการตามยุทธศาสตร์  
 งาน/โครงการตามแผนงานพื้นฐาน                       โครงการตามข้อสั่งการรมว.ทส./ปกท.ทส.

ผู้รับผิดชอบ : กองคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการกองคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์  
 : ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1-4  
 : ผู้อำนวยการส่วนนโยบายการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์  
 กองคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์

### หลักการและเหตุผล

ซากดึกดำบรรพ์มีความสำคัญต่อการศึกษาประวัติของโลก บรรพชีวินวิทยา และการลำดับชั้นหินทำให้จำเป็นต้องอนุรักษ์และบริหารจัดการอย่างถูกต้องเหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพ และกรมทรัพยากรธรณี เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจเกี่ยวกับการสำรวจศึกษาวิจัยและบริหารจัดการซากดึกดำบรรพ์ของประเทศ โดยเป็นภารกิจทางด้านการสงวน การอนุรักษ์ การศึกษาวิจัยซากดึกดำบรรพ์ รวมไปถึงการพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้การควบคุม กำกับดูแลให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551

กรมทรัพยากรธรณี จึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการคุ้มครอง อนุรักษ์และพัฒนา ทั้งแหล่งซากดึกดำบรรพ์ และซากดึกดำบรรพ์ และกำกับดูแลให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 โดยมีกิจกรรมที่ดำเนินการ ประกอบด้วย ดำเนินการสำรวจตรวจสอบประเมินขึ้นทะเบียนแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ศึกษาบริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่สำคัญ อนุรักษ์และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ดำเนินการสำรวจตรวจสอบศึกษาวิจัยด้านซากดึกดำบรรพ์ ตรวจสอบซากดึกดำบรรพ์ตามการรับแจ้ง ตรวจสอบจัดทำบัญชีตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์เพื่อเป็นหลักฐานอ้างอิงด้านธรณีวิทยาของประเทศ และคัดเลือกซากดึกดำบรรพ์ที่สำคัญประกาศขึ้นทะเบียนไว้เป็นสมบัติของชาติ นอกจากนี้ยังส่งเสริม สนับสนุน การพัฒนาองค์ความรู้ด้านแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ เพื่อการพัฒนาวิชาการ

จากการดำเนินการกิจกรรมต่างๆ ของโครงการจนถึงปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ทำให้ทราบข้อมูลสำหรับใช้เป็นฐานในการดำเนินการขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 และดำเนินการบริหารจัดการต่อไป คือรวบรวมข้อมูลแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ที่จะต้องขึ้นทะเบียนได้ 51 แห่ง (ประกาศขึ้นทะเบียนแล้ว 12 แห่ง) และมีซากดึกดำบรรพ์ที่มีคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ประมาณ 588 ชนิด เป็นสัตว์มีกระดูกสันหลัง 12 ชนิด เช่น ไดโนเสาร์ เต่า จระเข้ ปลา สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เป็นต้น ซึ่งเป็นชนิดที่ค้นพบได้ยากกว่าสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง (ประกาศขึ้นทะเบียนแล้ว จำนวน 219 ชิ้น หรือ 59 ชนิด)

### ความเชื่อมโยงกับนโยบายต่างๆ

1. นโยบายรัฐบาล นโยบายที่ 10 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและและการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน

- ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณที่ 5 ด้านสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- 5.9 แผนงานพื้นฐานด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อคุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 หรือตามหลักวิชาการพร้อมด้วยศึกษาจัดทำข้อมูลด้านแหล่งซากดึกดำบรรพ์
2. เพื่อคุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนาซากดึกดำบรรพ์ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 พร้อมด้วยศึกษาจัดทำข้อมูลด้านซากดึกดำบรรพ์และจัดเก็บหลักฐานอ้างอิงอย่างเป็นระบบ
3. เพื่อบริหารการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ โดยสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 ประสานการจัดการตามกฎหมายและเสริมสร้างวิชาการด้านซากดึกดำบรรพ์
4. เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนให้ถือปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

### เป้าหมาย

1. แหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่สำคัญได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย และมีการบริหารจัดการอย่างเหมาะสม
2. ซากดึกดำบรรพ์ที่สำคัญได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายและมีการสำรวจตรวจสอบ ศึกษา จัดเก็บ ข้อมูลและหลักฐานอ้างอิงอย่างเป็นระบบ
3. เจ้าหน้าที่และพนักงานของรัฐของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/อบต.) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) และเจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่าไม้ พนักงานเจ้าหน้าที่ และประชาชนทั่วไป รวมทั้งหน่วยงานภาคเอกชนต่าง ๆ ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 และถือปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

### กลุ่มเป้าหมาย / ผู้รับบริการ

1. หน่วยงานราชการและเอกชน
2. นักเรียน นิสิต นักศึกษา
3. นักวิชาการ
4. สถาบันการศึกษา
5. ประชาชนทั่วไป

### ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ 2563)

### พื้นที่ดำเนินการ /พื้นที่เป้าหมาย

1. พื้นที่ต่าง ๆ ในประเทศไทย
2. พื้นที่คุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนา แหล่งซากดึกดำบรรพ์
3. พื้นที่คุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนา ซากดึกดำบรรพ์

4. พื้นที่บริหารการคุ้มครอง แหล่งซากดึกดำบรรพ์ และซากดึกดำบรรพ์ พื้นที่แหล่งรอยตีนไดโนเสาร์ ภูเก้า จังหวัดหนองบัวลำภู และแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนหรือประกาศเป็นเขตสำรวจศึกษาวิจัย
5. พื้นที่ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 แก่ชุมชน ได้แก่ จังหวัดอุทัยธานี กาญจนบุรี

## กิจกรรมโดยละเอียด

### 1. คุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนา แหล่งซากดึกดำบรรพ์ งบประมาณ 4,500,000 บาท

- 1.1 สำรวจตรวจสอบประเมินแหล่งซากดึกดำบรรพ์ เพื่อเป็นข้อมูลฐานในการบริหารจัดการต่อไป โดยดำเนินการตรวจสอบข้อมูล สำรวจสภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเจ้าของพื้นที่ ตรวจสอบหรือรังวัดขอบเขตในกรณีจำเป็น บันทึกข้อมูล ประเมินความสำคัญตามหลักเกณฑ์ของกฎหมายหรือความสำคัญด้านวิชาการหรือด้านการอนุรักษ์ รวมถึงการตรวจติดตามการเปลี่ยนแปลงสภาพของแหล่งที่อาจมีความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติหรือจากมนุษย์ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและจัดทำข้อมูลในรูปแบบสารสนเทศ
- 1.2 สำรวจศึกษาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ในบริเวณที่มีการแจ้งค้นพบ หรือในพื้นที่ที่ประกาศเป็นเขตสำรวจและศึกษาวิจัยแล้ว หรือบริเวณแหล่งที่ข้อมูลด้านซากดึกดำบรรพ์ยังไม่สมบูรณ์ เพื่อให้ทราบถึงความสำคัญของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หรือซากดึกดำบรรพ์ อันนำไปสู่การจัดการที่เหมาะสมต่อไป โดยรวบรวมข้อมูล สำรวจตรวจสอบและจัดเก็บข้อมูลในสนาม วิเคราะห์ข้อมูลตามหลักวิชาการและสรุปผลการศึกษา
- 1.3 ขึ้นทะเบียนแหล่งซากดึกดำบรรพ์หรือกำหนดให้เป็นเขตสำรวจและศึกษาวิจัย ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลวิชาการและเอกสารหลักฐานของแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีความสำคัญตามหลักเกณฑ์ตรวจสอบสภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์ รังวัดกำหนดขอบเขต นำเสนอคณะอนุกรรมการและคณะกรรมการเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบและดำเนินการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การประสานเจ้าของพื้นที่ เป็นต้น และดำเนินการประกาศตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 ในกรณีที่เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่เคยนำเสนอคณะอนุกรรมการหรือคณะกรรมการแล้ว จะตรวจสอบมติที่ผ่านมาและดำเนินการตามมติก่อน
- 1.4 อนุรักษ์/พัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยกำหนดแหล่งซากดึกดำบรรพ์ สำรวจตรวจสอบสภาพพื้นที่และสภาพซากดึกดำบรรพ์ กำหนดขอบเขตบริเวณดำเนินการและวิธีการ และดำเนินการอนุรักษ์/พัฒนาอย่างเหมาะสม ระดมความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่โดยรอบ รวมถึงการตรวจติดตามแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ได้รับการอนุรักษ์/พัฒนาแล้ว

### 2. คุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนา ซากดึกดำบรรพ์ งบประมาณ 4,000,000 บาท

- 2.1 สำรวจตรวจสอบศึกษาด้านความหลากหลายและศักยภาพของซากดึกดำบรรพ์ในประเทศ วางแผนการดำเนินงานและพื้นที่ที่จะศึกษา สำรวจตรวจสอบและจัดเก็บตัวอย่างในสนาม ศึกษาวิเคราะห์ จัดทำจำลองตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์และสรุปผลการศึกษา
- 2.2 รับแจ้งและตรวจสอบซากดึกดำบรรพ์ตามที่มีการแจ้ง และดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 ได้แก่ การแจ้งพบ แจ้งครอบครอง แจ้ง

นำเข้าชาวกติกดาบรพธ์ แจ้งส่งออกชาวกติกดาบรพธ์ที่ไม่ใช่ชาวกติกดาบรพธ์ที่พบในราชอาณาจักร  
 ขออนุญาตส่งออกชาวกติกดาบรพธ์ที่พบในราชอาณาจักร และขออนุญาตทำการค้าชาวกติกดาบรพธ์  
 เป็นต้น

- 2.3 ตรวจสอบและจัดทำข้อมูลฐานการจัดเก็บชาวกติกดาบรพธ์** เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการ  
 คຸ້ມครองชาวกติกดาบรพธ์อย่างเหมาะสม ประกอบด้วย รวบรวมข้อมูลวิชาการ ชาวกติกดาบรพธ์  
 ที่สำคัญ ตรวจสอบจัดทำข้อมูลเบื้องต้นของชาวกติกดาบรพธ์ที่มีอยู่ หรือการจัดทำบัญชี  
 ชาวกติกดาบรพธ์ตามแบบที่กำหนดสำรวจตรวจสอบในสนาม และจัดทำข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง  
 และจัดทำข้อมูลในรูปแบบสารสนเทศ รวมถึงการจัดทำคู่มือการจัดเก็บและให้บริการ  
 คลังข้อมูล/คลังตัวอย่าง ที่พัฒนาสำหรับศูนย์ศึกษาวิจัยและพัฒนาทรัพยากรธรณี และการ  
 จัดทำคู่มือมาตรฐานด้านชาวกติกดาบรพธ์
- 2.4 ขึ้นทะเบียนชาวกติกดาบรพธ์** เป็นการดำเนินการเองหรือดำเนินการร่วมกับหน่วยงานอื่น เพื่อ  
 ตรวจสอบชาวกติกดาบรพธ์ที่มีความสำคัญตามหลักเกณฑ์ ตรวจสอบข้อมูลวิชาการ และข้อมูล  
 อื่นที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบชาวกติกดาบรพธ์ ณ สถานที่จัดเก็บ จัดทำข้อมูลตามแบบที่กำหนด  
 ประสานผู้ที่เกี่ยวข้องรวมถึงดำเนินการอื่น ๆ และดำเนินการประกาศขึ้นทะเบียนตามขั้นตอน  
 ของพระราชบัญญัติคຸ້ມครองชาวกติกดาบรพธ์ พ.ศ. 2551

### 3. บริหารการคຸ້ມครอง แหล่งชาวกติกดาบรพธ์และชาวกติกดาบรพธ์ งบประมาณ 950,000 บาท

- 3.1 จัดประชุมและสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการตาม  
 พระราชบัญญัติคຸ້ມครองชาวกติกดาบรพธ์ พ.ศ. 2551** ดำเนินการตามมติของที่ประชุมหรืออื่น ๆ  
 ที่จำเป็นต่อการคຸ້ມครองแหล่งชาวกติกดาบรพธ์ และชาวกติกดาบรพธ์ และสนับสนุนการดำเนินงานของ  
 กองทุนจัดการชาวกติกดาบรพธ์รวมถึงการจัดทำข้อมูลสำคัญต่อการบริหารจัดการกองทุนจัดการ  
 ชาวกติกดาบรพธ์สนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ  
 การคຸ້ມครองแหล่งและชาวกติกดาบรพธ์ ตามพระราชบัญญัติคຸ້ມครองชาวกติกดาบรพธ์ พ.ศ. 2551
- 3.2 ประสาน/จัดการแหล่งชาวกติกดาบรพธ์ที่ขึ้นทะเบียนหรือเขตสำรวจ และศึกษาวิจัย  
 หรือชาวกติกดาบรพธ์ที่ขึ้นทะเบียน** เช่น การจัดทำป้ายแสดงการประกาศขึ้นทะเบียน  
 การตรวจสอบและเสนอความเห็นประกอบการพิจารณาการขออนุญาตที่เกี่ยวข้องเพื่อ  
 ดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติคຸ້ມครองชาวกติกดาบรพธ์ พ.ศ. 2551 เป็นต้น

### 4. ส่งเสริม สนับสนุน การพัฒนาองค์ความรู้ด้านแหล่งชาวกติกดาบรพธ์และชาวกติกดาบรพธ์ งบประมาณ 1,350,000 บาท

- 4.1 จัดการส่งเสริมองค์ความรู้ให้กับกลุ่มเป้าหมาย** เพื่อให้เกิดการตระหนักในการคຸ້ມครอง การอนุรักษ์  
 และการพัฒนา แหล่งชาวกติกดาบรพธ์ และชาวกติกดาบรพธ์อย่างเหมาะสม เป็นการดำเนินการเอง  
 สนับสนุนการดำเนินการ หรือการดำเนินการร่วมกัน โดยการจัดทำสื่อ หรือรูปแบบอื่นที่เหมาะสม
- 4.2 ส่งเสริม สนับสนุน เครือข่ายทางวิชาการ และการประสานงานศูนย์ศึกษาวิจัยด้านชาวกติกดาบรพธ์**  
 เพื่อเสริมสร้างความรู้ในด้านชาวกติกดาบรพธ์ ด้านแหล่งชาวกติกดาบรพธ์ ด้านกฎหมาย ด้านการจัดการ  
 ด้านธรณีวิทยา และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคຸ້ມครอง การอนุรักษ์ และการพัฒนา เช่น การสำรวจ  
 ศึกษาวิจัยกับนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศ การประชุมนำเสนอผลการดำเนินการสนับสนุน  
 การประชุมวิชาการ การร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนานักวิชาการ เป็นต้น รวมถึงการสนับสนุนงานวิจัยตาม

โครงการกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์หรือตามนโยบายที่เกี่ยวข้องหรือส่งเสริมวิชาการในรูปแบบอื่น ๆ ที่เหมาะสมและการประสานงานศูนย์ศึกษาวิจัยด้านซากดึกดำบรรพ์

**5. ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 แก่ชุมชน  
งบประมาณ 1,000,000 บาท**

- 5.1 จัดทำ ปรับปรุง เอกสาร สื่อ และ/หรือสื่อประสมองค์ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติ คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 และที่เกี่ยวข้องและประสานหน่วยงาน จัดส่งเอกสาร และตรวจสอบแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ในพื้นที่ดำเนินการและบริเวณที่เกี่ยวข้องและเตรียมการอื่น ๆ
- 5.2 ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551
- 5.2.1 ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551
- 5.2.1.1 ให้ความรู้ภาคทฤษฎี โดยผู้เชี่ยวชาญด้านพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 และด้านซากดึกดำบรรพ์
- 5.2.1.2 อภิปรายและแสดงความคิดเห็น
- 5.2.2 ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 หลักสูตรพิเศษ
- 5.2.2.1 ให้ความรู้ภาคทฤษฎี โดยผู้เชี่ยวชาญด้านพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 และด้านซากดึกดำบรรพ์
- 5.2.2.2 ทดลองเชิงปฏิบัติการฝึกดูซากดึกดำบรรพ์ และการปฏิบัติตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551
- 5.2.2.3 แนะนำแหล่งซากดึกดำบรรพ์เพื่อเสริมสร้างการปฏิบัติการในพื้นที่จริง และ/หรือการให้ความรู้ ณ ศูนย์การเรียนรู้ทางธรณีวิทยาของพื้นที่
- 5.2.2.4 อภิปรายและแสดงความคิดเห็น
- 5.3 ส่งเสริมและผลักดันให้กลุ่มเป้าหมายนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ ด้วยรูปแบบและวิธีการที่เหมาะสมกับท้องถิ่น

**ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา**

1. งานคุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนา แหล่งซากดึกดำบรรพ์
- 1.1 สำรวจตรวจสอบประเมินแหล่งซากดึกดำบรรพ์พื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2562 รวม 307 แห่ง
- 1.2 ดำเนินการขึ้นทะเบียนแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ปี พ.ศ. 2554-2562 จำนวน 13 แห่ง และกำหนดให้เป็นเขตสำรวจและศึกษาวิจัย จำนวน 3 แห่ง
- 1.3 ดำเนินการสำรวจศึกษาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2562 จำนวน 23 แห่งในพื้นที่ 12 จังหวัด
- 1.4 ดำเนินการอนุรักษ์หรือพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์อย่างเหมาะสม โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2562 ได้ดำเนินการสำรวจตรวจสอบสภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์ จำนวน 90 แห่ง อนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์ จำนวน 12 แห่ง และจัดทำแนวทางในการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ จำนวน 2 แห่ง
2. งานคุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนา ซากดึกดำบรรพ์
- 2.1 สำรวจตรวจสอบศึกษาด้านความหลากหลายและศักยภาพของซากดึกดำบรรพ์ในประเทศ โดยในปี พ.ศ. 2551-2562 ได้ดำเนินการสำรวจ ตรวจสอบ ศึกษาความหลากหลายของ

ซากดึกดำบรรพ์ไดโนเสาร์ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ฟอสซิล ซากดึกดำบรรพ์ จุลภาค ในพื้นที่ 11 จังหวัด จากทุกภูมิภาคของไทย จำนวน 23 เรื่อง และร่วมสำรวจกับ นักวิชาการทั้งในและต่างประเทศ จำนวน 8 เรื่อง

- 2.2 ตรวจสอบซากดึกดำบรรพ์ตามที่ได้รับแจ้ง และดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติ คຸ້ມຄອງซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 โดยในปี พ.ศ. 2551-2562 ได้ดำเนินการตามขั้นตอนของ พระราชบัญญัติคຸ້ມຄອງซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 จำนวน 403 ครั้ง
- 2.3 จัดทำบัญชีซากดึกดำบรรพ์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2562 จำนวนทั้งสิ้น 12,937 ตัวอย่าง โดยเป็น ซากดึกดำบรรพ์อันควอรนุรักษ์ จำนวน 3,069 ตัวอย่าง
- 2.4 ขึ้นทะเบียนซากดึกดำบรรพ์ ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2562 ประกาศให้ซากดึกดำบรรพ์ เป็นซากดึกดำบรรพ์ขึ้นทะเบียน จำนวนทั้งสิ้น 249 ตัวอย่าง

### 3. งานบริหารการคຸ້ມຄອງ แหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์

- 3.1 ดำเนินการจัดประชุมและสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการตามพระราชบัญญัติ คຸ້ມຄອງซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2562 จัดประชุมทั้งสิ้นจำนวน 103 ครั้ง

### 4. ส่งเสริม สนับสนุน การพัฒนาองค์ความรู้ด้านแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์

- 4.1 จัดนิทรรศการนำเสนอองค์ความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ และการคຸ້ມຄອງ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2562 ดำเนินการจัดนิทรรศการ ทั้งสิ้นจำนวน 72 ครั้ง
- 4.2 ส่งเสริม สนับสนุน เครือข่ายทางวิชาการ เพื่อเสริมสร้างความรู้ นักวิชาการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2562 โดยดำเนินการสำรวจศึกษา ความหลากหลายของซากดึกดำบรรพ์ประเภทต่าง ๆ ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ จากหน่วยงานภายนอก

### 5. ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคຸ້ມຄອງซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 แก่ชุมชน

- 5.1 ดำเนินการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคຸ້ມຄອງซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 แก่ชุมชน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552-2562 จัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคຸ້ມຄອງซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 แก่ชุมชน จำนวน 21 จังหวัด 24 ครั้ง และจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมฯ จำนวน 4,406 คน
- 5.2 ดำเนินการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคຸ້ມຄອງซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 แก่ชุมชน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2562 หลักสูตรพิเศษ จัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคຸ້ມຄອງ ซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 จำนวน 4 จังหวัด 5 ครั้ง และจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมฯ จำนวน 159 คน

งบประมาณ	13.2225	ล้านบาท
1. งบบุคลากร	-	ล้านบาท
2. งบดำเนินงาน	-	ล้านบาท
3. งบลงทุน	1.4225	ล้านบาท
3.1 อุปกรณ์เพิ่มประสิทธิภาพในการขึ้นทะเบียนซากดึกดำบรรพ์ เครื่องหาค่าพิกัดดาวเทียม (GNSS) ระบบ 2 ความถี่พร้อมอุปกรณ์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร		
1 ชุด	1.4225	ล้านบาท
4. งบเงินอุดหนุน	-	ล้านบาท

5. งบรายจ่ายอื่น	11.8000	ล้านบาท
ค่าใช้จ่ายในการคุ้มครองแหล่งและซากดึกดำบรรพ์		
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน	11.8000	ล้านบาท

#### ผลผลิต

1. แหล่งซากดึกดำบรรพ์ได้รับการตรวจสอบประเมินหรือติดตามสภาพโดยแหล่งที่สำคัญได้รับการขึ้นทะเบียนหรือกำหนดให้เป็นเขตสำรวจ และศึกษาวิจัย ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551
2. ซากดึกดำบรรพ์ที่สำคัญได้รับการขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551
3. ข้อมูลตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์ที่ได้รับการตรวจสอบ จัดเก็บและจัดการอย่างเป็นระบบ
4. เจ้าหน้าที่และพนักงานของรัฐของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/อบต.) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) เจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรธรณีและประชาชนทั่วไป รวมทั้งหน่วยงานภาคเอกชนต่าง ๆ มีความรู้ความเข้าใจทางด้านซากดึกดำบรรพ์ และพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 พร้อมนำความรู้ความเข้าใจเรื่องดังกล่าวไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

#### ตัวชี้วัด

##### เชิงปริมาณ:

1. แหล่งซากดึกดำบรรพ์ตามกฎหมายได้รับการบริหารจัดการ 1 แห่ง (ระดับผลลัพธ์)
2. ชุมชนและเจ้าหน้าที่ของรัฐในพื้นที่เป้าหมายนำองค์ความรู้ด้านซากดึกดำบรรพ์ไปบริหารจัดการในพื้นที่ 2 แห่ง (ระดับผลลัพธ์)
3. จำนวนแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ได้รับการประกาศเขตตามกฎหมาย 1 แห่ง (ระดับผลผลิต)
4. จำนวนซากดึกดำบรรพ์ที่ได้ขึ้นทะเบียน 30 ตัวอย่าง (ระดับผลผลิต)
5. ชุมชนและเจ้าหน้าที่ของรัฐในพื้นที่เป้าหมายได้รับองค์ความรู้ด้านซากดึกดำบรรพ์ 2 แห่ง (ระดับผลผลิต)
6. จัดทำนโยบาย/มาตรฐาน/แนวทางการคุ้มครองแหล่ง/ซากดึกดำบรรพ์ 1 เรื่อง (ระดับงาน/โครงการ)
7. สำรวจและประเมินแหล่งซากดึกดำบรรพ์ 2 จังหวัด (ระดับงาน/โครงการ)
8. การศึกษาวิจัยแหล่ง/ซากดึกดำบรรพ์ 2 เรื่อง (ระดับงาน/โครงการ)
9. อนุรักษ์/พัฒนาแหล่งเรียนรู้ด้านซากดึกดำบรรพ์ 2 แหล่ง (ระดับงานโครงการ)
10. ดำเนินงานในฐานะเลขานุการคณะกรรมการ ฯ ตามกฎหมายคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ 3 ครั้ง (ระดับงาน/โครงการ)

**เชิงคุณภาพ :**

1. ชุมชนและเจ้าหน้าที่ของรัฐมีความรู้ความเข้าใจด้านชาตศึกษาดำบรพ์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 (ระดับผลลัพธ์)
2. ชุมชนและเจ้าหน้าที่ของรัฐมีความรู้ความเข้าใจด้านชาตศึกษาดำบรพ์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 (ระดับผลผลิต)
3. ชาตศึกษาดำบรพ์ได้รับการศึกษา ตรวจสอบ หรือวิเคราะห์ อย่างเป็นมาตรฐาน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 (ระดับงาน/โครงการ)

**ค่าใช้จ่าย :** 11.8000 ล้านบาท

1. คุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนาแหล่งชาตศึกษาดำบรพ์ ต้นทุนต่อหน่วย: 4,500,000 บาท/แห่ง
2. คุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนาชาตศึกษาดำบรพ์ ต้นทุนต่อหน่วย : 136,666.6666 บาท/ตัวอย่าง
3. บริหารการคุ้มครองแหล่งชาตศึกษาดำบรพ์และชาตศึกษาดำบรพ์ ต้นทุนต่อหน่วย : 475,000 บาท/งาน
4. ส่งเสริม สนับสนุน การพัฒนาองค์ความรู้ด้านแหล่งชาตศึกษาดำบรพ์ และชาตศึกษาดำบรพ์ ต้นทุนต่อหน่วย : 675,000 บาท/แห่ง
5. การให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองชาตศึกษาดำบรพ์ พ.ศ.2551 แก่ชุมชน รวม 2 พื้นที่ (จังหวัด) 500,000 บาทต่อพื้นที่ (จังหวัด)

**เชิงเวลา :** 1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

**ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

1. แหล่งชาตศึกษาดำบรพ์ และชาตศึกษาดำบรพ์ได้รับการดำเนินการตามขั้นตอนพระราชบัญญัติคุ้มครองชาตศึกษาดำบรพ์ พ.ศ. 2551 โดยแหล่งชาตศึกษาดำบรพ์และชาตศึกษาดำบรพ์ที่สำคัญได้รับการขึ้นทะเบียน และ/หรือการบริหารจัดการอย่างเหมาะสม
2. ข้อมูลชาตศึกษาดำบรพ์และตัวอย่างอ้างอิงได้รับการสำรวจ ตรวจสอบ ศึกษา ตามหลักวิชาการ สามารถนำมาใช้ในการอ้างอิงหรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการคุ้มครองชาตศึกษาดำบรพ์
3. บุคลากรที่เข้ารับการให้ความรู้สามารถนำความรู้ที่ได้ไปดำเนินการสร้างแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยา หรือนำองค์ความรู้ไปถ่ายทอดให้แก่ท้องถิ่น
4. เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจระหว่างเจ้าหน้าที่ของรัฐ รวมถึงประชาชนที่เข้าร่วมอบรม ประชาสัมพันธ์พระราชบัญญัติคุ้มครองชาตศึกษาดำบรพ์ พ.ศ. 2551 สื่อองค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนให้เป็นที่รู้จักแพร่หลายและถือปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

**การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ปัจจัยภายในและภายนอก**

มี  ไม่มี

**การประเมินความคุ้มค่า**

มี  ไม่มี

**เครื่องหาค่าพิกัดดาวเทียม (GNSS) ระบบ 2 ความถี่พร้อมอุปกรณ์**  
**กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด**

งบประมาณ 1,422,500 บาท

### 1. เหตุผลและความจำเป็น

เนื่องด้วยกรมทรัพยากรธรณี มีภารกิจตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 เมื่อมีการแจ้งแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีความสำคัญ ต้องมีการประกาศเป็นเขตศึกษาวิจัยหรือขึ้นทะเบียนแหล่งซากดึกดำบรรพ์ดังกล่าว จะต้องมีการสำรวจรังวัดทำแผนที่รายละเอียดบริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์ เพื่อกำหนดขอบเขต และลักษณะภูมิประเทศ ซึ่งในปัจจุบันกองคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์เป็นหน่วยงานรับผิดชอบอุปกรณ์เครื่องมือสำรวจ (กล้อง TOTAL STATION) ซึ่งมีขีดจำกัดในการปฏิบัติงานในกรณีพื้นที่แหล่งที่พบแหล่งซากดึกดำบรรพ์อยู่ห่างไกลจากหมุดหลักฐานภาคพื้นดิน (GROUND CONTROL POINT) หลายกิโลเมตร ทำให้เสียเวลาในการโยนถ่ายค่าพิกัด จากหมุดหลักฐานภาคพื้นดินไปยังพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ และด้วยนโยบายของรัฐบาลปัจจุบัน ต้องการให้หน่วยงานทุกกระทรวงที่มีหน้าที่ทำแผนที่ขอบเขตที่ดินของรัฐต้องดำเนินการปรับปรุงแผนที่และแนวเขตที่ดินของรัฐแบบบูรณาการมาตราส่วน 1:4000 (ONE MAP) เพื่อให้ประเทศไทยมีแนวเขตที่ดินของรัฐที่ถูกต้อง ทันสมัยอยู่บนมาตรฐานแผนที่เดียวกัน แนวเขตที่ดินไม่ว่าจะเป็นที่ดินของรัฐหรือที่ดินเอกชนต่อกันสนิท ไม่ทับซ้อนหรือมีช่องว่าง สามารถนำไปกำหนดเป็นแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบบูรณาการในอนาคต

ซึ่งจากเหตุผลดังกล่าว อุปกรณ์ที่ใช้อยู่ปัจจุบันสามารถใช้ได้ดีเฉพาะในบริเวณพื้นที่จำกัด โดยใช้ค่าพิกัดอ้างอิงจากแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร โดยใช้ค่าเริ่มต้นแรกออกจากเครื่อง (GPS) ขนาดความละเอียดต่ำทำให้แผนที่มีความคลาดเคลื่อนจากแนวเขตค่อนข้างมาก ซึ่งเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (GNSS) สามารถแก้ปัญหาได้ และสามารถถ่ายโยนค่าพิกัดจากหมุดหลักฐานภาคพื้นดินซึ่งอยู่ห่างไกลได้ในเวลารวดเร็ว และมีความละเอียดแม่นยำสูง แต่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ในพื้นที่ปิด เช่นบริเวณที่มีป่าไม้ทึบเครื่องไม่สามารถรับสัญญาณได้ จึงต้องใช้ควบคู่ไปกับกล้อง (TOTAL STATION) ซึ่งสามารถปฏิบัติงานได้ในพื้นที่ปิดดังกล่าว

ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ และความรวดเร็วแม่นยำต้องการความละเอียดของงานสูงจึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อครุภัณฑ์สำรวจดังกล่าว

### 2. คุณลักษณะเฉพาะ

- 2.1 ชุดเครื่องมือหาค่าพิกัดดาวเทียม (GNSS) ระบบ 2 ความถี่ ประกอบด้วย
  - เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (GNSS) แบบ BASE STATION จำนวน 1 เครื่อง และแบบ ROVER STATION พร้อมอุปกรณ์ครบชุด 2 เครื่อง (แบตเตอรี่เครื่อง 1 ก้อน)
  - เครื่องควบคุมสัญญาณดาวเทียมพร้อมอุปกรณ์ครบชุด (แบตเตอรี่เครื่อง 1 ก้อน)
  - โปรแกรมควบคุมการทำงานภาคสนาม (FIELD GENIUS) จำนวน 2 ชุด
  - ROVER POLE และอุปกรณ์เสริมจำนวน 2 ชุด
  - ขาตั้งกล้อง (TRIPOD) จำนวน 1 ชุดสำหรับสถานีฐาน
- 2.2 แบตเตอรี่สำรองสำหรับสถานีฐานและสถานีเคลื่อนที่จำนวน 1 ก้อนต่อ 1 เครื่อง
- 2.3 แบตเตอรี่สำรองสำหรับเครื่องควบคุม

ค่าใช้จ่ายในการคุ้มครองแหล่งและซากดึกดำบรรพ์

งบประมาณ 11,800,000 บาท

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อคุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 หรือตามหลักวิชาการพร้อมด้วยศึกษาจัดทำข้อมูลด้านแหล่งซากดึกดำบรรพ์
2. เพื่อคุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนาซากดึกดำบรรพ์ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 พร้อมด้วยศึกษาจัดทำข้อมูลด้านซากดึกดำบรรพ์และจัดเก็บหลักฐานอ้างอิงอย่างเป็นระบบ
3. เพื่อบริหารการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ โดยสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 ประสานการจัดการตามกฎหมาย และเสริมสร้างความรู้ด้านซากดึกดำบรรพ์ให้กับประชาชนและนักวิชาการ
4. เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนให้ถือปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

#### เป้าหมาย

1. แหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่สำคัญได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย และมีการบริหารจัดการอย่างเหมาะสม
2. ซากดึกดำบรรพ์ที่สำคัญได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายและมีการสำรวจตรวจสอบ ศึกษา จัดเก็บ ข้อมูลและหลักฐานอ้างอิงอย่างเป็นระบบ
3. ประชาชนเข้าถึงข้อมูลและได้รับประโยชน์จากการให้ความรู้ด้านซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และ ธรรมชาติวิทยา
4. เจ้าหน้าที่และพนักงานของรัฐของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด(ทสจ.) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/อบต.) อาสาสมัครพิทักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) และเจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่าไม้ พนักงานเจ้าหน้าที่ และประชาชนทั่วไป รวมทั้งหน่วยงานภาคเอกชนต่าง ๆ ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพระราชบัญญัติ คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 และถือปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

#### กลุ่มเป้าหมาย / ผู้รับบริการ

1. นักเรียน นิสิต นักศึกษา
2. นักวิชาการ
3. ประชาชนทั่วไป
4. สถาบันการศึกษา
5. หน่วยงานราชการและเอกชน

#### ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

#### พื้นที่ดำเนินการ /พื้นที่เป้าหมาย

1. พื้นที่ต่าง ๆ ในประเทศไทย
2. พื้นที่คุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนา แหล่งซากดึกดำบรรพ์
3. พื้นที่คุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนา ซากดึกดำบรรพ์

4. พื้นที่บริหารการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ และซากดึกดำบรรพ์ พื้นที่แหล่งรอยตีนไดโนเสาร์ ภูเก้า จังหวัดหนองบัวลำภู และแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนหรือประกาศเป็นเขตสำรวจศึกษาวิจัย
5. พื้นที่ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 แก่ชุมชน ได้แก่ จังหวัดอุทัยธานี กาญจนบุรี

### กิจกรรมโดยละเอียด

#### 1. คุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนา แหล่งซากดึกดำบรรพ์ งบประมาณ 4,500,000 บาท

- 1.1 ดำเนินการตรวจสอบประเมินแหล่งซากดึกดำบรรพ์ เพื่อเป็นข้อมูลฐานในการบริหารจัดการต่อไป โดยดำเนินการตรวจสอบข้อมูล สำนวณสภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเจ้าของพื้นที่ ตรวจสอบหรือรังวัดขอบเขตในกรณีจำเป็น บันทึกข้อมูล ประเมินความสำคัญตามหลักเกณฑ์ของกฎหมายหรือความสำคัญด้านวิชาการหรือด้านอนุรักษ์ รวมถึงการตรวจติดตามการเปลี่ยนแปลงสภาพของแหล่งที่อาจมีความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติหรือจากมนุษย์ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและจัดทำข้อมูลในรูปแบบสารสนเทศ
- 1.2 ดำเนินการศึกษาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ในบริเวณที่มีการแจ้งค้นพบ หรือในพื้นที่ที่ประกาศเป็นเขตสำรวจ และศึกษาวิจัยแล้ว หรือบริเวณแหล่งที่ข้อมูลด้านซากดึกดำบรรพ์ยังไม่สมบูรณ์ เพื่อให้ทราบถึงความสำคัญของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หรือซากดึกดำบรรพ์ อันนำไปสู่การจัดการที่เหมาะสมต่อไป โดยรวบรวมข้อมูล สำนวณตรวจสอบและจัดเก็บข้อมูลในสนาม วิเคราะห์ข้อมูลตามหลักวิชาการและสรุปผลการศึกษา
- 1.3 ขึ้นทะเบียนแหล่งซากดึกดำบรรพ์หรือกำหนดให้เป็นเขตสำรวจและศึกษาวิจัย ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลวิชาการและเอกสารหลักฐานของแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีความสำคัญตามหลักเกณฑ์ตรวจสอบสภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์ รังวัดกำหนดขอบเขต นำเสนอคณะกรรมการและคณะกรรมการเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบและดำเนินการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การประสานเจ้าของพื้นที่ เป็นต้น และดำเนินการประกาศตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551
- 1.4 อนุรักษ์/พัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยกำหนดแหล่งซากดึกดำบรรพ์ สำนวณตรวจสอบสภาพพื้นที่และสภาพซากดึกดำบรรพ์ กำหนดขอบเขตบริเวณดำเนินการและวิธีการ และดำเนินการอนุรักษ์/พัฒนาอย่างเหมาะสม ระดมความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสีย ในพื้นที่โดยรอบ รวมถึงการตรวจติดตามแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ได้รับการอนุรักษ์/พัฒนาแล้ว

#### 2. คุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนา ซากดึกดำบรรพ์ งบประมาณ 4,000,000 บาท

- 2.1 ดำเนินการตรวจสอบศึกษาด้านความหลากหลาย และศักยภาพของซากดึกดำบรรพ์ในประเทศ วางแผนการดำเนินงานและพื้นที่ที่จะศึกษา สำนวณตรวจสอบ และจัดเก็บตัวอย่างในสนาม ศึกษาวิเคราะห์ จัดทำจำลองตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์และสรุปผลการศึกษา
- 2.2 รับแจ้งและตรวจสอบซากดึกดำบรรพ์ตามที่มีการแจ้ง และดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 ได้แก่ การแจ้งพบ แจ้งครอบครอง แจ้งนำเข้าซากดึกดำบรรพ์ แจ้งส่งออกซากดึกดำบรรพ์ที่ไม่ใช่ซากดึกดำบรรพ์ที่พบในราชอาณาจักร ขออนุญาตส่งออกซากดึกดำบรรพ์ที่พบในราชอาณาจักร และขออนุญาตทำการค้าซากดึกดำบรรพ์ เป็นต้น

- 2.3 ตรวจสอบและจัดทำข้อมูลฐานการจัดเก็บซากดึกดำบรรพ์** เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์อย่างเหมาะสม ประกอบด้วย รวบรวมข้อมูลวิชาการซากดึกดำบรรพ์ที่สำคัญ ตรวจสอบจัดทำข้อมูลเบื้องต้นของซากดึกดำบรรพ์ที่มีอยู่ หรือการจัดทำบัญชีซากดึกดำบรรพ์ตามแบบที่กำหนดสำรวจตรวจสอบในสนาม และจัดทำข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและจัดทำข้อมูลในรูปแบบสารสนเทศ รวมถึงการจัดทำคู่มือการจัดเก็บและให้บริการคลังข้อมูล/คลังตัวอย่างที่พัฒนาสำหรับศูนย์ศึกษาวิจัยและพัฒนาทรัพยากรธรณี และการจัดทำคู่มือมาตรฐานด้านซากดึกดำบรรพ์
- 2.4 ขึ้นทะเบียนซากดึกดำบรรพ์** เป็นการดำเนินการเองหรือดำเนินการร่วมกับหน่วยงานอื่น เพื่อตรวจสอบซากดึกดำบรรพ์ที่มีความสำคัญตามหลักเกณฑ์ ตรวจสอบข้อมูลวิชาการและข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบซากดึกดำบรรพ์ ณ สถานที่จัดเก็บ จัดทำข้อมูลตามแบบที่กำหนด ประสานผู้ที่เกี่ยวข้องรวมถึงดำเนินการอื่น ๆ และดำเนินการประกาศขึ้นทะเบียนตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551

### **3. บริหารการคุ้มครอง แหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ งบประมาณ 950,000 บาท**

- 3.1 จัดประชุมและสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551** ดำเนินการตามมติของที่ประชุมหรืออื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ และซากดึกดำบรรพ์ และสนับสนุนการดำเนินงานของกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์รวมถึงการจัดทำข้อมูลสำคัญต่อการบริหารจัดการกองทุน
- 3.2 ประสาน/จัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนหรือเขตสำรวจ และศึกษาวิจัย หรือซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน** เช่น การจัดทำป้ายแสดงการประกาศขึ้นทะเบียน การตรวจสอบ และเสนอความเห็นประกอบการพิจารณาการขออนุญาตที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 การดำเนินการภายหลังที่ได้ เป็นต้น

### **4. ส่งเสริม สนับสนุน การพัฒนาองค์ความรู้ด้านแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ งบประมาณ 1,350,000 บาท**

- 4.1 จัดการส่งเสริมองค์ความรู้ให้กับกลุ่มเป้าหมาย** เพื่อให้เกิดการตระหนักรู้ในการคุ้มครองการอนุรักษ์ และการพัฒนา แหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์อย่างเหมาะสม เป็นการดำเนินการเอง สนับสนุนการดำเนินการ หรือการดำเนินการร่วมกัน โดยการจัดทำสื่อ หรือรูปแบบอื่นที่เหมาะสม
- 4.2 ส่งเสริม สนับสนุน เครือข่ายทางวิชาการ และการประสานงานศูนย์ศึกษาวิจัยด้านซากดึกดำบรรพ์** เพื่อเสริมสร้างความรู้ในด้านซากดึกดำบรรพ์ด้านแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ด้านกฎหมาย ด้านการจัดการ ด้านธรณีวิทยา และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครอง การอนุรักษ์ และการพัฒนา เช่น การสำรวจศึกษาวิจัยกับนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศ การศึกษาวิจัยเปรียบเทียบตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์กับหน่วยงานที่ศึกษาด้านซากดึกดำบรรพ์ในต่างประเทศ การประชุม นำเสนอผลการดำเนินการสนับสนุนการประชุมวิชาการ การร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนานักวิชาการ เป็นต้น รวมถึงการสนับสนุนงานวิจัยตามโครงการกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์ หรือตามนโยบายที่เกี่ยวข้องหรือส่งเสริมวิชาการในรูปแบบอื่น ๆ ที่เหมาะสมและการประสานงานศูนย์ศึกษาวิจัยด้านซากดึกดำบรรพ์

## 5. ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 แก่ชุมชน

งบประมาณ 1,000,000 บาท

- 5.1 จัดทำ ปรับปรุง เอกสาร สื่อ และ/หรือสื่อประสมองค์ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 และที่เกี่ยวข้อง และประสานหน่วยงาน จัดส่งเอกสาร และตรวจสอบแหล่งซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่ดำเนินการ และบริเวณที่เกี่ยวข้องและเตรียมการอื่น ๆ
- 5.2 ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551
  - 5.2.1 ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551
    - 5.2.1.1 ให้ความรู้ภาคทฤษฎีโดยผู้เชี่ยวชาญด้านพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 และด้านซากดึกดำบรรพ์
    - 5.2.1.2 อภิปรายและแสดงความคิดเห็น
  - 5.2.2 ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 หลักสูตรพิเศษ
    - 5.2.2.1 ให้ความรู้ภาคทฤษฎีโดยผู้เชี่ยวชาญด้านพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 และด้านซากดึกดำบรรพ์
    - 5.2.2.2 ทดลองเชิงปฏิบัติการฝึกดูซากดึกดำบรรพ์ และการปฏิบัติตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551
    - 5.2.2.3 แนะนำแหล่งซากดึกดำบรรพ์เพื่อเสริมสร้างการปฏิบัติการในพื้นที่จริง และ/หรือการให้ความรู้ ณ ศูนย์การเรียนรู้ทางธรณีวิทยาของพื้นที่
    - 5.2.2.4 อภิปรายและแสดงความคิดเห็น
- 5.3 ส่งเสริม และผลักดันให้กลุ่มเป้าหมายนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ด้วยรูปแบบ และวิธีการที่เหมาะสมกับท้องถิ่น

### ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

#### 1. งานคุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนา แหล่งซากดึกดำบรรพ์

- 1.1 สำรวจตรวจสอบประเมินแหล่งซากดึกดำบรรพ์พื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2562 รวม 307 แห่ง
- 1.2 ดำเนินการขึ้นทะเบียนแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ปี พ.ศ. 2554-2562 จำนวน 13 แห่ง และกำหนดให้เป็นเขตสำรวจและศึกษาวิจัย จำนวน 3 แห่ง
- 1.3 ดำเนินการสำรวจศึกษาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2562 จำนวน 23 แห่งในพื้นที่ 12 จังหวัด
- 1.4 ดำเนินการอนุรักษ์หรือพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์อย่างเหมาะสม โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2562 ได้ดำเนินการสำรวจตรวจสอบสภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์ จำนวน 90 แห่ง อนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์ จำนวน 12 แห่ง และจัดทำแนวทางในการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ จำนวน 2 แห่ง

#### 2. งานคุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนา ซากดึกดำบรรพ์

- 2.1 สำรวจตรวจสอบศึกษาด้านความหลากหลาย และศักยภาพของซากดึกดำบรรพ์ในประเทศไทย โดยในปี พ.ศ. 2551-2562 ได้ดำเนินการสำรวจ ตรวจสอบศึกษาความหลากหลายของซากดึกดำบรรพ์ ไดโนเสาร์ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง พืช ซากดึกดำบรรพ์จุลภาค ในพื้นที่

- 11 จังหวัด จากทุกภูมิภาคของไทย จำนวน 23 เรื่อง และร่วมสำรวจกับนักวิชาการทั้งใน และ ต่างประเทศ จำนวน 8 เรื่อง
- 2.2 ตรวจสอบซากดึกดำบรรพ์ตามที่ได้รับแจ้งและดำเนินการตามขั้นตอน ของพระราชบัญญัติ คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 โดยในปี พ.ศ. 2551-2562 ได้ดำเนินการตามขั้นตอนของ พระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 จำนวน 403 ครั้ง
- 2.3 จัดทำบัญชีซากดึกดำบรรพ์ ตั้งแต่ปี 2550-2562 จำนวนทั้งสิ้น 12,937 ตัวอย่าง โดยเป็น ซากดึกดำบรรพ์อันควอรนุรักษ์ จำนวน 3,069 ตัวอย่าง
- 2.4 ขึ้นทะเบียนซากดึกดำบรรพ์ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2555-2562 ประกาศให้ซากดึกดำบรรพ์เป็น ซากดึกดำบรรพ์ขึ้นทะเบียน จำนวนทั้งสิ้น 249 ตัวอย่าง
- 3. งานบริหารการคุ้มครอง แหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์**
- 3.1 ดำเนินการจัดประชุมและสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการตามพระราชบัญญัติคุ้มครอง ซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2562 จัดประชุมทั้งสิ้นจำนวน 103 ครั้ง
- 4. ส่งเสริม สนับสนุน การพัฒนาองค์ความรู้ด้านแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์**
- 4.1 จัดนิทรรศการนำเสนอองค์ความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ และการคุ้มครอง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2562 ดำเนินการจัดนิทรรศการ ทั้งสิ้นจำนวน 72 ครั้ง
- 4.2 ส่งเสริม สนับสนุน เครือข่ายทางวิชาการ เพื่อเสริมสร้างความรู้ด้านวิชาการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2562 โดยดำเนินการสำรวจศึกษา ความหลากหลายของซากดึกดำบรรพ์ประเภทต่าง ๆ ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ จากหน่วยงานภายนอก
- 5. ให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 แก่ชุมชน**
- 5.1 ดำเนินการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 แก่ชุมชน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552- 2562 จัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครอง ซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 แก่ชุมชน จำนวน 21 จังหวัด 24 ครั้ง และจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมฯ จำนวน 4,406 คน
- 5.2 ดำเนินการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 แก่ ชุมชนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2562 หลักสูตรพิเศษ จัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติ คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 จำนวน 4 จังหวัด 5 ครั้ง และจำนวนผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมฯ จำนวน 159 คน

งบประมาณ: รายจ่ายอื่น	11,800,000บาท	
<b>1.ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน</b>	<b>11,800,000</b>	<b>บาท</b>
<b>1.1 ค่าตอบแทน</b>	<b>300,000</b>	<b>บาท</b>
1.1.1 ค่าปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ	300,000	บาท
<b>1.2 ค่าใช้สอย</b>	<b>9,193,800</b>	<b>บาท</b>
<b>1.2.1 ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พัก และยานพาหนะ</b>	<b>3,494,800</b>	<b>บาท</b>
1.2.1.1 ค่าเบี้ยเลี้ยง	783,600	บาท
- ข้าราชการ ตำแหน่งประเภทบริหาร ระดับต้น - ระดับสูง /ข้าราชการ ตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับสูง / ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับเชี่ยวชาญหรือเทียบเท่า (1 คน*270 บาท*40 วัน)	10,800	บาท

- ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการ ระดับต้น/ข้าราชการ ตำแหน่งประเภทวิชาการระดับปฏิบัติการ-ระดับชำนาญการพิเศษ/ข้าราชการ ตำแหน่งประเภททั่วไป ระดับชำนาญการ-ระดับอาวุโส/ข้าราชการ ตำแหน่งประเภททั่วไป ระดับปฏิบัติงานหรือเทียบเท่า (46 คน*240 บาท*70 วัน)	772,800	บาท
<b>1.2.1.2 ค่าเช่าที่พัก</b>	<b>2,023,200</b>	<b>บาท</b>
- ข้าราชการ ตำแหน่งประเภทบริหาร ระดับต้น-ระดับสูง/ข้าราชการ ตำแหน่งประเภทอำนวยการระดับสูง/ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับเชี่ยวชาญหรือเทียบเท่า (1 คน*1,200 บาท*30 วัน)	36,000	บาท
- ข้าราชการตำแหน่งประเภทอำนวยการ ระดับต้น/ข้าราชการตำแหน่งประเภทวิชาการระดับปฏิบัติการ - ระดับชำนาญการพิเศษ/ข้าราชการ ตำแหน่งประเภททั่วไป ระดับปฏิบัติงาน-ระดับอาวุโสหรือเทียบเท่า (46 คน*800บาท*54 วัน)	1,987,200	บาท
<b>1.2.1.3 ค่ายานพาหนะ</b>	<b>688,000</b>	<b>บาท</b>
- ค่าแท็กซี่ขนส่งสัมภาระ (47 คน*200 บาท*20 เที่ยว)	188,000	บาท
- ค่าโดยสารเครื่องบิน (10 คน*2,500 บาท*20 เที่ยว)	500,000	บาท
<b>1.2.2 ค่าซ่อมแซมยานพาหนะและขนส่ง</b>	<b>303,000</b>	<b>บาท</b>
- ซ่อมรถยนต์นั่งธรรมดาและไมโครบัส (1 คัน *15,000 บาท)	15,000	บาท
- รถยนต์บรรทุกขนาดไม่เกิน 1 ตัน / รถขับเคลื่อน 4 ล้อ (3 คัน*96,000 บาท)	288,000	บาท
<b>1.2.3 ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์</b>	<b>150,000</b>	<b>บาท</b>
<b>1.2.4 ค่าซ่อมแซมสิ่งก่อสร้าง</b>	<b>150,000</b>	<b>บาท</b>
<b>1.2.5 ค่าจ้างเหมาบริการ</b>	<b>5,096,000</b>	<b>บาท</b>
- ค่าจ้างเหมาบริการช่วยงานในสนาม (10 คน*300 บาท*120 วัน)	360,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาบริการด้านธรณีวิทยา (12 งาน*16,000 บาท*6 เดือน)	1,152,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาบริการจัดการงานด้านซากดึกดำบรรพ์ (2 งาน*15,000 บาท*6 เดือน)	1,080,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาบริการด้านบริหารงานทั่วไป (2 งาน*14,000 บาท*6 เดือน)	168,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาบริการงานบริการ (6 งาน*11,000 บาท*6 เดือน)	396,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาบริการพนักงานขับรถยนต์ (3 งาน*15,000 บาท*12 เดือน)	540,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาบริการซ่อมแซม/อนุรักษ์/จำลองแหล่งและซากดึกดำบรรพ์	300,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาบริการจัดทำโปสเตอร์ และวัสดุนิทรรศการ	300,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาบริการพิมพ์เอกสาร แผ่นพับ หรือหนังสือ	300,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาบริการสำรวจตรวจสอบจัดทำข้อมูลซากดึกดำบรรพ์	200,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาบริการด้านจัดการข้อมูล	300,000	บาท
<b>1.3 ค่าใช้จ่ายคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ.2551</b>	<b>499,500</b>	<b>บาท</b>
- ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (25 คน*50 บาท*1 มื้อ*9 ครั้ง) งบประมาณ 11,250 บาท ขอตั้งเพียง 11,200 บาท	11,200	บาท
- ค่าอาหารไม่ครบมื้อ (25 คน*500 บาท*1 วัน*9 ครั้ง)	112,500	บาท
- ค่าเบี้ยประชุมคณะกรรมการ และคณะอนุกรรมการ (1 คน*1,500 บาท*3 ครั้ง)+(14 คน*1,200 บาท*3 ครั้ง)+(2 คน*1,000 บาท*3 ครั้ง)+(33 คน*800 บาท*3 ครั้ง)	140,100	บาท

- ค่ายานพาหนะ(25 คน*200 บาท*2 ครั้ง)+(ค่าเครื่องบินโดยสาร 12 คน*2,500 บาท*4 เที่ยวบิน*1 ครั้ง)	130,000	บาท
- ค่าที่พัก (15 คน*1,200 บาท*2 คืน*1 ครั้ง)+(10 คน*800 บาท*2 คืน*1 ครั้ง)	52,000	บาท
- ค่าวัสดุน้ำมันเชื้อเพลิง (5,000 บาท/ครั้ง*2 ครั้ง)	10,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาเช่ารถตู้สำหรับการเดินทาง (2 คัน*2,800 บาท/คัน/วัน*3 วัน*2 ครั้ง)	33,600	บาท
- ค่าวัสดุ อุปกรณ์ และเบ็ดเตล็ด	10,100	บาท
<b>1.4 ค่าใช้จ่ายในการให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์</b>	<b>781,700</b>	<b>บาท</b>
<b>พ.ศ. 2551 แก่ชุมชน จำนวน 2 ครั้งละ 390,850 บาท</b>		
- ค่าอาหารไม่ครบมื้อ (175 คน *500 บาท/วัน * 1 วัน *2 ครั้ง)	175,000	บาท
- ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (175 คน *50 บาท/คน/มื้อ * 2 มื้อ/วัน * 1 วัน *2 ครั้ง)	35,000	บาท
- ค่าเช่าที่พักของเจ้าหน้าที่ (25 คน *750 บาท/คน/วัน * 3 วัน *2 ครั้ง)	112,500	บาท
- ค่าแท็กซี่ขนส่งสัมภาระของเจ้าหน้าที่และค่าเดินทางผู้เข้ารับการให้ความรู้ (175 คน *200 บาท/ครั้ง *2 ครั้ง)	70,000	บาท
- ค่าโดยสารเครื่องบินของเจ้าหน้าที่ (7 คน *2,500 บาท/ครั้ง * 2 เที่ยวบิน *2 ครั้ง)	70,000	บาท
- ค่าวิทยากร (1 คน *3 ชั่วโมง *600 บาท/ชั่วโมง *2 ครั้ง)+( แบ่งกลุ่ม 8 คน*4 ชั่วโมง*600 บาท/ชั่วโมง *2 ครั้ง)	42,000	บาท
- ค่าเช่าห้องและอุปกรณ์ในการให้ความรู้ฯ (5,000 บาท/วัน *2 ครั้ง)	10,000	บาท
- ค่าตกแต่งสถานที่ฝึกอบรมและจัดนิทรรศการสำหรับการให้ความรู้ฯ (24,000 บาท/ครั้ง*2 ครั้ง)	48,000	บาท
- ค่าวัสดุและเอกสารประกอบการให้ความรู้ฯ (150 ชุด*280 บาท *2 ครั้ง)	84,000	บาท
- ค่าวัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น (2 คัน * 8,000 บาท/ครั้ง *2 ครั้ง)	32,000	บาท
- ค่าจ้างเหมาเช่ารถตู้สำหรับการเดินทาง ขนสัมภาระ และใช้ในการให้ความรู้ฯ (3 คัน * 2,800 บาท/คัน/วัน* 4 วัน *2 ครั้ง)	67,200	บาท
- ค่าเบี้ยเลี้ยงเดินทางเจ้าหน้าที่ในช่วงก่อนและหลังการให้ความรู้ฯ (25 คน * 240 บาท/คน/วัน* 3 วัน *2 ครั้ง)	36,000	บาท
<b>1.5 ค่าวัสดุ</b>	<b>1,025,000</b>	<b>บาท</b>
- วัสดุสำนักงาน	100,000	บาท
- วัสดุคอมพิวเตอร์	100,000	บาท
- วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น (ใช้ในราชการปกติ 20,000 กม./ปี) (5 คัน*20,000 กม.*2.79 บาท/ลิตร)	279,000	บาท
- วัสดุงานบ้านและงานครัว	62,200	บาท
- วัสดุไฟฟ้าและวิทยุ	83,800	บาท
- วัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์	100,000	บาท
- วัสดุสนามและการฝึก	100,000	บาท
- วัสดุหนังสือ วารสารและตำรา	100,000	บาท
- วัสดุยานพาหนะและขนส่ง	100,000	บาท

แผนปฏิบัติการพัฒนาระบบราชการ ประจำปี 2563

งบประมาณ	11,800,000	บาท
งบกลาง	-	บาท
งบดำเนินงาน	-	บาท
งบลงทุน	1,422,500	บาท
งบเงินอุดหนุน	-	บาท
งบรายจ่ายอื่น	11,800,000	บาท

ชื่องาน/โครงการ : การคุ้มครองแหล่งและซากดึกดำบรรพ์

ลำดับที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่า น้ำหนัก	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติมเช่น หน่วยงานรับผิดชอบหลัก/ สนับสนุนอื่นๆ	
				ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4				
				ด.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.		
1	คุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์		35	4.71%	8.29%	9.43%	9.43%	10.43%	10.43%	10.43%	10.71%	9.43%	9.43%	10.00%	7.29%	1.43%	หลัก: กคป. สนับสนุน: สทช. 1-4
1.1	สำรวจตรวจสอบประเมินแหล่งซากดึกดำบรรพ์	2 จังหวัด	9	5.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	15.00%	10.00%	10.00%	5.00%	5.00%		
1.2	สำรวจศึกษาแหล่งซากดึกดำบรรพ์	2 เรื่อง	9	0.45	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.35	0.9	0.9	0.45	0.45		
1.3	ขึ้นทะเบียนแหล่งซากดึกดำบรรพ์หรือกำหนดให้เป็นเขต สำรวจศึกษาวิจัย	1 แห่ง	8	5.00%	5.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	5.00%	5.00%		
1.4	อนุรักษ์/พัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์	2 แห่ง	7	0.4	0.4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.4	0.4		
1.5	สรุปและจัดทำรายงาน		2	5.00%	10.00%	10.00%	10.00%	15.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	5.00%	5.00%		
2	คุ้มครอง อนุรักษ์ และพัฒนาซากดึกดำบรรพ์		29	0.35	0.7	0.7	0.7	1.05	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.35	0.35		หลัก: กคป. สนับสนุน: สทช. 1-4
2.1	สำรวจตรวจสอบ ศึกษาด้านความหลากหลายและศักยภาพ ของซากดึกดำบรรพ์ในประเทศไทย	2 เรื่อง	8	1.35	1.65	2.7	2.7	3.8	2.7	3.5	2.7	2.7	2.7	2.25	0.35		
				5.00%	5.00%	10.00%	10.00%	15.00%	10.00%	10.00%	15.00%	10.00%	10.00%	5.00%	5.00%		
				0.4	0.4	0.8	0.8	1.2	0.8	1.2	1.2	0.8	0.8	0.4	0.4		

ลำดับที่	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	คำนำหน้า	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติมเช่น หน่วยงานรับผิดชอบหลัก/ สัมพันธ์อื่นๆ
			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.	
2.2	รับแจ้งและตรวจสอบข้อบกพร่องที่มิได้มีแจ้งและดำเนินการตามขั้นตอนพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551	5	5.00% 0.25	5.00% 0.25	10.00% 0.5	10.00% 0.5	10.00% 0.5	10.00% 0.5	10.00% 0.5	10.00% 0.5	10.00% 0.5	10.00% 0.5	5.00% 0.25		
2.3	ตรวจสอบและจัดทำฐานข้อมูลการจัดเก็บซากดึกดำบรรพ์	6	5.00% 0.3	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	15.00% 0.9	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	5.00% 0.3		
2.4	ขึ้นทะเบียนซากดึกดำบรรพ์	30 ตัวอย่าง	5.00% 0.4	5.00% 0.4	10.00% 0.8	10.00% 0.8	10.00% 0.8	15.00% 1.2	10.00% 0.8	10.00% 0.8	10.00% 0.8	10.00% 0.8	5.00% 0.4		
2.5	สรุปและจัดทำรายงานงาน	2											50.00% 1	5.00% 0.1	
3	บริหารการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์	14	4.29% 0.6	6.43% 0.9	8.57% 1.2	8.57% 1.2	8.57% 1.2	10.71% 1.5	8.57% 1.2	8.57% 1.2	8.57% 1.2	8.57% 1.2	10.71% 1.5	2.86% 0.4	หลัก: กคป. สัมพันธ์: สทท. 1-4
3.1	จัดประชุมสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551	6	5.00% 0.3	5.00% 0.3	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	5.00% 0.3		
3.2	ประสาน/จัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนหรือเขตรักษาและศึกษาวิจัย หรือซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน	6	5.00% 0.3	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	5.00% 0.3		
3.3	สรุปและจัดทำรายงานงาน	2											50.00% 1	5.00% 0.1	
4	ส่งเสริม สัมพันธ์ การพัฒนาองค์ความรู้ด้านแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์	14	4.29% 0.6	6.43% 0.9	8.57% 1.2	8.57% 1.2	8.57% 1.2	10.71% 1.5	8.57% 1.2	8.57% 1.2	8.57% 1.2	8.57% 1.2	10.71% 1.5	2.86% 0.4	หลัก: กคป. สัมพันธ์: สทท. 1-4
4.1	จัดการส่งเสริมองค์ความรู้ให้กับกลุ่มเป้าหมาย	6	5.00% 0.3	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	5.00% 0.3		
4.2	ส่งเสริม สัมพันธ์ เครือข่ายทางวิชาการ	6	5.00% 0.3	5.00% 0.3	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	10.00% 0.6	5.00% 0.3		



แผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563  
งาน / โครงการ\_คุ้มครองแหล่งและซากดึกดำบรรพ์

หมวดงบรายจ่าย	ปี 2562										ปี 2563										รวมทั้งสิ้น	หมายเหตุ
	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	ธันวาคม	ธันวาคม	ธันวาคม	ธันวาคม	ธันวาคม	ธันวาคม	ธันวาคม	ธันวาคม	ธันวาคม	ธันวาคม	ธันวาคม	ธันวาคม	ธันวาคม	ธันวาคม	ธันวาคม	ธันวาคม	ธันวาคม		
รวมทั้งสิ้น	1,600	216,300	630,600	848,500	848,500	1,494,900	1,689,000	5,613,000	7,374,400	744,600	1,000,000	905,000	2,649,600	850,000	900,000	600,000	2,350,000	13,222,500				
รายจ่ายประจำ	1,600	216,300	630,600	848,500	848,500	1,494,900	1,689,000	4,190,500	5,951,900	744,600	1,000,000	905,000	2,649,600	850,000	900,000	600,000	2,350,000	11,800,000				
รายจ่ายลงทุน	-	-	-	-	-	-	-	1,422,500	1,422,500	-	-	-	-	-	-	-	-	1,422,500				
งบดำเนินงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
ค่าตอบแทน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
ค่าใช้จ่าย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
วัสดุ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
สาธารณูปโภค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
งบลงทุน	-	-	-	-	-	-	-	1,422,500	1,422,500	-	-	-	-	-	-	-	-	1,422,500				
ค่าอุปกรณ์	-	-	-	-	-	-	-	1,422,500	1,422,500	-	-	-	-	-	-	-	-	1,422,500				
ค่าสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
รวม	-	-	-	-	-	-	-	1,422,500	1,422,500	-	-	-	-	-	-	-	-	1,422,500				
งบเงินอุดหนุนทั่วไป (ไม่ระบุรายการ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
งบรายจ่ายอื่น	1,600	216,300	630,600	848,500	848,500	1,494,900	1,689,000	4,190,500	5,951,900	744,600	1,000,000	905,000	2,649,600	850,000	900,000	600,000	2,350,000	11,800,000				
ค่าใช้จ่ายในการคุ้มครองแหล่ง และซากดึกดำบรรพ์	1,600	216,300	630,600	848,500	848,500	1,494,900	1,689,000	4,190,500	5,951,900	744,600	1,000,000	905,000	2,649,600	850,000	900,000	600,000	2,350,000	11,800,000				
1. ค่าจ้างบุคลากรช่วยในการปฏิบัติงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
2. ค่าใช้จ่ายอื่นที่นอกเหนือจาก	1,600	216,300	630,600	848,500	848,500	1,494,900	1,689,000	4,190,500	5,951,900	744,600	1,000,000	905,000	2,649,600	850,000	900,000	600,000	2,350,000	11,800,000				
รวม	1,600	216,300	630,600	848,500	848,500	1,494,900	1,689,000	4,190,500	5,951,900	744,600	1,000,000	905,000	2,649,600	850,000	900,000	600,000	2,350,000	11,800,000				

หน่วย : บาท

กิจกรรมหลัก คือ ศึกษา วิจัย พัฒนาองค์ความรู้  
และบริการข้อมูลความรู้ ด้านทรัพยากรธรณี  
และธรณีวิทยา

ผลผลิต : การบริหารจัดการทรัพยากรธรณี

กิจกรรมหลัก 4 : ศึกษา วิจัย พัฒนาการความรู้ และบริการข้อมูล ความรู้ด้าน  
ทรัพยากรธรณี และธรณีวิทยา

งาน/โครงการ : การประสานความร่วมมือระหว่างประเทศ

ประเภทงาน/โครงการ

- โครงการตามบูรณาการ  โครงการตามยุทธศาสตร์  
 งาน/โครงการตามแผนงานพื้นฐาน  โครงการตามข้อสั่งการ รมว. ทส/ปทท. ทส.

ผู้รับผิดชอบ : กองอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรณี

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการส่วนความร่วมมือระหว่างประเทศ กองอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรณี

หลักการและเหตุผล

รัฐบาลให้ความสำคัญต่อการดำเนินงานด้านการต่างประเทศที่มีส่วนในการขับเคลื่อนเป้าหมายของประเทศในภาพรวม โดยสะท้อนและสอดคล้องกับการดำเนินนโยบายภายในประเทศและเป็นกลจักรไปสู่เป้าหมายของชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปีในมิติต่างประเทศที่มุ่งให้ไทยเป็นประเทศพัฒนาแล้วและมีความมั่นคงมั่งคั่งและยั่งยืนในการดำเนินงานด้านการต่างประเทศของไทย มีพลวัตให้ไทยมีความพร้อมและบทบาทเชิงรุกอย่างสร้างสรรค์ที่จะเป็นผู้เล่นสำคัญในเวทีโลกมีความร่วมมือกับนานาชาติในลักษณะที่จะเกื้อหนุนต่อความก้าวหน้าในทุก ๆ ด้านและทุก ๆ มิติของไทยและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประชาคมโลกโดยรวมเป้าหมายสำคัญในการขับเคลื่อน ยุทธศาสตร์ชาติในมิติการต่างประเทศอย่างบูรณาการและเป็นเอกภาพคือ “การต่างประเทศไทยมีเอกภาพทำให้ประเทศไทยมีความมั่นคงมั่งคั่งยั่งยืนมีมาตรฐานสากลและมีเกียรติภูมิในประชาคมโลก” หรือ “การต่างประเทศ 5 มี” ได้แก่ 1) มีความมั่นคง 2) มีความมั่งคั่ง ยั่งยืน 3) มีมาตรฐาน 4) มีสถานะและเกียรติภูมิ และ 5) มีพลัง ซึ่งสื่อเจตนารมณ์ว่าการต่างประเทศที่มีพลวัตจะช่วยให้ประเทศชาติและประชาชนไทย “มี” 5 สิ่งดังกล่าว

กรมทรัพยากรธรณีเป็นหน่วยงานภาครัฐที่มีส่วนในการขับเคลื่อนงานการต่างประเทศตามอำนาจหน้าที่ที่ดำเนินการกิจด้านความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีกับประเทศต่างๆ เพื่อนำมาสู่การพัฒนาเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมของประเทศโดยกรมทรัพยากรธรณีมีภารกิจในการประสานและพัฒนาความร่วมมือกับต่างประเทศและองค์การระหว่างประเทศทั้งในรูปแบบความร่วมมือทวิภาคีและพหุภาคี และความร่วมมือทางวิชาการระหว่างประเทศดังนี้ คือ

1) กรอบความร่วมมือทวิภาคี ได้แก่ ความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานด้านทรัพยากรธรณีของประเทศเพื่อนบ้านและประเทศในภูมิภาคเอเชีย ได้แก่ มาเลเซีย ญีปุ่น และจีน

2) กรอบความร่วมมือพหุภาคีและองค์การระหว่างประเทศ ได้แก่ คณะกรรมการประสานงานเกี่ยวกับการสำรวจทรัพยากรธรณีในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (CCOP) การประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล (UNCLOS)ความร่วมมือองค์กรพื้นดินท้องทะเลระหว่างประเทศ (ISA) องค์กรแผนที่ธรณีวิทยาโลก (CGMW) สมาคมธรณีวิทยาสากล (IUGS) สถาบันพิพิธภัณฑระหว่างประเทศ (ICOM) ความร่วมมือด้านแร่ธาตุอาเซียน (ASOMM) และองค์การระหว่างประเทศที่กรมทรัพยากรธรณีเข้าไปมีส่วนร่วม ได้แก่ APGN / GGN, IGC , ASEAN , ESCAP, UNECE และ UNESCO

3) กรอบความร่วมมือทางวิชาการระหว่างประเทศ ได้แก่ ความร่วมมือด้านพิพิธภัณฑธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา และความร่วมมือด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีกับองค์การระหว่างประเทศที่เข้าไปมีส่วนร่วมทางวิชาการ ได้แก่ IGCP

## ความเชื่อมโยงกับนโยบายต่าง ๆ

1. นโยบายรัฐบาล นโยบายที่ 10 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนข้อ 10.4 สร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรแร่ และทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเพื่อการพัฒนาประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

2. ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมข้อ 5.9 แผนงานพื้นฐานด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อประสานและพัฒนาความร่วมมือระหว่างประเทศ ด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ชากดิกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัย ทั้งในระดับทวิภาคีและพหุภาคี เพื่อรักษาและส่งเสริมผลประโยชน์ของไทยในเวทีระหว่างประเทศ

2. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาความร่วมมือเครือข่ายเพื่อการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีกับกลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน (CLMTV) และประเทศอาเซียน+3 ให้ไทยเป็นศูนย์กลางการพัฒนาทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี และมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนประชาคมอาเซียน รวมทั้งการเชื่อมโยงภายในและภายนอกภูมิภาค

3. เพื่อพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถทางวิชาการของบุคลากรและองค์กร ให้พร้อมรับต่อบริบทการเปลี่ยนแปลงทุกรูปแบบและทุกมิติ

4. เพื่อให้เกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์ เทคโนโลยี ตลอดจนการแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสารด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีทั้งในและนอกภูมิภาค

5. เพื่อสานความสัมพันธ์และเสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับต่างประเทศและองค์การระหว่างประเทศในทุกมิติและทุกระดับ

## เป้าหมาย

เกิดการพัฒนาความร่วมมือระหว่างประเทศ ด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ชากดิกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัย ทั้งในระดับทวิภาคีและพหุภาคี การสานความสัมพันธ์ และการเสริมสร้างเครือข่ายกับต่างประเทศหรือองค์การระหว่างประเทศ พร้อมทั้งความก้าวหน้างานวิชาการและงานวิจัยขององค์กร

## กลุ่มเป้าหมาย/ผู้รับบริการ

1. กลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน ประเทศสมาชิกอาเซียน และกลุ่มประเทศอาเซียน+3 (สาธารณรัฐประชาชนจีน สาธารณรัฐเกาหลี และญี่ปุ่น)

2. กลุ่มประเทศอื่น ๆ นอกภูมิภาคเอเชีย

3. องค์การระหว่างประเทศและองค์การต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

4. บุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ในระดับนานาชาติ

## ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี(ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

## พื้นที่ดำเนินการ/ พื้นที่เป้าหมาย

ราชอาณาจักรกัมพูชา สปป.ลาว สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม สาธารณรัฐอินโดนีเซีย มาเลเซีย สาธารณรัฐสิงคโปร์ ญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี สาธารณรัฐประชาชนจีน สมาพันธรัฐสวิส สหรัฐอเมริกา สาธารณรัฐอินเดีย และประเทศไทย

## กิจกรรมโดยละเอียด

ดำเนินการประสาน พัฒนา สร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับต่างประเทศและองค์การระหว่างประเทศ และดำเนินการตามพันธกรณีและข้อตกลงของความร่วมมือ ได้แก่ การดำรงสมาชิกภาพ การเข้าร่วมประชุม/เจรจาทั้งในและต่างประเทศ การสำรวจและตรวจสอบข้อมูล การศึกษาวิจัย การให้และรับคำปรึกษา การประชุมเชิงปฏิบัติการ การประชุมทางวิชาการการฝึกอบรมสัมมนา การนำเสนอผลงานวิชาการ การศึกษาดูงาน การประสานกับหน่วยงานในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง การดำเนินงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ การแลกเปลี่ยนการเยือน การรับรองแขกจากต่างประเทศ การจัดงานระหว่างประเทศ การจัดประชุม/สัมมนาเพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการ การแปลเอกสาร การจ้างเหมาบริการ การจัดทำและจัดพิมพ์เอกสารความร่วมมือระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง เพื่อการเผยแพร่ผลงานความร่วมมือระหว่างประเทศ พร้อมทั้งการจัดทำฐานข้อมูลความร่วมมือระหว่างประเทศในส่วนที่เกี่ยวข้อง ตามกรอบความร่วมมือทวิภาคีและพหุภาคีและองค์การระหว่างประเทศ และความร่วมมือทางวิชาการระหว่างประเทศดังนี้

### ความร่วมมือทวิภาคี

1. ความร่วมมือการสำรวจธรณีวิทยาบริเวณชายแดน ไทย-มาเลเซีย
2. ความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ไทย-จีน
3. ความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ไทย-ญี่ปุ่น

### ความร่วมมือพหุภาคีและองค์การระหว่างประเทศ

4. ความร่วมมือ CCOP
5. ความร่วมมือด้านแร่ธาตุอาเซียน (ASEAN Senior Officials Meeting on Minerals: ASOMM)
6. ความร่วมมือเครือข่ายเพื่อการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี
7. การประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล (United Nations Convention on the Law of the Sea: UNCLOS)
8. ความร่วมมือด้านการประชุมใหญ่สภาธรณีวิทยานานาชาติ (IGC)
9. การประชุมคณะผู้เชี่ยวชาญด้านการจำแนกทรัพยากร UNFC ภายใต้ความร่วมมือคณะกรรมการด้านเศรษฐกิจสหประชาชาติ (UNECE)
10. การประชุมเครือข่ายอุทยานธรณีระดับภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกและระดับโลก (APGN/GGN)

### ความร่วมมือทางวิชาการระหว่างประเทศ

11. ความร่วมมือการเทียบสัมพันธ์ข้อมูลทางธรณีวิทยานานาชาติ (IGCP)
12. ความร่วมมือทางวิชาการด้านพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา
13. ความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีพิบัติภัย

งบประมาณ	12.8298	ล้านบาท
1. งบดำเนินงาน	1.3435	ล้านบาท
2. งบเงินอุดหนุน	2.1513	ล้านบาท
- เงินอุดหนุนเงินสมทบเพื่อดำเนินงานของคณะกรรมการประสานงานเกี่ยวกับสำรวจทรัพยากรธรณีในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	1.2400	ล้านบาท
- เงินอุดหนุนค่าบำรุงองค์การแผนที่ธรณีวิทยาโลก	0.0525	ล้านบาท
- เงินอุดหนุนค่าบำรุงสมาคมธรณีวิทยาสากล	0.0217	ล้านบาท
- เงินบำรุงประจำปีเพื่อชำระแก่องค์กรพื้นดินท้องทะเลระหว่างประเทศและเงิน Working Capital Fund	0.8091	ล้านบาท
- เงินอุดหนุนค่าบำรุงสถาบันพิพิธภัณฑ์ระหว่างประเทศ	0.0280	ล้านบาท
3. งบรายจ่ายอื่น	9.3350	ล้านบาท
- ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศชั่วคราว	5.7350	ล้านบาท
- ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมคณะกรรมการประสานงานเกี่ยวกับสำรวจทรัพยากรธรณีในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (CCOP)	2.5000	ล้านบาท
- ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมความร่วมมือการสำรวจธรณีวิทยาบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย	0.4000	ล้านบาท
- ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ไทย-จีน	0.3500	ล้านบาท
- ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมความร่วมมือเครือข่ายเพื่อการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี	0.3500	ล้านบาท

#### ผลผลิต

1. พันธกรณี ข้อตกลง หรือข้อผูกพันระหว่างประเทศ
2. รายงานสรุปผลการดำเนินงานการประสานความร่วมมือระหว่างประเทศ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563
3. การคงสมาชิกภาพการเป็นสมาชิกองค์การระหว่างประเทศและประเทศสมาชิก

#### ตัวชี้วัด

**เชิงปริมาณ** : จำนวนเรื่องในการประสาน พัฒนา และสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศและการจัดประชุมระหว่างประเทศ 13 เรื่อง (3 ด้าน) (ระดับงาน/โครงการ) 1) ความร่วมมือทวิภาคี 3 เรื่อง 2) ความร่วมมือพหุภาคีและองค์การระหว่างประเทศ 7 เรื่อง และ 3) ความร่วมมือทางวิชาการระหว่างประเทศ 3 เรื่อง

**เชิงคุณภาพ** : -

**ระยะเวลา** : 1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

#### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เครือข่ายความร่วมมือกับต่างประเทศและองค์การระหว่างประเทศ โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศ CLMVT และประเทศอาเซียน+3 มีความแน่นแฟ้น มั่นคง และมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดระหว่างกัน ก่อให้เกิดความร่วมมือร่วมกันทางวิชาการ และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และเทคโนโลยีระหว่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มุ่งไทยเป็นศูนย์กลางทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

2. ผลประโยชน์ของประเทศได้รับการรักษาและส่งเสริมให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และมุ่งส่งเสริมให้ไทยมีกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศทางวิชาการ ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

3. บุคลากรและองค์กรได้รับการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถสูงยิ่งขึ้น มีโอกาสแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์ในเวทีระดับนานาชาติ ตลอดจนโอกาสในการเผยแพร่องค์ความรู้สำคัญทางด้านวิชาการในเวทีระหว่างประเทศ

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก

มี     ไม่มี

การประเมินความคุ้มค่า

มี     ไม่มี

## 2. งบเงินอุดหนุน

2,151,300 บาท

## 2.1 เงินอุดหนุนเงินสมทบเพื่อดำเนินงานของคณะกรรมการประสานงานเกี่ยวกับสำรวจทรัพยากรธรณีในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

1,240,000 บาท

## ความเป็นมา

Coordinating Committee for Geoscience Programmes in East and Southeast Asia – CCOP เป็นองค์การระหว่างรัฐบาล จัดตั้งขึ้นเพื่อความร่วมมือในการพัฒนาความรู้และระบบข้อมูลธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีเพื่อการวางแผนการพัฒนาทรัพยากรธรณี การจัดการธรณีพิบัติภัย และสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิก จำนวน 14 ประเทศ ได้แก่ กัมพูชา จีน อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี มาเลเซีย สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา ปาปัวนิวกินี ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ไทย เวียดนาม ติมอร์-เลสเต และ สปป. ลาว พร้อมทั้งประเทศและองค์การระหว่างประเทศที่ให้ความร่วมมือ (Cooperating Countries and Organizations) จำนวน 14 ประเทศ และ 14 องค์การ CCOP บริหารงานโดยคณะกรรมการบริหาร (Steering Committee) ประกอบด้วยผู้แทนถาวรจากประเทศสมาชิก ทำหน้าที่กำกับดูแลด้านนโยบาย การอนุมัติแผนและงบประมาณ มีฝ่ายเลขาธิการ (CCOP Technical Secretariat) เป็นกลไกในการปฏิบัติการมีสำนักเลขาธิการ (CCOP Technical Secretariat) ในประเทศไทย เป็นกลไกในการปฏิบัติการและมีอธิบดีกรมทรัพยากรธรณีเป็นผู้แทนถาวรของประเทศไทยประจำ CCOP

CCOP บริหารงานโดยใช้งบประมาณจากการจ่ายค่าสมาชิกและเงินสนับสนุนจากประเทศและองค์การระหว่างประเทศที่ให้ความร่วมมือ โดยเฉพาะในรูปแบบของโครงการต่าง ๆ ซึ่งการดำเนินโครงการและกิจกรรมของ CCOP แบ่งตามภารกิจหลัก 4 ด้านของ CCOP ได้แก่ 1) การส่งผ่านองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สู่ประชาชน (Outreach) 2) การเสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือและหุ้นส่วน (Cooperation and Partnership) 3) การเสริมสร้างและแบ่งปันองค์ความรู้ทางธรณีศาสตร์ (Knowledge Enhancement and Sharing) ได้แก่ การบรรเทาและป้องกันธรณีพิบัติภัย ธรณีวิทยาสีเขียวสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการการพัฒนาทรัพยากรพลังงานและทรัพยากรธรณีอย่างยั่งยืน และข้อมูลสารสนเทศธรณีวิทยา และ 4) ข้อมูลและสารสนเทศ(Data and Information)

ประโยชน์ที่ได้รับจากการที่ประเทศไทยเข้าเป็นสมาชิก CCOP คือการพัฒนาความรู้และระบบข้อมูลทางธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีเพื่อการวางแผนการพัฒนาทรัพยากรธรณี การจัดการธรณีพิบัติภัยและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาค และรักษาสัมพันธ์ระหว่างประเทศอย่างยั่งยืน

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีในภูมิภาค
2. เพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะในการอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งทรัพยากรธรณีในภูมิภาค และรับรู้ความเคลื่อนไหวด้านธรณีวิทยา อันจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในการวางแผนดำเนินงานด้านพัฒนาทรัพยากรธรณีและสิ่งแวดล้อมทั้งในและต่างประเทศ

## งบประมาณ

ปีงบประมาณ	เงินงบประมาณ	จ่ายจริง	หมายเหตุ
2556	1,271,000	1,225,600	ประมาณ 40,000 เหรียญสหรัฐฯ
2557	1,250,500	1,286,000	อัตราแลกเปลี่ยน 1 เหรียญสหรัฐฯ
2558	1,600,000	1,310,400	= 31 บาท
2559	1,650,000	1,443,200	
2560	1,400,000	1,426,400	
2561	1,360,000	1,304,800	
2562	1,260,000	1,301,600	

## 2.2 เงินอุดหนุนค่าบำรุงองค์การแผนที่ธรณีวิทยาโลก

52,500 บาท

## ความเป็นมา

Commission for the Geological Map of the World – CGMW เป็นองค์กรเอกชน (NGO) นานาชาติทางด้านวิทยาศาสตร์และการศึกษาที่ไม่หวังผลกำไรก่อตั้งขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1881 (พ.ศ. 2424) ภายใต้กฎหมายของฝรั่งเศส และได้รับการสนับสนุนจาก UNESCO และสมาคมธรณีวิทยาสากล (IUGS) CGMW จัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุน ประสานความร่วมมือด้านการออกแบบมาตรฐาน สนับสนุน ประสานงาน เพื่อการจัดทำและพิมพ์เผยแพร่แผนที่ธรณีวิทยาระดับโลก โดยทำงานร่วมกับกรมธรณีวิทยาและสถาบันทางธรณีวิทยาของประเทศต่างๆทั่วโลกมีสำนักงานใหญ่อยู่ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส ประเทศไทยโดยกรมทรัพยากรธรณีเข้าเป็นสมาชิก CGMW เมื่อปี พ.ศ. 2503

กรมทรัพยากรธรณีเป็นหน่วยงานหลักของประเทศไทยที่ดำเนินงานสำรวจและทำแผนที่ธรณีวิทยาของประเทศ ที่จะต้องมีการเทียบเคียงกับแผนที่ประเทศในภูมิภาคและของโลก จึงต้องเข้าเป็นสมาชิก CGMW เพื่อร่วมทำงานด้านแผนที่ธรณีวิทยากับประเทศต่าง ๆ ตลอดจนติดตามข้อมูลข่าวสาร ความเคลื่อนไหวทางวิชาการ อันเป็นการส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างประเทศควบคู่ไปกับการพัฒนาทางวิชาการโดยเฉพาะคุณภาพแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วนต่าง ๆ ของประเทศ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการและพัฒนาทรัพยากรธรณี ตลอดจนการวางแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการผังเมืองของประเทศ

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ทราบถึงความเคลื่อนไหวทางด้านธรณีวิทยาเกี่ยวกับข้อมูลและเทคโนโลยีในการสำรวจและผลิตแผนที่ธรณีวิทยา และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานของกรมเพื่อให้เกิดความทันสมัยตลอดเวลา
2. เพื่อส่งเสริมความร่วมมือทางวิชาการด้านการสำรวจและผลิตแผนที่ธรณีวิทยากับประเทศและองค์กรระหว่างประเทศทั่วโลกที่เป็นสมาชิก

## งบประมาณ

ปีงบประมาณ	เงินงบประมาณ	จ่ายจริง	หมายเหตุ
2556	52,400	45,461	ประมาณ 1,500 ยูโร อัตราแลกเปลี่ยน 1 ยูโร = 35 บาท
2557	52,400	53,056	
2558	52,600	42,554	
2559	48,800	48,320	
2560	48,000	45,081	
2561	47,300	47,044	
2562	49,200	43,266	

## 2.3 เงินอุดหนุนค่าบำรุงสมาคมธรณีวิทยาสากล

21,700 บาท

## ความเป็นมา

International Union of Geological Science – IUGS เป็นศูนย์รวมประชาคมด้านธรณีวิทยาโลก และเป็นหนึ่งในองค์การระหว่างประเทศด้านวิทยาศาสตร์ที่ใหญ่ที่สุดก่อตั้งขึ้นเมื่อปีพ.ศ. 2504 จัดตั้งขึ้นเพื่อส่งเสริมการศึกษาวิจัยและประสานความร่วมมือระหว่างประเทศด้านธรณีวิทยาและ ทุกๆ 4 ปี IUGS จะจัดการประชุมทางวิชาการระดับโลกที่เรียกว่า “International Geology Congress” เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทาง

วิชาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ด้านธรณีวิทยา ประเทศไทยเข้าเป็นสมาชิกเมื่อปี พ.ศ. 2504 ปัจจุบัน IUGS มีสมาชิก 117 ประเทศ มีสำนักงานเลขาธิการตั้งอยู่ที่เมือง Trondheim ประเทศ Norway

บทบาทที่สำคัญของ IUGS ได้แก่ การเป็นผู้สนับสนุน ให้คำปรึกษา ตลอดจนความช่วยเหลือในด้านวิชาการในการจัดประชุม International Geological Congress (IGC) ซึ่งมีการจัด 4 ปี/ครั้ง เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางวิชาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ด้านธรณีวิทยา ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีได้ส่งผู้แทนเข้าร่วมประชุมครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2543 ที่ประเทศบราซิล นอกจากนี้ IUGS ยังเป็นผู้ให้การสนับสนุนโครงการ IGCP ของ UNESCO รวมทั้งเข้าไปมีบทบาทในกิจกรรมด้านธรณีวิทยาในภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลก เช่น CCOP

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมความร่วมมือทางธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีโดยประสานความร่วมมือต่างประเทศและองค์กรระหว่างประเทศทั่วโลกที่เป็นสมาชิก
2. เพื่อรับทราบความเคลื่อนไหว และข้อมูลข่าวสารวิชาการ ความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ด้านธรณีวิทยาเพื่อประโยชน์ในการดำเนินงานของกรมทรัพยากรธรณี

#### งบประมาณ

ปีงบประมาณ	เงินงบประมาณ	จ่ายจริง	หมายเหตุ
2556	22,300	19,870	ประมาณ 700 เหรียญสหรัฐฯ
2557	22,000	20,468	อัตราแลกเปลี่ยน 1 เหรียญสหรัฐฯ
2558	22,000	20,654	= 31 บาท
2559	22,400	22,280	
2560	22,700	22,276	
2561	23,800	20,874	
2562	22,100	21,336	

#### 2.4 เงินบำรุงประจำปีเพื่อชำระแก่องค์กรพื้นดินท้องทะเลระหว่างประเทศและเงิน Working Capital Fund 809,100 บาท

##### ความเป็นมา

อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล ค.ศ. 1982 (United Nations Convention on the Law of the Sea 1982: UNCLOS) ประเทศไทยได้ยื่นสัตยาบันสารเพื่อเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาฯ และภาคยานุวัติสารเพื่อเข้าเป็นภาคีความตกลงเกี่ยวกับการอนุวัติภาค 11 ของอนุสัญญาฯ เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2554 เข้าเป็นภาคีสมาชิกลำดับที่ 162 และอนุสัญญาฯ มีผลบังคับกับไทยตั้งแต่วันที่ 14 มิถุนายน 2554 เป็นต้นไป กลไกหลักภายใต้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล (UNCLOS) มี 3 กลไก คือ

1. ศาลกฎหมายทะเลระหว่างประเทศ (International Tribunal for the Law of the Sea: ITLOS) เป็นองค์กรที่ก่อตั้งโดยอนุสัญญาฯ และมีหน้าที่วินิจฉัยข้อพิพาทระหว่างรัฐภาคีที่เกี่ยวกับการใช้หรือการตีความอนุสัญญาฯ ประเทศไทยในฐานะรัฐภาคีอนุสัญญาฯ มีพันธกรณีในการชำระเงินบำรุงประจำปีแก่ศาลกฎหมายทะเลระหว่างประเทศ ตามภาคผนวก 6 ข้อ 19 ของอนุสัญญาฯ ซึ่งกำหนดให้รัฐภาคีรับภาระค่าใช้จ่ายของศาลฯ ตามข้อกำหนดและวิธีการที่จะวินิจฉัยในที่ประชุมรัฐภาคี และตาม Regulation 5.3 ของ Financial Regulations of the Tribunal โดยกระทรวงการต่างประเทศมีหน้าที่ชำระเงินบำรุงประจำปีแก่ศาลกฎหมายทะเลระหว่างประเทศ

2. องค์กรพื้นดินท้องทะเลระหว่างประเทศ (International Seabed Authority: ISA) เป็นองค์กรที่ก่อตั้งโดยอนุสัญญาฯ มีอำนาจหน้าที่ดูแลและออกใบอนุญาตให้ผู้ประกอบการแสวงหาประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติใน

“บริเวณพื้นที่” (The Area) และแบ่งปันผลประโยชน์ทางการเงินและทางเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่ได้มาจากกิจกรรมในบริเวณพื้นที่อย่างเป็นธรรม โดยคำนึงถึงผลประโยชน์และความจำเป็นของรัฐกำลังพัฒนาเป็นสำคัญ

3. คณะกรรมาธิการกำหนดขอบเขตของไหล่ทวีป (Commission on the Limits of the Continental Shelf: CLCS) ดำเนินการพิจารณาการกำหนดขอบเขตไหล่ทวีปของประเทศสมาชิก

การที่ประเทศไทยเข้าร่วมเป็นภาคีสมาชิกในอนุสัญญาฯ ไทยมีพันธกรณีต้องชำระเงินบำรุงประจำปีแก่ศาลกฎหมายทะเลระหว่างประเทศ เป็นประจำทุกปีตั้งแต่ปี ค.ศ. 2011 เป็นต้นไป กรมทรัพยากรธรณีได้รับมอบหมายให้จัดตั้งงบประมาณหมวดเงินอุดหนุนเพื่อรองรับการดำเนินงานตามอนุสัญญา UNCLOS ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 เป็นต้นไป และเป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักและมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมขององค์กรฯ โดยตรง พร้อมชำระเงินค่าบำรุงประจำปีและชำระเงิน Working capital ตามอัตราที่สมัชชากำหนด

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อดำเนินการตามพันธกรณีในการเป็นภาคีสมาชิก UNCLOS ของประเทศไทย
2. เพื่อปกป้อง รักษา และดูแลผลประโยชน์ของประเทศในการสำรวจและใช้ประโยชน์ทรัพยากรแร่

ในทะเลหลวง

#### งบประมาณ

ปีงบประมาณ	เงินงบประมาณ	จ่ายจริง	หมายเหตุ
2557	472,000	629,643	ประมาณ 26,100 เหรียญสหรัฐฯ
2558	655,400	605,173	อัตราแลกเปลี่ยน 1 เหรียญสหรัฐฯ =
2559	660,000	657,633	31 บาท
2560	665,000	900,862	
2561	887,400	835,446	
2562	822,200	843,505	

#### 2.5. เงินอุดหนุนค่าบำรุงสถาบันพิพิธภัณฑ์ระหว่างประเทศ

28,000 บาท

#### ความเป็นมา

International Council of Museums – ICOM เป็นองค์กรระหว่างประเทศด้านพิพิธภัณฑ์ที่ไม่หวังผลกำไร ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2489 มีความผูกพันกับ UNESCO และ United Nations' Economic and Social Council จัดตั้งขึ้นเพื่อให้คำแนะนำ ปรีกษา และเป็นศูนย์กลางประสานงานและประสานความร่วมมือระหว่างองค์กรด้านพิพิธภัณฑ์และจัดการพิพิธภัณฑ์ระหว่างประเทศ มีสมาชิกจำนวน 21,000 ราย จาก 140 ประเทศ มีการจัดประชุม ICOM General Conferences ทุก 3 ปี

กรมทรัพยากรธรณีเป็นกรรมการหนึ่งในคณะกรรมการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ซึ่งปลัดกระทรวงศึกษาธิการเป็นประธาน กรรมการในคณะประกอบด้วยหัวหน้าหน่วยงาน (อธิบดีหรือผู้แทน) ซึ่งมีพิพิธภัณฑ์อยู่ เช่น พิพิธภัณฑ์ทรัพยากรธรณีของกรมทรัพยากรธรณี เป็นต้น และกรมทรัพยากรธรณีในฐานะสมาชิกของสถาบันพิพิธภัณฑ์ระหว่างประเทศ (ICOM) จะเข้าร่วมการประชุม ICOM General Conference เพื่อรับทราบความก้าวหน้าของงานพิพิธภัณฑ์จากทั่วโลก ตลอดจนวิธีการจัดการแสดง การจัดกิจกรรม ในรูปแบบหลากหลายจากนานาประเทศ ในทุก 3 ปี และการประชุมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จัดโดยสถาบันพิพิธภัณฑ์ระหว่างประเทศ ณ เมืองมิลาน สาธารณรัฐอิตาลี เพื่อประโยชน์ต่อการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ของกรมทรัพยากรธรณี และเพื่อการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมทันสมัยในการบริหารและพัฒนางานด้านพิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยาของกรมทรัพยากรธรณีและของประเทศไทยต่อไป

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมความรู้วิชาการ และเทคโนโลยีใหม่ๆ ของสาขาวิชาการต่าง ๆ และได้รับทราบข้อมูลข่าวสารความก้าวหน้าของพิพิธภัณฑ์ทั่วโลก
2. เพื่อให้ทราบวิธีการจัดแสดงนิทรรศการใหม่ ๆ การจัดกิจกรรม รูปแบบต่าง ๆ และการใช้ศิลปะใหม่ ๆ ในด้านการบริหารเทคนิค การจัดแสดง รวมทั้งการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ให้ทันสมัยได้มาตรฐานสากล และเป็นประโยชน์ต่อสาธารณชนมากที่สุด

### งบประมาณ

ปีงบประมาณ	เงินงบประมาณ	จ่ายจริง	หมายเหตุ
2556	29,000	18,630	ประมาณ 800 ยูโร อัตราแลกเปลี่ยน 1 ยูโร = 35 บาท
2557	28,600	20,754	
2558	28,900	16,897	
2559	23,600	19,169	
2560	32,400	18,013	
2561	30,000	18,933	
2562	31,200	17,495	

### 3. งบรายจ่ายอื่น

9,335,000 บาท

#### 3.1. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศชั่วคราว

5,735,000 บาท

### หลักการและเหตุผล

กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินงานประสาน และพัฒนาความร่วมมือกับต่างประเทศ และองค์การระหว่างประเทศ ตามภารกิจด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ชากดักดำบรรพ์ ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัย ทั้งในรูปแบบทวิภาคี พหุภาคี การเป็นภาคีสมาชิกตามพันธกรณีระหว่างประเทศ การเป็นผู้แทนของประเทศไทย ในองค์การระหว่างประเทศ การเป็นสมาชิกองค์การระหว่างประเทศ และการมีส่วนร่วมสนับสนุนการดำเนินงานของกระทรวงต้นสังกัด และรัฐบาล เกี่ยวกับการให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะประเด็น ท่าทีที่เกี่ยวข้องทางด้านต่างประเทศ รวมทั้งการแต่งตั้งผู้แทนในการเจรจาความร่วมมือกับต่างประเทศ หรือการประชุมระหว่างประเทศ โดยคำนึงถึงกลุ่มประเทศเป้าหมายที่สำคัญ ได้แก่ กลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน CLMV กลุ่มประเทศ ASEAN และกลุ่มสาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี สหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรปจึงมีความจำเป็นต้องดำรงรักษา พัฒนา และเสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับต่างประเทศและองค์การระหว่างประเทศ เพื่อให้การดำเนินความร่วมมือระหว่างประเทศของกรมทรัพยากรธรณีมีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไทยให้มีบทบาทในเวทีโลก เสริมสร้างและดำเนินการตามมาตรฐานการเชิงรุกในการรักษาผลประโยชน์ของประเทศทางเศรษฐกิจ แสวงหาความร่วมมือที่สนับสนุนการเข้าถึงทรัพยากรวัตถุดิบองค์ความรู้ และเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและคุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้นต่อไป

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อประสานและพัฒนาความร่วมมือระหว่างประเทศ ด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ชากดักดำบรรพ์ ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัย ทั้งในระดับทวิภาคีและพหุภาคี เพื่อรักษาและส่งเสริมผลประโยชน์ของไทยในเวทีระหว่างประเทศ

2. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาความร่วมมือเครือข่ายเพื่อการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีกับกลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน (CLMTV) และประเทศอาเซียน+3 ให้ไทยเป็นศูนย์กลางการพัฒนาทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี และมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนประชาคมอาเซียน รวมทั้งการเชื่อมโยงภายในและภายนอกภูมิภาค

3. เพื่อพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของบุคลากรและองค์กร ให้พร้อมรับต่อบริบทการเปลี่ยนแปลงทุกรูปแบบและทุกมิติ

4. เพื่อสานความสัมพันธ์และเสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับต่างประเทศและองค์การระหว่างประเทศในทุกมิติและทุกระดับเป้าหมาย

### เป้าหมาย

พัฒนาความร่วมมือระหว่างประเทศ ด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ชกตีกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา สิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัย ทั้งในระดับทวิภาคีและพหุภาคี และการเสริมสร้างเครือข่ายกับต่างประเทศหรือองค์การระหว่างประเทศ เพื่อการรักษาและส่งเสริมผลประโยชน์ของไทยในเวทีระหว่างประเทศ และให้ไทยเป็นศูนย์กลางการพัฒนาทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี และมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนประชาคมอาเซียน รวมทั้งการเชื่อมโยงภายในและภายนอกภูมิภาค

### ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ.2563)

### พื้นที่ดำเนินการ

ราชอาณาจักรกัมพูชา สปป.ลาว สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม มาเลเซีย สาธารณรัฐสิงคโปร์ สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ ญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี สาธารณรัฐประชาชนจีน สมาพันธรัฐสวิส สหรัฐอเมริกา สาธารณรัฐอินเดีย และประเทศไทย

### กิจกรรมที่สำคัญ

**ความร่วมมือทวิภาคี** 1,290,000 บาท

1) **ความร่วมมือการสำรวจธรณีวิทยาบริเวณชายแดน ไทย – มาเลเซีย (300,000)**

กรมทรัพยากรธรณี และกรมแร่และธรณีวิทยาของประเทศมาเลเซีย ได้ลงนามข้อกำหนดความร่วมมือการสำรวจธรณีวิทยาร่วมกันในพื้นที่ตลอดแนวชายแดนไทย-มาเลเซีย (Terms of Reference) เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2543 ซึ่งดำเนินการภายใต้คณะกรรมการร่วมมาเลเซีย-ไทย เมื่อปี 2540 สำคัญของ TOR คือการร่วมมือของทั้งสองหน่วยงานในเรื่องการสำรวจและจัดทำข้อมูลทางธรณีวิทยาและแหล่งแร่ บริเวณพื้นที่ตลอดแนวชายแดนและให้มีการประชุมคณะกรรมการ (MT-JGSC) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบผลการดำเนินงานในแต่ละปี และร่วมกำหนดแนวทางหรือสาระความร่วมมือในการดำเนินงานสำรวจทางธรณีวิทยาหรืองานที่เกี่ยวข้องในปีถัดไป โครงการเริ่มดำเนินการสำรวจตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2543 เป็นต้นมา โดยมีผลการดำเนินงานประกอบด้วยการจัดทำรายงานและแผนที่ธรณีวิทยาในพื้นที่ชายแดนของทั้งสองประเทศ การวิจัยทางวิชาการเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ทางธรณีวิทยาของทั้งสองประเทศในระดับสากล การสำรวจธรณีวิทยาประยุกต์ การพัฒนาบุคลากรของทั้งสองหน่วยงาน รวมถึงกิจกรรมตอบสนองความต้องการของประชาชนของทั้งสองประเทศในเรื่องอุทยานธรณีและธรณีพิบัติภัย

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ทั้งสองฝ่ายมีแผนการดำเนินงานความร่วมมือด้านการจัดทำข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาบริเวณชายแดนมาเลเซีย-ไทย การเทียบสัมพันธ์ลำดับชั้นหินและชกตีกดำบรรพ์ การศึกษาธรณีพิบัติภัย การพัฒนาบุคลากรของทั้งสองประเทศ การเผยแพร่ผลงานและการเข้าร่วมประชุมคณะทำงานโครงการร่วมสำรวจธรณีวิทยาบริเวณชายแดนมาเลเซีย-ไทยรวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 300,000 บาท

## 2) ความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ไทย – จีน (640,000)

ปี พ.ศ. 2554-2559 กรมทรัพยากรธรณีและ China Geological Survey (CGS) ได้ประสานงานและร่วมลงนามในบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) เพื่อร่วมกันผลักดันและพัฒนาความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี แลกเปลี่ยนข้อมูลผลการวิจัยและเทคนิคของหน่วยงานและบุคลากรของทั้งสองประเทศ และในปี 2558-2562 ได้พัฒนาและขยายกรอบความร่วมมือทางวิชาการ นอกเหนือจาก CGS เพื่อพัฒนางานทุกด้านกับประเทศจีนที่มีความพร้อมและศักยภาพด้านความรู้ ประสบการณ์ และเทคโนโลยี โดยเป็นไปตามพันธกรณีที่เกี่ยวข้องกับ CGS และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ

- CGS โดยหน่วยงานสถาบันด้านทรัพยากรแร่ (Institute of Mineral Resources: IMR) เป็นความร่วมมือที่ดำเนินการตาม Agreement ของทั้งสองหน่วยงาน ในการศึกษาวิจัยและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับแร่โพแทชหรือทรัพยากรแร่ที่สำคัญอื่น ๆ

- CGS โดยหน่วยงาน Qingdao Institute of Marine Geology (QIMG) เป็นความร่วมมือในการศึกษาวิจัยธรณีวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง โดยประกอบด้วยการจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาทางทะเลและการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล ดำเนินการตาม Minutes of the Meeting ภายใต้อกรอบ MOU ระหว่างกรมทรัพยากรธรณีและ CGS

- หน่วยงาน Yunnan Earthquake Agency (YEA) ภายใต้อกรอบ China Earthquake Administration (CEA) และกรมทรัพยากรธรณี ได้ลงนาม ROD ร่วมกันเพื่อดำเนินงานความร่วมมือการสำรวจศึกษาวิจัยรอยเลื่อนและแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างสาธารณรัฐประชาชนจีนและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การศึกษาระยะเวลาและอัตราการเคลื่อนตัว การศึกษารอบการเกิดแผ่นดินไหวในอดีตของรอยเลื่อนขนาดใหญ่ที่พบในพื้นที่โครงการและการศึกษาวิจัยกลไกการเกิดแผ่นดินไหว โดยการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสาร และการฝึกอบรม

- CGS โดย International Research Center on Karst (IRCK), Institute of Karst Geology (IKG) ได้ลงนาม MOM ร่วมกันเมื่อเดือนสิงหาคม 2559 ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน เพื่อดำเนินความร่วมมือทางวิชาการด้านการสำรวจธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัยตามแนวเส้นทางรถไฟ จีน-ไทย และการสำรวจธรณีวิทยาลักษณะภูมิประเทศแบบหินปูน

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 มีแผนการความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีไทย-จีน กับหน่วยงานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีต่างๆ ของสาธารณรัฐประชาชนจีนรวม 4 เรื่อง ประกอบด้วย ธรณีวิทยาในภูมิภาคแบบหินปูน ธรณีวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง ธรณีพิบัติภัยรอยเลื่อนมีพลัง และด้านทรัพยากรแร่ โดยใช้งบประมาณรวมทั้งสิ้น 640,000 บาท

## 3) ความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ไทย – ญี่ปุ่น (350,000)

กรมทรัพยากรธรณี และหน่วยงานสำรวจธรณีวิทยาประเทศญี่ปุ่น (Geological Survey of Japan : GSJ) มีความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ภายใต้อกรอบบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูล และดำเนินกิจกรรมความร่วมมือทางธรณีวิทยาในสาขาต่าง ๆ โดยในปี พ.ศ. 2561 ทั้งสองฝ่ายได้ร่วมลงนามในบันทึกความเข้าใจฉบับใหม่ โดยสาระสำคัญเป็นไปตามกรอบความร่วมมือเดิม ได้แก่ ธรณีวิทยา ธรณีแปรสัณฐาน ธรณีวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง ทรัพยากรธรณี ธรณีพิบัติภัย พิพิธภัณฑสถานธรณีวิทยา และอุทยานธรณี

ในปี พ.ศ. 2563 ทั้งสองประเทศมีแผนงานหารือความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยา เทคโนโลยี และการศึกษาวิจัยทางวิชาการด้านธรณีวิทยาตามบันทึกความเข้าใจร่วมกับ GSJ โดยใช้งบประมาณรวมทั้งสิ้น 350,000 บาท

#### 4) ความร่วมมือด้านแร่ธาตุอาเซียน (ASEAN Senior Officials Meeting on Minerals : ASOMM) (170,000)

การประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านแร่ธาตุอาเซียน (ASOMM) เป็นการดำเนินความร่วมมือในรูปแบบการประชุมเพื่อจัดทำกรอบการเจรจาระดับรัฐมนตรี ภายใต้ความร่วมมือด้านแร่ของอาเซียนอยู่ภายใต้ปฏิญญากรุงเทพฯ ในปี พ.ศ. 2538 มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อส่งเสริมการค้าและการลงทุนทางด้านแร่ธาตุและอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องกับแร่ธาตุให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนเป็นสำคัญ โดยมีอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรมเป็นผู้แทนถาวรของประเทศไทยและกรมทรัพยากรธรณีเข้าร่วมในคณะผู้แทนไทยและรับผิดชอบหลักในการดำเนินงานของคณะทำงานด้านสารสนเทศและฐานข้อมูล ASOMM

ASOMM มีการประชุมปีละ 1 ครั้ง คือ การประชุมประจำปีของเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านแร่อาเซียน เพื่อประสานความร่วมมือ ติดตามผลการดำเนินงานในด้านส่งเสริมการค้าและการลงทุนเกี่ยวกับแร่ธาตุและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง และเร่งรัดให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม โดยประเทศสมาชิกจะหมุนเวียนกันเป็นเจ้าภาพ และการประชุมคณะทำงานฯ เพื่อกำหนดกรอบและข้อเสนอสำหรับการพิจารณาและให้ความเห็นชอบโดยเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านแร่ธาตุอาเซียน พร้อมกับการประชุมร่วมกับประเทศคู่เจรจา 3 ประเทศ (ASOMM +3) ในประเด็นที่กลุ่มประเทศอาเซียนมีความสนใจ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 มีแผนการเข้าร่วมประชุมคณะทำงานความร่วมมือด้านแร่ธาตุอาเซียน ณ สาธารณรัฐสิงคโปร์ โดยใช้งบประมาณรวมทั้งสิ้น 170,000 บาท

#### 5) ความร่วมมือเครือข่ายเพื่อการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี (1,300,000)

กรมทรัพยากรธรณี ได้ดำเนินงานพัฒนาและส่งเสริมความร่วมมือเครือข่ายเพื่อการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีอย่างเป็นรูปธรรมกับกลุ่มประเทศเป้าหมายที่สำคัญได้แก่ ราชอาณาจักรกัมพูชา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม (CLMV) กลุ่มประเทศภายใต้สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ASEAN) และกลุ่มประเทศคู่เจรจาสำคัญคือ สาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี โดยมุ่งเน้นในการดำเนินความร่วมมือเพื่อส่งเสริมความเชื่อมโยงในภูมิภาค (Connectivity) และสนับสนุนความเชื่อมโยงภายใต้แนวคิดหุ้นส่วนความเชื่อมโยงอาเซียน +3 (ASEAN Plus Three Partnership on Connectivity) ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายด้านการต่างประเทศของรัฐบาล มีกิจกรรมหลักคือการประชุมหารือ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถทางวิชาการของบุคลากร การร่วมจัดทำฐานข้อมูลทางธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี และการร่วมวางแผนและส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรณีอย่างถูกต้อง ยั่งยืน และตอบสนองต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับอาเซียน โดยมุ่งเป้าหมายให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของความร่วมมือและมีบทบาทสำคัญในเวทีอาเซียนและนานาชาติในการเข้าถึงทรัพยากร วัตถุดิบ องค์ความรู้ และเทคโนโลยี

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 มีแผนการดำเนินงานความร่วมมือเครือข่ายเพื่อการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยา และทรัพยากรธรณีกับกลุ่มประเทศอาเซียน+3 ให้เป็นไปตามข้อตกลงในบันทึกการประชุม ประกอบด้วยการบริหารจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีการบริหารจัดการและการสำรวจธรณีวิทยาและอุทยานธรณีการบริหารจัดการและการสำรวจธรณีพิบัติภัย และการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยาให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้โดยใช้งบประมาณรวมทั้งสิ้น 1,300,000 บาท

**6) การประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล (United Nations Convention on the Law of the Sea: UNCLOS) (500,000)**

อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล UNCLOS ที่ประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีสมาชิก ได้มอบหมายให้กรมทรัพยากรธรณีเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินงานตามอนุสัญญา ในส่วนขององค์กรพื้นดินท้องทะเลระหว่างประเทศ (International Seabed Authority: ISA) รวมถึงการชำระค่าสมาชิกตามพันธกรณี โดยกิจกรรมสำคัญภายใต้ ISA เป็นการพิจารณารับรอง/เห็นชอบให้มีการสำรวจทรัพยากรแร่ในทะเลหลวง และกรมทรัพยากรธรณีต้องส่งผู้แทนเข้าร่วมการประชุมในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านการสำรวจทรัพยากรธรณีของประเทศภาคีสมาชิกเพื่อเข้าไปมีส่วนร่วมของกลไกต่าง ๆ ภายใต้ UNCLOS ซึ่งเป็นการปกป้อง รักษา และดูแลผลประโยชน์ของประเทศในการสำรวจและใช้ประโยชน์ทรัพยากรแร่ในทะเลหลวง และรับทราบแนวทางการดำเนินงานตามระเบียบข้อกฎหมายตามพันธกรณีภายใต้อนุสัญญาระหว่างประเทศที่จะมีผลต่อการดำเนินงานของประเทศไทย กรมทรัพยากรธรณีจึงจำเป็นต้องส่งผู้แทนเข้าร่วมประชุม ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 งบประมาณ 500,000 บาท

**7) ความร่วมมือด้านการประชุมใหญ่สภานธรณีวิทยานานาชาติ (IGC) (480,000)**

การประชุมใหญ่สภานธรณีวิทยานานาชาติ (The International Geological Congress: IGC) ก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1876 จัดขึ้นทุก ๆ 4 ปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีสำหรับการนำเสนอและแสดงผลงานในทุกสาขาที่เกี่ยวข้องด้านธรณีศาสตร์ และการจัดการประชุม business meeting ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ส่งเสริมสนับสนุนเครือข่ายระหว่างประเทศ และเปิดโอกาสในการศึกษาทางด้านธรณีวิทยาที่น่าสนใจผ่านการศึกษาภาคสนามต่าง ๆ ที่จัดขึ้นก่อนและหลังการประชุม โดยกรมทรัพยากรธรณีได้ส่งผู้แทนเข้าร่วมการประชุม IGC และเสนอผลงานในการประชุม IGC ตั้งแต่ครั้งแรกที่กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ จนมาถึงการประชุม IGC ครั้งที่ 35 ครั้งล่าสุด เมื่อเดือนสิงหาคม 2559 ณ สาธารณรัฐแอฟริกาใต้และสาธารณรัฐอินเดียได้รับเป็นเจ้าภาพจัดการประชุม IGC ครั้งที่ 36 ในเดือนมีนาคม 2563

การประชุม IGC เป็นเวทีการประชุมหลักของสมาคมธรณีวิทยาสากล (International Union of Geological Sciences: IUGS) ซึ่งเป็นองค์การระหว่างประเทศด้านวิทยาศาสตร์ที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งที่เป็นศูนย์รวมของหน่วยงานและผู้ทำงานด้านธรณีศาสตร์ (Geosciences) มีวัตถุประสงค์เพื่อการสนับสนุน ส่งเสริม และกระตุ้นให้เกิดการศึกษาวิจัย และนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อแก้ปัญหาทางธรณีวิทยาของโดยเฉพาะอย่างยิ่งมีปัญหามีความสำคัญเกี่ยวข้องทั่วโลกและเพื่อประโยชน์สุขต่อมนุษยชาติ ที่ประเทศไทยโดยกรมทรัพยากรธรณี เป็นสมาชิก IUGS ในลักษณะหน่วยงานภาคี IUGS (Adhering Organization) และได้มีการรวม IUGS และ IGC เป็นสภาเดียวกันอย่างเป็นทางการ (The Joint IUGS-IGC Council) เพื่อเป็นองค์กรตัวแทนด้านธรณีวิทยาของโลกเพียงหนึ่งเดียว และทำให้การบริหารจัดการของ IUGS และ IGC มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 กรมทรัพยากรธรณีซึ่งเป็นหน่วยงานหลักทางวิชาการธรณีวิทยาและเป็นตัวแทนประเทศไทย จำเป็นต้องส่งผู้แทนเข้าร่วมการประชุมใหญ่สภานธรณีวิทยานานาชาติ ครั้งที่ 36 ณ สาธารณรัฐอินเดีย โดยใช้งบประมาณ 480,000 บาท

**8) การประชุมคณะผู้เชี่ยวชาญด้านการจำแนกทรัพยากร UNFC ภายใต้ความร่วมมือคณะกรรมการด้านเศรษฐกิจสหประชาชาติ (UNECE) (400,000)**

คณะกรรมการด้านเศรษฐกิจสหประชาชาติเพื่อภูมิภาคยุโรป (UNECE) ได้จัดให้มีโปรแกรมความร่วมมือ โดยให้มีคณะผู้เชี่ยวชาญดำเนินการจัดทำมาตรฐานทรัพยากร (Expert Group on Resource Classification) เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2552 โดยได้ดำเนินการพัฒนา United Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Reserves and Resources 2009 หรือ “UNFC-2009” เป็นระบบการจำแนก

ทรัพยากรแร่และพลังงานฟอสซิลขององค์กรสหประชาชาติ ปี 2009 เพื่อให้เป็นมาตรฐานในการจัดระบบหมวดหมู่ และการประเมินแหล่งทรัพยากรแร่และปิโตรเลียมของโลกอย่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำ เป็นไปตามข้อมูลทั้งด้านวิทยาศาสตร์ เศรษฐกิจ สังคม เพื่ออธิบายโครงการที่มีการนำทรัพยากรธรณีขึ้นมาใช้ ภายใต้ศัพท์บัญญัติเพียงชุดเดียว ใช้รหัสตัวเลข ทำให้ไม่มีปัญหาในการสื่อสารและสื่อความหมายสำหรับประเทศต่าง ๆ ที่ใช้ภาษาต่างกัน

การประชุมคณะผู้เชี่ยวชาญด้านการจำแนกทรัพยากรสมัยที่ 8 จะมีการหารือเกี่ยวกับข้อกำหนดที่จัดทำขึ้น (Generic specification: secondary rules) ของ UNFC-2009 และสนับสนุนความต้องการของประเทศไทยสำหรับการจัดการทรัพยากรธรณีให้เป็นไปตามระบบสากลรวมถึงการหารือเกี่ยวกับผลประโยชน์และประเด็นท้าทายต่างๆของ UNFC ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 กรมทรัพยากรธรณีจะส่งผู้แทนเข้าร่วมประชุม ณ สมาพันธรัฐสวิส โดยใช้งบประมาณ 400,000 บาท

#### 9) การประชุมเครือข่ายอุทยานธรณีระดับภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกและระดับโลก (APGN/GGN) (550,000)

เครือข่ายอุทยานธรณีระดับโลก (Global Geoparks Network: GGN) จัดตั้งขึ้นครั้งแรกในปี 2547 ในลักษณะพันธมิตรนานาชาติ ภายใต้ UNESCO และได้พัฒนาต้นแบบที่ดีและมาตรฐานให้ทุกประเทศนำไปใช้เพื่อคุ้มครองป้องกันแหล่งมรดกโลกทางธรณีวิทยา ร่วมกับการพัฒนาในภูมิภาคต่างๆ ของโลกในด้านเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน โดยในปี 2558 ประเทศสมาชิกของ UNESCO จำนวน 195 ประเทศ ได้ให้สัตยาบันตราสัญลักษณ์ UNESCO Global Geoparks เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2558 แสดงให้เห็นถึงความร่วมมือในระดับสากลของการบริหารจัดการแหล่งมรดกโลกทางธรณีวิทยาที่มีความโดดเด่นอย่างเป็นองค์รวม

ประเทศไทยโดยอุทยานธรณีโลกสตูล ได้รับการรับรองให้ใช้ตราสัญลักษณ์ UNESCO Global Geoparks ซึ่งเป็นเครื่องหมายที่แสดงถึงคุณภาพระดับโลกของอุทยานธรณี และนำไปสู่การได้รับประโยชน์จากเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศในการส่งเสริมประชาสัมพันธ์ และแสวงหาแหล่งทุนสนับสนุนการดำเนินงานได้ ทั้งนี้ คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2561 รับทราบเรื่อง อุทยานธรณีสตูลได้รับการรับรองจากยูเนสโกเป็นอุทยานธรณีโลก (UNESCO Global Geoparks) และมอบหมายให้หน่วยงานภาครัฐ โดยมีกรมทรัพยากรธรณีเป็นหน่วยงานหลักเพื่อการสนับสนุนและการดำรงไว้ของอุทยานธรณีระดับโลกสตูล และเร่งสร้างเครือข่ายอุทยานธรณีระดับโลกให้เป็นไปตามเกณฑ์ของยูเนสโกโดยเร็ว

การประชุมเครือข่ายอุทยานธรณีระดับโลกของยูเนสโก (Global Geoparks Network: GGN) และการประชุมเครือข่ายอุทยานธรณีโลกในเอเชีย-แปซิฟิก (Asia-Pacific Geoparks Network: APGN) จัดขึ้นทุก 2 ปี สลับกัน เป็นกิจกรรมหลักของยูเนสโกที่กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อร่วมประชุมหารือ แลกเปลี่ยนองค์ความรู้และข้อมูลข่าวสารสำหรับประเทศสมาชิกอุทยานธรณีระดับโลกของยูเนสโก การเป็นตัวแทนประเทศในการประชุมระดับบริหารของกลุ่มประเทศสมาชิกอุทยานธรณีระดับโลก และการเข้าร่วมประชุมวิชาการนานาชาติอุทยานธรณีระดับโลกโดยการประชุมเครือข่ายอุทยานธรณีระดับโลกของยูเนสโกครั้งที่ 8 (8<sup>th</sup> GGN) ซึ่งเป็นครั้งล่าสุด ได้จัดขึ้นแล้วในเดือนกันยายน 2561 ณ สาธารณรัฐอิตาลีการประชุมเครือข่ายอุทยานธรณีโลกในเอเชีย-แปซิฟิกครั้งที่ 6 (6<sup>th</sup> APGN) จัดในเดือนสิงหาคม 2562 ณ สาธารณรัฐอินโดนีเซีย และการประชุมเครือข่ายอุทยานธรณีระดับโลกของยูเนสโกครั้งที่ 9 (9<sup>th</sup> GGN) จะจัดขึ้นอีกครั้ง ณ สาธารณรัฐเกาหลี ในปี พ.ศ. 2563

กรมทรัพยากรธรณีในฐานะหน่วยงานหลักของประเทศในด้านการจัดการอุทยานธรณีที่ประเทศไทยจะเข้าร่วมในฐานะประเทศสมาชิกถาวรจึงมีความจำเป็นต้องเข้าร่วมการประชุมเครือข่ายอุทยานธรณีระดับโลกของยูเนสโก (Global Geoparks Network: GGN) ครั้งที่ 9 ณ สาธารณรัฐเกาหลี โดยใช้งบประมาณ 550,000 บาท

ความร่วมมือทางวิชาการระหว่างประเทศ

1,045,000 บาท

**10) ความร่วมมือการเทียบสัมพันธ์ข้อมูลทางธรณีวิทยานานาชาติ (International Geological Correlation Programme: IGCP) ภายใต้ UNESCO/IUGS (495,000)**

IGCP (International Geological Correlation Programme) เป็นโครงการความร่วมมือทางวิชาการภายใต้ UNESCO และ IUGS ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในเรื่องวิทยาศาสตร์โลก (Earth Science) โดยการดำเนินโครงการ IGCP ทำให้เกิดโครงการวิจัยทางธรณีวิทยามากกว่า 300 โครงการ โดยการมีส่วนร่วมของนักวิจัยทางธรณีวิทยาและธรณชาติวิทยาจากกว่า 150 ประเทศทั่วโลกนับว่าเป็นช่องทางหลักของการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางวิชาการและผลวิจัยใหม่ ๆ ของนักวิจัยในระดับภูมิภาคหรือในระดับสากลดังกล่าว

ประเทศไทยโดยกรมทรัพยากรธรณี ได้เข้าไปมีส่วนร่วมในโครงการ IGCP มาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 จนถึงปัจจุบัน ตามภารกิจหลักในการปรับปรุงข้อมูลวิชาการด้านธรณีวิทยาของประเทศ และการเป็นมาตรฐานทางด้านข้อมูลธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีของประเทศ และปัจจุบันกรมทรัพยากรธรณีเป็นผู้ประสานงานโครงการ IGCP ของประเทศไทย จำนวน 2 โครงการ คือ

- 1) โครงการ IGCP668 เป็นการศึกษาวิจัยธรณีประวัติและการเคลื่อนตัวของแผ่นทวีปคอนควานา และวิวัฒนาการของโลกในช่วงมหายุคพาลีโอโซอิกตอนต้นได้รับการอนุมัติและได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก UNESCO และ IUGS ในปี พ.ศ. 2561 และสิ้นสุดโครงการในปี พ.ศ. 2565 โดยในปี พ.ศ. 2563 จะมีการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ IGCP 668 ณ สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา
- 2) โครงการ IGCP679 (2019-2023) เป็นการศึกษาวิจัยความหลากหลายทางด้านสภาพแวดล้อมและวิวัฒนาการของระบบนิเวศของโลกในยุคครีเทเชียสในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกตะวันตก เป็นโครงการต่อเนื่องจาก IGCP 608 ที่ได้รับการอนุมัติและได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก UNESCO และ IUGS ในปี 2562 และสิ้นสุดโครงการในปี 2566 โดยในปี 2563 จะมีการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ IGCP 679 ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน

สำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 กรมทรัพยากรธรณีจึงจำเป็นต้องส่งนักวิชาการเข้าร่วมประชุมและนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ IGCP 668 ครั้งที่ 3 ณ สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา และการประชุม ฯ IGCP 679 ครั้งที่ 1 ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน โดยใช้งบประมาณ 495,000 บาท

**11) ความร่วมมือทางวิชาการด้านพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ธรณีวิทยาและธรณชาติวิทยา (350,000)**

กรมทรัพยากรธรณีในฐานะหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่บริหารจัดการซากดึกดำบรรพ์ของประเทศไทย ให้มีประสิทธิภาพและสามารถคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ที่มีคุณค่าไว้เป็นสมบัติของแผ่นดิน และการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ธรณีวิทยาและธรณชาติวิทยา โดยเป็นไปตาม พระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 ที่กรมทรัพยากรธรณีดูแลรับผิดชอบ จำเป็นต้องมีความร่วมมือทางวิชาการด้านพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ธรณีวิทยาและธรณชาติวิทยากับหน่วยงานระดับโลกที่มีความเจริญก้าวหน้าอย่างมากทั้งทางวิชาการ องค์ความรู้ และเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและประสิทธิภาพความร่วมมือระหว่างประเทศทางวิชาการในระดับนานาชาติ เพื่อการพัฒนาและบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ธรณีวิทยาและธรณชาติวิทยาให้มีความทันสมัย น่าสนใจ เป็นแหล่งเรียนรู้ อันยิ่งใหญ่ และแหล่งสร้างรายได้ทางเศรษฐกิจของประเทศ

เพื่อให้การพัฒนางานด้านพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ธรณีวิทยาและธรณชาติวิทยาเป็นไปตาม พ.ร.บ. คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 กรมทรัพยากรธรณีจึงได้ดำเนินความร่วมมือทางวิชาการฯ ตามข้อตกลงระหว่างประเทศ ดังนี้

1. พิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์จื่อกง (Zigong Dinosaur Museum) เมืองจื่อกง สาธารณรัฐประชาชนจีน โดยมีลงนามการจัดตั้งความสัมพันธ์พิพิธภัณฑ์บ้านพี่เมืองน้อง (The Sister Museum Relationship) และบันทึกการประชุม (The Record of Discussion : ROD) เพื่อการบริหารจัดการและส่งเสริมพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ของประเทศไทย มีการบริหารจัดการอย่างเป็นมาตรฐานสากล และสามารถยกระดับให้เป็นอุทยานธรณีไดโนเสาร์

2. พิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ จังหวัดฟูกุอิ (Fukui Prefectural Dinosaur Museum) ประเทศญี่ปุ่น โดยมีการลงนามข้อตกลงความร่วมมือจัดตั้งพิพิธภัณฑ์บ้านพี่เมืองน้อง (Sister Museum) เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2557 เพื่อพัฒนาและส่งเสริมด้านการจัดแสดงพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ งานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และทางด้านการให้บริการการศึกษา แลกเปลี่ยนองค์ความรู้และเทคโนโลยีระหว่างสองประเทศ

โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 มีแผนงานเดินทางไปเข้าร่วมประชุมหรือความร่วมมือทางวิชาการด้านพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา 2 ครั้ง ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน และ ประเทศญี่ปุ่น โดยใช้งบประมาณ 350,000 บาท

## 12) ความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีพิบัติภัย

(200,000)

กรมทรัพยากรธรณีมีภารกิจในการดำเนินการศึกษาวิจัยด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมธรณีพิบัติภัยเพื่อการวางผังเมืองและชุมชนการวางโครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภคการวางแผนการจัดการเกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงธรณีพิบัติภัยการจัดการชายฝั่งทะเลและตลิ่งแม่น้ำ โดยมีประเด็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญคือการพัฒนาศักยภาพการวิจัยและเทคโนโลยีที่ทันสมัยและขั้นตอนที่มีประสิทธิภาพมาใช้ในการลดผลกระทบด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัยพร้อมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อจัดทำแผนมาตรการแนวทางในการลดผลกระทบและปัจจัยเสี่ยงด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย

กรมทรัพยากรธรณีจึงได้ร่วมกับ Japan Association for Earthquake Engineering ในการส่งผู้แทนเข้าร่วมการประชุม 17<sup>th</sup> World Conference on Earthquake Engineering ณ เมืองเซนได ประเทศญี่ปุ่น เพื่อใช้เป็นเวทีในการนำเสนอผลงานวิชาการระหว่างประเทศ แลกเปลี่ยนองค์ความรู้และวิทยาการด้านธรณีพิบัติภัยและธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม เพื่อนำมาปรับใช้และเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการข้อมูล แผนและแนวทางในการลดผลกระทบและปัจจัยเสี่ยงด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย

โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 มีแผนงานเดินทางไปเข้าร่วมประชุมทางวิชาการด้านธรณีพิบัติภัย ณ ประเทศญี่ปุ่น โดยใช้งบประมาณ 200,000 บาท

### 3.2 ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมคณะกรรมการประสานงานเกี่ยวกับการสำรวจทรัพยากรธรณี ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (CCOP)

2,500,000 บาท

#### หลักการและเหตุผล

คณะกรรมการประสานงานเกี่ยวกับการสำรวจทรัพยากรธรณีในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และตะวันออกเฉียงใต้ (CCOP) เป็นองค์การระหว่างรัฐบาลจัดตั้งขึ้นเพื่อประสานความร่วมมือทางวิชาการเกี่ยวกับการสำรวจทรัพยากรธรณีในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประเทศไทยเข้าเป็นสมาชิก CCOP ในปี พ.ศ. 2509 ตั้งแต่ครั้ง CCOP ยังเป็นองค์การภายใต้ไอคาเฟ (ECAFE) ซึ่งต่อมาเปลี่ยนเป็นเอสแคป (ESCAP) และได้เปลี่ยนเป็นองค์การระหว่างรัฐบาลอย่างเป็นทางการเมื่อปี พ.ศ. 2530

กรมทรัพยากรธรณี มีบทบาทเป็นศูนย์ประสานงานด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีของประเทศไทย และมีอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี เป็นผู้แทนถาวรของประเทศไทยประจำ CCOP ปัจจุบัน CCOP มีสมาชิกจำนวน 15 ประเทศ ประกอบด้วย ราชอาณาจักรกัมพูชา สาธารณรัฐประชาชนจีน สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี มาเลเซีย สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา ปาปัวนิวกินี สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐสิงคโปร์ ประเทศไทย สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม สาธารณรัฐประชาธิปไตยติมอร์ เลสเต สเปน ลาว และมองโกเลีย นอกจากนี้ CCOP ได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนจากหลายประเทศและองค์กร เรียกว่าประเทศที่ให้ความร่วมมือ (Cooperating Countries) 14 ประเทศ และองค์การระหว่างประเทศที่ให้ความร่วมมือ (Cooperating Organizations) 14 องค์กร ผลประโยชน์ที่ประเทศไทยได้รับการเข้าเป็นสมาชิก CCOP คือ ความร่วมมือในการพัฒนาความรู้ ประสบการณ์ และระบบข้อมูลทางธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีในภูมิภาค ความช่วยเหลือทางวิชาการ ค่าใช้จ่ายให้เจ้าหน้าที่ของไทยในการเข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมของ CCOP

CCOP บริหารงานโดยคณะกรรมการบริหาร(Steering Committee)ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากประเทศสมาชิก ทำหน้าที่กำกับดูแลด้านนโยบาย การอนุมัติแผนและงบประมาณ มีสำนักงานเลขานุการ (CCOP Technical Secretariat) ซึ่งมีที่ตั้งของสำนักงานอยู่ในกรุงเทพฯ เป็นกลไกในการปฏิบัติการ และมีคณะที่ปรึกษา (Advisory Group) ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจากประเทศและองค์การระหว่างประเทศที่ให้ความร่วมมือ CCOP บริหารงานโดยเงินค่าสมาชิก และเงินสนับสนุนจากประเทศและองค์การระหว่างประเทศที่ให้ความร่วมมือ โดยเฉพาะในโครงการต่าง ๆ

CCOP มีการประชุมปีละ 2 ครั้ง คือ

1. การประชุมใหญ่ประจำปีของ CCOP (Annual Session) ซึ่งจะมีการประชุมคณะกรรมการบริหาร(Steering Committee Meeting)ร่วมด้วย ซึ่งจะจัดขึ้นโดยประเทศสมาชิกหมุนเวียนสลับกันเป็นเจ้าภาพ
2. การประชุมคณะกรรมการบริหาร CCOP (Steering Committee Meeting) เป็นการประชุมกลางปีที่จัดขึ้นในประเทศไทยทุกปี โดยกรมทรัพยากรธรณีร่วมเป็นเจ้าภาพจัดการประชุมกับ CCOP

กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินงานตามพันธกรณีระหว่างประเทศของความร่วมมือ CCOP และในฐานะผู้แทนถาวรของประเทศไทยประจำ CCOP ที่มีภารกิจในการจัดประชุมระหว่างประเทศของ CCOP ร่วมกับสำนักงาน CCOP กลางปีเป็นประจำทุกปี และการส่งผู้แทนเข้าร่วมการประชุมและกิจกรรมต่าง ๆ ทุกครั้งของ CCOP ทั้งนี้ ด้วยเหตุที่ประเทศสมาชิกลำดับถัดจากสาธารณรัฐเกาหลี มีข้อติดขัดในการรับเป็นเจ้าภาพจัดการประชุมประจำปีและประชุมคณะกรรมการบริหาร CCOP ที่ประชุมคณะกรรมการบริหาร CCOP ครั้งที่ 71 เมื่อเดือนตุลาคม 2561 ณ สาธารณรัฐเกาหลี ได้เห็นชอบให้ประเทศไทยโดยกรมทรัพยากรธรณี เป็นเจ้าภาพจัดการประชุมประจำปี CCOP ครั้งที่ 55 และการประชุมคณะกรรมการบริหาร ครั้งที่ 73 ซึ่งเป็นไปตามกฎระเบียบของ CCOP (Rules of Procedure of

CCOP ) ณ ประเทศไทย และได้รับความเห็นชอบในหลักการจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้ว

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อดำเนินการจัดการประชุมประจำปี CCOP ครั้งที่ 55 และการประชุมคณะกรรมการบริหาร ครั้งที่ 73 (ปลายปี) ตามพันธกรณีองค์การระหว่างประเทศ
2. เพื่อดูแล รักษา และส่งเสริมผลประโยชน์ของประเทศในฐานะประเทศสมาชิก CCOP ในการและส่งผู้แทนประเทศไทยเข้าร่วมการประชุมประจำปี CCOP และการประชุมคณะกรรมการบริหาร CCOP เพื่อพิจารณาการบริหารงานและการดำเนินงานต่าง ๆ ของ CCOP

### เป้าหมาย

ดำเนินการจัดการประชุมประจำปี CCOP ครั้งที่ 55 และการประชุมคณะกรรมการบริหาร ครั้งที่ 73 (ปลายปี)เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และส่งผู้แทนไทยเข้าร่วมประชุมพิจารณาแผนการดำเนินงานของ CCOP และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินงานของ CCOP เพื่อดูแลรักษาผลประโยชน์ของประเทศเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทยในฐานะประเทศสมาชิก

### ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2562

### พื้นที่ดำเนินการ

สถานที่เอกชน ณ ประเทศไทย

### กิจกรรมการดำเนินการ

ดำเนินการจัดการประชุมประจำปี CCOP ครั้งที่ 55 (The 55<sup>th</sup> CCOP Annual Session) และการประชุมคณะกรรมการบริหาร ครั้งที่ 73 (The 73<sup>rd</sup> CCOP Steering Committee Meeting)

### งบประมาณ

2,500,000 บาท

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นเจ้าภาพจัดการประชุมประจำปี CCOP ครั้งที่ 55 และการประชุมคณะกรรมการบริหาร ครั้งที่ 73 (ปลายปี) สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี สรุปลงผลการประชุมและโครงการต่างๆ ที่ได้รับอนุมัติส่งผลดีต่อประเทศไทยและประเทศสมาชิก ได้เข้าร่วมในการดูแลรักษาผลประโยชน์ของประเทศเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทยในฐานะประเทศสมาชิก
2. เครือข่ายองค์การระหว่างประเทศและหน่วยงานต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง มีความเข้มแข็ง มีความสัมพันธ์ที่แน่นแฟ้นระหว่างกัน
3. บทความและองค์ความรู้ทางวิชาการภายใต้การประชุม Thematic Session ได้รับการรวบรวมและเผยแพร่ต่อสาธารณชนในวงกว้าง รวมทั้งบุคลากรและองค์กรด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรรมชาติของประเทศได้รับองค์ความรู้ ประสบการณ์ และทักษะการพัฒนาศักยภาพให้ดียิ่งขึ้น

**รายละเอียดค่าใช้จ่ายในงบจัดการประชุมระหว่างประเทศ**  
**คณะกรรมการประสานงานเกี่ยวกับการสำรวจทรัพยากรธรณีในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (CCOP)**  
**เรื่อง "การประชุมประจำปี CCOP ครั้งที่ 55 (The 55<sup>th</sup> CCOP Annual Session)**  
**และการประชุมคณะกรรมการบริหาร CCOP ครั้งที่ 73 (The 73<sup>rd</sup> CCOP Steering Committee Meeting)"**  
**เดือนพฤศจิกายน 2562 ณ สถานที่เอกชน จังหวัดเชียงใหม่**

รายการ	ราคา (บาท)	จำนวน คน/คัน/ชุด	จำนวนวัน/ ครั้ง/ชม.	รวม (บาท)
<b>1. ค่าอาหารและการจัดเลี้ยง</b>				
<b>1.1 การประชุมประจำปี CCOP วันที่ 3-7 พ.ย. จำนวน 150 คน ประกอบด้วยผู้แทนไทย 30 คน ผู้แทนต่างชาติและCCOP TS 100 คน และเจ้าหน้าที่จัดประชุม 20</b>				
1) ค่าอาหารและเครื่องดื่มครบทุกมื้อสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม วันที่ 3 พ.ย.62 (ต่อวัน)	1,200	40	1	48,000
2) ค่าอาหารและเครื่องดื่มครบทุกมื้อสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม วันที่ 4-7 พ.ย.62 (ต่อวัน)	1,200	130	4	624,000
3) ค่าอาหารและเครื่องดื่มไม่ครบมื้อสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม วันที่ 2 พ.ย.62 (ต่อวัน)	800	20	1	16,000
4) ค่าอาหารและเครื่องดื่มไม่ครบมื้อสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม วันที่ 8 พ.ย.62 (ต่อวัน)	800	10	1	8,000
5) ค่าอาหารและเครื่องดื่มครบทุกมื้อสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม วันที่ 3-7 พ.ย.62 (ต่อวัน)	1,200	20	4	96,000
6) ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่มสำหรับผู้เข้าร่วมประชุมและเจ้าหน้าที่จัดประชุม 3 พ.ย.62 (ต่อครั้ง)	200	60	2	24,000
7) ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่มสำหรับผู้เข้าร่วมประชุมและเจ้าหน้าที่จัดประชุม 4-7 พ.ย.62 (ต่อครั้ง)	200	150	8	240,000
8) ค่าการแสดงนาฏศิลป์ ดนตรีและนักร้องงานเลี้ยงรับรอง	10,000	1	1	10,000
<b>1.2 การประชุมคณะกรรมการบริหาร CCOP วันที่ 8-9 พ.ย. จำนวน 60 คน ประกอบด้วยผู้แทนไทย 10 คน ผู้แทนต่างชาติและCCOP TS 40 คน และเจ้าหน้าที่จัด</b>				
1) ค่าอาหารและเครื่องดื่มครบทุกมื้อสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม วันที่ 8-9 พ.ย.62 (ต่อวัน)	1,200	50	2	120,000
2) ค่าอาหารและเครื่องดื่มครบทุกมื้อสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม วันที่ 8-9 พ.ย.62 (ต่อวัน)	1,200	10	2	24,000
3) ค่าอาหารและเครื่องดื่มไม่ครบมื้อสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม วันที่ 10 พ.ย.62 (ต่อวัน)	800	10	1	8,000
4) ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่มสำหรับผู้เข้าร่วมประชุมและเจ้าหน้าที่จัดประชุม 8-9 พ.ย.62 (ต่อครั้ง)	200	60	4	48,000
<b>รวมค่าใช้จ่าย (บาท)</b>				<b>1,266,000</b>
<b>2. ค่าเช่าที่พักสำหรับผู้เข้าร่วมประชุมและเจ้าหน้าที่จัดประชุม ทธ. (ต่อคน)</b>				
2.1 ค่าห้องพักสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม ทธ. วันที่ 3-10 พ.ย.62	2,000	10	7	140,000
2.2 ค่าห้องพักสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม ทธ. วันที่ 3-8 พ.ย.62	2,000	10	4	80,000
2.3 ค่าห้องพักสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม วันที่ 2-10 พ.ย.62	2,000	10	8	160,000
2.4 ค่าห้องพักสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม วันที่ 3-8 พ.ย.62	2,000	10	5	100,000
<b>รวมค่าใช้จ่าย (บาท)</b>				<b>480,000</b>
<b>3. ค่าพาหนะการเดินทาง</b>				
3.1 ค่าโดยสารเครื่องบินไป-กลับ ชั้นประหยัด กทม.-เชียงใหม่	5,000	20	1	100,000
3.2 ค่าโดยสารรถแท็กซี่ไป-กลับ สำหรับผู้เข้าร่วมประชุมฝ่ายไทยและเจ้าหน้าที่จัดประชุม	600	40	1	24,000
3.3 ค่าจ้างเหมารถบัสปรับอากาศพร้อมน้ำมันเชื้อเพลิงในพื้นที่ สำหรับวันศึกษาดูงาน (3 คัน)	15,000	3	1	45,000
3.4 ค่าจ้างเหมารถบัสปรับอากาศพร้อมน้ำมันเชื้อเพลิงในพื้นที่ สำหรับวันศึกษาดูงาน (3 คัน)	15,000	3	1	45,000
3.5 ค่าจ้างเหมารถบัสปรับอากาศพร้อมน้ำมันเชื้อเพลิงในพื้นที่ สำหรับรับส่งงานเลี้ยงรับรอง (2 คัน)	8,000	2	1	16,000
3.6 ค่าจ้างเหมารถตู้ปรับอากาศพร้อมน้ำมันเชื้อเพลิงในพื้นที่ สำหรับการรับส่งผู้เข้าร่วมประชุม (2 คัน)	3,500	2	6	42,000
3.7 ค่าจ้างเหมารถตู้ปรับอากาศพร้อมน้ำมันเชื้อเพลิง สำหรับเจ้าหน้าที่จัดประชุมไปกลับ กทม.-เชียงใหม่ (2 คัน)	5,000	2	6	60,000
3.8 ค่าวัสดุเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ ทธ. (2 คัน)	2,500	2	9	45,000
<b>รวมค่าใช้จ่าย (บาท)</b>				<b>377,000</b>
<b>4. ค่าใช้จ่ายของคณะเจ้าหน้าที่จัดการประชุม (20 คน)</b>				
4.1 เงินรางวัลสำหรับผู้เข้าร่วมประชุมประจำปี CCOP วันที่ 2-8 พ.ย.62	200	10	7	14,000
4.2 เงินรางวัลสำหรับคณะกรรมการบริหาร CCOP วันที่ 2-10 พ.ย.62	200	10	9	18,000
<b>รวมค่าใช้จ่าย (บาท)</b>				<b>32,000</b>
<b>5. ค่าใช้จ่ายในการประชุม ศึกษาดูงาน และสถานที่จัดประชุม</b>				
5.1 ค่าเช่าห้องประชุมพร้อมโสตทัศนูปกรณ์ สำหรับการประชุมประจำปี CCOP วันที่ 3-6 พ.ย.62	20,000	1	4	80,000
5.2 ค่าเช่าห้องประชุมพร้อมโสตทัศนูปกรณ์ สำหรับการประชุมคณะกรรมการบริหาร CCOP วันที่ 8-9 พ.ย.62	15,000	1	2	30,000
5.3 ค่าตกแต่งสถานที่จัดการประชุมประจำปี CCOP และการประชุมคณะกรรมการบริหาร CCOP	40,000		1	40,000
5.4 ค่าจัดทำเอกสารประกอบการประชุมประจำปี CCOP	200	130	1	26,000
5.5 ค่าจัดทำเอกสารประกอบการศึกษาดูงาน วันที่ 7 พ.ย.62	200	130	1	26,000
5.6 ค่าจัดทำเอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการบริหาร CCOP	200	50	1	10,000
5.7 ค่าจัดทำกระเป๋าสานสำหรับการประชุมประจำปี CCOP	300	130	1	39,000
5.8 ค่าจัดทำกระเป๋าสานสำหรับการประชุมคณะกรรมการบริหาร CCOP	300	50	1	15,000
5.9 ค่าสมนาคุณวิทยากรบุคลากรภาครัฐวันศึกษาดูงาน	600	1	8	4,800
5.10 ค่าจัดนิทรรศการการประชุมประจำปี CCOP และการประชุมคณะกรรมการบริหาร CCOP	40,000		1	40,000
5.11 ค่าวัสดุเครื่องเขียนและอุปกรณ์การลงทะเบียน	34,200		1	34,200
<b>รวมค่าใช้จ่าย (บาท)</b>				<b>345,000</b>
<b>รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น (บาท)</b>				<b>2,500,000</b>

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดล้วนเฉลี่ยกันได้

### 3.3 ค่าใช้จ่ายในการจัดการประชุมความร่วมมือการสำรวจธรณีวิทยาบริเวณชายแดนไทย – มาเลเซีย 400,000 บาท

#### หลักการและเหตุผล

โครงการร่วมสำรวจธรณีวิทยาบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย (The Malaysia - Thailand Border Joint Geological Survey Project) เป็นความร่วมมือทางวิชาการระหว่างกรมทรัพยากรธรณี กับ กรมแร่และธรณีวิทยา ประเทศมาเลเซีย (Minerals and Geoscience Department Malaysia) ภายใต้ คณะกรรมาธิการร่วมว่าด้วยความร่วมมือไทย-มาเลเซีย เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 โดยได้แต่งตั้งคณะกรรมการโครงการร่วมสำรวจธรณีวิทยาบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย (Malaysia-Thailand Border Joint Geological Survey Committee : MT-JGSC) เพื่อพิจารณาการดำเนินงานความร่วมมือการสำรวจและพัฒนาความสัมพันธ์ และวิชาการด้านธรณีวิทยาและแหล่งแร่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประเทศทั้งสอง โดยมีรูปแบบและขอบเขต ของความร่วมมือในการสำรวจทางธรณีวิทยา ตามการลงนามข้อตกลงร่วมกัน (Term of Reference: TOR) ระหว่างกรมทรัพยากรธรณี กับกรมแร่และธรณีวิทยา ประเทศมาเลเซีย เมื่อวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2543 ที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

สำหรับผลการประชุมคณะกรรมการร่วมสำรวจธรณีวิทยาบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย ครั้งที่ 15 (15<sup>th</sup> MT-JGSC) ในปี พ.ศ. 2561 ณ ประเทศไทย เห็นชอบให้แผนการดำเนินงานของโครงการในปี พ.ศ. 2563 เป็นไปตามแผนงานต่อเนื่อง (พ.ศ. 2561-2565) ของทั้งสองประเทศ โดยมีการดำเนินกิจกรรม ความร่วมมือประกอบด้วย

1. การจัดทำข้อมูลแหล่งธรณีวิทยาเพื่อการเรียนรู้บริเวณชายแดนมาเลเซีย-ไทย และการตรวจสอบธรณีวิทยาและแหล่งแร่เพิ่มเติม
2. การดำเนินกิจกรรมธรณีวิทยาเพื่อการอนุรักษ์และการท่องเที่ยว
3. การเทียบสัมพันธ์ลำดับชั้นหินและซากดึกดำบรรพ์ระหว่างประเทศ
4. การศึกษาธรณีศึกษาธรณีพิบัติภัยบริเวณพื้นที่แนวชายแดนของทั้งสองประเทศ
5. การพัฒนาบุคลากรของทั้งสองประเทศและการเผยแพร่ผลงาน

โดยทั้งสองฝ่ายมีมติเห็นชอบร่วมกันให้มีการประชุมคณะทำงานโครงการร่วมสำรวจ ธรณีวิทยาบริเวณชายแดนมาเลเซีย-ไทย และจัดการประชุมคณะกรรมการร่วมสำรวจธรณีวิทยาบริเวณ ชายแดนไทย-มาเลเซีย (MT-JGSC) ของทั้งสองประเทศ โดยผลัดกันเป็นเจ้าภาพ ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ประเทศมาเลเซียจะเป็นเจ้าภาพจัดการประชุม คณะทำงานฯ และประเทศไทยจะเป็นเจ้าภาพจัดการ ประชุมคณะกรรมการฯ ทั้งนี้ รายงานผลทั้งสองการประชุมดังกล่าว ได้นำเสนอต่อผู้บริหารระดับกรม ระดับ กระทรวง เพื่อเห็นชอบและนำเสนอต่อคณะกรรมาธิการร่วมว่าด้วยความร่วมมือทวิภาคีไทย-มาเลเซีย เรียบร้อยแล้ว

#### วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินการเป็นเจ้าภาพจัดการประชุมคณะกรรมการร่วมสำรวจธรณีวิทยาบริเวณ ชายแดนไทย-มาเลเซียให้เป็นไปตามข้อตกลงในบันทึกการประชุมของทั้งสองประเทศ ภายใต้คณะกรรมาธิการ ร่วมว่าด้วยความร่วมมือทวิภาคีไทย-มาเลเซีย

#### เป้าหมาย

ส่วนราชการภายในและภายนอกและสถาบันการศึกษาของประเทศไทยและมาเลเซีย

**ระยะเวลาดำเนินการ**

เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2563

**พื้นที่ดำเนินการ**

จังหวัดทางภาคใต้ของประเทศไทย

**กิจกรรมการดำเนินการ**

1. ดำเนินการจัดการประชุมคณะทำงานโครงการร่วมสำรวจธรณีวิทยาบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย (Workinging Group Meeting) ณ ประเทศไทย ในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2563 รวม 6 วัน
2. สรุปผลการดำเนินงานเสนอต่อผู้บริหารเพื่อเห็นชอบและนำเสนอต่อคณะกรรมการร่วมว่าด้วยความร่วมมือทวิภาคีไทย-มาเลเซีย

**งบประมาณ**

400,000 บาท

**ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

1. ข้อมูลธรณีวิทยาพร้อม ประกอบด้วยรายงานธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีร่วมของประเทศไทยและมาเลเซียในหัวข้อที่กำหนดในพื้นที่สำรวจร่วมๆ และแผนที่ในรูปแบบข้อมูลดิจิทัล
2. ความร่วมมือทางวิชาการธรณีวิทยาระหว่างประเทศ รวมไปถึงข้อมูลธรณีวิทยาพื้นฐานธรณีวิทยาประยุกต์ งานวิจัยทางธรณีวิทยา ธรณีพิบัติภัยและธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยวได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ต่อประชาชนในพื้นที่

**รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการจัดประชุม**  
**ความร่วมมือการสำรวจธรณีวิทยาบริเวณชายแดนไทย - มาเลเซีย**  
**เรื่อง การประชุมคณะกรรมการร่วมสำรวจธรณีวิทยาบริเวณแนวชายแดนไทย-มาเลเซีย**  
**เดือนสิงหาคม 2563 ณ ประเทศไทย**

รายการ	ราคา (บาท)	จำนวน คน/คืน/ห้อง	จำนวน วัน/ ครั้ง/ชม.	รวม (บาท)
<b>1. ค่าอาหารและการจัดเลี้ยง (ผู้แทนไทยและมาเลเซีย 24 ราย และเจ้าหน้าที่จัดประชุม 6 ราย)</b>				
1.1 ค่าอาหารและเครื่องดื่มครบมือสำหรับผู้แทนและเจ้าหน้าที่จัดประชุม (ช่วงการประชุม 4 วัน)	1,200	30	4	144,000
1.2 ค่าอาหารและเครื่องดื่มไม่ครบมือสำหรับผู้แทนมาเลเซียและไทย	800	24	1	19,200
1.3 ค่าอาหารและเครื่องดื่มไม่ครบมือสำหรับเจ้าหน้าที่จัดประชุม (ก่อนและหลังประชุม 2 วัน)	800	6	2	9,600
1.3 ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม	100	30	4	12,000
1.4 ค่าการแสดงนาฏศิลป์ ดนตรีและนักร้อง งานเลี้ยงรับรอง	10,000	1	1	10,000
<b>2. ค่าที่พัก (ต่อห้อง)</b>				
2.1 ห้องพักเดี่ยวสำหรับผู้แทนไทย	1,500	2	3	9,000
2.2 ห้องพักร่วมสำหรับผู้แทนไทย	1,500	5	3	22,500
2.3 ห้องพักร่วมสำหรับเจ้าหน้าที่จัดประชุม (ก่อนและหลังประชุม 2 วัน)	1,500	3	5	22,500
<b>3. ค่าพาหนะการเดินทาง</b>				-
3.1 ค่าเครื่องบิน (ไป-กลับ)	4,500	8	1	36,000
3.2 ค่าพาหนะรถยนต์รับจ้าง	500	18	1	9,000
3.3 ค่าจ้างเหมารถตู้ปรับอากาศพร้อมน้ำมันเชื้อเพลิงในพื้นที่	3,000	3	5	45,000
3.4 ค่าจ้างเหมาเรือโดยสารพร้อมน้ำมันเชื้อเพลิงในพื้นที่	10,000	1	1	10,000
3.5 ค่าวัสดุเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ ทธ.	1,000	3	6	18,000
<b>4. ค่าใช้จ่ายในการประชุม</b>				-
4.1 ค่าเช่าห้องประชุม	5,000	1	3	15,000
4.2 ค่าเงินรางวัลเจ้าหน้าที่จัดประชุม	200	6	6	7,200
4.3 ค่าสมนาคุณวิทยากรบุคลากรภาครัฐวันศึกษาดูงาน	600	2	8	9,600
4.4 ค่าวัสดุสำนักงานและเครื่องเขียนสำหรับการลงทะเบียน	1,400	1	1	1,400
<b>รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น</b>				<b>400,000</b>

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดถ้วนเฉลี่ยกันได้

### 3.4 ค่าใช้จ่ายในการจัดการประชุมความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณี และทรัพยากรธรณีไทย-จีน 350,000 บาท

#### หลักการและเหตุผล

กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินความร่วมมือร่วมกับ China Geological Survey (CGS) สาธารณรัฐประชาชนจีน ภายใต้บันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) เพื่อดำเนินงานและพัฒนาความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและแลกเปลี่ยนข้อมูล ผลการวิจัยและเทคนิคของหน่วยงานและบุคลากรของทั้งสองประเทศ และในปี พ.ศ. 2558-2562 กรมทรัพยากรธรณีได้พัฒนาและขยายกรอบความร่วมมือทางวิชาการหลายหน่วยงานทั้งในและนอกสังกัด CGS เพื่อพัฒนางานทุกด้านกับประเทศจีนที่มีความพร้อมและศักยภาพด้านความรู้ ประสบการณ์ และเทคโนโลยี โดยเป็นไปตามพันธกรณีที่เกี่ยวข้องกับ CGS และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ประเทศไทยโดยกรมทรัพยากรธรณีมีแผนงานความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีไทย-จีน ในการเป็นเจ้าภาพจัดการประชุมความร่วมมือทางวิชาการฯ ไทย-จีน ณ ประเทศไทย เพื่อเป็นเวทีแลกเปลี่ยนผลการดำเนินงานที่ดำเนินการร่วมกัน

#### วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อดำเนินการจัดประชุมตามกรอบแผนงานความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีไทย-จีน ณ ประเทศไทย
- 2) เพื่อเป็นเวทีแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ประสบการณ์ และเทคโนโลยี ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ระหว่างบุคลากรกรมทรัพยากรธรณี และคณะผู้เชี่ยวชาญจากสาธารณรัฐประชาชนจีน

#### เป้าหมาย

ยกระดับศักยภาพและขีดความสามารถของบุคลากรประเทศไทย ในด้านธรณีวิทยาด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีไทย-จีน และนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการสำรวจ การตรวจสอบข้อมูลธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี และการศึกษาร่วมกันทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีของประเทศไทย

#### ระยะเวลาดำเนินการ

ประมาณเดือนมิถุนายน-กันยายนพ.ศ. 2563

#### พื้นที่ดำเนินการ

ประเทศไทย

#### กิจกรรมการดำเนินการ

การจัดการประชุมความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี โดยมีคณะผู้เชี่ยวชาญและนักวิจัยจากสาธารณรัฐประชาชนจีน และผู้เชี่ยวชาญจากกรมทรัพยากรธรณี บรรยายเป็นภาษาอังกฤษ การอภิปราย การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการนำเสนอผลการศึกษาร่วมกันและศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาความร่วมมือทางวิชาการระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน

#### งบประมาณ

350,000 บาท

**รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการจัดประชุม**  
**การประชุมความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ไทย - จีน**  
**เดือนมิถุนายน-กันยายน 2563 ณ ประเทศไทย**

รายการ	ราคา (บาท)	จำนวน คน/คัน/ห้อง	จำนวน วัน/ ครั้ง/ชม.	รวม (บาท)
<b>1. ค่าอาหารและการจัดเลี้ยง (ผู้แทนไทยและจีน 25 ราย และเจ้าหน้าที่จัดประชุม 5 ราย)</b>				
1.1 ค่าอาหารและเครื่องดื่มสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม และเจ้าหน้าที่ฯ (ช่วงการประชุม 3 วัน)	1,200	30	3	108,000
1.2 ค่าอาหารและเครื่องดื่มไม่ครบมื้อสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม และเจ้าหน้าที่ฯ (ก่อนและหลังประชุม 2 วัน)	800	30	2	48,000
1.3 ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม	100	30	6	18,000
1.4 ค่าดนตรีและนักร้องงานเลี้ยงรับรอง	5,000	1	1	5,000
<b>2. ค่าที่พัก (ต่อห้อง)</b>				
2.1 ห้องพักเดี่ยวสำหรับผู้แทนไทย	2,000	2	3	12,000
2.2 ห้องพักร่วมสำหรับผู้แทนไทยและเจ้าหน้าที่จัดประชุม (ก่อน และหลังประชุม 2 วัน)	2,000	9	5	90,000
<b>3. ค่าพาหนะการเดินทาง</b>				-
3.1 ค่าพาหนะรถแท็กซี่	500	20	1	10,000
3.2 ค่าจ้างเหมารถตู้ปรับอากาศพร้อมน้ำมันเชื้อเพลิงในพื้นที่	3,000	2	3	18,000
3.3 ค่าวัสดุเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ ทธ.	800	2	5	8,000
<b>4. ค่าใช้จ่ายในการประชุม</b>				-
4.1 ค่าเช่าห้องประชุม	5,000	1	3	15,000
4.2 ค่าเงินรางวัลเจ้าหน้าที่จัดประชุม	200	5	5	5,000
4.3 ค่ากระเปาะเอกสารสำหรับการประชุม	100	30	1	3,000
4.4 ค่าจัดทำเอกสารประกอบการประชุมและศึกษาดูงาน	100	30	1	3,000
4.5 ค่าสมนาคุณวิทยากรบุคลากรภาครัฐวันศึกษาดูงาน	600	1	8	4,800
4.6 ค่าวัสดุสำนักงานและเครื่องเขียนสำหรับการลงทะเบียน	2,200	1	1	2,200
<b>รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น</b>				<b>350,000</b>

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดถ้วนเฉลี่ยกันได้

### 3.5ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมความร่วมมือเครือข่ายเพื่อการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

350,000 บาท

#### หลักการและเหตุผล

บริบททางการเมืองเศรษฐกิจ และสังคมรวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างประเทศได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากโดยเฉพาะการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วของประเทศในภูมิภาคใกล้เคียงคือจีนและอินเดียรวมทั้งแนวโน้มการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจของประเทศในภูมิภาคอื่นๆ ตลอดจนปัญหาท้าทายความมั่นคงในรูปแบบใหม่เช่นโรคระบาด การก่อการร้ายยาเสพติดการค้ามนุษย์ สิ่งแวดล้อมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และภัยพิบัติทำให้อาเซียนจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อให้สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมระหว่างประเทศรวมทั้งเพื่อจัดการกับปัญหาท้าทายเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยประเทศสมาชิกในอาเซียนจึงได้ร่วมกันในการจัดตั้งประชาคมอาเซียนอย่างเป็นทางการเมื่อปลายปีพ.ศ. 2558 เพื่อเพิ่มบทบาท และเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของอาเซียนในเวทีโลก

ประเทศไทย โดยกรมทรัพยากรธรณี ในฐานะหน่วยงานที่ดำเนินการในการจัดทำข้อมูลธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี การบริหารจัดการใช้ทรัพยากรธรณีทั้งในเชิงพื้นที่และเชิงมวล และการศึกษาวิจัยเพื่อเพิ่มมูลค่า ทรัพยากรธรณีของอาเซียน และเป็นศูนย์กลางความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จึงได้ดำเนินงาน/โครงการ/กิจกรรมทางวิชาการและบริหารจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีร่วมกับกลุ่มประเทศอาเซียน+3 เพื่อเป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและองค์ความรู้ ซึ่งแต่ละประเทศมีความถนัดหรือมีประสบการณ์ในด้านต่างๆ ในรูปแบบของเครือข่ายความร่วมมือระดับอาเซียนและประเทศคู่เจรจา (จีน ญี่ปุ่น เกาหลี) โดยมีกิจกรรมหลักคือ การประชุมหารือ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถทางวิชาการของบุคลากร การร่วมจัดทำฐานข้อมูลทางธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี และการร่วมวางแผนและส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรณีอย่างถูกต้อง ยั่งยืน และตอบสนองต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับอาเซียน โดยมุ่งเป้าหมายให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของความร่วมมือดังกล่าว และมีบทบาทสำคัญในเวทีอาเซียนและนานาชาติ ทางด้านการเข้าถึงทรัพยากร วัตถุประสงค์ความรู้ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย

กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการประสานความร่วมมือระหว่างประเทศกับกลุ่มประเทศเป้าหมายที่สำคัญ ได้แก่ กลุ่มประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา สปป.ลาว สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม (CLMV) กลุ่มประเทศภายใต้สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ASEAN) และกลุ่มประเทศคู่เจรจาสำคัญคือ สาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี อีกทั้งยังมุ่งเน้นในการดำเนินความร่วมมือเพื่อส่งเสริมความเชื่อมโยงในภูมิภาค (Connectivity) และสนับสนุนความเชื่อมโยงในอาเซียน ระหว่างอาเซียนกับประเทศ +3 ภายใต้แนวคิดหุ้นส่วนความเชื่อมโยงอาเซียน +3 (ASEAN Plus Three Partnership on Connectivity) เพื่อพัฒนาและส่งเสริมความร่วมมือเครือข่ายเพื่อการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีกับกลุ่มประเทศอาเซียน+3 อย่างเป็นรูปธรรม และสอดคล้องกับนโยบายด้านการต่างประเทศของรัฐบาลตั้งนั้น ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จึงจำเป็นต้องดำเนินการจัดประชุมความร่วมมือเครือข่ายเพื่อการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ประเทศไทย

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างและพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน เพื่อการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีอย่างยั่งยืนของอาเซียน โดยเฉพาะในด้านการวางแผนและส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรณีอย่างถูกต้อง ยั่งยืน และตอบสนองต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับอาเซียน

2. เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถทางวิชาการ รวมทั้งส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาร่วมทางวิชาการของบุคลากรและองค์กรด้านการบริหารจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีของอาเซียน ผ่านการเยือน การถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์ และการฝึกอบรม การประชุมสัมมนา

การศึกษาวิจัย และการปฏิบัติงานร่วมกันของประเทศสมาชิกอาเซียนในพื้นที่ต้นแบบของการบริหารจัดการธรรณีวิทยา และทรัพยากรธรณีของแต่ละประเทศสมาชิกอาเซียน

3. เพื่อรวบรวมผลงานในพื้นที่กรณีศึกษาด้านการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีของประเทศกลุ่มสมาชิกอาเซียนและจัดทำระบบฐานข้อมูลทางการบริหารจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีอาเซียน โดยให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางข้อมูลและองค์ความรู้

4. เพื่อกระชับและเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียนให้ร่วมกัน สนับสนุนและส่งเสริมความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม และส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชนของอาเซียน ผ่านเครือข่ายความร่วมมือฯ

#### ระยะเวลาดำเนินการ

ประมาณเดือนมิถุนายน-กันยายน พ.ศ. 2563

#### พื้นที่ดำเนินการ

ประเทศไทย

#### กิจกรรมการดำเนินการ

การประชุมหารือระดับผู้นำหน่วยงานด้านธรณีวิทยาและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจากประเทศเพื่อนบ้านและประเทศสมาชิกเพื่อจัดตั้งเครือข่ายความร่วมมือด้านการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีของประเทศกลุ่มสมาชิกอาเซียน โดยให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางความร่วมมือ พร้อมกันนี้ ให้ผู้เข้าร่วมการประชุมจากประเทศต่างๆ ได้ไปศึกษาดูงานพื้นที่ต้นแบบการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี โดยให้มีผลการประชุมคือคณะกรรมการบริหารติดตามโครงการ เพื่อกำหนดแผนการดำเนินงานของโครงการตลอดระยะเวลา 5 ปีและรับทราบผลการดำเนินงาน และการประชุมคณะทำงานดำเนินโครงการ เพื่อตรวจสอบผลการทำงานโครงการ โดยการประชุมคณะทำงานกำหนดให้มีขึ้นที่ประเทศไทย

#### งบประมาณ

350,000 บาท

#### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

เครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีอย่างยั่งยืนของอาเซียน

**รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการจัดการประชุม**  
**การประชุมความร่วมมือเครือข่ายเพื่อการบริหารจัดการด้านธรมิวิทยาและทรัพยากรธรณี**  
**ประมาณเดือนมิถุนายน-กันยายน 2563 ณ ประเทศไทย**

รายการ	ราคา(บาท)	จำนวน คน/ห้อง/คัน	จำนวน วัน/ครั้ง/ ชม.	รวม (บาท)
<b>1. ค่าอาหารและการจัดเลี้ยง (ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งไทยและต่างประเทศ 25 คน และเจ้าหน้าที่จัดประชุม 5 คน)</b>				
1.1 ค่าอาหารและเครื่องดื่มไม่ครบทุกมื้อ สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม (ต่อวัน)	800	25	2	40,000
1.2 ค่าอาหารและเครื่องดื่มไม่ครบทุกมื้อ สำหรับเจ้าหน้าที่จัดประชุม (ต่อ	800	5	2	8,000
1.3 ค่าอาหารและเครื่องดื่มครบทุกมื้อ สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม (ต่อวัน)	1,200	25	2	60,000
1.4 ค่าอาหารและเครื่องดื่มครบทุกมื้อ สำหรับเจ้าหน้าที่จัดประชุม (ต่อวัน)	1,200	5	3	18,000
1.5 ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (ต่อครั้ง)	100	30	3	9,000
1.6 ค่าดนตรีและนักร้องงานเลี้ยงรับรอง	5,000	1	1	5,000
<b>2. ค่าเช่าที่พัก (ต่อห้อง)</b>				
2.1 ห้องพักเดี่ยวสำหรับผู้แทนไทย	2,000	2	3	12,000
2.2 ห้องพักร่วมสำหรับผู้แทนไทยและเจ้าหน้าที่จัดประชุม	2,000	10	4	80,000
<b>3. ค่าพาหนะการเดินทาง</b>				
3.1 ค่าเครื่องบินไป-กลับ ชั้นประหยัด	5,500	7	1	38,500
3.2 ค่าโดยสารรถแท็กซี่	500	15	1	7,500
3.3 ค่าจ้างเหมารถตู้ปรับอากาศพร้อมน้ำมันเชื้อเพลิงในพื้นที่	3,000	3	3	27,000
3.4 ค่าวัสดุเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ ทธ.	800	1	5	4,000
<b>4. ค่าใช้จ่ายในการจัดการประชุม และศึกษาดูงาน</b>				
4 ค่าเช่าห้องประชุม	10,000	2	1	20,000
4 ค่าจัดทำเอกสารประกอบการประชุมและศึกษาดูงาน	100	25	1	2,500
4 ค่ากระเป๋าสานเอกสารสำหรับการประชุม	200	25	1	5,000
4 ค่าเงินรางวัลเจ้าหน้าที่จัดประชุม (8 คน)	200	5	5	5,000
5 ค่าสมนาคุณวิทยากรบุคลากรภาครัฐวันศึกษาดูงาน	600	1	8	4,800
5 ค่าวัสดุสำนักงาน เครื่องเขียน และวัสดุอื่นๆ ที่จำเป็นในการประชุม	3,700			3,700
<b>รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น</b>				<b>350,000</b>

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดถัวเฉลี่ยกันได้

## รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศชั่วคราว

## 1.1 ความร่วมมือการสำรวจกรณีวิทยานิพนธ์ของนายแดน ไทย - มาเลเซีย

เดือนตุลาคม 2562-กันยายน 2563 ณ ประเทศมาเลเซีย

ลำดับ	รายชื่อผู้เดินทาง (ระบุยศ-ตำแหน่ง-ระดับ)	ค่าโดยสาร เครื่องบิน (บาท)	ค่าเบี้ยเลี้ยง		วันที่พัก	จำนวน วัน (บาท)	รวมเงิน (บาท)	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (บาท)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท)	หมายเหตุ
			จำนวน วัน (บาท)	รวมเงิน (บาท)						
1	<b>ครั้งที่ 1</b> ข้าราชการอำนาจการระดับสูง-บริหารระดับต้น จำนวน 2 ราย ข้าราชการระดับปฏิบัติการ-ชำนาญการพิเศษ จำนวน 8 ราย	11,000 =5500*2 44,000 =5500*8	6,200 =3100*2 16,800 =2100*8	5 5	3,600 =1800*2 9,600 =1200*8	4 4	14,400 38,400	1,000 =500*2 4,000 =500*8	57,400 170,400	1. ค่าใช้จ่ายอื่นๆประกอบด้วย - ค่าธรรมเนียม และพาหนะต่างประเทศ คนละ 500 บาท 2. ค่าเครื่องบินต่างประเทศเป็นชั้นประหยัด
3	<b>ครั้งที่ 2</b> ข้าราชการระดับปฏิบัติการ-อำนาจการระดับต้น จำนวน 4 ราย	22,000 =5500*4	8,400 =2100*4	4	4,800 =1200*4	3	14,400	2,200 =550*4	72,200	1. ค่าใช้จ่ายอื่นๆประกอบด้วย - ค่าธรรมเนียม และพาหนะต่างประเทศ คนละ=550 บาท 2. ค่าเครื่องบินต่างประเทศเป็นชั้นประหยัด
<b>รวมค่าใช้จ่ายของอนุมัติในครั้งนี้</b>			<b>77,000.00</b>	<b>148,600.00</b>	<b>67,200.00</b>	<b>7,200.00</b>	<b>300,000.00</b>	<b>สามแสนบาทถ้วน</b>		

## หมายเหตุ:

1. ทุกรายการสามารถถ่วงดุลกันได้
2. ค่าที่พักในประเทศมาเลเซียไม่เกินตามอัตราที่เบิกจ่ายได้ของค่าที่พักประเภท ก

รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศชั่วคราว

1.2 ความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ไทย - จีน

เดือนมิถุนายน - กันยายน 2563 ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน

ลำดับ	รายชื่อผู้เดินทาง (ระบุศ-ตำแหน่ง-ระดับ)	ค่าโดยสาร เครื่องบิน (บาท)	ค่าเบี้ยเลี้ยง		ค่าที่พัก		ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (บาท)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท)	หมายเหตุ	
			วันละ (บาท)	จำนวน วัน	รวมเงิน (บาท)	วันละ (บาท)				จำนวน วัน
<b>ครั้งที่ 1-4</b>										
1	ข้าราชการอำนวยการระดับสูง-บริหารระดับสูง จำนวน 1 ราย	92,000 =23000*1*4	12,400 =3100*1*4	4	49,600	12,800 =3200*1*4	3	38,400	186,400	1. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ประกอบด้วย - ค่าธรรมเนียม และพาหนะต่างประเทศ คนละ = 1,600 บาท 2. ค่าเครื่องเงินเบิกเป็นเงินขึ้นปรารถย์
2	ข้าราชการระดับปฏิบัติการ-อำนวยการระดับต้น จำนวน 3 ราย	276,000 =23000*3*4	25,200 =2100*3*4	4	100,800	19,200 =1600*3*4	3	57,600	453,600	
<b>รวมค่าใช้จ่ายที่ขออนุมัติในครั้งนี้</b>									<b>640,000</b>	

หมายเหตุ

1. ทุกรายการสามารถถัวเฉลี่ยกันได้
2. ค่าที่พักในสาธารณรัฐประชาชนจีน ไม่เกินตามอัตราที่เบิกจ่ายได้ของค่าที่พักประเภท ก

รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศชั่วคราว

1.3 ความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ไทย - ญี่ปุ่น

เดือนมกราคม - กันยายน 2563 ณ ประเทศญี่ปุ่น

ลำดับ	รายชื่อผู้เดินทาง (ระบุยศ-ตำแหน่ง-ระดับ)	ค่าโดยสาร เครื่องบิน (บาท)	ค่าเบี้ยเลี้ยง		ค่าที่พัก		ค่าใช้จ่าย อื่น ๆ (บาท)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท)	หมายเหตุ		
			วันละ (บาท)	จำนวน วัน	รวมเงิน (บาท)	จำนวน วัน				รวมเงิน (บาท)	
1	ครั้งที่ 1-2 ข้าราชการอำนาจการระดับสูง-บริหารระดับสูง จำนวน 1 ราย	50,000 =25000*1*2	6,200 =3100*1* 2	6	37,200	8,000 =4000*1*2	5	40,000	4,000 =2000*1*2	131,200	1. ค่าใช้จ่ายอื่นๆประกอบด้วย - ค่าธรรมเนียม และพาหนะต่างประเทศ = 2,000 บาท 1 ราย =2,100 บาท 2 ราย 2. ค่าเครื่องบินเหิกเป็นชั้นประหยัด
2	ข้าราชการระดับปฏิบัติการ-อำนาจการระดับต่ำ จำนวน 2 ราย	100,000 =25000*2*2	8,400 =2100*2* 2	6	50,400	12,000 =3000*2*2	5	60,000	8,400 =2100*2*2	218,800	
<b>รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดในครั้งนี</b>								<b>350,000</b>	<b>สามแสนห้าหมื่นบาทถ้วน</b>		

หมายเหตุ:

1. ทกการสามารถถัวเฉลี่ยกันได้
2. ค่าที่พักในประเทศญี่ปุ่น ไม่เกินตามอัตราที่เบิกจ่ายได้ของค่าที่พักประเภท ๓

รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศชั่วคราว  
 1.4 ความร่วมมือด้านแร่ธาตุอาเซียน (ASEAN Senior Officials Meeting on Minerals: ASOMM)  
 เรื่อง การประชุมคณะทำงานความร่วมมือด้านแร่ธาตุอาเซียน  
 เดือนมิถุนายน-กันยายน 2563 ณ สาธารณรัฐสิงคโปร์

ลำดับ	รายชื่อผู้เดินทาง (ระบุยศ-ตำแหน่ง-ระดับ)	ค่าโดยสาร เครื่องบิน (บาท)	ค่าเบี้ยเลี้ยง			ค่าที่พัก			ค่าใช้จ่าย อื่น ๆ (บาท)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท)	หมายเหตุ
			วันละ (บาท)	จำนวน วัน	รวมเงิน (บาท)	วันละ (บาท)	จำนวน วัน	รวมเงิน (บาท)			
1	ข้าราชการระดับปฏิบัติการ-อำนาจการระดับต้น จำนวน 3 ราย	36,000 =12000*3	6,300 =2100*3	7	44,100	13,800 =4600*3	6	82,800	7,100 =(2400*2)+ (2300*1)	170,000	1. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ประกอบด้วย -ค่าธรรมเนียบและค่าพาหนะต่างประเทศ =2,400 บาท 2 ราย =2,300 บาท 1 ราย 2. ค่าเครื่องบินเบิกเป็นชั้นประหยัด
<b>รวมค่าใช้จ่ายที่ขออนุมัติในครั้งนี้</b>		<b>36,000</b>	<b>6,300</b>		<b>44,100</b>		<b>82,800</b>		<b>7,100</b>	<b>170,000</b>	<b>หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน</b>

หมายเหตุ:

1. ทุกรายการสามารถถัวเฉลี่ยกันได้
2. ค่าที่พักในสาธารณรัฐสิงคโปร์ ไม่เกินตามอัตราที่เบิกจ่ายได้ของค่าที่พักประเภท จ

## รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศชั่วคราว

## 1.5 ความร่วมมือเครือข่ายเพื่อการบริหารจัดการด้านธรรมาภิบาลและทรัพยากรธรณี

เดือนตุลาคม 2562 - กันยายน 2563

ณ ราชอาณาจักรกัมพูชา สปป.ลาว สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม สาธารณรัฐสิงคโปร์ สาธารณรัฐอินโดนีเซีย มาเลเซีย สาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น และสาธารณรัฐเกาหลี

ลำดับ	รายชื่อผู้เดินทาง (ระบุยศ-ตำแหน่ง-ระดับ)	ค่าโดยสาร เครื่องบิน (บาท)	ค่าเบี้ยเลี้ยง		ค่าที่พัก		รวมค่าใช้จ่าย ต่อครั้ง (บาท)	หมายเหตุ	
			วันละ (บาท)	จำนวน วัน	รวมเงิน (บาท)	จำนวน วัน			รวมเงิน (บาท)
1	ครั้งที่ 1 ข้าราชการบริหารระดับต้น จำนวน 1 ราย	12,000 =12000*1*1	3,100	4	12,400	2,000	3	120,800	1. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ แต่ครั้งประกอบด้วย - ค่าพาหนะและธรรมเนียมต่างประเทศ = 2,800 บาท 2. ค่าตัวเครื่องบินขึ้นเงินประเทศ
			=3100*1*1			=2000*1*1		33,200	
			6,300	4	25,200	6,000	3	87,600	
2	ครั้งที่ 2 ข้าราชการระดับปฏิบัติการ-อำนาจการระดับต้น จำนวน 4 ราย	48,000 =12000*4*1	8,400	4	33,600	14,000	3	194,800	1. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ แต่ครั้งประกอบด้วย - ค่าพาหนะและธรรมเนียมต่างประเทศ = 3,200 บาท 2. ค่าจ้างเหมาน้ำมันต่างประเทศ =58,400 บาท 3. ค่าตัวเครื่องบินขึ้นเงินประเทศ
			=2100*4*1			=3500*4*1		667,200	
							00		
3	ครั้งที่ 3-5 ข้าราชการอำนาจการระดับสูง-บริหารระดับสูง จำนวน 1 ราย	30,000 =10000*1*3	9,300	3	27,900	9,000	2	78,900	1. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ แต่ครั้งประกอบด้วย - ค่าพาหนะและธรรมเนียมต่างประเทศ = 1,000 บาท 2. ค่าจ้างเหมาน้ำมันต่างประเทศ =32,600 บาท 3. ค่าตัวเครื่องบินขึ้นเงินประเทศ
			=3100*1*3			=3000*1*3		588,300	
			18,900	10	189,000	22,500	9		
4	ครั้งที่ 6-7 ข้าราชการอำนาจการระดับสูง-บริหารระดับสูง จำนวน 1 ราย	40,000 =20000*1*2	6,200	4	24,800	6,000	3	317,200	1. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ แต่ครั้งประกอบด้วย - ค่าพาหนะและธรรมเนียมต่างประเทศ =1,250 บาท 2. ค่าตัวเครื่องบินขึ้นเงินประเทศ
			=3100*1*2			=3000*1*2		85,300	
			12,600	4	50,400	18,000	3	231,900	
	รวมค่าใช้จ่ายที่ขออนุมัติในครั้ง	262,000	276,600		280,500	119,600	1,300,000	หนึ่งล้านสามแสนบาทถ้วน	

หมายเหตุ:

- ทุกรายการสามารถถ่วงดุลกันได้
- การเดินทางไปราชการครั้งที่ 1-3 มีกิจกรรมหรือและลงพื้นที่ภาคสนามทำงานร่วมกัน เพื่อสำรวจและตรวจสอบข้อมูลและทรัพยากรธรณีในพื้นที่ที่ต้องใช้เวลานานในการปฏิบัติงาน

รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศชั่วคราว

1.6 การประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล (United Nations Convention on the Law of the Sea: UNCLOS)

เดือนมิถุนายน - กันยายน 2563 ณ สหรัฐอเมริกา

ที่	รายชื่อผู้เดินทาง (ระบุยศ-ตำแหน่ง-ระดับ)	ค่าใช้จ่ายที่ขออนุมัติ										รวมค่าใช้จ่าย (บาท)	หมายเหตุ
		ค่าโดยสาร		ค่าเบี้ยเลี้ยง		ค่าที่พัก		ค่าใช้จ่าย อื่น ๆ (บาท)	รวมเงิน (บาท)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท)	หมายเหตุ		
		วันและ (บาท)	จำนวน (วัน)	วันและ (บาท)	จำนวน (วัน)	จำนวน (วัน)	รวมเงิน (บาท)						
1	ข้าราชการอำนาจการระดับสูง-บริหารระดับสูง จำนวน 1 ราย	200,000 =200000*1	3,100 =3100*1	8	24,800	12,500 =12500*1	6	75,000	11,800 =11800*1	311,600	1. ค่าใช้จ่ายอื่นประกอบด้วย - ค่าธรรมเนียม และค่าพาหนะ ต่างประเทศ = 11,800 บาท		
2	ข้าราชการระดับชำนาญการ-อำนาจการระดับต้น จำนวน 1 ราย	104,000 =104000*1	2,100 =2100*1	8	16,800	9,300 =9300*1	6	55,800	11,800 =11800*1	188,400	2. ค่าเครื่องบินลำดับ 1 เป็นชั้น ธุรกิจและลำดับ 2 เป็นชั้นประหยัด		
<b>รวมค่าใช้จ่ายที่ขออนุมัติในครั้งนี้</b>		<b>304,000.00</b>		<b>41,600.00</b>		<b>130,800.00</b>		<b>23,600.00</b>		<b>500,000.00</b>	<b>ห้าแสนบาทถ้วน</b>		

หมายเหตุ \* ทุกรายการสามารถตรวจสอบได้

- การเดินทางขาไปต้องใช้เวลา 2 วัน ในเส้นทาง Bangkok-Narita-New York
- เนื่องจากมีการพิจารณาประเด็นสำคัญด้านกฎหมายที่ต้องพิจารณาและให้ความเห็นร่วมกันต่อเนื่องจนเสร็จสิ้นการประชุม
- การเดินทางกลับต้องใช้เวลา 1 วัน ในเส้นทาง New York-Narita-Bangkok
- การประชุมนี้เป็นพันธมิตรระหว่างประเทศที่ต้องเข้าร่วมในฐานะผู้แทนประเทศไทย เพื่อไปดูแลรักษาผลประโยชน์ของประเทศไทยในทะเลหลวง ในฐานะประเทศภาคีสมาชิกภายใต้ UN
- ค่าที่พักใน สหรัฐอเมริกา ไม่เกินตามอัตราที่เบิกจ่ายได้ของค่าที่พักประเภท จ
- ลำดับที่ 1-2 ผู้เดินทางเป็นระดับผู้บริหารและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านทางธรณีวิทยาและทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรณีวิทยาทะเล

รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศชั่วคราว

1.7 ความร่วมมือด้านการประชุมใหญ่สภาธรรมวิธานานาชาติ (IGC)

เดือนกันยายน 2563 ณ สาธารณรัฐอินเดีย

ลำดับ	รายชื่อผู้เดินทาง (ระบุยศ-ตำแหน่ง-ระดับ)	ค่าโดยสาร เครื่องบิน (บาท)	ค่าเบี้ยเลี้ยง		ค่าที่พัก		ค่าใช้จ่าย อื่น ๆ (บาท)	รวม ค่าใช้จ่าย (บาท)	หมายเหตุ
			จำนวน วัน (บาท)	รวมเงิน (บาท)	จำนวน วัน (บาท)	รวมเงิน (บาท)			
1	ข้าราชการอำนวยการระดับสูง-บริหารระดับสูง จำนวน 2 ราย	65,200 =32600*2	8 6,200 =3100*2	49,600	7 8,000 =4000*2	56,000	28,000 =14000*2	198,800	1. ค่าใช้จ่ายอื่นๆประกอบด้วย - ค่าธรรมเนียม ค่าลงทะเบียน และ ค่าพาหนะต่างประเทศ รายๆละ = 14,000 บาท 2. ค่าเครื่องบินลำดับที่ 1 เป็นชั้น ธุรกิจ และลำดับที่ 2 เป็นชั้นประหยัด
2	ข้าราชการระดับชำนาญการ-อำนวยการระดับต้น จำนวน 4 ราย	60,000 =15000*4	8 8,400 =2100*4	67,200	7 14,000 =3500*4	98,000	56,000 =14000*4	281,200	
<b>รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดในครั้งนี้</b>		<b>125,200.00</b>	<b>116,800.00</b>		<b>154,000.00</b>		<b>84,000.00</b>	<b>480,000.00</b>	<b>สี่แสนแปดหมื่นบาทถ้วน</b>

หมายเหตุ:

1. ทุกรายการสามารถถัวเฉลี่ยกันได้
2. ค่าที่พักในสาธารณรัฐอินเดีย ไม่เกินตามอัตราที่เบิกจ่ายได้ของค่าที่พักประเภท ก

**รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศชั่วคราว**  
**1.8 การประชุมคณะผู้เชี่ยวชาญด้านการบำบัดทุกข์บเทา UNFC ภายใต้ความร่วมมือคณะกรรมการด้านเศรษฐกิจสหประชาชาติ (UNECE)**  
**เดือนมิถุนายน - กันยายน 2563 ณ สมาพันธรัฐสวิส**

ที่	รายชื่อผู้เดินทาง (ระบุยศ-ตำแหน่งระดับ)	ค่าใช้จ่ายที่ขออนุมัติ										รวมค่าใช้จ่าย (บาท)	หมายเหตุ
		ค่าโดยสาร		ค่าเบี้ยเลี้ยง		ค่าที่พัก		ค่าใช้จ่าย อื่น ๆ (บาท)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท)	รวมเงิน (บาท)	หมายเหตุ		
		จำนวน (วัน)	วันละ (บาท)	จำนวน (วัน)	วันละ (บาท)	จำนวน (วัน)	วันละ (บาท)						
1	ข้าราชการอำนวยการระดับสูง-บริหารระดับสูง จำนวน 1 ราย	150,000 =150000*1	3,100 =3100*1	7	21,700	8,000 =8000*1	5	40,000	3,300 =3300*1	215,000	1. ค่าใช้จ่ายอื่นๆประกอบด้วย - ค่าธรรมเนียม และค่าพาหนะต่างประเทศ = 3,300 บาท		
2	ข้าราชการระดับชำนาญการ-อำนวยการระดับต้น จำนวน 2 ราย	100,000 =50000*2	4,200 =2100*2	7	29,400	9,800 =4900*2	5	49,000	6,600 =3300*2	185,000	2. ค่าเครื่องบินลำดับที่ 1 เป็นชั้นธุรกิจ ลำดับที่ 2 เป็นชั้นประหยัด		
<b>รวมค่าใช้จ่ายที่ขออนุมัติในครั้งนี้</b>		<b>250,000.00</b>		<b>51,100.00</b>		<b>89,000.00</b>		<b>9,900.00</b>		<b>400,000.00</b>	<b>สี่แสนบาทถ้วน</b>		

หมายเหตุ \* ทุกรายการสามารถถัวเฉลี่ยกันได้

1. ทุกรายการสามารถถัวเฉลี่ยกันได้
2. การเดินทางไปประชุมครั้งนี้จำเป็นต้องใช้เวลารวมทั้งสิ้น 7 วัน เนื่องจากเหตุผลความจำเป็น ดังนี้  
- การประชุมนี้เป็นพันธกรณีระหว่างประเทศที่ต้องเข้าร่วมในฐานะผู้แทนประเทศไทย เพื่อไปดูแลรักษาผลประโยชน์ทรัพยากรแร่ของประเทศ
3. ค่าที่พักในสมาพันธรัฐสวิส ไม่เกินตามอัตราที่เบิกจ่ายได้ของค่าที่พักประเภท

**รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศชั่วคราว**  
**1.9 การประชุมเครือข่ายอุทยานธรณีสันติภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกและระดับโลก (APGN/GGN)**

**เดือนสิงหาคม-กันยายน 2563 ณ สาธารณรัฐเกาหลี**

ลำดับ	รายชื่อผู้เดินทาง (ระบุยศ-ตำแหน่ง-ระดับ)	ค่าโดยสาร เครื่องบิน (บาท)	ค่าเบี้ยเลี้ยง		ค่าที่พัก		ค่าใช้จ่าย อื่น ๆ (บาท)	รวม ค่าใช้จ่าย (บาท)	หมายเหตุ
			จำนวน วัน (บาท)	รวมเงิน (บาท)	จำนวน วัน (บาท)	รวมเงิน (บาท)			
1	ข้าราชการอำนาจการระดับสูง-บริหารระดับสูง จำนวน 1 ราย	25,000 =25000*1	3,100 =3100*1	7 21,700	4,000 =4000*1	6 24,000	13,700 =13700*1	84,400	1. ค่าใช้จ่ายอื่นประกอบด้วย - ค่าธรรมเนียม ค่าลงทะเบียน และค่าพาหนะ ต่างประเทศ ลำดับที่ 1 = 13,700 บาท ลำดับที่ 2 = 13,900 บาท 2. ค่าเครื่องบินเป็นชั้นประหยัด
2	ข้าราชการระดับปฏิบัติการ-อำนาจการระดับต้น จำนวน 6 ราย	150,000 =25000*6	12,600 =2100*6	7 88,200	24,000 =4000*6	6 144,000	83,400 =13900*6	465,600	
<b>รวมค่าใช้จ่ายที่ขออนุมัติในครั้งนี้</b>		<b>175,000.00</b>	<b>109,900.00</b>		<b>168,000.00</b>		<b>97,100.00</b>	<b>550,000.00</b>	<b>ห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน</b>

**หมายเหตุ:**

1. ทุกรายการสามารถถัวเฉลี่ยกันได้
2. ค่าที่พักในสาธารณรัฐเกาหลี ไม่เกินตามอัตราที่เบิกจ่ายได้ของค่าที่พักประเภท ก

รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศชั่วคราว  
 1.10 ความร่วมมือการเทียบสัมพันธไมตรีทางธรณีวิทยานานาชาติ (International Geological Correlation Programme: IGCP) ภายใต้ UNESCO/IUGS

เดือนตุลาคม 2562-มกราคม 2563 ณ สาธารณรัฐประชาชนจีนและสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา

ที่	รายชื่อผู้เดินทาง (ระบุยศ-ตำแหน่ง-ระดับ)	ค่าใช้จ่ายที่ขออนุมัติ										รวมค่าใช้จ่าย (บาท)	หมายเหตุ
		ค่าโดยสาร เครื่องบิน (บาท)	ค่าเบี้ยเลี้ยง			ค่าที่พัก			ค่าใช้จ่าย อื่น ๆ (บาท)				
			วันละ (บาท)	จำนวน (วัน)	รวมเงิน (บาท)	วันละ (บาท)	จำนวน (วัน)	รวมเงิน (บาท)					
1	ครั้งที่ 1 IGCP679 ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน ข้าราชการระดับปฏิบัติการ-ชำนาญการพิเศษ จำนวน 5 ราย	100,000 =20000*5	10,500 =2100*5	7	73,500	12,500 =2500*5	6	75,000	64,000 =12800*5	312,500	1. ค่าใช้จ่ายอื่นๆประกอบด้วย - ค่าธรรมเนียม ค่าลงทะเบียน และค่า พาหนะต่างประเทศ =12,800 บาท 2. ค่าเครื่องบินเป็นชั้นประหยัด		
2	ครั้งที่ 2 IGCP668 ณ สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา ข้าราชการอำนวยการระดับสูง จำนวน 1 ราย ข้าราชการระดับปฏิบัติการ-อำนวยการระดับ จำนวน 2 ราย	12,000 =12000*1 24,000 =12000*2	3,100 =3100*1 4,200 =2100*2	7	21,700	3,300 =3300*1 6,600 =3300*2	6	19,800	12,000 =(12000*1) 24,000 =(12000*2)	182,500	1. ค่าใช้จ่ายอื่นๆประกอบด้วย - ค่าธรรมเนียม ค่าลงทะเบียน และค่า พาหนะต่างประเทศ =12,000 บาท 2. ค่าเครื่องบินเป็นชั้นประหยัด		
	รวมค่าใช้จ่ายที่ขออนุมัติในครั้งนี้	112,000.00	95,200.00	94,800.00	495,000.00	76,000.00	495,000.00	495,000.00	495,000.00	495,000.00	สี่แสนเก้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน		

หมายเหตุ \* ทุกรายการสามารถตรวจสอบได้

1. ทุกรายการสามารถตรวจสอบได้
2. ค่าที่พักไม่เกินอัตราที่เบิกจ่ายได้ของค่าที่พักประชาชนจีน และ ประเทศ ข ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน และ ประเทศ ข ณ สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา

รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศชั่วคราว

1.11 ความร่วมมือทางวิชาการด้านพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำและธรรมชาติวิทยา

เดือนมิถุนายน-กันยายน 2563 ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน และญี่ปุ่น

ลำดับ	รายชื่อผู้เดินทาง (ระบุยศ-ตำแหน่ง-ระดับ)	ค่าโดยสาร เครื่องบิน (บาท)	ค่าเบี้ยเลี้ยง		ค่าที่พัก		ค่าใช้จ่าย อื่น ๆ (บาท)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท)	หมายเหตุ
			วันละ (บาท)	จำนวน วัน	วันละ (บาท)	จำนวน วัน			
1	ข้าราชการอำนวยการระดับสูง-บริหารระดับสูง จำนวน 1 ราย	48,000	6,200	4	8,000	3	1,200	98,000	ค่าใช้จ่ายอื่นๆประกอบด้วย - ค่าธรรมเนียม และค่าพาหนะ ต่างประเทศ รายละ = 600 บาท - ค่าเครื่องบินเป็นชั้นประหยัด
		=24000*1*2	=3100*1*		=4000*1*2		=600*1*2		
2	ข้าราชการระดับปฏิบัติการ-อำนวยการระดับต้น จำนวน 3 ราย	144,000	12,600	4	18,000	3	3,600	252,000	
		=24000*3*2	=2100*3*		=3000*3*2		=600*3*2		
รวมค่าใช้จ่ายที่ขออนุมัติในครั้งนี้		192,000	75,200		78,000		4,800	350,000	สามแสนห้าหมื่นบาทถ้วน

หมายเหตุ:

1. ทุกรายการสามารถถัวเฉลี่ยกันได้
2. ค่าที่พักไม่เกินตามอัตราที่เบิกจ่ายได้ของค่าที่พักประชาชนจีน และค่าที่พักประเภท ก ของประเทศไทย

รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศชั่วคราว

1.12 ความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีพิบัติภัย

เรื่อง การประชุม 17th World Conference on Earthquake Engineering

เดือนกันยายน 2563 ณ ประเทศญี่ปุ่น

ลำดับ	รายชื่อผู้เดินทาง (ระบุยศ-ตำแหน่ง-ระดับ)	ค่าโดยสาร เครื่องบิน (บาท)	ค่าเบี้ยเลี้ยง		ค่าที่พัก		ค่าใช้จ่าย อื่น ๆ (บาท)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท)	หมายเหตุ
			วันละ (บาท)	จำนวน วัน	วันละ (บาท)	จำนวน วัน			
1	ข้าราชการอำนาจการระดับสูง-บริหารระดับสูง จำนวน 1 ราย	25,000 =25000*1	3,100 =3100*1	6	4,000 =4000*1	5	10,400 =10400*1	200,000 74,000	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ประกอบด้วย - ค่าธรรมเนียม ค่าลงทะเบียน และค่าพาหนะต่างประเทศ รายละเอียด = 10,400 บาท - ค่าครองชีพเป็นเงินช่วยเหลือ
2	ข้าราชการระดับปฏิบัติการ-อำนาจการระดับต่ำ จำนวน 2 ราย	50,000 =25000*2	4,200 =2100*2	6	6,000 =3000*2	5	20,800 =10400*2	126,000	
<b>รวมค่าใช้จ่ายที่อนุมัติในครั้งนี้</b>		<b>75,000</b>	<b>43,800</b>		<b>50,000</b>		<b>31,200</b>	<b>200,000</b>	<b>สองแสนบาทถ้วน</b>

หมายเหตุ:

- ทุกรายการสามารถถัวเฉลี่ยกันได้
- ค่าที่พักในประเทศญี่ปุ่น ไม่เกินตามอัตราที่เบิกจ่ายได้ของค่าที่พักประเภท ง





ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่าน้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบาย เพิ่มเติมเช่น หน่วยงาน รับผิดชอบ หลัก		
				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.			
	2.7 การประชุมเครือข่ายอุทยานธรณีระดับภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกและระดับโลก (APGN/GGN)		4												100%			กธว.
	2.8 ความร่วมมือทางวิชาการด้านพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา		4								50%				50%			สทพ. 2
	2.9 ความร่วมมือการเทียบสัมพันธข้อมูลทางธรณีวิทยานานาชาติ (IGCP)		4	75%														กอท.
	2.10 ความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีพิบัติภัย		5								60%							กธส.
3.	การดำเนินงานการประสานและพัฒนาความร่วมมือระหว่างประเทศ และการดำรงสมาชิกภาพองค์การระหว่างประเทศ		10	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	กอท.
	เป้าหมายรายเดือน (%)	ร้อยละ	100	22	3	6	3	2	14.5	11	6.5	11	9.5	11.5				
	เป้าหมายรายไตรมาส (%)	ร้อยละ	100	31%			19.5%			28.5%			21%					



ผลผลิต : การบริหารจัดการทรัพยากรธรณี  
 กิจกรรมหลัก : ศึกษา วิจัย พัฒนาองค์ความรู้ และบริการข้อมูล ความรู้ด้านทรัพยากรธรณี และธรณีวิทยา

งาน / โครงการ : การบริหารทั่วไปด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

ประเภทงาน / โครงการ :

- โครงการตามแผนงานบูรณาการ  โครงการตามแผนงานยุทธศาสตร์  
 งาน/โครงการตามแผนงานพื้นฐาน  โครงการตามข้อสั่งการ รมว.ทส. / ปกท.ทส.

ผู้รับผิดชอบ : สำนักงานเลขาธิการกรม

: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

: กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการส่วนแผนและประเมินผล สำนักงานเลขาธิการกรม

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการส่วนทรัพยากรบุคคล สำนักงานเลขาธิการกรม

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร

#### หลักการและเหตุผล

กรมทรัพยากรธรณีมีภารกิจในการสงวน อนุรักษ์ ค้ำครอง และบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี กิจกรรมย่อยด้านการบริหารทั่วไปด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จึงเป็นภารกิจที่สนับสนุนทั้งด้านวิชาการ ด้านบริหารการควบคุมดูแลโครงการ การตรวจราชการ การซ่อมแซมและบำรุงรักษา ด้านบุคคล ด้านพัสดุ ด้านนิติการ ด้านคุ้มครองจริยธรรม ด้านตรวจสอบภายใน ด้านแผนงานงบประมาณ ด้านการสร้างความรู้ ความเข้าใจธรณีวิทยา และทรัพยากรธรณี และด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการดำเนินงานภายในองค์กร นอกจากนี้ ยังเป็นการดำเนินงานให้เป็นไปตามหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีที่มุ่งประโยชน์สุขของประชาชน เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจของรัฐ มีประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่าในเชิงภารกิจของรัฐ ลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ประชาชนได้รับการอำนวยความสะดวก และได้รับการตอบสนองตามความต้องการ มีการประเมินผลการปฏิบัติงาน อย่างสม่ำเสมอ ทำให้เกิดความพร้อมเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Readiness) อันประกอบด้วย การปรับปรุงประสิทธิภาพ (Efficiency Improvement) การพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement) และการเสริมสร้างขีดสมรรถนะ (Capacity Building) ตลอดจนส่งเสริมให้ประชาชนมีโอกาสได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารทางราชการถูกต้อง และรวดเร็ว

#### ความเชื่อมโยงกับนโยบายต่าง ๆ

1. นโยบายรัฐบาล นโยบายที่ 10. การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน ประเด็นนโยบาย 10.4 สร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรแร่ และทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่งเพื่อการพัฒนาประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างเหมาะสม เป็นธรรม และคำนึงถึงดุลยภาพทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของประชาชน โดยการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการของภาคประชาชน

2. ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณที่ 5 ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม  
ข้อ : 5.9 แผนงานพื้นฐานด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสนับสนุน อำนวยความสะดวก กำกับ ควบคุม ตรวจสอบ ติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงาน/โครงการต่าง ๆ ภายใต้ภารกิจของกรมทรัพยากรธรณี และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อดำเนินงานโครงการตามนโยบายเร่งด่วน/ข้อสั่งการของ รมว.ทส. ปกท.ทส. และ อพท.
3. เพื่อการบริหารงานด้านสารบรรณ พัสดุ บุคคล แผนงานงบประมาณ อาคารสถานที่และยานพาหนะ กฎหมาย ตรวจสอบภายใน และคุ้มครองจริยธรรมของกรมทรัพยากรธรณี
4. เพื่อเผยแพร่ บทบาท ภารกิจ กิจกรรม ข้อมูล ข่าวสาร องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี และสนับสนุนภารกิจของกรมเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ
5. เพื่อยกระดับคุณภาพการปฏิบัติราชการของกรมทรัพยากรธรณีให้สอดคล้องกับพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 และเพื่อสร้างความพร้อมขององค์กรและบุคลากรให้มีการปฏิบัติงานเชิงยุทธศาสตร์ และเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรมให้กับบุคลากรทุกระดับ
6. เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางเทคนิคด้านการบริหารจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีของบุคลากร และสนับสนุนยุทธศาสตร์กรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2559 - 2564

### เป้าหมาย

1. มีการสนับสนุน อำนวยความสะดวก กำกับ ควบคุม ตรวจสอบ ติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงาน/โครงการต่าง ๆ และประสานงานการบูรณาการในระดับกรม กระทรวง ตลอดปีงบประมาณ พ.ศ. 2563
2. มีการบริหารงานด้านสารบรรณ พัสดุ บุคคล แผนงานงบประมาณ อาคารสถานที่และยานพาหนะ กฎหมาย ตรวจสอบภายใน และคุ้มครองจริยธรรม ตลอดปีงบประมาณ พ.ศ. 2563
3. มีการตรวจราชการงาน/โครงการในกรมทรัพยากรธรณีตลอดปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 เพื่อให้ภารกิจเป็นไปตามเป้าหมาย และสนับสนุนภารกิจเร่งด่วนที่เป็นไปตามนโยบายและข้อสั่งการของผู้บริหาร
4. ประชาชนเข้าใจในภารกิจของกรมทรัพยากรธรณี สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ตลอดจนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี
5. สนับสนุนการดำเนินการในภารกิจต่าง ๆ ของกรมทรัพยากรธรณี ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงการเชื่อมโยงข้อมูล การให้บริการ และบูรณาการข้อมูลในระดับต่าง ๆ ของกระทรวง กรม หน่วยงานต่างๆ และประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. มีการพัฒนาองค์กรให้สอดคล้องกับการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐและเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้
7. ทรัพยากรบุคคลได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม และสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ตอบสนองประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการองค์กร
8. มีระบบสนับสนุนการพัฒนาสมรรถนะทางเทคนิคด้านการบริหารจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

### กลุ่มเป้าหมาย / ผู้รับบริการ

บุคลากรกรมทรัพยากรธรณี และหน่วยงานต่าง ๆ ตลอดจนประชาชนทั่วไป

### ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

### พื้นที่ดำเนินการ

1. กรมทรัพยากรธรณี และพื้นที่ต่าง ๆ ในประเทศไทย
2. สถานที่จัดการประชุม (สถานที่ราชการ พื้นที่ทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด)

## กิจกรรมโดยละเอียด

### 1. บริหารทั่วไปด้านธรรมิวิทยาและทรัพยากรธรณี งบประมาณ 52,282,300 บาท

- 1.1 สนับสนุน อำนวยการ กำกับ ควบคุม สำรอง ตรวจสอบ ติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงาน งาน/โครงการต่าง ๆ ประสานงานการบูรณาการในระดับกรม กระทรวง
- 1.2 ตรวจสอบราชการในส่วนภูมิภาคให้การดำเนินงานของกรมทรัพยากรธรณีเป็นไปตามเป้าหมาย
- 1.3 ดำเนินงานโครงการตามนโยบายเร่งด่วน/ข้อสั่งการของ รมว.ทส. ปกท.ทส. และ อทธ.
- 1.4 บริหารงานด้านสารบรรณ พัสดุ บุคคล แผนงานงบประมาณ อาคารสถานที่ ยานพาหนะ การคลัง การตรวจสอบภายใน กฎหมาย และคุ้มครองจริยธรรม
- 1.5 เสริมสร้างความรู้และเผยแพร่ข่าวสารด้านธรรมิวิทยา ทรัพยากรธรณี และธรณีพิบัติภัย

### 2. ตรวจสอบและบริการข้อมูลด้านสารสนเทศ งบประมาณ 1,146,000 บาท

- 2.1 สนับสนุนภารกิจต่าง ๆ ของกรมทรัพยากรธรณีด้านการบริหารจัดการระบบสารสนเทศ และเครือข่าย เพื่อสนับสนุนให้บริหารจัดการด้านธรรมิวิทยาและทรัพยากรธรณีได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยครอบคลุมทั้งในส่วนกลางและหน่วยงานในส่วนภูมิภาค ของกรมทรัพยากรธรณี
- 2.2 ให้บริการความรู้แก่ประชาชนในส่วนกลางของข้อมูลสารสนเทศแผนที่และสื่อสิ่งพิมพ์
- 2.3 จัดทำแผนที่ธรณีวิทยา แผนที่ทรัพยากรแร่รายจังหวัด และแผนที่จำแนกเขตทรัพยากรธรณีรายจังหวัด

### 3. พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ กรมทรัพยากรธรณี งบประมาณ 500,000 บาท

โดยการประชุม สัมมนา/สัมมนาเชิงปฏิบัติการ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมถึงการศึกษา ติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติราชการของหน่วยงานในกรมทรัพยากรธรณีตามที่ได้มีการจัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการทั้งในพื้นที่ส่วนกลางและการปฏิบัติงานในพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศ

4. เสริมสร้างองค์ความรู้แก่ทรัพยากรบุคคลของกรมทรัพยากรธรณี โดยการจัดฝึกอบรม บรรยายพิเศษ สัมมนาเชิงปฏิบัติการ กิจกรรมสัมพันธ์ เพื่อเพิ่มและพัฒนาสมรรถนะ พร้อมปลูกจิตสำนึกด้านคุณธรรม จริยธรรม แก่ทรัพยากรบุคคลทุกระดับในองค์กร งบประมาณ 2,575,000 บาท 13 หลักสูตร จำนวน 536 ราย

- 4.1 หลักสูตรเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะและเสริมสร้างองค์ความรู้ภารกิจด้านธรรมิวิทยา : นักธรณีวิทยารุ่นใหม่
- 4.2 หลักสูตรเกี่ยวกับการพัฒนาและเตรียมความพร้อมข้าราชการเพื่อเข้าสู่ระดับที่สูงขึ้น : ข้าราชการพิเศษ/อาวุโส
- 4.3 หลักสูตรเกี่ยวกับการปฐมนิเทศข้าราชการ/บุคลากรบรรจุใหม่ของกรมทรัพยากรธรณี
- 4.4 หลักสูตรเกี่ยวกับการติดตาม ทบทวน การบริหารงานพัสดุ/ระเบียบราชการ/วิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง/กฎหมายและระเบียบ/วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการเบิก-จ่ายงบประมาณ/สัญญา/เอกสารงบประมาณ
- 4.5 หลักสูตรเกี่ยวกับการบริการด้วยใจ บริการเป็นเลิศ จิตบริการ (Service Mind) ภายใต้ระบบราชการ 4.0 สำหรับทรัพยากรบุคคล ทุกระดับของกรมทรัพยากรธรณี
- 4.6 หลักสูตรเกี่ยวกับการเสริมทักษะการเขียนหนังสือราชการ/หนังสือโต้ตอบเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ/ระเบียบสารบรรณ
- 4.7 หลักสูตรเกี่ยวกับการสร้างและพัฒนาทีมที่มีประสิทธิภาพ/Management Team/สร้างเครือข่าย (Networking)/แลกเปลี่ยนประสบการณ์/ปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการทำงาน
- 4.8 หลักสูตรการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้โปรแกรมสำนักงาน Microsoft Office
- 4.9 หลักสูตรการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับลิขสิทธิ์และพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์”
- 4.10 หลักสูตรการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ “การถ่ายภาพและการตกแต่งภาพ”

4.11 หลักสูตรการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ “พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562”

4.12 หลักสูตรการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ “การตัดต่อวิดีโอ”

4.13 หลักสูตรการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ “การใช้งาน Google Apps เพื่อการบริหารจัดการเอกสารร่วมกัน”

## ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

### 1. บริหารทั่วไปด้านธรรมาภิบาลและทรัพยากรธรณี

1.1 ตรวจสอบติดตามความก้าวหน้า ควบคุม กำกับ ดูแล การดำเนินงานโครงการต่าง ๆ 15 โครงการ

1.2 บริหารงานด้านสารบรรณ พัสดุ บุคคล งานคลัง อาคารสถานที่ ยานพาหนะ วางแผนและจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปี ตรวจสอบภายใน กฎหมาย คຸ້ມครองจริยธรรม เผยแพร่ข่าวสาร และเสริมสร้างความรู้ด้านธรรมาภิบาลและทรัพยากรธรณี

1.3 ตรวจสอบราชการในส่วนภูมิภาคการดำเนินงานของกรมทรัพยากรธรณี 47 ครั้ง (เป้าหมาย 25 ครั้ง)

1.4 ดำเนินการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ (การตั้งฎีกาเบิกจ่าย - การเบิกจ่ายจากระบบ GFMS จำนวน 5,441 ฎีกา (เป้าหมาย 4,500 ฎีกา))

### 2. ตรวจสอบและบริการข้อมูลด้านสารสนเทศ

2.1 สนับสนุนภารกิจต่าง ๆ ด้านการบริหารจัดการสารสนเทศ ด้านธรรมาภิบาลและทรัพยากรธรณี

2.2 จัดหาสิ่งพิมพ์/เอกสารวิชาการในการให้บริการห้องสมุดกรมทรัพยากรธรณี

2.3 จัดทำแผนที่ธรณีวิทยาตามมาตรฐานกรมทรัพยากรธรณี มาตราส่วน 1 : 50,000 แผนที่จำแนกเขตทรัพยากรแร่รายจังหวัดมาตราส่วน 1 : 250,000

### 3. พัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่

3.1 พัฒนาระบบบริหารทรัพยากรบุคคล ครอบคลุม 5 ด้านหลัก พัฒนาระบบงานวัสดุ ครุภัณฑ์และบริหารงบประมาณโครงการ และพัฒนาระบบบริหารจัดการความรู้ด้านธรรมาภิบาลและทรัพยากรธรณีแบบมีส่วนร่วม

3.2 จัดสัมมนา/ฝึกอบรมพัฒนาสมรรถนะของทรัพยากรบุคคลกรมทรัพยากรธรณี

**งบประมาณ** **56.5033 ล้านบาท**

1. งบบุคลากร - ล้านบาท

2. งบดำเนินงาน 46.1388 ล้านบาท

3. งบลงทุน 5.9425 ล้านบาท

3.1 รถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 1 ตัน ปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 2,400 ซีซี หรือกำลังเครื่องยนต์สูงสุดไม่ต่ำกว่า 110 กิโลวัตต์ ขับเคลื่อน 4 ล้อ แบบดับเบิลแค้น พร้อมหลังคาไฟเบอร์กลาสหรือเหล็ก กรมทรัพยากรธรณี  
แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 2 คัน 2.1148 ล้านบาท

3.2 รถโดยสารขนาด 12 ที่นั่ง (ดีเซล) ปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 2,400 ซีซี หรือกำลังเครื่องยนต์สูงสุดไม่ต่ำกว่า 90 กิโลวัตต์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 คัน 1.2880 ล้านบาท

3.3 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน ขนาด 26,000 บีทียู กรมทรัพยากรธรณี  
แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10 เครื่อง 0.3600 ล้านบาท

3.4 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน ขนาด 36,000 บีทียู กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10 เครื่อง	0.4700	ล้านบาท
3.5 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน ขนาด 40,000 บีทียู กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 เครื่อง	0.0512	ล้านบาท
3.6 ระบบตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	1.6585	ล้านบาท
4. งบเงินอุดหนุน	-	ล้านบาท
5. งบรายจ่ายอื่น	4.4220	ล้านบาท
5.1 ค่าใช้จ่ายในการเสริมสร้างความตระหนักรู้ในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยา	1.3470	ล้านบาท
5.2 ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ กรมทรัพยากรธรณี	3.0750	ล้านบาท

### ผลผลิต

1. งาน/โครงการของกรมและกระทรวงได้รับการประสานงาน สนับสนุน อำนวยความสะดวก กำกับ ควบคุม ตรวจสอบ ติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงาน
2. งานด้านสารบรรณ พัสดุ บุคคล แผนงานงบประมาณ อาคารสถานที่ ยานพาหนะ การตรวจสอบภายใน กฎหมาย และคุ้มครองจริยธรรมได้รับการบริหารที่ดีและสม่ำเสมอ
3. งาน/โครงการเร่งด่วนตามนโยบายรัฐมนตรี/ปลัดกระทรวง/อธิบดี ได้รับการดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมาย
4. บทบาท ภารกิจ ผลการดำเนินงานของงาน/โครงการต่าง ๆ ของกรมทรัพยากรธรณีได้รับการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ไปสู่สาธารณชน และเสริมสร้างจิตสำนึกในการมีส่วนร่วมและเป็นเครือข่ายในการสงวน อนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีอย่างชาญฉลาด ลดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินในกรณีเกิดเหตุธรณีพิบัติภัย

### ตัวชี้วัด

- เชิงปริมาณ :**
1. ตรวจสอบติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานของงาน/โครงการไม่น้อยกว่า 25 ครั้ง (ระดับงาน/โครงการ)
  2. ดำเนินการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ (การตั้งฎีกาเบิกจ่าย - การเบิกจ่ายจากระบบ GFMIS) ภายใน 20 วันทำการ จำนวนไม่ต่ำกว่า 4,500 ฎีกา ที่เบิกทั้งปีงบประมาณ (P) (ระดับงาน/โครงการ)
  3. ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างได้แล้วเสร็จร้อยละ 80 ของเรื่องที่ได้รับมอบหมาย (ระดับงาน/โครงการ)
  4. จัดทำ/ปรับปรุง แผนที่ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีตามรูปแบบมาตรฐานสากลที่จัดทำ และพิมพ์เผยแพร่ 40 ระวัง (ระดับงาน/โครงการ)

5. ระบบงานที่ได้รับการพัฒนาปรับปรุง 1 ระบบงาน (ระดับงาน/โครงการ)

**เชิงคุณภาพ :** ทรัพยากรบุคคลที่ได้รับการพัฒนาขีดสมรรถนะมีความพึงพอใจไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (ระดับงาน/โครงการ)

**เชิงค่าใช้จ่าย :** 56.5033 ล้านบาท

**เชิงเวลา :** 1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมีมีประสิทธิภาพ และประชาชนมีความรู้ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรรมี
2. ประชาชนได้รู้จักบทบาท ภารกิจ และผลการดำเนินงานของกรมทรัพยากรธรรมี
3. ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศด้านแผนที่และสื่อสิ่งพิมพ์
4. กรมทรัพยากรธรรมีเป็นองค์กรที่มีระบบการบริหารจัดการที่ดีสอดคล้องกับพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี และมีการพัฒนาระบบราชการให้มีความเป็นเลิศตอบสนองต่อความต้องการและประโยชน์สุขของประชาชน

### การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก

มี             ไม่มี

### การประเมินความคุ้มค่า

มี             ไม่มี

รถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 1 ตัน ปริมาตรกระบอกลูกสูบไม่ต่ำกว่า 2,400 ซีซี หรือกำลังเครื่องยนต์สูงสุด  
ไม่ต่ำกว่า 110 กิโลวัตต์ ขับเคลื่อน 4 ล้อ แบบดับเบิลแคว้ พร้อมหลังคาไฟเบอร์กลาสหรือเหล็ก  
กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 2 คัน  
งบประมาณ 2,114,800 บาท

## 1. หลักการและเหตุผล

เนื่องด้วยรถยนต์ของกรมทรัพยากรธรณี ที่ใช้ในการปฏิบัติราชการมีไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานและมีอายุการใช้งานเป็นระยะเวลานานกว่า 20 ปี บางคันมีสภาพเก่า ชำรุด มีอายุการใช้งานมาเป็นเวลานาน ไม่เหมาะสมกับการนำไปปฏิบัติงานพื้นที่ต่างจังหวัด อีกทั้งเสียบ่อยครั้งหากนำไปใช้ในราชการต่อไปอาจจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมเป็นจำนวนมาก และอาจก่อให้เกิดอันตรายและเกิดอุบัติเหตุแก่บุคลากรของ กรมทรัพยากรธรณี ได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการสนองนโยบายรัฐบาลที่ให้มีมาตรการประหยัดพลังงาน ทั้งนี้เพื่อนำไปทดแทนรถยนต์เก่าเตรียมจำหน่ายขายคืนคลัง จึงมีความจำเป็นจะต้องซื้อครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง รถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด 1 ตัน ปริมาตรกระบอกลูกสูบไม่ต่ำกว่า 2,400 ซีซี หรือกำลังเครื่องยนต์สูงสุดไม่ต่ำกว่า 110 กิโลวัตต์ ขับเคลื่อน 4 ล้อ แบบดับเบิลแคว้ พร้อมหลังคาไฟเบอร์กลาสหรือเหล็ก จำนวน 2 คัน

## 2. คุณสมบัติเฉพาะ

- 2.1 รถยนต์กระบะบรรทุก ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 ตัน เป็นรถรุ่นใหม่ล่าสุดของรุ่นที่เสนอ
- 2.2 ห้องโดยสารเป็นแบบดับเบิลแคว้ 4 ประตู
- 2.3 เป็นกระบะสำเร็จรูป มีกระจกมองข้างปรับและพับเก็บด้วยไฟฟ้า ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต
- 2.4 เป็นราคารวมเครื่องปรับอากาศและภาษีสรรพสามิตแล้ว
- 2.5 หลังคาเป็นแบบไฟเบอร์กลาส มีความสูงเท่ากับหัวแก๊ง สีเดียวกับสีรถหลังคาสำเร็จรูปชนิดทำด้วยไฟเบอร์กลาสหรือเหล็ก มีช่องลมพร้อมกระจกเลื่อน ฝาท้ายเปิดแบบมิโซค้อพ มีที่นั่งสองแถวพร้อมยางปูพื้นหรือชุดเบาะมาตรฐานนั่งพื้น

รถโดยสารขนาด 12 ที่นั่ง (ดีเซล) ปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 2,400 ซีซี หรือกำลังเครื่องยนต์สูงสุด  
ไม่ต่ำกว่า 90 กิโลวัตต์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 คัน  
งบประมาณ 1,288,000 บาท

### 1. หลักการและเหตุผล

เนื่องด้วยรถยนต์ของกรมทรัพยากรธรณี ที่ใช้ในการปฏิบัติราชการมีไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานและมีอายุการใช้งานเป็นระยะเวลานานกว่า 20 ปี บางคันมีสภาพเก่า ชำรุด มีอายุการใช้งานมาเป็นเวลานาน อีกทั้งเสียบ่อยครั้งหากนำไว้ใช้ในราชการต่อไปอาจจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมเป็นจำนวนมาก และอาจก่อให้เกิดอันตรายและเกิดอุบัติเหตุแก่บุคลากรของ กรมทรัพยากรธรณี ได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการสนองนโยบายรัฐบาลที่มีมาตรการประหยัดพลังงาน ทั้งนี้เพื่อนำไปทดแทนรถยนต์เก่าเตรียมจำหน่ายขายคืนคลัง จึงมีความจำเป็นจะต้องซื้อครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง รถโดยสาร ขนาด 12 ที่นั่ง (ดีเซล) ปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 2,400 ซีซี หรือกำลังเครื่องยนต์สูงสุดไม่ต่ำกว่า 90 กิโลวัตต์ มาทดแทนคันเดิม

### 2. คุณลักษณะเฉพาะ

- 2.1 รถโดยสาร ขนาด 12 ที่นั่ง (ดีเซล) ปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 2,400 ซีซี หรือกำลังเครื่องยนต์สูงสุดไม่ต่ำกว่า 90 กิโลวัตต์ เป็นรถรุ่นใหม่ล่าสุดของรุ่นที่เสนอ
- 2.2 มีคอนโซลหลังคนขับ ปูพรม และกรุผนังโดยรอบ แยกที่นั่ง
- 2.3 เป็นรถโดยสารหลังคาสูง
- 2.4 มีพนักงานสามารถปรับเอน นอนได้หลายระดับ
- 2.5 เป็นราคารวมเครื่องปรับอากาศ พิล์มกรองแสง และพนักกันสนิม และอุปกรณ์มาตรฐานจากโรงงาน

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน ขนาด 26,000 บีทียู  
กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10 เครื่อง

งบประมาณ 360,000 บาท

## 1. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากเครื่องปรับอากาศตามอาคารต่าง ๆ ของกรมทรัพยากรธรณี มีการติดตั้งมานานและอายุการใช้งานเกิน 10 ปีขึ้นไป ปัจจุบันมีสภาพเสื่อม ทรุดโทรม ไม่ประหยัดพลังงาน จึงจำเป็นต้องซื้อทดแทนจำนวน 10 เครื่อง

## 2. คุณสมบัติเฉพาะ

- 2.1 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า 26,000 บีทียู
- 2.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
- 2.3 เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็น ขนาดไม่เกิน 40,000 บีทียู ต้องได้รับรองมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
- 2.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
- 2.5 เครื่องปรับอากาศที่มีระบบฟอกอากาศ สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
  - ชนิดตั้งพื้นหรือแขวน
  - ชนิดติดผนัง
- 2.6 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 2.7 การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดอื่นๆ ให้เป็นไปตามคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2559 (ครั้งที่ 57) เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2539 เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน โดยให้พิจารณาจัดซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง (EER) นอกเหนือจากการพิจารณาด้านราคา โดยใช้หลักเปรียบเทียบคุณสมบัติ คือ
  - ถ้าจำนวนบีทียูเท่ากัน ให้พิจารณาเปรียบเทียบจำนวนวัตต์ที่น้อยกว่า
  - ถ้าจำนวนบีทียูไม่เท่ากัน ให้นำจำนวนบีทียูหารด้วยจำนวนวัตต์ (บีทียูต่อวัตต์) ผลที่ได้คือ EER
  - ถ้าค่าของ EER สูง ถือว่าเครื่องปรับอากาศมีคุณภาพสูง สามารถประหยัดพลังงานได้ดีกว่า
- 2.8 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
  - 2.8.1 แบบแยกส่วน ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้ สวิตช์ 1 ตัว ท่อทองแดงไปกลับหุ้มฉนวนยาว 4 เมตร สายไฟยาวไม่เกิน 15 เมตร
- 2.9 ค่าติดตั้งเครื่องปรับอากาศ (กรณีต้องการแสดงค่าติดตั้งแยกจากราคาเครื่องปรับอากาศ)
  - 2.9.1 ชนิดตั้งพื้นหรือแขวน
    - ขนาดไม่ต่ำกว่า 13,000 บีทียู 4,000 บาท

**เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน ขนาด 36,000 บีทียู**  
**กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10 เครื่อง**  
**งบประมาณ 470,000 บาท**

### 1. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากเครื่องปรับอากาศตามอาคารต่าง ๆ ของกรมทรัพยากรธรณี มีการติดตั้งมานานและอายุการใช้งานเกิน 10 ปีขึ้นไป ปัจจุบันมีสภาพเสื่อม ทрудโทรม ไม่ประหยัดพลังงาน จึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนและขอจัดซื้อเครื่องปรับอากาศใหม่ทดแทนของเดิม

### 2. คุณสมบัติเฉพาะ

- 2.1 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 บีทียู
- 2.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาโดยรวมค่าติดตั้ง
- 2.3 เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็น ขนาดไม่เกิน 40,000 บีทียู ต้องได้รับรองมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
- 2.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
- 2.5 เครื่องปรับอากาศที่มีระบบฟอกอากาศ สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
  - ชนิดตั้งพื้นหรือแขวน
  - ชนิดติดผนัง
- 2.6 มีความเหมาะสมเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 2.7 การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดอื่น ๆ ให้เป็นไปตามคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2559 (ครั้งที่ 57) เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2539 เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน โดยให้พิจารณาจัดซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง (EER) นอกเหนือจากการพิจารณาด้านราคา โดยใช้หลักเปรียบเทียบคุณสมบัติ คือ
  - ถ้าจำนวนบีทียูเท่ากัน ให้พิจารณาเปรียบเทียบจำนวนวัตต์ที่น้อยกว่า
  - ถ้าจำนวนบีทียูไม่เท่ากัน ให้นำจำนวนบีทียูหารด้วยจำนวนวัตต์ (บีทียูต่อวัตต์) ผลที่ได้คือ EER
  - ถ้าค่าของ EER สูง ถือว่าเครื่องปรับอากาศมีคุณภาพสูง สามารถประหยัดพลังงานได้ดีกว่า
- 2.8 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
  - 2.8.1 แบบแยกส่วน ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้ สวิตซ์ 1 ตัว ท่อทองแดงไปกลับหุ้มฉนวนยาว 4 เมตร สายไฟยาวไม่เกิน 15 เมตร
- 2.9 ค่าติดตั้งเครื่องปรับอากาศ (กรณีต้องการแสดงค่าติดตั้งแยกจากราคาเครื่องปรับอากาศ)
  - 2.9.1 ชนิดตั้งพื้นหรือแขวน
    - ขนาดไม่ต่ำกว่า 13,000 บีทียู 4,000 บาท

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน ขนาด 40,000 บีทียู  
กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 เครื่อง

งบประมาณ 51,200 บาท

## 1. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากเครื่องปรับอากาศตามอาคารต่าง ๆ ของกรมทรัพยากรธรณี มีการติดตั้งมานานและอายุการใช้งานเกิน 10 ปีขึ้นไป ปัจจุบันมีสภาพเสื่อม ทрудโทรม ไม่ประหยัดพลังงาน จึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนและขอจัดซื้อเครื่องปรับอากาศใหม่ทดแทนของเดิม

## 2. คุณสมบัติเฉพาะ

- 2.1 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า 40,000 บีทียู
- 2.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
- 2.3 เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็น ขนาดไม่เกิน 40,000 บีทียู ต้องได้รับรองมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
- 2.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
- 2.5 เครื่องปรับอากาศที่มีระบบฟอกอากาศ สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
  - ชนิดตั้งพื้นหรือแขวน
  - ชนิดติดผนัง
- 2.6 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 2.7 การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดอื่นๆ ให้เป็นไปตามคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2559 (ครั้งที่ 57) เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2539 เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน โดยให้พิจารณาจัดซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง (EER) นอกเหนือจากการพิจารณาด้านราคา โดยใช้หลักเปรียบเทียบคุณสมบัติ คือ
  - ถ้าจำนวนบีทียูเท่ากัน ให้พิจารณาเปรียบเทียบจำนวนวัตต์ที่น้อยกว่า
  - ถ้าจำนวนบีทียูไม่เท่ากัน ให้นำจำนวนบีทียูหารด้วยจำนวนวัตต์ (บีทียูต่อวัตต์) ผลที่ได้คือ EER
  - ถ้าค่าของ EER สูง ถือว่าเครื่องปรับอากาศมีคุณภาพสูง สามารถประหยัดพลังงานได้ดีกว่า
- 2.8 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
  - 2.8.1 แบบแยกส่วน ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้ สวิตช์ 1 ตัว ท่อทองแดงไปกลับหุ้มฉนวนยาว 4 เมตร สายไฟยาวไม่เกิน 15 เมตร
- 2.9 ค่าติดตั้งเครื่องปรับอากาศ (กรณีต้องการแสดงค่าติดตั้งแยกจากราคาเครื่องปรับอากาศ)
  - 2.9.1 ชนิดตั้งพื้นหรือแขวน ขนาดไม่ต่ำกว่า 40,000 บีทียู

ระบบตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ  
งบประมาณ 1,658,500 บาท

## 1. หลักการและเหตุผล

ด้วยระบบตู้สาขาโทรศัพท์เดิมที่ใช้งานภายในกรมทรัพยากรธรณี ปัจจุบันระบบตู้สาขาโทรศัพท์ได้ชำรุดและชำรุดบ่อยครั้งประกอบกับเป็นตู้สาขาที่ใช้งานมานาน ไม่มีอะไหล่อุปกรณ์เปลี่ยน เนื่องจากผู้ผลิตได้ยกเลิกการผลิตรุ่นนี้ไปแล้ว ทำให้ไม่สามารถใช้งานได้เต็มที่ประสิทธิภาพ จึงส่งผลกระทบต่อภารกิจของกรมทรัพยากรธรณี รวมถึงส่งผลกระทบต่อลูกค้าและผู้ที่ต้องการโทรเข้ามาติดต่อกับประสานงานกับกรมทรัพยากรธรณี ไม่ได้รับความสะดวกส่งผลให้ภารกิจของกรมทรัพยากรธรณีไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการจัดหาและติดตั้งระบบตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ ระบบใหม่เพื่อทดแทนของเดิมให้ใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ

## 2. คุณสมบัติเฉพาะ

### 2.1. คุณสมบัติทางด้านเทคนิคของระบบตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติพร้อมระบบสำรองไฟ

2.1.1 ชุดควบคุมของ PABX (System Control) ประกอบด้วย Micro Processor อย่างน้อย 32 bit และเป็นแบบ SPC มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) และหน่วยความจำสำรอง (Back Up memory) เป็นชนิด Flash ROM

2.1.2 ข้อมูลที่ถาวร หรือกึ่งถาวรของระบบ เช่น โปรแกรมคำสั่งการทำงานของระบบหรือข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับเลขหมายโทรศัพท์ เป็นต้น จะต้องมีการป้องกันการสูญหายของข้อมูล ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในกรณีไฟฟ้ดับ โดยระบบจะต้องสามารถอ่านข้อมูลจากหน่วยความจำสำรองและทำงานได้ทันทีหลังจากที่มีไฟฟ้จ่ายให้ระบบ ซึ่งอุปกรณ์หน่วยความจำจะใช้เป็นแบบ SD card

2.1.3 ระบบจะต้องเป็นแบบ Modularity ในลักษณะของ Universal Port กล่าวคือ สามารถขยายระบบโดยการเพิ่มแผงวงจรเข้าไปในระบบ โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนโครงสร้างหลักของระบบ

2.1.4 ตู้สาขาโทรศัพท์สามารถต่อกับเครื่องโทรศัพท์ได้ทั้งแบบระบบ Decades Pulse และ DTMF ระบบที่เสนอจะต้องเป็นระบบดิจิทัล แบบ TDM / IP Time Division Switch (Non-Blocking) สามารถสนทนาได้พร้อมกันไม่จำกัดจำนวนคู่สาย พร้อมทั้ง เป็นระบบ Internet Protocol

2.1.5 ระบบโทรศัพท์ สามารถเชื่อมต่อกับระบบ ISDN ของ ผู้ให้บริการระบบโทรศัพท์ได้

2.1.6 ระบบโทรศัพท์ สามารถเชื่อมต่อกับระบบ CO Line ที่ผ่านการรับรองจาก ผู้ให้บริการระบบโทรศัพท์

2.1.7 ระบบโทรศัพท์ รองรับการเชื่อมต่อกับระบบที่เป็นสายนอก IP ของผู้ใช้บริการได้ไม่น้อยกว่า 1 Carrie

2.1.8 ในกรณีที่มีตู้สาขาโทรศัพท์อยู่หลายๆ ที่ สามารถเชื่อมโยงเข้าด้วยกันเสมือนเป็นระบบเดียวกัน โดยเมื่อเวลาแก้ไขโปรแกรมสามารถแก้ไขได้จากจุด ๆ เดียว และสามารถใช้งาน Feature ต่าง ๆ ของโทรศัพท์ได้ แม้ว่าเลขหมายภายในนั้น จะอยู่ต่างตู้สาขาโทรศัพท์กัน รวมทั้ง สามารถดูรายงานการใช้งาน โทรศัพท์ของตู้สาขาโทรศัพท์ทั้งหมดภายในโครงข่ายได้จากจุด ๆ เดียว โดยสามารถมีได้ถึง 50 Node เสมือนเป็นระบบเดียวกัน

2.1.9 สามารถเชื่อมต่อกับระบบเพื่อเปลี่ยนแปลงและแก้ไขข้อมูลของระบบ (I/O Maintenance) ได้ผ่านทาง Modem และ IP Network ได้โดย Modem จะอยู่บน CPU (สำหรับการเข้าโปรแกรมจากทางไกล)

2.1.10 ระบบต้องมี Modem แบบ Built-in ภายในตู้สาขาโทรศัพท์เพื่อทำการตรวจเช็คระบบหรือแก้ไขโปรแกรมบางอย่างจากทางไกลได้ (Remote Maintenance) โดยผ่านคู่สายของผู้ให้บริการระบบโทรศัพท์ได้

2.1.11 ตู้สาขาโทรศัพท์ที่เสนอต้องสามารถรองรับ IP Telephone โดยทำงานแบบ Peer To Peer ได้

2.1.12 ตู้สาขาโทรศัพท์สามารถรองรับการเชื่อมโยงเข้าด้วยกันผ่านโครงข่ายข้อมูลคอมพิวเตอร์ (VoIP) โดยที่สามารถบีบอัดสัญญาณเสียงได้ตามมาตรฐาน G.711 และ G.729, G.722, G726,

2.1.13 ระบบรองรับการทำงานแบบ IP DECT บนความถี่ 1900-1906 MHz ตามมาตรฐานคณะกรรมการกระจายเสียง (กสทช.) และต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับระบบที่นำเสนอ

2.1.14 ระบบรองรับการทำงานประชุมสายแบบวิดีโอโดยมี MCU ในตัวบน CPU ของตู้สาขาโทรศัพท์ประชุมสูงสุด 4 party/Group

2.1.15 ระบบรองรับการทำงานร่วมกับ smartphone เสมือนว่าเป็นเบอร์ภายในได้

2.1.16 ระบบรองรับการทำงานแบบ UC โดยสามารถให้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือ smartphone เสมือนเบอร์ภายใน

2.1.17 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายที่มีเอกสารรับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัท ฯ ผู้ผลิต อันจะเป็นผลดีต่อการดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซมในอนาคต

## 2.2 SYSTEM CONFIGURATION โครงสร้างของระบบ

2.2.1 ควบคุมการทำงานด้วยแผง CPU ซึ่งมีระบบสำรองข้อมูลด้วย Ram Memory โดยมี Lithium Battery จะสำรองข้อมูลไว้ให้ถ้าไฟดับ

2.2.2 รองรับจำนวนสายนอกดังนี้

- (1) Analog Trunks (Co/PABX Line) จำนวนสายนอกสูงสุด 400 สายนอก
- (2) Analog Trunks (E&M Line) จำนวนสายนอกสูงสุด 200 สายนอก
- (3) Digital Trunk (ISDN: PRI) จำนวนสายนอกสูงสุด 180 สายนอก
- (4) VoIP Trunk จำนวนสายนอกสูงสุด 400 สายนอก
- (5) มีวงจรตอบรับอัตโนมัติมาไว้บน CPU 2 วงจร

2.2.3 รองรับจำนวนสายใน (Extension) ดังนี้

- (1) Digital Telephone จำนวนเครื่องโทรศัพท์แบบดิจิทัลมีได้สูงสุด 896 เครื่อง
- (2) Analog Telephone จำนวนเครื่องโทรศัพท์อนาล็อกมีได้สูงสุด 896 เครื่อง
- (3) DSS Console จำนวนเครื่องคู่อุปกรณ์มีได้สูงสุด 32 เครื่อง
- (4) Door phone/Door lock จำนวนเครื่องควบคุมหน้าประตูมีได้สูงสุด 8 วงจร
- (5) External Paging จำนวนเครื่องลำโพงประกาศตอนนอกมีได้สูงสุด 8 ชุด
- (6) Visual Extension จำนวนเบอร์ภายในเสมือนได้สูงสุด 512 วงจร

2.2.4 รองรับ DTD/DTMF Circuits จำนวนรับ / ส่งสัญญาณ DTMF มีได้สูงสุด 64 วงจร

2.2.5 Environmental Specifications ข้อกำหนดของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง

- (1) สำหรับบริเวณโครงตู้ แผงวงจรและอุปกรณ์ปลายทางต่างๆ อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 0 ถึง 40 องศา เซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ อยู่ระหว่าง 10%-90% RH
- (2) สำหรับแหล่งจ่ายไฟฟ้า Power Supply อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ อยู่ระหว่าง 20% ถึง 95% RH
- (3) CPU เป็นแผงควบคุมการทำงานหลักของทั้งระบบเก็บข้อมูลสำรองด้วยระบบ RAM และมีหน่วยความจำในการควบคุมการทำงานทั้งหมดเป็นหน่วยสำรองซึ่งรักษาไว้ด้วย Lithium Battery นอกจากนั้นในแผงวงจร GCD-CP10 ยังมีคุณลักษณะเพิ่มเติมอื่นๆ ดังนี้
- (4) มีวงจร LAN PORT 2 Port /USB 1 Port /Mini USB 1 port
- (5) มีวงจรเพื่อต่อระบบประกาศลำโพง 1 วงจร
- (6) มีสวิตช์สำหรับ Reset ระบบการทำงาน 1 สวิตช์
- (7) มีแหล่งวงจรประชุมสายนอกสาย 64 วงจร (สูงสุด 32 คน/กลุ่ม)
- (8) มีระบบโซว์เบอร์สายนอก 64 วงจร
- (9) มีระบบตอบรับอัตโนมัติ (AUTOMATED ATTENDANT)
- (10) มีแผงวงจรสำหรับการเชื่อมต่อแบบ Voice over IP (256 CH) รองรับมาตรฐาน (Protocol) H.323 และ SIP มีพอร์ต Ethernet (10/100/1000M) สำหรับ RTP/RTCP packets
- (11) ระบบตอบรับอัตโนมัติ Voice Response System: Max 16 วงจรซึ่งติดตั้งบนการ์ด CPU

### 2.3 คุณลักษณะเลขหมายภายใน (Extension Feature)

2.3.1 Toll Restriction Class สามารถจัดแบ่งกลุ่มหรือระดับสำหรับเลขหมายภายใน ให้จำกัดความสามารถในการโทรออกไปภายนอก ได้สูงสุด 15 ระดับ

2.3.2 Abbreviated Dialing สามารถบันทึกเลขหมายโทรศัพท์แบบย่อส่วนรวม ที่ใช้ร่วมกันทั้งระบบได้ 2,000 เลขหมาย

2.3.3 Break-In การแทรกสาย สามารถกำหนดให้เลขหมายภายในแต่ละเครื่องสามารถแทรกสายเลขหมายภายในเครื่องอื่นที่กำลังใช้สายได้ ในขณะที่เดียวกันก็สามารถกำหนดให้เลขหมายภายในบางเครื่องไม่ให้แทรกสายและถูกแทรกสายได้

2.3.4 Caller ID ระบบการแสดงผลเลขหมายเรียกเข้าทั้งเลขหมายภายในและภายนอกได้พร้อมกัน 64 วงจร เครื่องโทรศัพท์แบบดิจิทัลมีจอและเครื่องโทรศัพท์แบบอนาล็อกที่รองรับการแสดงผลเลขหมาย

2.3.5 Call forwarding การฝากสายให้เลขหมายอื่นรับสายแทน สามารถกำหนดให้เลขหมายภายในฝากให้เลขหมายอื่นรับสายแทนได้ตามเงื่อนไข

2.3.6 Call Pickup การรับสายแทนเลขหมายที่ถูกเรียก

2.3.7 Conference การประชุมสาย ได้สูงสุด 64 เลขหมาย โดยทำเป็นกลุ่มได้สูงสุด 32 คน/กลุ่มโดยไม่จำกัดสายนอก

2.3.8 Department Group Calling (Hunting Group) สามารถตั้งโปรแกรมการรับสายในกลุ่มได้ว่า หากมีสายเข้ามาจะต้องตรวจสอบหาเลขหมายภายในกลุ่มที่กำลังว่างอยู่ได้

2.3.9 Dial Block การปิด/เปิด โดยใช้รหัสพิเศษ เลขหมายภายในสามารถกำหนดรหัสลบล็อกเครื่องโทรศัพท์ได้เพื่อป้องกันมิให้ผู้อื่นใช้โทรศัพท์เครื่องนั้น ๆ

2.3.10 Direct Inward Dial (DID) การกำหนดเลขหมายภายในให้กับเลขหมายภายนอกสามารถเรียกภายในเจาะจงได้ สายนอกบางสายสามารถกำหนดให้เป็นสายที่คนภายนอกเรียกเครื่องภายในเจาะจงได้โดยตรงโดยไม่ผ่านโอเปอเรเตอร์ และไม่ต้องใช้รหัสผ่านและไม่มีเสียงประกาศ

2.3.11 Hotline เรียกไปยังเลขหมายภายในที่กำหนดโดยตรงเมื่อยกหู กำหนดได้สูงสุด 896 เลขหมายภายใน

2.3.12 Long Conversation Cut-off การตัดสายเมื่อถึงเวลาที่กำหนดไว้ สามารถกำหนดให้เครื่องภายในห้ามใช้สายนอกนานเกินเวลาที่กำหนด และจะมีเสียงเตือนก่อนที่จะมีการตัดสาย ซึ่งสามารถกำหนดให้ตัดเฉพาะสายโทรเข้า โทรออก หรือทั้งโทรเข้าและโทรออก

2.3.13 Long Conversation Warning Tone มีเสียงเตือนเมื่อใช้สายนาน เครื่องโทรศัพท์เลขหมายภายในที่ใช้สายนอกนาน เมื่อถึงเวลาที่กำหนดไว้ จะมีเสียงสัญญาณเตือนระหว่างสนทนา เป็นระยะตามเวลาที่กำหนดไว้

2.3.14 Music on Hold เสียงดนตรีพักสาย มีเสียงดนตรีขณะพักสายทั้งเลขหมายภายในและภายนอกระบบ

2.3.15 Park Hold พักสายที่เรียกเข้า สามารถพักสายที่เรียกเข้าไว้ในระบบได้ 64 วงจร

2.3.16 Programmable Function Keys ปุ่มฟังก์ชันพิเศษสำหรับเครื่องโทรศัพท์แบบดิจิทัล ซึ่งสามารถกำหนดฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบ บนปุ่มฟังก์ชันพิเศษได้ อาทิ เช่น เป็นปุ่มเพื่อขอสายนอก ปุ่มโอนสาย ปุ่มเปลี่ยนโหมดการทำงาน เป็นต้น

2.3.17 Remote Maintenance การแก้ไขโปรแกรมของระบบสามารถทำได้ผ่านระบบสายโทรศัพท์ โดยใช้การโปรแกรมด้วยระบบคอมพิวเตอร์

2.3.18 Station Message Detail recording การบันทึกข้อมูลการใช้โทรศัพท์ผ่านสายนอกของเลขหมายภายในสามารถบันทึกข้อมูลแล้วให้แสดงผลออกมาทาง LAN PORT ที่ต่อกับระบบคอมพิวเตอร์ ไปยังเครื่องพิมพ์ (Printer)

## 2.4 อุปกรณ์แผงกระจายสาย

2.4.1 ผู้เสนอราคา ต้องจัดหาและติดตั้งแผงกระจายสายให้เพียงพอต่อจำนวนเลขหมายที่ใช้งานร่วมกับระบบตู้สาขาโทรศัพท์ที่จัดหาในโครงการนี้ และสายภายในของกรมฯ โดยทำการติดตั้งเข้ากับตู้พักสายหลักของกรมทรัพยากรธรณี

2.4.2 แผงกระจายสาย ต้องไม่เป็นแบบบัดกรีหรือขันสกรู เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าสาย โดยการเข้าสายและถอดสาย สามารถทำได้โดยเครื่องมือเฉพาะ

2.4.3 แผงกระจายสายรวมต้องแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ตอนแรกสำหรับพักสายที่เชื่อมต่อมาจากระบบโทรศัพท์ ตอนที่สองสำหรับพักสายที่เป็นสายกระจายภายในอาคาร ของกรมทรัพยากรธรณี ทั้งนี้สายกระจายภายในอาคารเป็นสายเดิมของกรมทรัพยากรธรณีเอง

## 2.5 เครื่องโทรศัพท์แบบดิจิทัล (สำหรับโอเปอเรเตอร์)

2.5.1 มีหน้าจอแสดงผล สามารถแสดง วัน เดือน และเวลา (ชั่วโมง นาที) และหมายเลขที่โทรเข้า/ออกขนาดของหน้าจอสามารถแสดงผลได้ 24 digits 3 Lines และสามารถปรับความเข้มของตัวอักษรบนหน้าจอได้

2.5.2 สามารถการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Headset ได้ซึ่งจะต้องมีปุ่มสำหรับสลับการใช้งาน Headset บนตัวเครื่อง

2.5.3 สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ DSS Console เพื่อเพิ่มปุ่มแสดงสถานะของเลขหมาย ภายในและเลขหมายภายนอกได้

2.5.4 สามารถสนทนาได้โดยไม่ต้องยกหู (Hands free Operation)

2.5.5 สามารถใช้งานห่างจากตู้สาขาโทรศัพท์ได้ระยะทาง 600 เมตร สำหรับเครื่องโทรศัพท์แบบดิจิตอล

2.5.6 มีปุ่ม Memory Key หรือ Function Key อย่างน้อย 24 ปุ่ม

2.5.7 มีปุ่ม Transfer

2.5.8 มีปุ่ม Redial สำหรับเรียกใหม่ได้โดยไม่ต้องหมุนซ้ำ (Last Number Redial)

2.5.9 มีปุ่ม Conference เพื่อใช้ในการประชุมทางโทรศัพท์

2.5.10 มีปุ่ม Hold ในกรณีที่ต้องการพักสาย

2.5.11 มีปุ่ม Volume อยู่ด้านหน้าเครื่องโทรศัพท์ที่สามารถปรับระดับความดังของ Handset และ Speaker ได้

2.5.12 มีปุ่ม Soft Key เพื่อสามารถเข้าสู่เมนูต่าง ๆ บนจอแสดงผล LCD ได้ทันที

2.5.13 มี Message Waiting Lamp

2.6 เครื่องโทรศัพท์แบบดิจิตอล (สำหรับผู้บริหาร)

2.6.1 มีหน้าจอแสดงผล สามารถแสดง วัน เดือน และเวลา (ชั่วโมง นาที) และหมายเลขที่โทรเข้า/ออก

2.6.2 สามารถสนทนาได้โดยไม่ต้องยกหู (Speaker)

2.6.3 มีปุ่ม Transfer

2.6.4 มีปุ่ม Redial สำหรับเรียกใหม่ได้โดยไม่ต้องหมุนซ้ำ (Last Number Redial)

2.6.5 มีปุ่ม Conference เพื่อใช้ในการประชุมทางโทรศัพท์

2.6.6 มีปุ่ม Hold ในกรณีที่ต้องการพักสาย

2.6.7 มีปุ่ม Volume อยู่ด้านหน้าเครื่องโทรศัพท์ที่สามารถปรับระดับความดังของ Handset และ Speaker ได้

2.6.8 มีปุ่ม Soft Key เพื่อสามารถเข้าสู่เมนูต่าง ๆ บนจอแสดงผล LCD ได้ทันที

2.6.9 มี Message Waiting Lamp

2.7 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับระบบบันทึกใช้งานโทรศัพท์ (Billing Record System)

2.7.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 Core) จำนวน 1 หน่วย มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.0 GHz

2.7.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

- (1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
- (2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphic Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
- (3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

2.7.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

2.7.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย

2.7.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

2.7.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.7.7 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

2.7.8 มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

2.8 ระบบบันทึกการใช้งานโทรศัพท์ (Billing Record System) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

2.8.1 ระบบสามารถรองรับโปรแกรมบันทึกการใช้งานโทรศัพท์ (Billing Record System) ซึ่งเชื่อมต่อภายนอกระบบโทรศัพท์ โดยสามารถพิมพ์ออกดูรายละเอียดได้เมื่อต้องการโดยต้องแสดงข้อมูลได้อย่างน้อยดังนี้

2.8.1.1 วัน เดือน ปี ที่โทรออก (Date)

2.8.1.2 เลขหมายภายในที่เครื่องโทรศัพท์โทรออก (Extension Number)

2.8.1.3 เบอร์สายนอกที่ถูกใช้งาน

2.8.1.4 เลขหมายปลายทาง (Destination Number)

2.8.1.5 รองรับการรับข้อมูล Billing จากหลาย ๆ สาขาเพื่อออกรายงานที่ส่วนกลางที่เดียว เพื่อลดค่าใช้จ่าย หรือใช้ Software อื่นมาช่วยในการทำงานร่วมกันอย่างสมบูรณ์

2.9 งานเดินสายเคเบิล 50 คู่สาย

2.9.1 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งเคเบิลขนาด 50 คู่สายสำหรับใช้งานภายนอกอาคาร ระหว่างตู้พักสายหลัก ไปยังจุดติดตั้งที่กรมทรัพย์ากรธรณีกำหนด โดยมีระยะไม่เกิน 100 เมตร

2.9.2 การเดินสาย ต้องเป็นไปอย่างเรียบร้อย และปลอดภัย

2.9.3 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาและติดตั้งแผงกระจายสายสำหรับพักสาย สำหรับฝั่งตู้พักสายหลัก

2.9.4 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาและติดตั้งตู้พักสายย่อย (TC) ณ จุดที่กำหนด โดยมีคุณสมบัติดังนี้

2.9.4.1 ทำจากเหล็ก

2.9.4.2 ฝาหน้าเป็นแบบเปิด-ปิด และสามารถล็อกได้

2.9.4.3 รองรับสายได้ไม่น้อยกว่า 50 คู่สาย พร้อมแผงกระจายสาย

2.10 การติดตั้ง (Installation) และการส่งมอบงาน

2.10.1 ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการตามคำแนะนำของโรงงานผู้ผลิต/เจ้าของผลิตภัณฑ์

2.10.2 ผู้เสนอต้องดำเนินการติดตั้งระบบโทรศัพท์ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

หลังการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้เสนอราคาจะต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบทุก ๆ ด้าน โดยสมบูรณ์ต่อหน้าคณะกรรมการ และทำเอกสารการสำหรับตรวจสอบ ให้แก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อการส่งมอบงาน

2.10.3 หลังการติดตั้งแล้วเสร็จผู้เสนอราคาจะต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบทุก ๆ ด้าน โดยสมบูรณ์ต่อหน้าคณะกรรมการเพื่อส่งมอบงาน พร้อมจัดทำเอกสารการตรวจรับ สำหรับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

ค่าใช้จ่ายในการเสริมสร้างความตระหนักในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและธรณีวิทยา 1,347,000 บาท

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ บทบาท ภารกิจ กิจกรรม ข้อมูล ข่าวสาร องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีของกรมทรัพยากรธรณี สู่สังคม ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรอิสระ ประชาชนทั่วไป อย่างกว้างขวางทันต่อเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัย ตลอดจนเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายทุกกลุ่ม
2. เพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี และธรณีพิบัติภัยให้ชุมชน ตลอดจนสร้างการมีส่วนร่วมและเป็นเครือข่ายในการสงวน อนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีอย่างชาญฉลาด ลดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินในกรณีเกิดเหตุธรณีพิบัติภัย
3. เพื่อสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนเกิดความตระหนักในคุณค่า ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและมีส่วนร่วมของประชาชนในการร่วมกันเป็นเครือข่าย/บริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี
4. เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กร

#### เป้าหมาย

ประชาชนเข้าใจในภารกิจของกรมทรัพยากรธรณี สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ตลอดจนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีดียิ่งขึ้น

#### ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

พื้นที่ดำเนินการ : ทั่วประเทศไทย

#### กิจกรรมโดยละเอียด

##### 1. การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

- 1.1 จ้างผลิตและเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีผ่านสื่อโทรทัศน์
  - จัดทำสารคดีข่าว/สื่อบุคคล เผยแพร่ภารกิจ กิจกรรมกรมทรัพยากรธรณี โดยจัดทำให้เหมาะสมและทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน และเผยแพร่ทางสถานีโทรทัศน์อย่างน้อย 1 ช่อง ในวัน ช่วงเวลาที่ได้รับคามนิยม ระหว่างเวลา 18.30-20.30 น. จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ครั้ง
  - 1.2 จ้างผลิตและเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ผ่านสื่อ Info Graphic
  - 1.3 ค่าจ้างผลิตและเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีผ่านสื่อ Social Media
2. ค่าจ้างผลิตเอกสารเพื่อเผยแพร่ภารกิจด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี
  - 2.1 ค่าจ้างผลิตเอกสารและวัสดุเพื่อเผยแพร่ภารกิจด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

ประเภทงบรายจ่าย : งบรายจ่ายอื่น	1,347,000 บาท
1. ค่าใช้จ่ายในการเสริมสร้างความตระหนักในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยา	1,347,000 บาท
- ค่าจ้างเผยแพร่ประชาสัมพันธ์องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา สิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัย	
1.1 ค่าจ้างผลิตและเผยแพร่ผ่านสื่อโทรทัศน์	360,000 บาท
- สารคดีเชิงข่าว/สื่ूपข่าว ออกอากาศ 1 ช่อง (3,5,7,9,NBT,Thai Pbs,หรือสื่อดิจิทัล) ในช่วงเวลา 18.30 น. - 20.30 น. ความยาว 2 นาที ออกอากาศครั้งละ 60,000 บาท รวมทั้งสิ้น จำนวน 6 ครั้ง	
	360,000 บาท
1.2 ค่าจ้างผลิตและเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีผ่านสื่อ Info Graphic	330,000 บาท
1.3 ค่าจ้างผลิตและเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีผ่านสื่อ Social Media	250,000 บาท
1.4 ค่าจ้างผลิตเอกสารเพื่อเผยแพร่ภารกิจด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี	407,000 บาท
- หนังสือธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จำนวน 1 รายการ ขนาด 25.40 X 29.50 ซม. กระดาษ อาร์ตมัน 130 แกรม จำนวน 1,000 เล่ม X 407 บาท	
	407,000 บาท

ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ กรมทรัพยากรธรณี 3,075,000 บาท

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อยกระดับคุณภาพการปฏิบัติราชการของกรมทรัพยากรธรณีให้สอดคล้องกับพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546
2. เพื่อสร้างความพร้อมขององค์กรและบุคลากรให้มีการปฏิบัติงานเชิงยุทธศาสตร์ และเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรมให้กับบุคลากรทุกระดับ
3. เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางเทคนิคด้านการบริหารจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีของบุคลากร
4. สนับสนุนยุทธศาสตร์กรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2559 - 2564 ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการองค์กร แผนงานขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาองค์กร พ.ศ. 2561 หัวข้อการเสนอขอปรับปรุงโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการ การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรบุคคล

#### เป้าหมาย

1. มีการพัฒนาองค์กรให้สอดคล้องกับการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ
2. มีการพัฒนาองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้
3. ทรัพยากรบุคคลได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม และสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน
4. มีระบบสนับสนุนการพัฒนาสมรรถนะทางเทคนิคด้านการบริหารจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

#### ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

#### พื้นที่ดำเนินการ

กรมทรัพยากรธรณี สถานที่จัดการประชุม (สถานที่ราชการ พื้นที่ทั้งในกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัด)

#### กิจกรรมโดยละเอียด

1. พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ กรมทรัพยากรธรณี งบประมาณ 500,000 บาท โดยการประชุม สัมมนา/สัมมนาเชิงปฏิบัติการ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมถึงการศึกษา ติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติราชการของหน่วยงานในกรมทรัพยากรธรณีตามที่ได้มีการจัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการทั้งในพื้นที่ส่วนกลางและการปฏิบัติงานในพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศ โดยประเด็นที่จะดำเนินการ เช่น
  - 1) การจัดทำเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐระดับพื้นฐาน ฉบับที่ 2
  - 2) การดำเนินการพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศ
  - 3) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อนำองค์ความรู้ไปสู่การปรับปรุงองค์กรหรือประเด็นหัวข้ออื่น ๆ ที่สำนักงาน ก.พ.ร. หรือหน่วยงานกลางอื่น ๆ เสนอให้ส่วนราชการพิจารณาดำเนินการเป็นการเร่งด่วน

2. เสริมสร้างองค์ความรู้แก่ทรัพยากรบุคคลของกรมทรัพยากรธรณี โดยการจัดฝึกอบรม บรรยาย พิเศษ สัมมนาเชิงปฏิบัติการ กิจกรรมสัมพันธ์ เพื่อเพิ่มและพัฒนาสมรรถนะ พร้อมปลูกจิตสำนึกด้านคุณธรรม จริยธรรมแก่ทรัพยากรบุคคลทุกระดับในองค์กร

การสัมมนาและฝึกอบรม : ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 แบ่งหลักสูตร/โครงการสัมมนาและฝึกอบรม เป็น 13 หลักสูตร จำนวน 536 ราย จำนวนเงิน 2,575,000 บาท ดังนี้

1.	หลักสูตรเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะและเสริมสร้างองค์ความรู้ ภารกิจด้านธรณีวิทยา : นักธรณีวิทยารุ่นใหม่ (สำรวจถ้ำ โพร่งใต้ดิน อุทยานธรณี ทรัพยากรแร่ ธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาสิงเวดล้อม ธรณีพิบัติภัย)	40	คน	365,000	บาท
2.	หลักสูตรเกี่ยวกับการพัฒนาและเตรียมความพร้อม ข้าราชการเพื่อเข้าสู่ระดับที่สูงขึ้น : ชำนาญการพิเศษ/อาวุโส	20	คน	488,000	บาท
3.	หลักสูตรเกี่ยวกับการปฐมนิเทศข้าราชการ/บุคลากร บรรจุใหม่ของกรมทรัพยากรธรณี	30	คน	370,000	บาท
4.	หลักสูตรเกี่ยวกับการติดตาม ทบทวน การบริหารงานพัสดุ/ ระเบียบราชการ/วิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง/กฎหมาย และระเบียบ/วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการเบิก-จ่ายงบประมาณ/ สัญญา/เอกสารงบประมาณ	50	คน	292,000	บาท
5.	หลักสูตรเกี่ยวกับการบริการด้วยใจ บริการเป็นเลิศ จิตบริการ (Service Mind) ภายใต้ระบบราชการ 4.0 สำหรับ ทรัพยากรบุคคลทุกระดับของกรมทรัพยากรธรณี (มีประสิทธิภาพ โปร่งใส ตรวจสอบได้ รวดเร็ว ถูกต้อง ทันเหตุการณ์)	60	คน	400,000	บาท
6.	หลักสูตรเกี่ยวกับการเสริมทักษะการเขียนหนังสือราชการ/ หนังสือโต้ตอบเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ/ระเบียบ สารบรรณ	60	คน	42,000	บาท
7.	หลักสูตรเกี่ยวกับการสร้างและพัฒนาทีมที่มีประสิทธิภาพ/ Management Team/สร้างเครือข่าย (Networking)/ แลกเปลี่ยนประสบการณ์/ปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการทำงาน	180	คน	310,000	บาท
8.	หลักสูตรการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ “การใช้ โปรแกรมสำนักงาน Microsoft Office”	12	คน	101,500	บาท
9.	หลักสูตรการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับลิขสิทธิ์และ พ.ร.บ. ว่าด้วยการ กระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์”	20	คน	17,100	บาท

10.	หลักสูตรการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ “การถ่ายภาพและการตกแต่งภาพ”	10	คน	69,300	บาท
11.	หลักสูตรการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ “พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐ ผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562”	20	คน	16,900	บาท
12.	หลักสูตรการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ “การตัดต่อวีดีโอ”	12	คน	75,200	บาท
13.	หลักสูตรการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ “การใช้งาน Google Apps เพื่อการบริหารจัดการเอกสารร่วมกัน”	22	คน	28,000	บาท

หมายเหตุ : - หลักสูตรการฝึกอบรมอาจมีการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อม  
ที่เปลี่ยนแปลงในขณะนั้น

#### ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

1. พัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่
2. พัฒนาระบบบริหารทรัพยากรบุคคล ครอบคลุม 5 ด้านหลัก
3. พัฒนาระบบงานวัสดุ ครุภัณฑ์และบริหารงบประมาณโครงการ
4. พัฒนาระบบบริหารจัดการความรู้ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีแบบมีส่วนร่วม
5. จัดสัมมนา/ฝึกอบรมพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรกรมทรัพยากรธรณี

ประเภทงบรายจ่าย : งบรายจ่ายอื่น

ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ กรมทรัพยากรธรณี 3,075,000 บาท

ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน 3,075,000 บาท

1. ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ กรมทรัพยากรธรณี 500,000 บาท

1.1 ค่าจัดประชุมสัมมนาระดมความคิดเห็นในการดำเนินการพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศ  
250,000 บาท

##### 1) ค่าตอบแทนวิทยากร

(1) จากภาคราชการ ชั่วโมงละ 600 บาท x 17 ชั่วโมง x 2 ท่าน 20,400 บาท

(2) จากภาคเอกชน ชั่วโมงละ 1,200 บาท x 17 ชั่วโมง x 3 ท่าน 61,200 บาท

##### 2) ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมสัมมนา

สถานที่เอกชน สำหรับผู้เข้าอบรมสัมมนา/วิทยากร/เจ้าหน้าที่

(1) ค่าอาหารไม่ครบมือ คนละ 600 บาท x 3 วัน x 80 คน 144,000 บาท

(2) ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม คนละ 50 บาท x 6 ครั้ง x 80 คน 24,000 บาท

3) ค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าจัดทำเอกสาร และเบ็ดเตล็ด 400 บาท

1.2 ค่าจัดประชุมสัมมนาแลกเปลี่ยนองค์ความรู้เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงองค์กรหรือการจัดทำเกณฑ์  
คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA 4.0) 250,000 บาท

##### 1) ค่าตอบแทนวิทยากร

(1) จากภาคราชการ ชั่วโมงละ 600 บาท x 17 ชั่วโมง x 2 ท่าน 20,400 บาท

(2) จากภาคเอกชน ชั่วโมงละ 1,200 บาท x 17 ชั่วโมง x 3 ท่าน 61,200 บาท

## 2) ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมสัมมนา

สถานที่เอกชน สำหรับผู้เข้าอบรมสัมมนา/วิทยากร/เจ้าหน้าที่

(1) ค่าอาหารไม่ครบมื้อ คนละ 600 บาท × 3 วัน × 80 คน 144,000 บาท

(2) ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม 24,000 บาท

คนละ 50 บาท × 6 ครั้ง × 80 คน

3) ค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าจัดทำเอกสาร และเบ็ดเตล็ด 400 บาท

2. ค่าใช้จ่ายในการเสริมสร้างองค์ความรู้แก่ทรัพยากรบุคคลของกรมทรัพยากรธรณี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563  
ดำเนินการจัดฝึกอบรม/สัมมนา จำนวน 536 ราย จำนวนเงิน 2,575,000 บาท

1. หลักสูตรเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะและเสริมสร้างองค์ความรู้ 365,000 บาท

ภารกิจด้านธรณีวิทยา : นักรณีวิทยารุ่นใหม่

(สำรวจจำผ้ โพรงใต้ดิน อุทยานธรณี ทรัพยากรแร่ ธรณีวิทยา

ทรัพยากรธรณี ชากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม ธรณีพิบัติภัย)

จำนวน 1 รุ่น ผู้เข้าอบรม 40 คน จำนวน 5 วัน

1.1 ภาคทฤษฎี (สถานที่ราชการ) : 2 วัน 76,620 บาท1) ค่าวิทยากร 48,000 บาท

การบรรยาย/อภิปราย

(1) จากภาคราชการ ชั่วโมงละ 600 บาท × 10 ชั่วโมง × 5 คน 30,000 บาท

(2) จากภาคเอกชน ชั่วโมงละ 1,200 บาท × 5 ชั่วโมง × 3 คน 18,000 บาท

2) ค่าอาหาร (ไม่ครบมื้อ : สถานที่ราชการ) 21,200 บาท

(1) วิทยากร คนละ 200 บาท × 2 มื้อ × 8 คน 3,200 บาท

(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท × 2 มื้อ × 40 คน 16,000 บาท

(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท × 2 มื้อ × 5 คน 2,000 บาท

3) ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม 7,420 บาท

(1) วิทยากร คนละ 35 บาท × 4 มื้อ × 8 คน 1,120 บาท

(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 35 บาท × 4 มื้อ × 40 คน 5,600 บาท

(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 35 บาท × 4 มื้อ × 5 คน 700 บาท

1.2 ภาคปฏิบัติ/การศึกษาดูงานในประเทศ (สถานที่ราชการ) : 3 วัน 285,230 บาท1) ค่าวิทยากร 85,200 บาท

การบรรยาย/อภิปราย/ศึกษาดูงาน

(1) จากภาคราชการ ชั่วโมงละ 600 บาท × 20 ชั่วโมง × 5 คน 60,000 บาท

(2) จากภาคเอกชน ชั่วโมงละ 1,200 บาท × 7 ชั่วโมง × 3 คน 25,200 บาท

2) ค่าอาหารในสถานที่ราชการ 31,800 บาท

(สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่)

<b>2.1 ครบมือ</b>	<b><u>10,600</u> บาท</b>
(1) วิทยากร คนละ 200 บาท/วัน × 1 มื้อ × 8 คน	1,600 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท/วัน × 1 มื้อ × 40 คน	8,000 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท/วัน × 1 มื้อ × 5 คน	1,000 บาท
<b>2.2 ไม่ครบมือ</b>	<b><u>21,200</u> บาท</b>
(1) วิทยากร คนละ 200 บาท/วัน × 2 มื้อ × 8 คน	3,200 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท/วัน × 2 มื้อ × 40 คน	16,000 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท/วัน × 2 มื้อ × 5 คน	2,000 บาท
<b>3) ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม ในสถานที่ราชการ</b>	<b><u>11,130</u> บาท</b>
(สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่)	
(1) วิทยากร คนละ 35 บาท × 6 มื้อ × 8 คน	1,680 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 35 บาท × 6 มื้อ × 40 คน	8,400 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 35 บาท × 6 มื้อ × 5 คน	1,050 บาท
<b>4) ค่าที่พัก สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร ประธานในพิธี</b>	<b><u>82,200</u> บาท</b>
<b>ผู้สังเกตการณ์ แยกผู้มีเกียรติ เจ้าหน้าที่</b>	
(1) ห้องพักรู้น คนละ 750 บาท × 50 คน × 2 คืน	75,000 บาท
(2) ห้องพักรู้นคนเดียว คนละ 1,200 × 3 คน × 2 คืน	7,200 บาท
<b>5) ค่าพาหนะ (สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร และเจ้าหน้าที่)</b>	<b><u>74,900</u> บาท</b>
(1) ค่ารถโดยสาร (รถบัส : สำหรับรับส่งผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่ และในการศึกษาดูงาน) + ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง วันละ 13,400 บาท × 3 วัน × 1 คัน	40,200 บาท
(2) ค่ารถโดยสาร (รถตู้) + ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง วันละ 2,250 บาท × 3 วัน × 2 คัน	13,500 บาท
(3) ค่าแท็กซี่สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท/เที่ยว × 2 เที่ยว × 53 คน	21,200 บาท
<b>1.3 ค่าวัสดุสำนักงาน</b>	<b><u>3,150</u> บาท</b>
<b>2. หลักสูตรเกี่ยวกับการพัฒนาและเตรียมความพร้อมข้าราชการ</b>	<b>488,000 บาท</b>
<b>เพื่อเข้าสู่ระดับที่สูงขึ้น : ข้าราชการพิเศษ/อาวุโส</b>	
จำนวน 1 รุ่น ผู้เข้าอบรม 20 คน จำนวน 10 วัน	
<b>2.1 ภาคทฤษฎี (สถานที่ราชการ) : 7 วัน</b>	<b><u>261,750</u> บาท</b>
<b>1) ค่าวิทยากร</b>	<b>195,600 บาท</b>
การบรรยาย/อภิปราย	
(1) จากภาคราชการ ชั่วโมงละ 600 บาท × 38 ชั่วโมง × 7 คน	159,600 บาท
(2) จากภาคเอกชน ชั่วโมงละ 1,200 บาท × 10 ชั่วโมง × 3 คน	36,000 บาท

2) ค่าอาหาร (ไม่ครบมือ : สถานที่ราชการ)	49,000 บาท
(1) วิทยากร คนละ 200 บาท x 7 มื้อ x 10 คน	14,000 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท x 7 มื้อ x 20 คน	28,000 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท x 7 มื้อ x 5 คน	7,000 บาท
3) ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม	17,150 บาท
(1) วิทยากร คนละ 35 บาท x 14 มื้อ x 10 คน	4,900 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 35 บาท x 14 มื้อ x 20 คน	9,800 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 35 บาท x 14 มื้อ x 5 คน	2,450 บาท
<b>2.2 ภาคปฏิบัติ/การศึกษาดูงานในประเทศ (สถานที่ราชการ) : 3 วัน</b>	<b>223,550 บาท</b>
1) ค่าวิทยากร	90,000 บาท
(1) จากภาคราชการ ชั่วโมงละ 600 บาท x 18 ชั่วโมง x 7 คน	75,600 บาท
(2) จากภาคเอกชน ชั่วโมงละ 1,200 บาท x 4 ชั่วโมง x 3 คน	14,400 บาท
2) ค่าอาหารในสถานที่ราชการ	21,000 บาท
(สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่)	
<b>2.1 ครบมือ</b>	<b>7,000 บาท</b>
(1) วิทยากร คนละ 200 บาท/วัน x 1 มื้อ x 10 คน	2,000 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท/วัน x 1 มื้อ x 20 คน	4,000 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท/วัน x 1 มื้อ x 5 คน	1,000 บาท
<b>2.2 ไม่ครบมือ</b>	<b>14,000 บาท</b>
(1) วิทยากร คนละ 200 บาท/วัน x 2 มื้อ x 10 คน	4,000 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท/วัน x 2 มื้อ x 20 คน	8,000 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท/วัน x 2 มื้อ x 5 คน	2,000 บาท
3) ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม ในสถานที่ราชการ	7,350 บาท
(สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่)	
(1) วิทยากร คนละ 35 บาท x 6 มื้อ x 10 คน	2,100 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 35 บาท x 6 มื้อ x 20 คน	4,200 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 35 บาท x 6 มื้อ x 5 คน	1,050 บาท
4) ค่าที่พัก สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร ประธานในพิธี ผู้สังเกตการณ์ แขกผู้มีเกียรติ เจ้าหน้าที่	55,200 บาท
(1) ห้องพักรู้นอน คนละ 750 บาท x 32 คน x 2 คืน	48,000 บาท
(2) ห้องพักรู้นอนเดี่ยว คนละ 1,200 x 3 คน x 2 คืน	7,200 บาท
5) ค่าพาหนะ (สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร และเจ้าหน้าที่)	50,000 บาท
(1) ค่ารถโดยสาร (รถบัส : สำหรับศึกษาดูงาน) + ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง วันละ 12,000 บาท x 3 วัน x 1 คัน	36,000 บาท
(2) ค่าแท็กซี่สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท/เที่ยว x 2 เที่ยว x 35 คน	14,000 บาท
<b>2.3 ค่าวัสดุสำนักงาน</b>	<b>2,700 บาท</b>

3. หลักสูตรเกี่ยวกับการปฐมนิเทศข้าราชการ/บุคลากรบรรจุใหม่	370,000 บาท
<b>ของกรมทรัพยากรธรณี</b>	
จำนวน 1 รุ่น ผู้เข้าอบรม 30 คน จำนวน 8 วัน	
<b>3.1 ภาคทฤษฎี (สถานที่ราชการ) : 5 วัน</b>	<b>143,700 บาท</b>
<b>1) ค่าวิทยากร</b>	<b>87,000 บาท</b>
การบรรยาย/อภิปราย	
(1) จากภาคราชการ ชั่วโมงละ 600 บาท x 25 ชั่วโมง x 5 คน	75,000 บาท
(2) จากภาคเอกชน ชั่วโมงละ 1,200 บาท x 5 ชั่วโมง x 2 คน	12,000 บาท
<b>2) ค่าอาหาร (ไม่ครบมื้อ : สถานที่ราชการ)</b>	<b>42,000 บาท</b>
(1) วิทยากร คนละ 200 บาท x 5 มื้อ x 7 คน	7,000 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท x 5 มื้อ x 30 คน	30,000 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท x 5 มื้อ x 5 คน	5,000 บาท
<b>3) ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม</b>	<b>14,700 บาท</b>
(1) วิทยากร คนละ 35 บาท x 10 มื้อ x 7 คน	2,450 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 35 บาท x 10 มื้อ x 30 คน	10,500 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 35 บาท x 10 มื้อ x 5 คน	1,750 บาท
<b>3.2 ภาคปฏิบัติ/การศึกษาดูงานในประเทศ (สถานที่ราชการ) : 3 วัน</b>	<b>221,970 บาท</b>
<b>1) ค่าวิทยากร</b>	<b>59,400 บาท</b>
การบรรยาย/อภิปราย/ศึกษาดูงาน	
(1) จากภาคราชการ ชั่วโมงละ 600 บาท x 15 ชั่วโมง x 5 คน	45,000 บาท
(2) จากภาคเอกชน ชั่วโมงละ 1,200 บาท x 6 ชั่วโมง x 2 คน	14,400 บาท
<b>2) ค่าอาหารในสถานที่ราชการ</b>	<b>25,200 บาท</b>
(สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่)	
<b>2.1 ครบมื้อ</b>	<b>8,400 บาท</b>
(1) วิทยากร คนละ 200 บาท/วัน x 1 มื้อ x 7 คน	1,400 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท/วัน x 1 มื้อ x 30 คน	6,000 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท/วัน x 1 มื้อ x 5 คน	1,000 บาท
<b>2.2 ไม่ครบมื้อ</b>	<b>16,800 บาท</b>
(1) วิทยากร คนละ 200 บาท/วัน x 2 มื้อ x 7 คน	2,800 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท/วัน x 2 มื้อ x 30 คน	12,000 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท/วัน x 2 มื้อ x 5 คน	2,000 บาท
<b>3) ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม ในสถานที่ราชการ</b>	<b>8,820 บาท</b>
(สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่)	
(1) วิทยากร คนละ 35 บาท x 6 มื้อ x 7 คน	1,470 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 35 บาท x 6 มื้อ x 30 คน	6,300 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 35 บาท x 6 มื้อ x 5 คน	1,050 บาท

4) ค่าที่พัก สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร ประธานในพิธี ผู้สังเกตการณ์ แยกผู้มีเกียรติ เจ้าหน้าที่	<u>64,800</u> บาท
(1) ห้องพักรู้นักเรียน คนละ 750 บาท x 40 คน x 2 คืน	60,000 บาท
(2) ห้องพักคนเดียว คนละ 1,200 x 2 คน x 2 คืน	4,800 บาท
5) ค่าพาหนะ (สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร และเจ้าหน้าที่)	<u>63,750</u> บาท
(1) ค่ารถโดยสาร (รถบัส : สำหรับรับส่งผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่ และในการศึกษาดูงาน) + ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง วันละ 13,400 บาท x 3 วัน x 1 คัน	40,200 บาท
(2) ค่ารถโดยสาร (รถตู้) + ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง วันละ 2,250 บาท x 3 วัน x 1 คัน	6,750 บาท
(3) ค่าแท็กซี่สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท/เที่ยว x 2 เที่ยว x 42 คน	16,800 บาท
<b>3.3 ค่าวัสดุสำนักงาน</b>	<u>4,330</u> บาท
<b>4. หลักสูตรเกี่ยวกับการติดตาม ทบทวน การบริหารงานพัสดุ/ ระเบียบราชการ/วิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง/กฎหมายและระเบียบ/ วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการเบิก-จ่ายงบประมาณ/สัญญา/เอกสารงบประมาณ จำนวน 1 รุ่น ผู้เข้าอบรม 50 คน จำนวน 3 วัน</b>	<b>292,000</b> บาท
1) ค่าวิทยากร	<u>46,800</u> บาท
การบรรยาย/อภิปราย	
(1) จากภาคราชการ ชั่วโมงละ 600 บาท x 26 ชั่วโมง x 3 คน	46,800 บาท
2) ค่าอาหารในสถานที่ราชการ	<u>34,800</u> บาท
สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่)	
2.1 <b>ครบมือ</b>	<u>11,600</u> บาท
(1) วิทยากร คนละ 200 บาท/วัน x 1 มื้อ x 3 คน	600 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท/วัน x 1 มื้อ x 50 คน	10,000 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท/วัน x 1 มื้อ x 5 คน	1,000 บาท
2.2 <b>ไม่ครบมือ</b>	<u>23,200</u> บาท
(1) วิทยากร คนละ 200 บาท/วัน x 2 มื้อ x 3 คน	1,200 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท/วัน x 2 มื้อ x 50 คน	20,000 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท/วัน x 2 มื้อ x 5 คน	2,000 บาท
3) ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม ในสถานที่ราชการ	<u>12,180</u> บาท
(สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่)	
(1) วิทยากร คนละ 35 บาท x 6 มื้อ x 3 คน	630 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 35 บาท x 6 มื้อ x 50 คน	10,500 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 35 บาท x 6 มื้อ x 5 คน	1,050 บาท
4) ค่าที่พัก สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร ประธานในพิธี ผู้สังเกตการณ์ แยกผู้มีเกียรติ เจ้าหน้าที่	<u>90,600</u> บาท
(1) ห้องพักรู้นักเรียน คนละ 750 บาท x 54 คน x 2 คืน	81,000 บาท
(2) ห้องพักคนเดียว คนละ 1,200 x 4 คน x 2 คืน	9,600 บาท

5) ค่าพาหนะ (สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร และเจ้าหน้าที่)	<u>103,600</u> บาท
(1) ค่ารถโดยสาร (รถบัส : สำหรับรับส่งผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่ และในการศึกษาดูงาน) + ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง วันละ 13,400 บาท x 3 วัน x 2 คัน	80,400 บาท
(2) ค่าแท็กซี่สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท/เที่ยว x 2 เที่ยว x 58 คน	23,200 บาท
6) ค่าวัสดุสำนักงาน	<u>4,020</u> บาท
<b>5. หลักสูตรเกี่ยวกับการบริการด้วยใจ บริการเป็นเลิศ</b>	<b>400,000 บาท</b>
จิตบริการ (Service Mind) ภายใต้ระบบราชการ 4.0	
สำหรับทรัพยากรบุคคลทุกระดับของกรมทรัพยากรธรณี	
(มีประสิทธิภาพ โปร่งใส ตรวจสอบได้ รวดเร็ว ถูกต้อง ทันเหตุการณ์)	
จำนวน 1 รุ่น ผู้เข้าอบรม 60 คน จำนวน 3 วัน	
1) ค่าวิทยากร	<u>115,200</u> บาท
การบรรยาย/อภิปราย	
(1) จากภาคราชการ ชั่วโมงละ 600 บาท x 20 ชั่วโมง x 8 คน	96,000 บาท
(2) จากภาคเอกชน ชั่วโมงละ 1,200 บาท x 4 ชั่วโมง x 4 คน	19,200 บาท
2) ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม สถานที่ราชการ	<u>61,560</u> บาท
สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่	
(1) ค่าอาหารในสถานที่ราชการ	45,600 บาท
(สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่)	
1.1 ครบมือ	15,200 บาท
(1) วิทยากร คนละ 200 บาท x 1 มื้อ x 12 คน	2,400 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท x 1 มื้อ x 60 คน	12,000 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท x 1 มื้อ x 4 คน	800 บาท
1.2 ไม่ครบมือ	30,400 บาท
(1) วิทยากร คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 12 คน	4,800 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 60 คน	24,000 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 4 คน	1,600 บาท
(2) ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม ในสถานที่ราชการ	15,960 บาท
(สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่)	
(1) วิทยากร คนละ 35 บาท x 6 มื้อ x 12 คน	2,520 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 35 บาท x 6 มื้อ x 60 คน	12,600 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 35 บาท x 6 มื้อ x 4 คน	840 บาท

3) ค่าที่พัก สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร ประธานในพิธี ผู้สังเกตการณ์ แยกผู้มีเกียรติ เจ้าหน้าที่	<u>117,600</u> บาท
(1) ห้องพักรู้นักเรียน คนละ 750 บาท x 72 คน x 2 คืน	108,000 บาท
(2) ห้องพักคนเดียว คนละ 1,200 บาท x 4 คน x 2 คืน	9,600 บาท
4) ค่ายานพาหนะ	<u>102,400</u> บาท
(1) ค่ารถโดยสาร (รถบัส) + ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง วันละ 12,000 บาท x 3 วัน x 2 คัน	72,000 บาท
(2) ค่าแท็กซี่สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท/เที่ยว x 2 เที่ยว x 76 คน	30,400 บาท
5) ค่าวัสดุสำนักงาน	<u>3,240</u> บาท
6. หลักสูตรเกี่ยวกับการเสริมทักษะการเขียนหนังสือราชการ/ หนังสือโต้ตอบเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ/ระเบียบสารบรรณ จำนวน 1 รุ่น ผู้เข้าอบรม 60 คน จำนวน 1 วัน	42,000 บาท
1) ค่าวิทยากร	<u>18,000</u> บาท
การบรรยาย/อภิปราย	
(1) จากภาคราชการ ชั่วโมงละ 600 บาท x 6 ชั่วโมง x 3 คน	10,800 บาท
(2) จากภาคเอกชน ชั่วโมงละ 1,200 บาท x 3 ชั่วโมง x 2 คน	7,200 บาท
2) ค่าอาหาร (ไม่ครบมื้อ) ในสถานที่ราชการ	<u>14,000</u> บาท
(สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่)	
(1) วิทยากร คนละ 200 บาท/วัน x 1 มื้อ x 5 คน	1,000 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท/วัน x 1 มื้อ x 60 คน	12,000 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท/วัน x 1 มื้อ x 5 คน	1,000 บาท
3) ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม ในสถานที่ราชการ	<u>4,900</u> บาท
(สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่)	
(1) วิทยากร คนละ 35 บาท x 2 มื้อ x 5 คน	350 บาท
(2) ผู้เข้าอบรม คนละ 35 บาท x 2 มื้อ x 60 คน	4,200 บาท
(3) เจ้าหน้าที่ คนละ 35 บาท x 2 มื้อ x 5 คน	350 บาท
4) ค่าพาหนะ	<u>2,000</u> บาท
(1) ค่าแท็กซี่สำหรับวิทยากร (กรณีไป-กลับเอง) คนละ 200 บาท/เที่ยว x 2 เที่ยว x 5 คน	2,000 บาท
5) ค่าวัสดุสำนักงาน	<u>3,100</u> บาท
7. หลักสูตรเกี่ยวกับการสร้างและพัฒนาทีมที่มีประสิทธิภาพ/ Management Team/สร้างเครือข่าย (Networking)/ แลกเปลี่ยนประสบการณ์/ปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการทำงาน จำนวน 1 รุ่น ผู้เข้าอบรม 180 คน จำนวน 2 วัน	310,000 บาท

1) ค่าวิทยากร	<u>192,000</u> บาท
การบรรยาย/อภิปราย	
(1) จากภาคเอกชน ชั่วโมงละ 1,200 บาท x 20 ชั่วโมง x 8 คน	192,000 บาท
2) ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม สถานที่ราชการ	<u>106,920</u> บาท
สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่	
(1) ค่าอาหารไม่ครบมื้อ	
- วิทยากร คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 8 คน	3,200 บาท
- ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 180 คน	72,000 บาท
- เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 10 คน	4,000 บาท
(2) ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม	
- วิทยากร คนละ 35 บาท x 4 มื้อ x 8 คน	1,120 บาท
- ผู้เข้าอบรม คนละ 35 บาท x 4 มื้อ x 180 คน	25,200 บาท
- เจ้าหน้าที่ คนละ 35 บาท x 4 มื้อ x 10 คน	1,400 บาท
3) ค่ายานพาหนะ	<u>6,400</u> บาท
(1) ค่าแท็กซี่สำหรับวิทยากร (กรณีไป-กลับเอง)	6,400 บาท
คนละ 200 บาท/เที่ยว x 4 เที่ยว x 8 คน	
4) ค่าวัสดุสำนักงาน	<u>4,680</u> บาท

8. หลักสูตรการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 101,500 บาท

“การใช้โปรแกรมสำนักงาน Microsoft Office”

(ศูนย์วิจัยแร่และหิน จ.ระยอง)

จำนวน 1 หลักสูตร ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 12 คน จำนวน 4 วัน

1) ค่าวิทยากร	<u>24,000</u> บาท
จากภาคเอกชน ชั่วโมงละ 1,200 บาท x 20 ชั่วโมง x 1 คน	24,000 บาท
2) ค่าอาหาร อาหารว่าง และเครื่องดื่มในสถานที่ราชการ	<u>16,200</u> บาท
2.1 ค่าอาหาร	
ค่าอาหารครบมื้อ	
- วิทยากร คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 1 คน	400 บาท
- ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 12 คน	4,800 บาท
- เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 2 คน	800 บาท
ค่าอาหารไม่ครบมื้อ	
- วิทยากร คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 1 คน	400 บาท
- ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 12 คน	4,800 บาท
- เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 2 คน	800 บาท

2.2 ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม	
- วิทยากร คนละ 35 บาท x 8 มื้อ x 1 คน	280 บาท
- ผู้เข้าอบรม คนละ 35 บาท x 8 มื้อ x 12 คน	3,360 บาท
- เจ้าหน้าที่ คนละ 35 บาท x 8 มื้อ x 2 คน	560 บาท
<b>3) ค่าที่พัก สำหรับผู้เข้าร่วมอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่</b>	<b><u>35,100</u> บาท</b>
3.1 ห้องพักคนเดียวสำหรับวิทยากร คนละ 1,200 บาท x 3 คืน x 1 คน	3,600 บาท
3.2 ห้องพักคู่สำหรับผู้เข้าอบรม คนละ 750 บาท x 3 คืน x 12 คน	27,000 บาท
3.2 ห้องพักคู่สำหรับเจ้าหน้าที่ คนละ 750 บาท x 3 คืน x 2 คน	4,500 บาท
<b>4) ค่าพาหนะ</b>	<b><u>26,000</u> บาท</b>
4.1 ค่ารถโดยสาร (รถตู้) + ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (วันละ 2,500 บาท x 2 คืน x 4 วัน)	20,000 บาท
4.2 ค่าแท็กซี่สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท/เที่ยว x 2 เที่ยว x 15 คน	6,000 บาท
<b>5) ค่าวัสดุสำนักงาน</b>	<b><u>200</u> บาท</b>
<b>9. หลักสูตร การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>	<b>17,100 บาท</b>
<b>“ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ และ พ.ร.บ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์”</b>	
<b>(กรมทรัพยากรธรณี ถนนพระรามที่ 6)</b>	
จำนวน 1 หลักสูตร ผู้เข้ารับการศึกษา 20 คน จำนวน 1 วัน	
<b>1) ค่าวิทยากร</b>	<b><u>7,200</u> บาท</b>
จากภาคเอกชน ชั่วโมงละ 1,200 บาท x 6 ชั่วโมง x 1 คน	7,200 บาท
<b>2) ค่าอาหาร อาหารว่าง และเครื่องดื่มในสถานที่ราชการ</b>	<b><u>6,210</u> บาท</b>
2.1 ค่าอาหารไม่ครบมื้อ	
- วิทยากร คนละ 200 บาท x 1 มื้อ x 1 คน	200 บาท
- ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท x 1 มื้อ x 20 คน	4,000 บาท
- เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท x 1 มื้อ x 2 คน	400 บาท
2.2 ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม	
- วิทยากร คนละ 35 บาท x 2 มื้อ x 1 คน	70 บาท
- ผู้เข้าอบรม คนละ 35 บาท x 2 มื้อ x 20 คน	1,400 บาท
- เจ้าหน้าที่ คนละ 35 บาท x 2 มื้อ x 2 คน	140 บาท
<b>3) ค่าวัสดุสำนักงาน</b>	<b><u>3,690</u> บาท</b>

10. หลักสูตรการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	69,300 บาท
“การถ่ายภาพ และการตกแต่งภาพ”	
(ศูนย์วิจัยแร่และหิน จ.ระยอง)	
จำนวน 1 หลักสูตร ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 10 คน จำนวน 3 วัน	
1) ค่าวิทยากร	<u>18,000</u> บาท
จากภาคเอกชน ชั่วโมงละ 1,200 บาท x 15 ชม. x 1 คน	18,000 บาท
2) ค่าอาหาร อาหารว่าง และเครื่องดื่มในสถานที่ราชการ	<u>10,530</u> บาท
2.1 ค่าอาหาร	
ค่าอาหารครบมือ	
- วิทยากร คนละ 200 บาท x 1 มื้อ x 1 คน	200 บาท
- ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท x 1 มื้อ x 10 คน	2,000 บาท
- เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท x 1 มื้อ x 2 คน	400 บาท
ค่าอาหารไม่ครบมือ	
- วิทยากร คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 1 คน	400 บาท
- ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 10 คน	4,000 บาท
- เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 2 คน	800 บาท
2.2 ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม	
- วิทยากร คนละ 35 บาท x 6 มื้อ x 1 คน	210 บาท
- ผู้เข้าอบรม คนละ 35 บาท x 6 มื้อ x 10 คน	2,100 บาท
- เจ้าหน้าที่ คนละ 35 บาท x 6 มื้อ x 2 คน	420 บาท
3) ค่าที่พัก สำหรับผู้เข้าร่วมอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่	<u>20,400</u> บาท
3.1 ห้องพักคนเดี่ยวสำหรับวิทยากร คนละ 1,200 บาท x 2 คืน x 1 คน	2,400 บาท
3.2 ห้องพักร่วมสำหรับผู้เข้าอบรม คนละ 750 บาท x 2 คืน x 10 คน	15,000 บาท
3.2 ห้องพักร่วมสำหรับเจ้าหน้าที่ คนละ 750 บาท x 2 คืน x 2 คน	3,000 บาท
4) ค่าพาหนะ	<u>20,200</u> บาท
4.1 ค่ารถโดยสาร (รถตู้) + ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	15,000 บาท
(วันละ 2,500 บาท x 2 คืน x 3 วัน)	
4.2 ค่าแท็กซี่สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่	5,200 บาท
คนละ 200 บาท/เที่ยว x 2 เที่ยว x 13 คน	
5) ค่าวัสดุสำนักงาน	<u>170</u> บาท

11. หลักสูตร การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	16,900 บาท
“พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562” (กรมทรัพยากรธรณี ถนนพระรามที่ 6)	
จำนวน 1 หลักสูตร ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 20 คน จำนวน 1 วัน	
1) ค่าวิทยากร	<u>7,200</u> คน
จากภาคเอกชน ชั่วโมงละ 1,200 บาท x 6 ชม. x 1 คน	7,200 บาท
2) ค่าอาหาร อาหารว่าง และเครื่องดื่มในสถานที่ราชการ	<u>6,210</u> บาท
2.1 ค่าอาหารไม่ครบมื้อ	
- วิทยากร คนละ 200 บาท x 1 มื้อ x 1 คน	200 บาท
- ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท x 1 มื้อ x 20 คน	4,000 บาท
- เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท x 1 มื้อ x 2 คน	400 บาท
2.2 ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม	
- วิทยากร คนละ 35 บาท x 2 มื้อ x 1 คน	70 บาท
- ผู้เข้าอบรม คนละ 35 บาท x 2 มื้อ x 20 คน	1,400 บาท
- เจ้าหน้าที่ คนละ 35 บาท x 2 มื้อ x 2 คน	140 บาท
3) ค่าวัสดุสำนักงาน	<u>3,490</u> บาท
12. หลักสูตรการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	75,200 บาท
“การตัดต่อวิดีโอ” (ศูนย์วิจัยแร่และหิน จ.ระยอง)	
จำนวน 1 หลักสูตร ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 12 คน จำนวน 3 วัน	
1) ค่าวิทยากร	<u>18,000</u> บาท
จากภาคเอกชน ชั่วโมงละ 1,200 บาท x 15 ชม. x 1 คน	18,000 บาท
2) ค่าอาหาร อาหารว่าง และเครื่องดื่มในสถานที่ราชการ	<u>12,150</u> บาท
2.1 ค่าอาหาร	
ค่าอาหารครบมื้อ	
- วิทยากร คนละ 200 บาท x 1 มื้อ x 1 คน	200 บาท
- ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท x 1 มื้อ x 12 คน	2,400 บาท
- เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท x 1 มื้อ x 2 คน	400 บาท
ค่าอาหารไม่ครบมื้อ	
- วิทยากร คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 1 คน	400 บาท
- ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 12 คน	4,800 บาท
- เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 2 คน	800 บาท
2.2 ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม	
- วิทยากร คนละ 35 บาท x 6 มื้อ x 1 คน	210 บาท
- ผู้เข้าอบรม คนละ 35 บาท x 6 มื้อ x 12 คน	2,520 บาท
- เจ้าหน้าที่ คนละ 35 บาท x 6 มื้อ x 2 คน	420 บาท

3) ค่าที่พัก สำหรับผู้เข้าร่วมอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่	<u>23,400</u> บาท
3.1 ห้องพักคนเดี่ยวสำหรับวิทยากร คนละ 1,200 บาท x 2 คืน x 1 คน	2,400 บาท
3.2 ห้องพักร่วมสำหรับผู้เข้าอบรม คนละ 750 บาท x 2 คืน x 12 คน	18,000 บาท
3.2 ห้องพักร่วมสำหรับเจ้าหน้าที่ คนละ 750 บาท x 2 คืน x 2 คน	3,000 บาท
4) ค่าพาหนะ	<u>21,000</u> บาท
4.1 ค่ารถโดยสาร (รถตู้) + ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (วันละ 2,500 บาท x 2 คืน x 3 วัน)	15,000 บาท
4.2 ค่าแท็กซี่สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท/เที่ยว x 2 เที่ยว x 15 คน	6,000 บาท
5) ค่าวัสดุสำนักงาน	<u>650</u> บาท
13. หลักสูตร การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	28,000 บาท
“การใช้งาน Google Apps เพื่อการบริหารจัดการเอกสารร่วมกัน” (กรมทรัพยากรธรณี ถนนพระรามที่ 6) จำนวน 1 หลักสูตร ผู้เข้ารับการศึกษา 22 คน จำนวน 2 วัน	
1) ค่าวิทยากร	<u>14,400</u> บาท
จากภาคเอกชน ชั่วโมงละ 1,200 บาท x 12 ชม. x 1 คน	14,400 บาท
2) ค่าอาหาร อาหารว่าง และเครื่องดื่มในการฝึกอบรม สำหรับผู้เข้าอบรม วิทยากร เจ้าหน้าที่ : สถานที่ราชการ	<u>13,500</u> บาท
2.1 ค่าอาหารไม่ครบมื้อ	
- วิทยากร คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 1 คน	400 บาท
- ผู้เข้าอบรม คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 22 คน	8,800 บาท
- เจ้าหน้าที่ คนละ 200 บาท x 2 มื้อ x 2 คน	800 บาท
2.2 ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม	
- วิทยากร คนละ 35 บาท x 4 มื้อ x 1 คน	140 บาท
- ผู้เข้าอบรม คนละ 35 บาท x 4 มื้อ x 22 คน	3,080 บาท
- เจ้าหน้าที่ คนละ 35 บาท x 4 มื้อ x 2 คน	280 บาท
3) ค่าวัสดุสำนักงาน	<u>100</u> บาท

-----

## แผนปฏิบัติการทรัพยากรประจำปี 2563

งบประมาณ.....	56,503,300.....บาท
งบบุคลากร.....	.....บาท
งบดำเนินงาน.....	46,138,800.....บาท
งบลงทุน.....	5,942,500.....บาท
งบอุดหนุน.....	.....บาท
งบรายจ่ายอื่น.....	4,422,000.....บาท

### ชื่องาน/โครงการ : การบริหารทั่วไปด้านธรรมาภิบาลและทรัพยากร

ลำดับที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่าน้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่น หน่วยงานรับผิดชอบหลัก / สนับสนุนอื่นๆ
				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.	
1	บริหารทั่วไปด้านธรรมาภิบาลและทรัพยากร		75	10%	18%	5%	5%	7%	8%	10%	10%	9%	8%	5%	5%	สลก.
1.1	ตรวจติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานของงาน/โครงการของกรมและงานที่ได้รับมอบหมายจากกระทรวงตลอดจนการดำเนินงานตามนโยบายเร่งด่วน	ร้อยละ 100	10	12%	14%	18%	7%	7%	7%	7%	10%	5%	3%	5%	5%	สลก.
1.2	ตรวจราชการในส่วนภูมิภาคให้การดำเนินงานของกรมทรัพยากรฯ เป็นไปตามเป้าหมาย	25 ครั้ง	10	12%	1.2	1.2	1.5	0.7	0.7	0.7	0.7	1	0.3	0.5	0.5	สลก.
1.3	ดำเนินการโครงการตามนโยบายเร่งด่วน/ข้อสั่งการของ รมว. ทส. ปกท. ทส. และ อพท.	ร้อยละ 100	10	12%	1.4	1.8	0.7	0.7	0.7	0.7	1	0.5	0.3	0.5	0.5	สลก.
1.4	บริหารงานด้านพัสดุ บุคคล แผนงานงบประมาณ อาคารสถานที่ ยานพาหนะ การคลัง การตรวจสอบภายใน กฎหมาย และคุ้มครองจริยธรรม	ร้อยละ 100	35	7%	13%	13%	7%	7%	7%	7%	12%	12%	5%	5%	5%	สลก.
1.5	เสริมสร้างความรู้และเผยแพร่ข่าวสารด้านธรรมาภิบาลและทรัพยากร	ร้อยละ 100	10	5%	5%	20%	5%	5%	10%	5%	5%	10%	20%	5%	5%	สลก.

ลำดับที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่าน้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบาย เพิ่มเติม เช่น หน่วยงาน รับผิดชอบหลัก / สนับสนุนอื่นๆ	
				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.		
2	ตรวจสอบและบริการข้อมูลด้านสารสนเทศ		10	10%	15%	20%	5%	10%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%		
				1	1.5	1.5	0.5	1	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	
2.1	สนับสนุนภารกิจต่างๆ ของกรมทรัพยากรธรณีด้านการบริหารจัดการสารสนเทศ สนับสนุนให้บริการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยครอบคลุมทั้งในส่วนกลางและหน่วยงานในสังกัดของกรมทรัพยากรธรณี	ร้อยละ 100	5	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	ศพส.
				0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
2.2	ให้บริการความรู้แก่ประชาชนในส่วนของข้อมูลสารสนเทศ แผนฯ และสื่อสิ่งพิมพ์	ร้อยละ 100	3	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	5%	ศพส.
				0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.15	0.15	
2.3	จัดทำ/ปรับปรุง ข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ	40 ระวัง	2	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	5%	ศพส.
				0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	
3	พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ กรมทรัพยากรธรณี	1 ระบุ	5	5%	20%	20%	5%									5%	กพร.
				0.25	1	1	0.25									0.25	0.25
4	เสริมสร้างองค์ความรู้แก่ทรัพยากรบุคคล ของกรมทรัพยากรธรณี	13 หลักสูตร /536 ราย	10	10%	5%	5%	15%	15%	15%	5%	5%	5%	15%	15%	10%	5%	สถ.ก. /ศพส.
				1	0.5	0.5	1.5	1.5	1.5	0.5	0.5	0.5	1.5	1.5	1	0.5	
	เป้าหมายรายเดือน	ร้อยละ	100	8.75	17	6.75	6	7.75	7.5	9.25	11	9.05	7.75	5	4.2		
	เป้าหมายรายไตรมาส	ร้อยละ	100	32.5%			21.25%			29.3%			16.95%				

แผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

งาน / โครงการ การบริหารทั่วไปด้านสวัสดิภาพและทรัพยากรธรณี

หมวดงบรายจ่าย	ปี 2562										ปี 2563										รวมทั้งสิ้น	หมายเหตุ					
	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	รวมไตรมาสที่ 1	ร้อยละ	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	รวมไตรมาสที่ 2	ร้อยละ	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	รวมไตรมาสที่ 3	ร้อยละ	ตุลาคม	พฤศจิกายน			ธันวาคม	รวมไตรมาสที่ 4	ร้อยละ		
	938,100	2,309,900	9,249,100	12,497,100	22,112	12,497,100	24,72	19,419,800	34,37	7,693,100	3,344,400	4,178,400	15,215,900	26,93	3,202,900	2,775,800	3,391,800	9,370,500	16,58	3,202,900			2,775,800	3,391,800	9,370,500	18,53	
- วัสดุสิ้นเปลือง	938,100	2,309,900	9,249,100	12,497,100	22,112	12,497,100	24,72	19,419,800	34,37	7,693,100	3,344,400	4,178,400	15,215,900	26,93	3,202,900	2,775,800	3,391,800	9,370,500	16,58	3,202,900	2,775,800	3,391,800	9,370,500	18,53	56,503,300	-	
- วัสดุสิ้นเปลือง	938,100	2,309,900	9,249,100	12,497,100	24,72	12,497,100	24,72	16,880,100	33,39	4,290,300	3,344,400	4,178,400	11,813,100	23,36	3,202,900	2,775,800	3,391,800	9,370,500	18,53	3,202,900	2,775,800	3,391,800	9,370,500	18,53	50,560,800	-	
- วัสดุสิ้นเปลือง	-	-	-	-	-	-	-	2,539,700	42,74	3,402,800	-	-	3,402,800	57,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,942,500	-	
- ค่าตอบแทน โบนัส และสวัสดิการ	124,200	908,400	8,100,200	9,132,800	25,93	9,132,800	25,93	12,921,500	36,69	2,976,500	1,551,300	2,537,700	7,065,500	20,06	2,293,200	1,327,600	2,480,700	6,101,500	17,32	2,293,200	1,327,600	2,480,700	6,101,500	17,32	35,221,300	-	
- ค่าตอบแทน	82,600	127,900	185,400	395,900	16,15	395,900	16,15	395,900	16,15	439,200	204,100	204,100	847,400	34,57	401,800	204,100	206,300	812,200	33,13	401,800	204,100	206,300	812,200	33,13	2,451,400	-	
- ค่าวัสดุ	41,600	780,500	7,574,000	8,396,100	29,51	8,396,100	29,51	11,613,900	40,82	1,932,300	1,347,200	1,067,900	4,347,400	15,28	1,561,200	1,123,500	1,408,100	4,092,800	14,39	1,561,200	1,123,500	1,408,100	4,092,800	14,39	28,450,200	-	
- วัสดุ	-	-	340,800	340,800	7,89	340,800	7,89	911,700	21,11	605,000	-	1,265,700	1,870,700	43,31	330,200	-	866,300	1,196,500	27,70	330,200	-	866,300	1,196,500	27,70	4,319,700	-	
- ค่าเช่ารถบรรทุก	813,900	805,500	1,109,700	2,729,100	25,00	2,729,100	25,00	909,700	909,700	909,700	909,700	2,729,100	25,00	909,700	909,700	911,100	2,730,200	25,01	909,700	909,700	911,100	2,730,200	25,01	10,917,500	-		
- รวม	938,100	1,713,900	9,209,900	11,861,900	25,71	11,861,900	25,71	15,650,600	33,92	3,886,200	2,461,000	3,447,400	9,794,600	21,23	3,202,900	2,237,000	3,391,800	8,831,700	19,14	3,202,900	2,237,000	3,391,800	8,831,700	19,14	46,138,800	-	
- ค่าจ้าง	-	-	-	-	-	-	-	2,539,700	42,74	3,402,800	-	-	3,402,800	57,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,942,500	-	
- รถบรรทุก (สินค้า) ขนาด 1 ตัน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,114,800	-	-	2,114,800	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,114,800	ค่าเช่ารถบรรทุก
- รถบรรทุก (สินค้า) ขนาด 2,400 ปิคอัพ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,288,000	ค่าเช่ารถบรรทุก
- รถบรรทุก (สินค้า) ขนาด 2,400 ปิคอัพ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,288,000	ค่าเช่ารถบรรทุก
- เครื่องรับอากาศแบบแยกส่วน	-	-	-	-	-	-	-	360,000	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	360,000	ค่าเช่ารถบรรทุก
- เครื่องรับอากาศแบบแยกส่วน	-	-	-	-	-	-	-	470,000	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	470,000	ค่าเช่ารถบรรทุก
- เครื่องรับอากาศแบบแยกส่วน	-	-	-	-	-	-	-	51,200	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,200	ค่าเช่ารถบรรทุก

หน่วย : บาท

หมวดงบรายจ่าย	ปี 2562						ปี 2563						รวมทั้งสิ้น	หมายเหตุ										
	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รวมไตรมาสที่ 1	ร้อยละ	งบดำเนินงาน	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	รวมไตรมาสที่ 2	ร้อยละ	เมษายน			พฤษภาคม	มิถุนายน	รวมไตรมาสที่ 3	ร้อยละ	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	รวมไตรมาสที่ 4	ร้อยละ	
																								รวม
- ระบบติดตามโครงการพัสดุในมิติ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งกุลารักษ์ เขตราชบุรี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	-	-	-	-	-	-	-	1,658,500	1,658,500	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,658,500	ค่าจ้างลงนาม ภายในเดือน มีนาคม 2563	
คำสั่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-	-	2,539,700	2,539,700	42.74	3,402,800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,942,500		
งบเงินอุดหนุนทั่วไป	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
งบรายจ่ายอื่น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1. ค่าใช้จ่ายในการเสริมสร้างความ ตระหนักในการใช้ประโยชน์ ทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	404,100	-	-	404,100	808,200	60.00	-	538,800	-	-	538,800	40.00	1,347,000	
2. ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาคุณภาพ การบริหารจัดการภาครัฐ กรม ทรัพยากรธรณี	-	596,000	39,200	635,200	20.66	393,000	69,300	767,200	1,229,500	39.98	-	883,400	326,900	326,900	1,210,300	39.36	-	-	-	-	-	-	3,075,000	
รวม	-	596,000	39,200	635,200	14.36	393,000	69,300	767,200	1,229,500	27.80	404,100	883,400	731,000	2,018,500	45.65	-	538,800	-	-	-	538,800	12.18	4,422,000	

ผลผลิต : การบริหารจัดการทรัพยากรธรณี

กิจกรรมหลัก : ศึกษา วิจัย พัฒนาองค์ความรู้ และบริการข้อมูล ความรู้ ด้านทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยา

งาน / โครงการ : การให้บริการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

ประเภทงาน/โครงการ

โครงการตามบูรณาการ

โครงการตามยุทธศาสตร์

งาน/โครงการตามแผนงานพื้นฐาน

โครงการตามข้อสั่งการ รว.ทส./ปกท.ทส.

ผู้รับผิดชอบ : กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี

: กองเทคโนโลยีธรณี

: กองทรัพยากรแร่

: กองธรณีวิทยา

: สำนักงานทรัพยากรธรณีเขต 1 - 4

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีธรณี

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการกองทรัพยากรแร่

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการกองธรณีวิทยา

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณีเขต 1 - 4

หลักการและเหตุผล

การให้บริการข้อมูลวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี เป็นหน้าที่ที่สำคัญอย่างหนึ่งของกรมทรัพยากรธรณีที่ปรากฏอยู่ในกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการ พ.ศ. 2555 ซึ่งจะได้ข้อมูลพื้นฐานที่ให้ข้อเท็จจริงที่จำเป็นเกี่ยวกับคุณภาพ ปริมาณ และคุณค่าของทรัพยากรธรณี ตอบสนองความต้องการและสร้างเสริมองค์ความรู้ด้านทรัพยากรธรณีสู่สังคม ทั้งภาคประชาชน ภาครัฐ ภาคเอกชน รวมทั้งองค์กรอิสระต่างๆ ซึ่งมีผู้มาใช้บริการด้านการวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี ธรณีเทคนิค การตรวจสอบแหล่งแร่ ข้อมูลธรณีวิทยา และการตรวจสอบธรณีพิบัติภัย เพิ่มขึ้นทุกปี การพัฒนาศักยภาพการให้บริการดังกล่าว จำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านบุคลากรและเทคโนโลยี เครื่องมือสำรวจและห้องปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพสูง มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานสากล พร้อมสนับสนุนและรองรับงานภายใต้โครงการและแผนงานต่างๆ ของกรมทรัพยากรธรณีได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์รวมทั้งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการได้มากยิ่งขึ้นตรงตามความต้องการของประชาชน

นอกจากนี้ข้อมูลด้านการวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี ด้านตรวจสอบแหล่งแร่ ด้านธรณีวิทยาและข้อมูลด้านการตรวจสอบภัยพิบัติเหล่านี้ ยังเป็นการสนับสนุนงานด้านธรณีวิศวกรรมการแก้ปัญหาวิกฤตจากโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เกิดจากภัยธรรมชาติต่าง ๆ และ/หรือที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีในพื้นที่ต่าง ๆ ที่ครอบคลุมทั่วประเทศทุกภูมิภาคผลลัพธ์ที่ได้จะช่วยให้ได้ข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิศวกรรมเบื้องต้น ด้านทรัพยากรแร่

และด้านทรัพยากรธรณีที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาวิกฤตจากโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เกิดจากภัยธรรมชาติต่าง ๆ และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีในพื้นที่ต่างๆ ที่คล้ายคลึงกันได้อย่างต่อเนื่องครอบคลุมทุกจังหวัดทั่วทั้งประเทศ และกรมทรัพยากรธรณี ในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจในการสงวน อนุรักษ์ ปั้นฟู และบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี มีความเกี่ยวข้องในการพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่เพื่อประกอบคำขออนุญาตในการเข้าทำประโยชน์ในเขตพื้นที่ป่าไม้เพื่อการทำเหมืองแร่ ซึ่งต้องมีข้อมูลชนิดแร่ ปริมาณแร่สำรอง มูลค่าแหล่งแร่ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในเขตพื้นที่ป่าไม้ ตามหนังสือ สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 0201/3375 ลงวันที่ 18 พฤศจิกายน 2546 เรื่อง “การพิจารณาเรื่องการขอเข้าทำประโยชน์ในเขตพื้นที่ป่าไม้เพื่อการทำเหมืองแร่” จึงมีภารกิจในการตรวจสอบแหล่งแร่ตามที่หน่วยงานอื่น ๆ ขอความร่วมมือมาয়กรมทรัพยากรธรณี ในพื้นที่จังหวัดต่างๆ ทั้งการตรวจสอบแหล่งแร่ในการขอประทานบัตรหรือที่มีการลักลอบขุดแร่ในพื้นที่ป่าไม้ รวมทั้งการตรวจสอบพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่

กรมทรัพยากรธรณีเป็นหน่วยงานหลักที่มีการศึกษา และรวบรวมข้อมูลธรณีวิทยาของประเทศที่มีภารกิจในการดำเนินการเกี่ยวกับการตรวจสอบ การศึกษา การวิจัย การให้บริการข้อมูล การบริการทางวิชาการแลกเปลี่ยนและประสานความร่วมมือกับต่างประเทศ ได้จัดตั้งงานการให้บริการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีขึ้นโดยมีเป้าประสงค์ที่สำคัญคือเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ และสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ รวมทั้งประชาชนที่มีความต้องการองค์ความรู้และข้อมูลทางธรณีวิทยาหรือความเห็นในเชิงวิชาการด้านธรณีวิทยาจากผู้เชี่ยวชาญของกรมทรัพยากรธรณี เพื่อตอบสนองกับเป้าประสงค์ดังกล่าว การให้บริการความรู้ด้านธรณีวิทยาแก่บุคลากรท้องถิ่น การให้บริการความเห็นเชิงวิชาการหรือข้อเสนอแนะด้านแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยาหรือแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยา รวมทั้งการให้ความสนับสนุนด้านองค์ความรู้ธรณีวิทยาและการวิจัยธรณีวิทยาร่วมกับสถาบันทางการศึกษาทั้งในและระหว่างประเทศ และที่สำคัญอย่างยิ่งคือการติดตามตรวจสอบข้อมูลด้านธรณีวิทยาในพื้นที่ประสบธรณีพิบัติภัย ดินโคลนถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินไหว และสนับสนุนข้อมูลให้รัฐบาลในการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจกับประชาชนในกรณีเกิดเหตุธรณีพิบัติภัย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการป้องกันและบรรเทาพิบัติภัยที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตโดยมีแผนให้สำนักงานทรัพยากรธรณี ที่อยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ ให้เตรียมความพร้อมสำหรับการตรวจสอบพื้นที่ธรณีพิบัติภัยในกรณีที่ได้รับแจ้งจากประชาชนและหน่วยงานอื่น เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับบูรณาการและการวางแผนแก้ไขความเสียหายอย่างทัน่วงที

### ความเชื่อมโยงกับนโยบายต่าง ๆ

1. นโยบายรัฐบาล (พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา) นโยบายที่ 10 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและและการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน ประเด็นนโยบาย 10.4 สร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรแร่และทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเพื่อการพัฒนาประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
2. ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณที่ 5 ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 5.9 แผนงานพื้นฐานด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

3. บันทึกการสั่งการของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ตามหนังสือ สำนักปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด่วนมาก ที่ ทส 0201/3375 ลงวันที่ 18 พฤศจิกายน 2546 เรื่อง “การพิจารณาเรื่องการขอเข้าทำประโยชน์ในเขตพื้นที่ป่าไม้เพื่อการทำเหมืองแร่” ที่ให้กรมทรัพยากรธรณีพิจารณาให้ความเห็นเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาการขออนุญาตเข้าทำประโยชน์ในเขตพื้นที่ป่าไม้ เพื่อการทำเหมืองแร่ รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับชนิดแร่ ปริมาณแร่ มูลค่าแร่ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองแร่ เพื่อนำเสนอกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใช้ประกอบการพิจารณาเรื่องการทำเหมืองแร่ในเขตพื้นที่ป่าไม้ และเขตอนุรักษ์อื่น ๆ

### วัตถุประสงค์

1. วิเคราะห์ วิจัย ตรวจสอบ เผยแพร่ความรู้และข้อมูลด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี
2. เพื่อให้บริการข้อมูลสนับสนุนงานด้านธรณีวิศวกรรมในการศึกษาแก้ปัญหาพื้นที่วิกฤตจากโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เกิดจากภัยธรรมชาติต่างๆ และ/หรือที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีในพื้นที่ต่างๆ ในภาคเหนือภาคใต้ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้ครอบคลุมทุกภูมิภาค
3. เพื่อพัฒนาพื้นที่สำหรับให้บริการข้อมูลสนับสนุนงานด้านธรณีวิศวกรรมโดยจัดทำเป็นแหล่งศึกษาและเรียนรู้ด้านธรณีพิบัติภัยและทรัพยากรธรณี
4. เพื่อตรวจสอบลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ในพื้นที่คำขออนุญาตเข้าทำประโยชน์ในเขตพื้นที่ป่าไม้เพื่อทำเหมืองแร่ และในพื้นที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายว่ามีปริมาณทรัพยากรแร่เพียงพอหรือคุ้มค่าที่จะผลิตขึ้นมาใช้ประโยชน์หรือไม่หรือควรสงวนรักษาไว้เป็นทรัพยากรธรณีในภายภาคหน้า แล้วเสนอผลการตรวจสอบลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่พร้อมความเห็นต่อกรมป่าไม้ เพื่อประมวลเรื่องเสนอรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับประกอบการพิจารณาอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในเขตพื้นที่ป่าไม้เพื่อทำเหมืองแร่ และรวบรวมเป็นฐานข้อมูลทรัพยากรแร่ของกรมทรัพยากรธรณี หรือนำมาปรับปรุงฐานข้อมูลเดิมให้ทันสมัยมากขึ้น และประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้บรรลุภารกิจที่ได้รับมอบหมาย
5. เพื่อตรวจสอบการเกิดภัยพิบัติ เช่น ดินโคลนถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว เพื่อให้เข้าใจสาเหตุการเกิดและนำข้อมูลมาใช้ในการป้องกัน และวางแผนการที่จะเกิดในอนาคต
6. เพื่อบริการข้อมูลด้านธรณีวิทยาในพื้นที่และสำนักงานให้แก่หน่วยงาน เอกชน สถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ และประชาชนทั่วไปที่ขอความอนุเคราะห์ และบริการให้ความเห็นเชิงวิชาการหรือข้อเสนอแนะทางธรณีวิทยาตามภารกิจของกรมทรัพยากรธรณี

### เป้าหมาย

1. วิเคราะห์ ตรวจสอบ ตัวอย่างทรัพยากรธรณีเพื่อการศึกษา สํารวจ วิจัยทรัพยากรธรณี รวมทั้งให้บริการแก่เอกชน และประชาชนทั่วไป โดยผลวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี มีความถูกต้องและแม่นยำสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี จากห้องปฏิบัติการกลางของรัฐในด้านการวิเคราะห์ตัวอย่างทรัพยากรธรณีที่มีมาตรฐานตามหลักวิชาการเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

2. บริการข้อมูลสำหรับด้านการกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยจากวิกฤตจากโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เกิดจากภัยธรรมชาติต่าง ๆ และ/หรือที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีในพื้นที่ต่าง ๆ ในภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้ครอบคลุมทั่วภูมิภาค และบริการข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิศวกรรมสำหรับการวางแผนใช้ประโยชน์พื้นที่ และการสำรวจโครงสร้างรองรับฐานรากของสิ่งปลูกสร้างในเบื้องต้น
3. ให้บริการจัดหาแหล่งเรียนรู้ปัญหาและแนวทางป้องกันภัยพิบัติจากโครงสร้างทางธรณีวิทยาในท้องถิ่นรวมถึงการได้แนวร่วมจากท้องถิ่นมาเป็นเครือข่ายด้านธรณีพิบัติภัยและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน
4. ปฏิบัติงานตรวจสอบลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ในพื้นที่คำขออนุญาตฯ และพื้นที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายหรือหน่วยงานอื่นขอความร่วมมือมาให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด
5. กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจในการบริการข้อมูลวิชาการด้านธรณีวิทยาของกรมทรัพยากรธรณี และสามารถนำผลดำเนินการมาใช้ในการนำไปใช้ปฏิบัติต่อยอดได้
6. สามารถจัดทำมาตรการป้องกัน และประสานกับส่วนราชการอื่นในการตรวจสอบหาข้อเท็จจริงกรณีรับแจ้งเหตุเกิดธรณีพิบัติภัยในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศ ได้ไม่น้อยกว่า 50 ครั้ง

#### กลุ่มเป้าหมาย / ผู้รับบริการ

1. ภาคเอกชน ประชาชนทั่วไป สถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานราชการภายในและภายนอก
2. ประชาชนในพื้นที่ที่ประสบปัญหาวิกฤตจากโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เกิดจากภัยธรรมชาติและ/หรือที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณี
3. กรมป่าไม้ สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการ/อนุกรรมการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของสภาผู้แทนราษฎร และวุฒิสภา
4. ส่วนราชการภายในและภายนอก/หน่วยงานภาคเอกชน/สถาบันศึกษา/ประชาชนทั่วไป
5. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นพื้นที่เกิดธรณีพิบัติภัย และประชาชนผู้ได้รับความเสียหายจากเหตุเกิดธรณีพิบัติภัยต่าง ๆ

#### ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

#### พื้นที่ดำเนินการ/ พื้นที่เป้าหมาย

1. กรมทรัพยากรธรณี
2. พื้นที่ในจังหวัดที่มีปัญหาวิกฤตจากโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เกิดจากภัยธรรมชาติต่าง ๆ และ/หรือที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีในจังหวัดของภูมิภาคต่าง ๆ
3. พื้นที่แหล่งแร่ในเขตพื้นที่ป่าไม้ที่มีการขออนุญาตเข้าทำประโยชน์เพื่อทำเหมืองแร่ พื้นที่ที่มีการลักลอบขุดแร่ในพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ และพื้นที่ที่หน่วยงานอื่นขอความร่วมมือ
4. พื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศไทย
5. พื้นที่ที่เกิดเหตุธรณีพิบัติภัยในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย

## กิจกรรมโดยละเอียด

1. ให้บริการวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี งบประมาณ 22,922,500 บาท
  - 1.1 ตรวจสอบบรรณชาติและธรณีวัตถุ
  - 1.2 วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี
  - 1.3 วิเคราะห์ทางธรณีเคมี
  - 1.4 ให้คำปรึกษาด้านวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี
  - 1.5 ประสาน/สนับสนุน/ส่งเสริมการศึกษาวิจัยของกรมทรัพยากรธรณี
  - 1.6 จัดเก็บ และเตรียมตัวอย่างทรัพยากรธรณีเพื่อการวิเคราะห์ตรวจสอบ
  - 1.7 สัมมนา/ติดตามผลการดำเนินงาน
2. ให้บริการและพัฒนาด้านธรณีเทคนิค งบประมาณ 2,000,000 บาท
  - 2.1 ศึกษาสำรวจจัดทำข้อมูลเพื่อให้บริการข้อมูลด้านธรณีเทคนิคในพื้นที่ประสบปัญหาวิฤตจากโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เกิดจากภัยธรรมชาติต่าง ๆ
  - 2.2 ศึกษาจัดทำฐานข้อมูลพื้นที่ประสบปัญหาวิฤตจากโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เกิดจากภัยธรรมชาติต่าง ๆ ของประเทศ (รายจังหวัดและภูมิภาค)
  - 2.3 คัดเลือกพื้นที่เพื่อพัฒนาสำหรับเป็นแหล่งเรียนรู้และศึกษา
3. ให้บริการด้านตรวจสอบแหล่งแร่ งบประมาณ 200,000 บาท
  - 3.1 ตรวจสอบข้อมูลลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ในด้านชนิดแร่ ปริมาณสำรอง และคุณภาพแร่ รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองแร่หรือการลักลอบขุดแร่
  - 3.2 เสนอความเห็นในส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาของกรมป่าไม้ และ รมว.ทส.
  - 3.3 ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อปฏิบัติการกิจที่ได้รับมอบหมายให้ลุล่วง
4. ให้บริการข้อมูลด้านธรณีวิทยา งบประมาณ 300,000 บาท
  - 4.1 ให้บริการตรวจสอบพื้นที่ดินงอก ชนิดหินแร่ในพื้นที่ การให้บริการฝึกอบรมทางด้านธรณีวิทยาให้กับบุคลากรท้องถิ่น และการให้คำแนะนำทางวิชาการด้านธรณีวิทยาในการศึกษาหรือจัดทำแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยาหรือแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาของท้องถิ่น
  - 4.2 ให้ความสนับสนุนทางด้านองค์ความรู้ธรณีวิทยาและการวิจัยธรณีวิทยาร่วมกับสถาบันทางการศึกษาทั้งในและระหว่างประเทศ
  - 4.3 ให้บริการข้อมูลธรณีวิทยาทุกประเภทในสำนักงาน และให้ความอนุเคราะห์สื่อ สิ่งพิมพ์ ตัวอย่างทางธรณีวิทยา
5. ติดตาม สำรวจ ตรวจสอบพื้นที่และประสานความร่วมมือด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย งบประมาณ 2,000,000 บาท
  - 5.1 การติดตาม สำรวจตรวจสอบพื้นที่ และประสานความร่วมมือด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย พื้นที่ต่าง ๆ ในประเทศไทย (จำนวน 50 ครั้ง)

- 5.1.1 สำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนามสำหรับการจัดทำรายงานเหตุการณ์พิบัติภัยในกรณีที่ได้รับแจ้ง
- 5.1.2 ประมวลและแปลความหมายสาเหตุของการเกิดกรณีพิบัติภัยรวมทั้งผลกระทบ และแนวทางการป้องกันหรือแก้ไข
- 5.1.3 รายงานแจ้งส่วนราชการ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่เกิดกรณีพิบัติภัย และผู้เกี่ยวข้องอื่น

## ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

### 1. ให้บริการวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี

การให้บริการวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการวิเคราะห์ตรวจสอบตัวอย่างดิน หิน แร่ ธรณีวัตถุ และรัตนชาติ ให้แก่หน่วยงานราชการภายใน ภายนอก เอกชน และประชาชนทั่วไป ดังนี้

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 จำนวน 67,980 รายการ/ปี
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำนวน 67,741 รายการ/ปี
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 จำนวน 65,913 รายการ/ปี
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 จำนวน 83,317 รายการ/ปี
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จำนวน 60,062 รายการ/ปี
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จำนวน 53,370 รายการ/ปี
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จำนวน 49,975 รายการ/ปี
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จำนวน 44,542 รายการ/ปี

### 2. ให้บริการและพัฒนาด้านธรณีเทคนิค

การให้บริการและพัฒนาด้านธรณีเทคนิคได้ดำเนินการให้บริการด้านธรณีเทคนิคในพื้นที่ประสบปัญหาวิกฤตจากโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เกิดจากภัยธรรมชาติต่างๆ ดังนี้

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 จำนวน 14 พื้นที่	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำนวน 14 พื้นที่
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 จำนวน 17 พื้นที่	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 จำนวน 17 พื้นที่
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จำนวน 16 พื้นที่	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จำนวน 12 พื้นที่
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จำนวน 8 พื้นที่	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จำนวน 9 พื้นที่

### 3. ให้บริการด้านตรวจสอบแหล่งแร่

การให้บริการด้านตรวจสอบแหล่งแร่ได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลและรายงานธรณีวิทยาแหล่งแร่ ในเขต ประทานบัตร และ คำขอประทานบัตร ดังนี้

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 จำนวน 85 เรื่อง	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำนวน 85 เรื่อง
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 จำนวน 57 เรื่อง	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 จำนวน 79 เรื่อง
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จำนวน 86 เรื่อง	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จำนวน 66 เรื่อง
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จำนวน 52 เรื่อง	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จำนวน 39 เรื่อง

#### 4. ให้บริการข้อมูลด้านธรณีวิทยา

ให้บริการข้อมูลด้านธรณีวิทยาในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ ให้ความสำคัญสนับสนุนทางด้านองค์ความรู้ธรณีวิทยาและการวิจัยธรณีวิทยาในการออกภาคสนามร่วมกับสถาบันทางการศึกษาทั้งในและระหว่างประเทศ ให้บริการข้อมูลธรณีวิทยาในสำนักงาน และให้ความอนุเคราะห์สื่อ สิ่งพิมพ์ ตัวอย่างทางธรณีวิทยา

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำนวน 10 ครั้ง	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 จำนวน 10 ครั้ง
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 จำนวน 11 ครั้ง	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จำนวน 11 ครั้ง
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จำนวน 15 ครั้ง	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จำนวน 7 ครั้ง
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จำนวน 14 ครั้ง	

#### 5. ติดตามสำรวจตรวจสอบพื้นที่และประสานความร่วมมือด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย พื้นที่ต่างๆ ในประเทศไทย

5.1 สำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนามพร้อมทั้งประมวลผล และแปลความหมายสาเหตุของการเกิดธรณีพิบัติภัย รวมทั้งผลกระทบ และแนวทางการป้องกันหรือแก้ไข และรายงานส่วนราชการ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่เกิดธรณีพิบัติภัย และผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 จำนวน 50 ครั้ง	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำนวน 50 ครั้ง
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 จำนวน 55 ครั้ง	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 จำนวน 69 ครั้ง
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จำนวน 61 ครั้ง	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จำนวน 51 ครั้ง
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จำนวน 59 ครั้ง	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จำนวน 36 ครั้ง

5.2 สำรวจตรวจสอบเชิงพื้นที่เพื่อแก้ปัญหารณีพิบัติภัยอย่างยั่งยืน

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 จำนวน 2 พื้นที่ คือ จังหวัดเชียงใหม่ และ จังหวัดกำแพงเพชร
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 จำนวน 2 พื้นที่ คือ จังหวัดเชียงราย และ จังหวัดลำพูน
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จำนวน 2 พื้นที่ คือ จังหวัดเชียงราย และ จังหวัดน่าน
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จำนวน 2 พื้นที่ คือ จังหวัดเชียงใหม่ และ จังหวัดพิษณุโลก
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จำนวน 2 พื้นที่ คือ จังหวัดพิจิตร และ จังหวัดน่าน
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จำนวน 2 พื้นที่ คือ จังหวัดเชียงใหม่ และ จังหวัดน่าน

งบประมาณ	27.4225	ล้านบาท
1. งบบุคลากร	-	ล้านบาท
2. งบดำเนินงาน	8.5563	ล้านบาท
3. งบลงทุน	18.8662	ล้านบาท
3.1 เครื่องวัดความเป็นกรด - ด่าง แบบตั้งโต๊ะ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 เครื่อง	0.0220	ล้านบาท

3.2 เครื่องบดหยาบ (Disc Mill) พร้อมอุปกรณ์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด	1.8442	ล้านบาท
3.3 เครื่องวิเคราะห์ธาตุด้วยรังสีเอกซ์ พร้อมกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด พร้อมอุปกรณ์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด 17.0000		ล้านบาท
4. งบเงินอุดหนุน	-	ล้านบาท
5. งบรายจ่ายอื่น	-	ล้านบาท

### ผลผลิต

1. ข้อมูลผลวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณีจำนวน 30,000 รายการ
2. ข้อมูลและฐานข้อมูลด้านธรณีเทคนิคในพื้นที่ประสบปัญหาวิกฤตจากโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เกิดจากภัยธรรมชาติต่างๆเป็นรายจังหวัดและภูมิภาคตัวอย่างพื้นที่ประสบปัญหาวิกฤตจากโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เกิดจากภัยธรรมชาติและหรือธรณีพิบัติภัยต่างๆ ที่ได้รับการตรวจสอบ/แก้ไขรวมทั้งมาตรการในการป้องกันและแนวทางแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และศึกษาในท้องถิ่นจำนวน 10 ครั้ง
3. รายงานสรุปผลการตรวจสอบลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ในพื้นที่คำขออนุญาตฯ พร้อมเอกสารหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รายงานผลการตรวจสอบแหล่งแร่ร่วมกับหน่วยงานอื่น และข้อมูลลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ในพื้นที่ที่ได้ดำเนินการตรวจสอบรวมจำนวนประมาณ 27 เรื่อง
4. รายงานผลการให้บริการข้อมูลด้านธรณีวิทยาตามภารกิจของกรมทรัพยากรธรณีจำนวน 10 ครั้ง
5. รายงานการรับแจ้งเหตุธรณีพิบัติภัยและผลการตรวจสอบและแนวทางป้องกัน/แก้ไข 50 ครั้ง

### ตัวชี้วัด

#### เชิงปริมาณ

- : จำนวนรายการผลวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณีไม่น้อยกว่า 30,000 รายการ (ระดับงาน/โครงการ)
- : การให้บริการด้านธรณีเทคนิคเพื่อจัดทำมาตรการและแก้ปัญหาในพื้นที่ที่ประสบธรณีพิบัติภัย จำนวน 10 ครั้ง (ระดับงาน/โครงการ)
- : จำนวนเรื่องการให้บริการด้านการตรวจสอบลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ 27 เรื่อง (ระดับงาน/โครงการ)
- : จำนวนครั้งของการให้บริการข้อมูลด้านธรณีวิทยา 10 ครั้ง (ระดับงาน/โครงการ)
- : จำนวนการตรวจสอบด้านธรณีวิทยา และประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง จำนวน 50 ครั้ง (ระดับงาน/โครงการ)

#### เชิงคุณภาพ

- : รายงานได้รับการเผยแพร่ และนำไปใช้ประโยชน์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

เชิงค่าใช้จ่าย : 27.4225 ล้านบาท

ต้นทุนต่อหน่วย : ให้บริการวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี 135 บาท/รายการ

- : ให้บริการและพัฒนาด้านธรณีเทคนิค 200,000บาท/ครั้ง
- : ให้บริการด้านตรวจสอบแหล่งแร่ 7,407บาท/เรื่อง
- : ให้บริการข้อมูลด้านธรณีวิทยา 30,000บาท/ครั้ง
- : ให้บริการตรวจสอบธรณีพิบัติภัย 40,000 บาท/ครั้ง
- : เครื่องวัดความเป็นกรด - ด่าง แบบตั้งโต๊ะ จำนวน 1 เครื่อง 22,000 บาท/เครื่อง
- : เครื่องบดหยาบ (Disc Mill) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด 1,844,200 บาท/ชุด
- : เครื่องวิเคราะห์ธาตุด้วยรังสีเอกซ์ พร้อมกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด 17,000,000 บาท/ชุด

เชิงเวลา : 1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. หน่วยงานภายใน/ ภายนอก/ เอกชน/ ประชาชน นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี หรือประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมหน่วยงานท้องถิ่นและประชาชนในพื้นที่ที่เคยประสบปัญหาวิกฤตและได้รับการแก้ไขแล้ว มีความรู้ความเข้าใจต่อปัญหาหรือวิกฤตที่เกิดจากโครงสร้างธรณีวิทยานั้น และสามารถบริหารจัดการให้ตนเองมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
2. ทรัพยากรธรณีของประเทศถูกนำไปใช้อย่างเหมาะสม และสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี
3. มีการพัฒนางานวิจัยด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี
4. ห้องปฏิบัติการได้พัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการวิเคราะห์วิจัยทรัพยากรธรณี
5. ข้อมูลธรณีวิทยาแหล่งแร่รายละเอียดในพื้นที่ที่ขออนุญาตฯ (มาตราส่วน 1 : 4,000 หรือใหญ่กว่า) ที่สามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีรายงานสรุปข้อมูลการตรวจสอบลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ พร้อมเอกสารหลักฐาน เพื่อประกอบการพิจารณาของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6. หน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา และประชาชนทั่วไปที่รับบริการมีความพึงพอใจในการให้บริการและสามารถนำข้อมูลธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการหรืออ้างอิงได้
7. ประชาชนในพื้นที่ธรณีพิบัติภัยได้รับความรู้ทางวิชาการ และมีแนวทางการป้องกันธรณีพิบัติภัย

### การวิเคราะห์สภาพภายใน ปัจจัยภายในและภายนอก

มี  ไม่มี

### การประเมินความคุ้มค่า

มี  ไม่มี

## เครื่องวัดความเป็นกรด - ด่าง แบบตั้งโต๊ะ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 เครื่อง

งบประมาณ 22,000 บาท

### 1. หลักการและเหตุผล

ส่วนวิเคราะห์แร่และหินมีหน้าที่ให้บริการวิเคราะห์ตัวอย่างหิน ดิน ททราย และแร่ ให้แก่หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ประชาชนทั่วไป ซึ่งเครื่องวัดความเป็นกรด - ด่างเป็นเครื่องมือพื้นฐานที่จำเป็นของห้องปฏิบัติการที่ใช้สำหรับเตรียมสารละลายบัฟเฟอร์เพื่อรักษาระดับความเป็นกรด - ด่าง ให้คงที่อยู่เสมอซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการวิเคราะห์ตัวอย่างแร่ เช่น แร่สังกะสี แร่โคลัมไบต์ ผงโคลัมเบียมเพนตอกไซด์ แร่โคลัมเบียมแทนทาลัม เป็นต้น เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่างของส่วนวิเคราะห์แร่และหินมีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี มีการซ่อมแซมหลายครั้งจึงไม่สามารถใช้งานได้แล้ว จึงจำเป็นต้องจัดหาเครื่องใหม่มาทดแทนเครื่องตัวเก่าหมายเลขครุภัณฑ์ กทพ. 6630-016-001/47

### 2. คุณสมบัติเฉพาะ

- 2.1 เป็นเครื่องที่สามารถวัดค่าความเป็นกรด - ด่าง ค่ามิลลิโวลต์ และอุณหภูมิของสารละลายแบบตั้งโต๊ะ หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ LCD แสดงค่าความเป็นกรด - ด่าง ค่ามิลลิโวลต์ อุณหภูมิของสารละลาย ได้อย่างชัดเจน
- 2.2 ความสามารถในการวัด
  - ค่า pH วัดได้ตั้งแต่ 0.00 ถึง 14.00 หรือดีกว่า มีความละเอียดในการอ่านค่าไม่น้อยกว่า 0.01 pH
  - อุณหภูมิ วัดได้ตั้งแต่ 0 °C ถึง 100°C มีความละเอียดในการอ่านค่าไม่น้อยกว่า 0.1 °C
  - การวัดค่ามิลลิโวลต์ วัดได้ตั้งแต่ -2,000.0 mV ถึง 2,000.0 mV มีความละเอียดในการอ่านค่าไม่น้อยกว่า 0.1 mV
- 2.3 หน้าจอแสดงค่า pH slope เพื่อตรวจสอบสถานะของ electrode ได้
- 2.4 มีโปรแกรมสำหรับปรับเครื่องแบบอัตโนมัติสามารถทำการแคลิเบรทค่า pH แบบจุดเดียว หรือหลายจุดได้
- 2.5 แผงควบคุมการทำงานเป็นแบบระบบปุ่มใช้งานง่าย ป้องกันละอองน้ำและฝุ่นละออง
- 2.6 มีระบบ AUTO-READ ล็อคค่า pH โดยอัตโนมัติ เมื่อค่า pH ที่วัดคงที่ในช่วงเวลาที่กำหนด
- 2.7 มีแขนจับยึด electrode ที่สามารถเลื่อนขึ้นลงในแนวตั้งได้
- 2.8 ใช้ไฟขนาด 100-240 V/ 50-60 Hz
- 2.9 ผลิตภัณฑ์ต้องผลิตจากบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9001 หรือเทียบเท่าและมีศูนย์บริการหลังการขาย
- 2.10 ตัวเครื่องรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

### อุปกรณ์ประกอบใช้งาน

1. pH electrode รับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 1 ชุด
2. Electrode Holder and stand จำนวน 1 ชุด
3. สารละลาย pH buffer 4.01, 7.00 และ 10.00 จำนวน 1 ชุด
4. pH electrode storage

## เครื่องบดหยาบ (Disc Mill) พร้อมอุปกรณ์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด

งบประมาณ 1,844,200 บาท

### 1. หลักการและเหตุผล

เครื่องบดหยาบ (Disc Mill) ใช้สำหรับบดตัวอย่างทรัพยากรธรณี แร่ หิน ดิน ททราย เพื่อเตรียมการวิเคราะห์ทดสอบทางด้านเคมี และการวิเคราะห์ด้วยเครื่อง X-ray เป็นเครื่องที่ใช้บดตัวอย่าง ที่มีขนาดไม่เกิน 20 มิลลิเมตร และได้ตัวอย่างทรัพยากรธรณีที่บดออกมาแล้วได้ความละเอียดประมาณ 200 ไมโครเมตร แล้วจึงนำไปบดต่อด้วยเครื่องบดละเอียด (Swing Mill) เครื่องบดหยาบ (Disc Mill) ของส่วนวิเคราะห์แร่และหิน เป็นเครื่องที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 25 ปี ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องลดลง บางครั้งตัวอย่างที่บดได้มีความละเอียดไม่พอที่จะนำไปบดต่อในเครื่องบดละเอียด (Swing Mill) ต้องบดซ้ำอีกรอบทำให้สิ้นเปลืองพลังงานในหลายๆด้าน รวมทั้งเสียเวลาในการทำงานซ้ำๆ และชิ้นส่วนอะไหล่บางรายการหาได้ยาก จึงจำเป็นต้องจัดหาเครื่องใหม่มาทดแทนครุภัณฑ์ หมายเลข กว.ร-06-020-005/35/อ

### 2. คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องบดหยาบ (Disc Mill) ขนาดเล็กสามารถบดตัวอย่างอ่อนจนถึงตัวอย่างที่มีความแข็งระดับ 8 ได้ บดตัวอย่างด้วยแรงเฉือน (Shearing forces) จากการทำงานของจานบด (Grinding Disc)
2. ขนาดตัวอย่างสูงสุดก่อนบดไม่เกิน 20 มิลลิเมตร และเป็นตัวอย่างที่ผ่านการอบด้วยตู้อบความร้อน (Air Dry Oven) ในกรณีที่ตัวอย่างมีความชื้นสูง
3. มีขีดรองรับตัวอย่างขนาด 1 ลิตร
4. บดตัวอย่างได้ละเอียดสูงสุด 100 ไมโครเมตร
5. จานบดเป็น tungsten carbide โดยมีส่วนประกอบของ ทั้งสแตน คาร์ไบด์ 90% และ โคบอลต์ 10% ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของจานบดมีขนาดไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร
6. สามารถเลือกปรับระดับระยะห่างของจานบดได้ในช่วง 0.1-5.5 มิลลิเมตร โดยหมุนปุ่มหน้าเครื่องและมีสเกลบอกระยะ
7. มีช่องใส่ตัวอย่างด้านบนและมีฝาปิดเพื่อป้องกันตัวอย่างกระเด็นออก
8. สามารถเปิดตัวเครื่องจากด้านบนเพื่อทำความสะอาดจานบดได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์
9. มีปุ่มปรับเปลี่ยนทิศทางการหมุนของจานบด ซ้ายขวา ด้านหลังเครื่อง ช่วยในกรณีตัวอย่างติดค้าง
10. สามารถต่อเครื่องดูดฝุ่นเข้าด้านหลังเครื่องสำหรับทำความสะอาด โดยเมื่อกด start เครื่องดูดฝุ่น จะทำงานไปพร้อมๆ กัน
11. มีตัวช่วยดูดซับเสียง (sound insulating housing) ช่วยในการกันเสียงขณะทำการบดตัวอย่าง
12. มีมอเตอร์ขนาด 1.5 กิโลวัตต์
13. มีระบบป้องกันความปลอดภัย safety sensor ประตูด้านหน้าเครื่อง เมื่อจานบดหมุนจะไม่สามารถเปิดประตูได้
14. มีขนาดตัวเครื่อง (กxยxส) 400x600x825 มิลลิเมตร และมีน้ำหนักประมาณ 135 กิโลกรัม
15. มีโต๊ะรองรับเครื่องเพื่อความสะดวกในการใช้งาน
16. ใช้กับไฟฟ้า 400V, 3/N/PE, 50Hz

**เครื่องวิเคราะห์ธาตุด้วยรังสีเอกซ์ พร้อมกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด  
พร้อมอุปกรณ์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด  
งบประมาณ 17,000,000 บาท**

**1. หลักการและเหตุผล**

เครื่องวิเคราะห์ธาตุด้วยรังสีเอกซ์พร้อมกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด เป็นเครื่องมือสำหรับใช้ในการตรวจวิเคราะห์ชนิดธาตุและปริมาณที่เป็นองค์ประกอบในตัวอย่างธรณีวัตถุ (แร่ รัตนชาติ หิน ดิน ซากดึกดำบรรพ์ ฯลฯ) ควบคู่กับการตรวจวิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของตัวอย่างได้ในคราวเดียวกัน โดยไม่จำเป็นต้องทำลายตัวอย่าง ซึ่งสามารถใช้งานได้กับลักษณะตัวอย่างที่หลากหลายทั้งที่อยู่ในรูปของของแข็งและของเหลว และให้ผลวิเคราะห์ที่รวดเร็วมีความละเอียดแม่นยำสูง ทั้งนี้การจัดการเครื่องวิเคราะห์ธาตุด้วยรังสีเอกซ์พร้อมกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดนี้ เพื่อใช้ทดแทนเครื่องวิเคราะห์ธาตุด้วยรังสีเอกซ์ X-ray Microanalysis รุ่น EAGLE III หมายเลขครุภัณฑ์ ทธ. 6630-029-001-1/50 ของส่วนวิเคราะห์รัตนชาติและธรณีวัตถุ ที่ใช้งานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 จนถึงปัจจุบัน มีอายุการใช้งานรวม 13 ปี และแม้ว่าจะมีการบำรุงรักษาเครื่องมือนี้มาอย่างสม่ำเสมอ แม้ว่าจะได้มีการซ่อมเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์หลายอย่างที่ชำรุดไปแล้วหลายครั้ง การทำงานของเครื่องด้อยประสิทธิภาพลงมาเป็นระยะ ๆ และในปัจจุบันเครื่องมือนี้ได้แสดงสัญญาณว่าอยู่ในสภาพที่ใกล้ชำรุด ที่จำเป็นต้องมีการซ่อมแซมครั้งใหญ่อีกครั้งในไม่ช้านี้ ซึ่งยังไม่เป็นประกันว่าภายหลังการซ่อมแซมเครื่องมือจะยังคงประสิทธิภาพในการใช้งานได้ดี เนื่องจากเครื่องมือมีการเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งานที่ยาวนาน

การจัดการเครื่องวิเคราะห์ธาตุด้วยรังสีเอกซ์พร้อมกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด และอุปกรณ์ชุดใหม่นี้มาทดแทน จะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากกับแผนงานยุทธศาสตร์ของกรมทรัพยากรธรณีในทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านทรัพยากรแร่ด้านธรณีพิบัติภัย ด้านการอนุรักษ์มรดกธรณีและอุทยานธรณี รวมถึงด้านธรณีวิทยาพื้นฐานและงานวิจัยเชิงลึกที่จะมีส่วนผลักดันให้ไปสู่การเป็นไทยแลนด์ 4.0 ดังนี้

1) แผนงานยุทธศาสตร์ด้านทรัพยากรแร่ ใช้ตรวจสอบตัวอย่างแร่ หิน ดิน เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับนำไปใช้ในการจำแนกเขตแหล่งแร่ เพื่อการทำเหมืองเชิงพื้นที่ หรือรายชนิดแร่ รวมทั้งเป็นเครื่องมือสำหรับใช้ในการศึกษาวิจัยรูปแบบการกำเนิดแร่ การศึกษาแร่พลอยได้อื่น ๆ ในเขตแหล่งแร่ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็แร่โพแทช ทองคำ ธาตุหายาก เป็นต้น รวมทั้งใช้ในการตรวจสอบหินอุตสาหกรรม เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารจัดการจำแนกเขตและจัดหาแหล่งทรัพยากรธรณีหินอุตสาหกรรม เพื่อสนับสนุนโครงการขนาดใหญ่ของภาครัฐ

2) แผนงานยุทธศาสตร์ด้านธรณีพิบัติภัย ชุดเครื่องมือนี้สามารถศึกษาลักษณะและจำแนกกลุ่มและชนิดแร่ดิน (mineralogy and morphology of clay minerals) ซึ่งสัมพันธ์กับการยึดเกาะตัวของชั้นดินที่เป็นสาเหตุหลักประการหนึ่งในการก่อให้เกิดธรณีพิบัติภัยดินถล่ม ซึ่งข้อมูลที่ได้สามารถนำผลไปใช้ในการวิเคราะห์หรือติดตามการเคลื่อนที่ของมวลดิน ในพื้นที่ดินถล่มและบริเวณอื่น ๆ เพื่อจัดทำฐานข้อมูล และแผนที่ธรณีวิทยา พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม เพื่อช่วยในการแจ้งเตือนภัยพิบัติที่จะเกิดขึ้นอันจะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน นอกจากนี้ยังสามารถใช้สนับสนุนงานด้านการกัดเซาะชายฝั่งโดยเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ตรวจสอบตัวอย่างขนาดทราย ลักษณะ รูปร่าง พื้นผิว ชนิดแร่และธาตุองค์ประกอบ

เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดหารณิวัตถุ เพื่อสร้างแนวป้องกันหรือ สารเติมแนวป้องกันการกัดเซาะ รวมทั้งใช้เป็นเครื่องมือสำหรับงานวิจัย เพื่อสนับสนุนภารกิจของศูนย์ธรณีพิบัติภัยรายภาค ในหลายด้าน อาทิ ถ้ำ รอยเลื่อน และหลุมยุบ เป็นต้น

3) แผนงานยุทธศาสตร์ด้านการอนุรักษ์มรดกธรณีและอุทยานธรณี สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการช่วยวิเคราะห์วินิจฉัยชนิดซากดึกดำบรรพ์และไม่กลายเป็นหินต่าง ๆ เพื่อคุณลักษณะโครงสร้างพื้นผิว รวมถึงชนิดและลักษณะการกระจายตัวของธาตุต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบภายในซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้เพื่อการอนุรักษ์และบริหารจัดการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์

รวมทั้งเพื่อใช้ในการศึกษาวิเคราะห์วิจัยเชิงลึกและขยายขอบข่ายการให้บริการตรวจวิเคราะห์อนุภาคของตัวอย่างแร่ รัตนชาติ หิน ดิน ซากดึกดำบรรพ์ และธรณีวัตถุอื่น ในระดับนาโน ของกรมทรัพยากรธรณี ตลอดจนใช้ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ การใช้ประโยชน์ในด้านบริหารจัดการทรัพยากรธรณี และงานวิจัยสำหรับบุคลากรของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกกรมทรัพยากรธรณีได้ต่อไป

## 2. คุณลักษณะเฉพาะ

### 1. เครื่องวิเคราะห์ธาตุด้วยรังสีเอกซ์ ประกอบด้วย

#### 1.1 แหล่งกำเนิดรังสีเอกซ์ (X-Ray Tube)

1.1.1 แหล่งกำเนิดไฟฟ้าแรงสูง (X-Ray Generator) ให้ค่าความต่างศักย์สูงสุดไม่น้อยกว่า 50 กิโลโวลต์(kV) ใช้กำลังไฟฟ้าน้อย 30 W หรือสูงกว่า

1.1.2 แหล่งกำเนิดรังสีเอกซ์ใช้หลอดรังสีเอกซ์ แบบ Micro-Focus และอาโนดทำจากธาตุโรเดียม (Rh)

#### 1.2 ระบบ Optic

1.2.1 ระบบ X-Ray optic เป็นแบบ Polycapillary หรือ Monocapillary

1.2.2 ขนาดของ X-Ray beam spot เท่ากับ 25 ไมครอนหรือดีกว่า สำหรับ Mo-K เมื่อใช้เลนส์ชนิด Polycapillary

1.2.3 มีระบบ Filter ไม่น้อยกว่า 4 Filter

#### 1.3 ระบบ Detector

1.3.1 หัววัดรังสี (Detector) เป็นแบบไม่ต้องใช้ในโตรเจนเหลวหล่อเย็น เป็นชนิด Silicon drift detector (SDD) โดยมี resolution เท่ากับ 145 อิเล็กตรอนโวลต์ หรือดีกว่า

1.3.2 สามารถวิเคราะห์ธาตุองค์ประกอบได้ตั้งแต่ธาตุที่มีเลขอะตอม 11 (โซเดียม-Na) ถึงธาตุที่มีเลขอะตอม 92 (ยูเรเนียม-U)

#### 1.4 อุปกรณ์วางตัวอย่างและกำหนดตำแหน่งตัวอย่าง

1.4.1 มีขนาดภายใน chamber เพื่อรองรับตัวอย่างขนาดใหญ่ สามารถใส่ตัวอย่างที่มีน้ำหนักอย่างน้อย 4 กิโลกรัม

1.4.2 มีกล้อง CCD สำหรับดูตำแหน่งฐานวางตัวอย่าง และตัวอย่างใน chamber

1.4.3 สามารถควบคุมฐานวางตัวอย่าง (Stage) ในแกน XYZ ได้อย่างอัตโนมัติ

1.4.4 สามารถเลือกสภาวะในการวิเคราะห์ได้ทั้งแบบบรรยากาศทั่วไป และแบบสุญญากาศ

### 1.5 Software สำหรับควบคุมการทำงาน

- 1.5.1 มีโปรแกรมการวัดวิเคราะห์ที่มีโหมดการวัดวิเคราะห์หลายรูปแบบ (Multi Analysis Mode) ขึ้นอยู่กับประเภทตัวอย่าง สามารถทำการวิเคราะห์วิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพได้
- 1.5.2 สามารถทำ Mapping ธาตุต่าง ๆ บนชิ้นงานได้
- 1.5.3 สามารถทำการวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับข้อมูลในระบบ(database) ที่จัดเก็บไว้ รวมทั้งสามารถเปรียบเทียบผลวิเคราะห์จากตัวอย่างต่าง ๆ ได้ในคราวเดียว ผู้ใช้สามารถพัฒนาและจัดทำ Calibration curve กับตัวอย่างมาตรฐาน

### 1.6 ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลและควบคุมการทำงาน

- 1.6.1 มีคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของเครื่องภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows 7 Professional หรือใหม่กว่าที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และมีโปรแกรมป้องกันไวรัส และโปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อม Optical mouse และ Keyboard ซึ่งมีส่วนประกอบหลักที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- เมนบอร์ดที่สามารถรองรับ CPU ระดับ Intel® Core i7® 3.0 Ghz
- หน่วยความจำ (RAM) ชนิด DDR3 8 GB
- ฮาร์ดดิสก์ มีความจุ 2 TB หรือมากกว่า
- อุปกรณ์สำหรับอ่านและบันทึกข้อมูล เป็นชนิด DVD-RW
- อุปกรณ์สำหรับแสดงผลทางกราฟฟิก แบบ NVIDIA Quadro P400 หรือดีกว่า
- จอแสดงผล (LCD) ขนาด 21 นิ้ว หรือใหญ่กว่า
- ตัวเครื่องเป็นชุดเดียวโดยเป็นยี่ห้อ Brand name เช่น HP, Dell หรือ IBM

- 1.6.2 เครื่องพิมพ์สีแบบ Laser color ที่สามารถพิมพ์เอกสาร ถ่ายเอกสารและสแกนเอกสารได้ ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1200 x 600 dpi อัตราการพิมพ์ภาพสีไม่น้อยกว่า 20 แผ่น ต่อหน้าที่ จำนวน 1 ชุด พร้อมหมึกสี และหมึกดำ ชนิดเติมตลับ จำนวน 4 ชุด

- 1.6.3 เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA จำนวน 1 ชุด

- 1.6.4 มีโต๊ะสำหรับวางคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์พร้อมเก้าอี้สำหรับทำงาน จำนวน 1 ชุด

### 1.7 อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

มีเครื่องสำรองไฟฟ้าและควบคุมกระแสไฟฟ้าให้สม่ำเสมอและคงที่ (UPS) ให้กับเครื่อง เครื่องวิเคราะห์ธาตุด้วยรังสีเอกซ์ขนาดไม่น้อยกว่า 6 KVA จำนวน 1 ชุด

- 1.8 เครื่องมือใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ในช่วง 220-240 โวลต์ 50 เฮิร์ซ (Hz)

## 2. กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดและอุปกรณ์ ประกอบด้วย

- 2.1. เป็นกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบสแกนที่สามารถเลือกใช้งานได้ทั้งในระบบสุญญากาศสูง และต่ำ
- 2.2 มีตัวตรวจรับสัญญาณ Secondary electron

- 2.3 มีตัวตรวจรับสัญญาณ Backscattered electron เป็นเซมิคอนดักเตอร์ ที่สามารถให้ผลภาพ 3 ชนิด คือ Composition image, Topographic image และ 3D
- 2.4 มีกำลังขยายภาพตั้งแต่ 5 เท่า ถึง 300,000 เท่า หรือสูงกว่า และและมีกำลังขยายจอภาพตั้งแต่ 7 เท่าถึง 800,000 เท่า
- 2.5 สามารถแจกแจงรายละเอียดของภาพได้ถึงระดับนาโนเมตร โดยที่
  - ทำได้ 3 นาโนเมตร หรือดีกว่าที่ 30 กิโลโวลท์ในภาวะสุญญากาศสูง
  - ทำได้ 7.0 นาโนเมตร หรือดีกว่าที่ 3 กิโลโวลท์ในภาวะสุญญากาศสูง
  - ทำได้ 4.0 นาโนเมตร หรือดีกว่าที่ 30 กิโลโวลท์ในภาวะสุญญากาศต่ำ
- 2.6 สามารถเลือกปรับค่า accelerating voltage ในช่วง 0.3 กิโลโวลท์ ถึง 30 กิโลโวลท์และปรับเปลี่ยน Probe current ได้ตั้งแต่ 1 pA ถึง 1  $\mu$ A หรือดีกว่า
- 2.7 มีระบบสุญญากาศสามารถทำงานได้ในช่วง 6 ถึง 650 Pa
- 2.8 ควบคุมระบบสุญญากาศสูงโดยการทำงานของ Turbo Molecular Pump
- 2.9 ระบบอิเล็กทรอนิกส์มีรายละเอียดดังนี้
  - 2.9.1 มีแหล่งกำเนิดอิเล็กตรอนเป็นชนิด tungsten filament หรือดีกว่า ที่มีการปรับตั้งกึ่งกลางมาจากโรงงานผู้ผลิต แล้วทำให้ถอดเปลี่ยนได้อย่างสะดวกโดยไม่ต้องปรับตำแหน่งอีก
  - 2.9.2 มีเลนส์รวมแสงเป็นชนิดซุม และระบบควบคุมที่จะทำให้ภาพคมชัดตลอดเวลา แม้มีการปรับเปลี่ยน Probe current หรือ accelerating voltage ในขณะที่ใช้งาน
  - 2.9.3 มีคอนเดนเซอร์เลนซ์เป็นชนิด Electromagnetic ชนิด 2 stage หรือดีกว่า
  - 2.9.4 มีเลนส์วัตถุเป็นชนิด Conical Lens เทียบเท่าหรือดีกว่า
  - 2.9.5 มี aperture สำหรับเลนส์วัตถุ ที่เลือกปรับได้ 3 ขนาด หรือมากกว่า และสามารถปรับเลื่อนในแนวแกน X และ Y ได้อย่างละเอียด
  - 2.9.6 มีระบบสแกนภาพเพื่อลดการเกิดประจุจากชิ้นงานที่ไม่นำไฟฟ้า (Charge free scan) เพื่อช่วยการถ่ายภาพให้คมชัด ในตัวอย่างชนิดที่ไม่นำไฟฟ้า
- 2.10 ระบบแท่นวางตัวอย่างและห้องตัวอย่าง
  - 2.10.1 การเคลื่อนที่เป็นแบบ Full Eucentric stage ที่ยังคงให้ภาพคมชัดตลอดเวลาแม้เอียงและเลื่อนขึ้นตัวอย่างไป-มา
  - 2.10.2 สามารถใส่ตัวอย่างที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร และ สูงสุดได้ 60 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
  - 2.10.3 สามารถปรับเลื่อนขึ้นตัวอย่างได้โดยระบบมอเตอร์ไดรฟ์ชนิด Stepping motor โดยสามารถเคลื่อนที่ได้ 5 ทิศทาง ดังนี้
    - เลื่อนแกน X ไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร แกน Y ไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร เลื่อนแกน Z ได้สูงสุด 50 มิลลิเมตรและปรับเอียงได้ในช่วง  $-10^{\circ}$  ถึง  $+90^{\circ}$  หรือกว้างกว่าและหมุนได้รอบ 360 องศา อย่างต่อเนื่อง

- 2.10.4 มีกล้องสำหรับดูชิ้นงานภายในห้องตัวอย่าง
- 2.11 ระบบสแกนและแสดงผลภาพ มีรายละเอียดดังนี้
- 2.11.1 มีจอแสดงผลภาพเป็นชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง สามารถเลือกบันทึกภาพดิจิทัลได้ 3 รูปแบบ คือ BMP, TIFF และ JPEG
- 2.11.2 สามารถบันทึกภาพได้ละเอียดสูงสุดถึง 5120 x 3840 Pixels
- 2.11.3 สามารถบันทึกภาพตัวอย่างที่วิเคราะห์ไว้พร้อมกับข้อมูลการปรับตั้งการใช้งานของเครื่อง ณ ขณะนั้นได้
- 2.12 มีระบบการทำงานอัตโนมัติ 4 ระบบ ดังต่อไปนี้
- 2.12.1 มีระบบโฟกัสอัตโนมัติ (Auto focus)
- 2.12.2 มีระบบความสว่างและความเปรียบต่างอัตโนมัติ (Auto brightness- contrast)
- 2.12.3 มีระบบปรับความสมมาตรของลำอิเล็กตรอนและโฟกัสอัตโนมัติ (Automatic Stigmator and Focus)
- 2.12.4 มีระบบปรับการจ่ายไฟฟ้าที่เหมาะสมกับฟิลาเมนต์แบบอัตโนมัติ (Auto Filament Saturation)
- 2.12.5 มีระบบปรับแนวของลำอิเล็กตรอนให้กึ่งกลางแบบอัตโนมัติ (Auto Beam Alignment)
- 2.12.6 สามารถบันทึกภาพโดยอัตโนมัติพร้อมกับบันทึกข้อมูลการปรับตั้งเครื่องขณะนั้น
- 2.12.7 สามารถบันทึกข้อมูลการปรับตั้งเครื่องขณะนั้นเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ในครั้งต่อไป
- 2.12.8 มีระบบช่วยการใช้งาน (Operation guide) ให้เลือกใช้งานตามสถานะต่าง ๆ ทำให้สามารถใช้งานได้ถูกต้องและรวดเร็ว หรือแบบผู้เชี่ยวชาญ
- 2.12.9 มีภาพเคลื่อนไหวแสดงการบำรุงรักษาเครื่องมือเพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และปฏิบัติตามได้โดยง่ายและถูกต้อง เช่น การเปลี่ยนฟิลาเมนต์ การเปลี่ยน Condenser lens aperture การปรับแนวลำอิเล็กตรอน
- 2.12.10 มีโปรแกรมการวัดโดยสามารถวัดได้ทั้งระยะห่าง วัดเส้นผ่าศูนย์กลางของวงกลม วัดพื้นที่วัดมุม และสามารถทำงานจากภาพที่บันทึกไว้ได้ โดยไม่ต้องเปิดลำอิเล็กตรอน ขณะใช้งานเครื่อง
- 2.12.11 มีระบบนำร่องตำแหน่งถ่ายภาพด้วยถ่ายภาพสีเสมือน โดยแสดงผลรวมอยู่บนภาพถ่าย SEM
- 2.13 ระบบปฏิบัติการ ประกอบด้วยชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานและประมวลผลข้อมูลของกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (SEM) จำนวน 1 ชุด และสำหรับชุดวิเคราะห์ธาตุด้วยรังสีเอกซ์ (EDS) จำนวน 1 ชุด รวมเป็น 2 ชุด ที่มีลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่า รายละเอียดดังนี้
- 2.13.1 มีคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของเครื่องภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows 7 Professional หรือใหม่กว่าที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และมีโปรแกรมป้องกัน

ไวรัส และโปรแกรมไม่โครซอฟท์ออฟฟิศ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อม Optical mouse และ Keyboard ซึ่งมีส่วนประกอบหลักที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- เมนบอร์ดที่สามารถรองรับ CPU ระดับ Intel® Core i7® 3.0 Ghz
- หน่วยความจำ (RAM) ชนิด DDR3 8 GB
- ฮาร์ดดิสก์ มีความจุ 2 TB หรือมากกว่า
- อุปกรณ์สำหรับอ่านและบันทึกข้อมูล เป็นชนิด DVD-RW
- อุปกรณ์สำหรับแสดงผลทางกราฟิก แบบ NVIDIA Quadro P400 หรือดีกว่า
- จอแสดงผล (LCD) ขนาด 21 นิ้ว หรือใหญ่กว่า
- ตัวเครื่องเป็นชุดเดียวโดยเป็นยี่ห้อ Brand name เช่น HP, Dell หรือ IBM

2.13.2 เครื่องพิมพ์สีแบบ Laser color ที่สามารถพิมพ์เอกสาร ถ่ายเอกสารและสแกนเอกสารได้ ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1200 x 600 dpi อัตราการพิมพ์ภาพสีไม่น้อยกว่า 20 แผ่นต่อนาที จำนวน 1 ชุด พร้อมหมึกสี และหมึกดำ ชนิดเติมตลับ จำนวน 4 ชุด

2.14 อุปกรณ์ประกอบการใช้งานเพื่อให้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

2.14.1 เครื่องเคลือบตัวอย่างด้วยโลหะนำไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

2.14.2 Wehnelt cap สำรอง จำนวน 1 อัน

2.14.3 เครื่องสำรองไฟฟ้าและควบคุมกระแสไฟฟ้าให้สม่ำเสมอและคงที่ (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 6 KVA จำนวน 1 ชุด

2.14.4 อุปกรณ์ใช้งานมาตรฐาน (Standard tool kit) จำนวน 1 ชุด

2.14.5 แหล่งจ่ายอิเล็กตรอน (Filament) ชนิดปรับกึ่งกลางแล้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 30 อัน

2.14.6 โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด

2.14.7 เครื่องเคลือบผิวชิ้นงาน โดยการใช้ประจุไฟฟ้า (Ion Sputter Coater)

มีรายละเอียดดังนี้

2.14.7.1 ห้องบรรจุชิ้นงานขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร

2.14.7.2 สามารถใช้สารเคลือบได้ทั้งชนิดเป็นทอง (Au) และแพลตตินัม (Pt) ใช้ปั๊มสุญญากาศขนาดอัตราการไหล 50 ลิตรต่อวินาที 1 เครื่อง

2.14.7.3 มีก๊าซออกอนความบริสุทธิ์ 99.995% และถังบรรจุ พร้อมตัวปรับลดแรงดัน

2.14.7.4 สามารถรองรับการเพิ่มอุปกรณ์การเคลือบสารคาร์บอนได้ในอนาคต

2.14.8 ฐานติดชิ้นงาน (Stub) ทำด้วยอะลูมิเนียม ขนาด 10 มิลลิเมตร และขนาด 32 มิลลิเมตร จำนวนอย่างละ 50 อัน

2.14.9 Carbon tape สำหรับติดชิ้นงาน จำนวน 10 ม้วน Vacuum Grease จำนวน 1 อัน

2.14.10 กริดมาตรฐาน (Standard grid) พร้อมใบรับรองการสอบเทียบ

2.14.11 External hard disk ขนาดความจุ 3 TB จำนวน 1 ชุด

- 2.14.12 ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ในช่วง 220-240 โวลต์ 50 เฮิรซ์ (Hz)
- 2.15 ชุดวิเคราะห์ธาตุด้วยรังสีเอกซ์ (EDS) ซึ่งเชื่อมต่อกับกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด มีรายละเอียดเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้
  - 2.15.1 มีหัวตรวจรับสัญญาณรังสีเอกซ์เป็นชนิด Silicon drift มีพื้นที่รับสัญญาณ 20 ตารางมิลลิเมตร หรือดีกว่า
  - 2.15.2 สามารถแยกพลังงานได้ 127 อิเล็กตรอนโวลต์ หรือดีกว่า เมื่อวัด MnK $\alpha$
  - 2.15.3 ตัวรับสัญญาณเป็นชนิดไม่ต้องเติมไนโตรเจนเหลว
  - 2.15.4 สามารถวิเคราะห์ชนิดของธาตุได้ตั้งแต่ธาตุเบริลเลียม (Be) ถึงธาตุพู่โตเนียม (Pu) หรือดีกว่า ทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ
  - 2.15.5 มีโปรแกรมการวิเคราะห์รูปแบบ Spectrum, Image และ Mapping

งบประมาณ.....	27,422,500.....	บาท
งบบุคลากร.....	.....	บาท
งบดำเนินงาน.....	8,556,300.....	บาท
งบลงทุน.....	18,866,200.....	บาท
งบเงินอุดหนุน.....	.....	บาท
งบรายจ่ายอื่น.....	.....	บาท

แผนปฏิบัติการประจำปี 2563

ชื่องาน/โครงการ : การให้บริการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่าน้ำหนัก	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่น หน่วยงาน รับผิดชอบหลัก/ สนับสนุนอื่นๆ							
				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.								
1	ให้บริการวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี	30,000 รายการ	40	3%	2.40	3.60	3.60	4.8	4.8	4	3.60	4	3.60	4	4	10%	10%	10%	10%	12%	7%	3%	ก.พ.
1.1	ตรวจสอบบรรพชีวินวิทยาและธรณีวิทยา	5,000 รายการ	5	0.25	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.25	5%
1.2	วิเคราะห์ห้องปฏิบัติการทางเคมี	8,000 รายการ	8	0.40	0.40	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.40	5%
1.3	วิเคราะห์ทางธรณีเคมี	17,000 รายการ	12	0.600	0.60	0.60	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	0.60	5%
1.4	ให้บริการด้านวิเคราะห์และตรวจสอบ ทรัพยากรธรณี	2 ครั้ง	1							50%										50%			
1.5	ประสาน/สนับสนุน/ส่งเสริมการศึกษาวิจัย ของกรมทรัพยากรธรณี	10 ครั้ง	10	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
1.6	จัดเก็บ และเตรียมตัวอย่างทรัพยากรธรณีเพื่อ การวิเคราะห์ตรวจสอบ	4 ครั้ง	2			25%		25%												25%			
1.7	สัมมนา/ติดตามผลการดำเนินงาน	2 ครั้ง	1																	50%			
																				0.5			

ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่าน้ำหนัก	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่น หน่วยงาน รับผิดชอบหลัก/ สนับสนุนอื่นๆ
				ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4			
				ด.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	
2	ให้บริการและพัฒนาด้านเทคนิค	10 ครั้ง	20		5%	10%	15%	18%	10%	5%	10%	5%	10%	7%		กพร.
2.1	ศึกษาสำรวจจัดทำข้อมูลเพื่อให้บริการข้อมูล ด้านเทคนิคในพื้นที่ประสบปัญหาวิกฤต จากโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เกิดจากภัย ธรรมชาติต่างๆ		10	1	10%	20%	30%	10%	10%	2	10%	1	10%	1.4		
2.2	ศึกษาจัดทำฐานข้อมูลพื้นที่ประสบปัญหา วิกฤตจากโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เกิดจาก ภัยธรรมชาติต่าง ๆ ของประเทศ (รายจังหวัดและภูมิภาค)		5	1				20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%		
2.3	คัดเลือกพื้นที่เพื่อพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้และ ศึกษา		5					30%						30%		
3	ให้บริการด้านตรวจสอบแหล่งแร่	27 เรื่อง	10	5%	5%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	5%	กพร.
3.1	ตรวจสอบข้อมูลลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ในด้านชนิดแร่ ปริมาณสำรอง และคุณภาพ รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง แร่หรือการลักลอบขุดแร่		6	0.5	5%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	0.5	0.5	
				0.30	0.30	0.60	0.60	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.30	0.30	





## แผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

## งาน / โครงการ\_การให้บริการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

หมวดงบรายจ่าย	ปี 2562										ปี 2563										รวมทั้งสิ้น	หมายเหตุ
	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รวมไตรมาสที่ 1	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	รวมไตรมาสที่ 2	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	รวมไตรมาสที่ 3	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	รวมไตรมาสที่ 4	รวมทั้งสิ้น					
รวมทั้งสิ้น	190,800	581,000	314,400	1,086,200	557,700	1,746,600	3,442,100	5,746,400	877,000	548,000	17,444,000	18,869,000	797,800	661,000	262,100	1,720,900	27,422,500					
รายจ่ายประจำ	190,800	581,000	314,400	1,086,200	557,700	1,746,600	3,880,200	3,880,200	877,000	548,000	444,000	1,869,000	797,800	661,000	262,100	1,720,900	8,556,300					
รายจ่ายลงทุน	-	-	-	-	-	-	1,866,200	1,866,200	-	-	17,000,000	17,000,000	-	-	-	-	18,866,200					
งบดำเนินงาน	190,800	581,000	314,400	1,086,200	557,700	1,746,600	1,575,900	3,880,200	877,000	548,000	444,000	1,869,000	797,800	661,000	262,100	1,720,900	8,556,300					
ค่าตอบแทน	-	-	-	-	-	-	10,000	10,000	-	-	-	-	-	22,000	-	22,000	32,000					
ค่าใช้จ่าย	190,800	547,900	300,800	1,039,500	471,700	1,018,600	952,600	2,442,900	458,000	338,000	344,600	1,140,600	506,800	412,000	239,800	1,158,600	5,781,600					
วัสดุ	-	33,100	13,600	46,700	86,000	728,000	613,300	1,427,300	419,000	210,000	99,400	728,400	291,000	227,000	22,300	540,300	2,742,700					
ค่าสาธารณูปโภค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
งบลงทุน	-	-	-	-	-	-	1,866,200	1,866,200	-	-	17,000,000	17,000,000	-	-	-	-	18,866,200					
ค่าครุภัณฑ์	-	-	-	-	-	-	1,866,200	1,866,200	-	-	17,000,000	17,000,000	-	-	-	-	18,866,200					
1. เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง แบบตั้งโต๊ะ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 เครื่อง	-	-	-	-	-	-	22,000	22,000	-	-	-	-	-	-	-	-	22,000					
2. เครื่องบดหยาบ (Disc Mill) พร้อมอุปกรณ์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด	-	-	-	-	-	-	1,844,200	1,844,200	-	-	-	-	-	-	-	-	1,844,200					
3. เครื่องวิเคราะห์ธาตุด้วยรังสีเอกซ์ พร้อมกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดพร้อมอุปกรณ์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,000,000	17,000,000	-	-	-	-	17,000,000					
ค่าสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
งบเงินอุดหนุนทั่วไป (ไปตรวจรายการ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
งบรายจ่ายอื่น (ไปตรวจรายการ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					

หน่วย : บาท

ผลผลิต : การบริหารจัดการทรัพยากรธรณี

กิจกรรมหลัก : ศึกษา วิจัย พัฒนาองค์ความรู้ และบริการข้อมูล ความรู้ ด้านทรัพยากรธรณีและธรณีวิทยา

งาน/โครงการ : การบริหารจัดการแร่

ประเภทงาน/โครงการ

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> โครงการตามแผนงานบูรณาการ               | <input type="checkbox"/> โครงการตามแผนงานยุทธศาสตร์             |
| <input checked="" type="checkbox"/> งาน/โครงการตามแผนงานพื้นฐาน | <input type="checkbox"/> โครงการตามข้อสั่งการ รมว. ทส./ปกท. ทส. |

ผู้รับผิดชอบ : กองทรัพยากรแร่

: กองอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรณี

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการส่วนเลขานุการคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ  
กองทรัพยากรแร่

: ผู้อำนวยการส่วนบริหารจัดการทรัพยากรแร่ กองทรัพยากรแร่

: ผู้อำนวยการส่วนมาตรฐานและข้อมูลทรัพยากรแร่ กองทรัพยากรแร่

: ผู้อำนวยการส่วนนโยบายและยุทธศาสตร์ กองอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรณี

### หลักการและเหตุผล

เนื่องจากทรัพยากรแร่เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เป็นวัตถุดิบพื้นฐานของทั้งอุตสาหกรรมต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำต่าง ๆ ปัจจุบันการพัฒนาทรัพยากรแร่มาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศด้านต่าง ๆ อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและปัญหาด้านสุขภาพของประชาชน หากขาดการกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด อาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะก่อให้เกิดข้อขัดแย้งหรือข้อพิพาทในสังคมเพิ่มขึ้นได้ในอนาคต ซึ่งอาจเป็นผลมาจากในอดีตที่การบริหารจัดการทรัพยากรแร่ของประเทศยังไม่มีนโยบายหรือแนวทางการบริหารที่ชัดเจน จึงส่งผลทำให้ขาดเอกภาพและการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ดังนั้น พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 กำหนดให้มี “คณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ” เรียกโดยย่อว่า “คนร.” ประกอบด้วย นายกรัฐมนตรีหรือรองนายกรัฐมนตรีซึ่งนายกรัฐมนตรีมอบหมาย เป็นประธานกรรมการ โดยมีอำนาจหน้าที่เสนอยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ เสนอแนะแนวทางการกำกับดูแล ตรวจสอบ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ เสริมสร้างความร่วมมือและประสานงานระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน และการติดตามประเมินผลการดำเนินงานให้เป็นไปตามยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ และกำหนดให้กรมทรัพยากรธรณีเป็นสำนักงานเลขานุการคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ เพื่อทำหน้าที่รับผิดชอบงานธุรการของคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการฯ รวมทั้งประสานงานกับคณะกรรมการตามกฎหมายหรือหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มีการดำเนินการที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่

### ความเชื่อมโยงกับนโยบายต่าง ๆ

1. ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 4.1 สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว

2. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน

3. นโยบายรัฐบาล (พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา) นโยบายที่ 10 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน ประเด็นนโยบาย 10.4 สร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรแร่และทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเพื่อการพัฒนาประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

4. ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการแร่ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) และแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ. 2560 - 2564

5. ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณที่ 5 ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 5.9 แผนงานพื้นฐานด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรแร่ของประเทศ โดยสนับสนุนการดำเนินการของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ คณะอนุกรรมการ และ/หรือคณะทำงาน ภายใต้คณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ

2. ประสานและพัฒนาความร่วมมือในการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ของประเทศในภาพรวมที่เหมาะสม

### เป้าหมาย

การบริหารจัดการทรัพยากรแร่ของประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศและประชาชนอย่างยั่งยืน ภายใต้ดุลยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอย่างรอบด้าน

### กลุ่มเป้าหมาย/ผู้รับบริการ

1. คณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ (คนร.)
2. คณะอนุกรรมการฯ และ/หรือคณะทำงานฯ ภายใต้คณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ
3. ส่วนราชการภายในและภายนอก/หน่วยงานภาคเอกชน/สถาบันศึกษา/ประชาชนที่เกี่ยวข้องกับผลประโยชน์จากแร่ และ/หรือ อาจได้รับผลกระทบจากการบริหารจัดการแร่

### ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

### พื้นที่ดำเนินการ/ พื้นที่เป้าหมาย

กรุงเทพฯ และพื้นที่ที่ต่าง ๆ ในประเทศไทย

### กิจกรรมโดยละเอียด

1. การประชุมของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ คณะอนุกรรมการ คณะทำงานเลขานุการ และสำนักงานเลขานุการคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ
2. กำกับดูแล ตรวจสอบให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการให้เป็นไปตามยุทธศาสตร์ นโยบายและแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่
3. ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานให้เป็นไปตามยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ รวมถึงเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา

### ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

1. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

1.1 ดำเนินการจัดและสนับสนุนการประชุมของคณะกรรมการ อนุกรรมการ คณะทำงาน เลขานุการ รวม 21 ครั้ง

- 1.2 สนับสนุน ส่งเสริม การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการแร่ ในการจัดการประชุมระดมความคิดเห็น ในการจัดทำยุทธศาสตร์การบริหารจัดการแร่ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) และแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ. 2560 - 2564 และแนวทางการบริหารจัดการหินอุตสาหกรรม รวม 3 ครั้ง
- 1.3 สนับสนุน ส่งเสริมการจัดทำยุทธศาสตร์การบริหารจัดการแร่ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) และแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ. 2560 - 2564 และแนวทางการบริหารจัดการหินอุตสาหกรรม
- 1.4 สร้างกลไกในการทำเหมืองอย่างมีธรรมาภิบาล และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการประกาศเจตนารมณ์ในการทำ “Green and smart mining”
- 1.5 จัดทำข้อมูล เผยแพร่ในเว็บไซต์ และ Facebook
- 1.6 การสรรหารายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ
2. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562
  - 3.1 ดำเนินการจัด และสนับสนุนการประชุมของคณะกรรมการ อนุกรรมการ คณะทำงาน เลขานุการ รวม 16 ครั้ง
  - 3.2 ปรับปรุงยุทธศาสตร์การบริหารจัดการแร่ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) และแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ. 2560 - 2564 ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2561 และมติคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ เมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2562
  - 3.3 สร้างกลไกในการทำเหมืองอย่างมีธรรมาภิบาล และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการประกาศเจตนารมณ์ในการทำ “Green and smart mining” ครั้งที่ 2
  - 3.4 จัดทำข้อมูล เผยแพร่ในเว็บไซต์ และ Facebook

งบประมาณ	1.0000	ล้านบาท
1. งบบุคลากร	-	ล้านบาท
2. งบดำเนินงาน	1.0000	ล้านบาท
3. งบลงทุน	-	ล้านบาท
4. งบเงินอุดหนุน	-	ล้านบาท
5. งบรายจ่ายอื่น	-	ล้านบาท

#### ผลผลิต

1. นโยบายและ/หรือข้อสั่งการของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติได้รับการกำกับดูแล ตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผลเพื่อให้มีประสิทธิภาพและบรรลุตามเป้าหมาย
2. ผลการดำเนินการของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ ได้รับการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สู่สาธารณชน เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและการมีส่วนร่วม
3. การดำเนินงานของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ คณะอนุกรรมการ คณะทำงาน เลขานุการ มีระบบ

#### ตัวชี้วัด

- เชิงปริมาณ** : จำนวนครั้งของการจัดประชุม 38 ครั้ง (ระดับงาน/โครงการ)
- เชิงคุณภาพ** : คณะกรรมการและ/หรือผู้เกี่ยวข้อง เข้าร่วมจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- เชิงค่าใช้จ่าย** : 1.0000 ล้านบาท
- ต้นทุนต่อหน่วย** : การจัดประชุม 26,447 บาท/ครั้ง
- เชิงเวลา** : 1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

**ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

ทรัพยากรแร่ของประเทศถูกนำไปใช้อย่างเหมาะสม ภายใต้การดำเนินการตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ. 2560 - 2564 และนโยบายของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ

**การวิเคราะห์สภาพภายใน ปัจจัยภายในและภายนอก**

มี  ไม่มี

**การประเมินความคุ้มค่า**

มี  ไม่มี

งบประมาณ	1,000,000	บาท
งบบุคลากร	-	บาท
งบดำเนินงาน	1,000,000	บาท
งบลงทุน	-	บาท
งบอุดหนุน	-	บาท
งบรายจ่ายอื่น	-	บาท

### แผนปฏิบัติงานกรมทรัพยากรธรณี ประจำปี 2563

ชื่องาน/โครงการ : การบริหารจัดการแร่

ลำดับ ที่	กิจกรรม/กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่า น้ำหนัก	ระยะเวลาดำเนินงาน												คำอธิบายเพิ่มเติมเช่น หน่วยงานรับผิดชอบ หลัก/สนับสนุนอื่นฯ
				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.	
1	การบริหารจัดการแร่	38 ครั้ง		7%	7%	11%	7%	7%	11%	7%	7%	11%	7%	7%	11%	
	การประชุมของคณะกรรมการนโยบาย บริหารจัดการแร่แห่งชาติ คณะอนุ กรรมการ คณะทำงาน เลขานุการ และ สำนักงานเลขานุการคณะกรรมการ นโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ		60	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.34%	กพร./ กอท.
2	กำกับดูแล ตรวจสอบให้หน่วยงานของ รัฐดำเนินการให้เป็นไปตามยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนแม่บทการบริหาร จัดการแร่		20	5%	5%	15%	5%	5%	15%	5%	5%	15%	5%	5%	15%	กพร.
	ติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน ให้เป็นไปตามยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ รวมถึงเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา		20	5%	5%	15%	5%	5%	15%	5%	5%	15%	5%	5%	15%	กพร.
	เป้าหมายรายเดือน	ร้อยละ	100	7	7	11	7	7	11	7	7	11	7	7	11	25%
	เป้าหมายรายไตรมาส	ร้อยละ	100	25%			25%			25%			25%			

แผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563  
งาน / โครงการ\_การบริหารจัดการแร่

หมวดวงราชการ	ปี 2562					ปี 2563					รวมทั้งสิ้น	หมายเหตุ						
	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รวมไตรมาสที่ 1	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	รวมไตรมาสที่ 2	เมษายน	พฤษภาคม			มิถุนายน	รวมไตรมาสที่ 3	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	รวมไตรมาสที่ 4
	-	25,200	29,500	54,700	153,800	161,000	157,500	472,300	110,000	59,000			61,000	230,000	66,000	120,000	57,000	243,000
-	25,200	29,500	54,700	153,800	161,000	157,500	472,300	110,000	59,000	61,000	230,000	66,000	120,000	57,000	243,000	1,000,000		
งบดำเนินงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ค่าตอบแทน	-	14,000	18,500	101,500	101,000	101,000	303,500	96,000	45,000	45,000	186,000	52,000	97,000	45,000	194,000	716,000		
- ค่าอาหารที่กรมอุตสาหกรรม	-	-	-	7,000	7,000	7,000	21,000	7,000	-	-	7,000	7,000	8,000	-	15,000	43,000		
- ค่าเบี้ยประชุมกรรมการ	-	14,000	18,500	94,500	94,000	94,000	282,500	89,000	45,000	45,000	179,000	45,000	89,000	45,000	179,000	673,000		
ค่าใช้สอย	-	11,200	11,000	38,300	46,000	41,500	125,800	12,000	12,000	12,000	36,000	12,000	12,000	10,000	34,000	218,000		
- ค่าเบ็ดเตล็ด ที่หัก พทานะ	-	8,700	11,000	32,300	46,000	38,000	116,300	12,000	12,000	12,000	36,000	12,000	12,000	10,000	34,000	206,000		
- ค่าซ่อมยานพาหนะ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
- ค่าซ่อมครุภัณฑ์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
- ค่าจ้างเหมาบริการ	-	2,500	2,500	6,000	3,500	3,500	9,500	-	-	-	-	-	-	-	-	12,000		
- ค่าใช้สอยอื่นๆ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ค่าวัสดุ	-	-	-	14,000	14,000	15,000	43,000	2,000	2,000	4,000	8,000	2,000	11,000	2,000	15,000	66,000		
- วัสดุสำนักงาน	-	-	-	9,000	9,000	9,000	27,000	-	-	2,000	2,000	-	9,000	-	9,000	36,000		
- วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	-	-	-	5,000	5,000	6,000	16,000	2,000	2,000	2,000	6,000	2,000	2,000	2,000	6,000	28,000		
ค่าสาธารณูปโภค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ไม่ตรงรายการ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
รวม	-	25,200	29,500	153,800	161,000	157,500	472,300	110,000	59,000	61,000	230,000	66,000	120,000	57,000	243,000	1,000,000		
งบลงทุน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ค่าครุภัณฑ์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ค่าสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
งบเงินอุดหนุนทั่วไป (ไม่ตรงรายการ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
งบรายจ่ายอื่น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ค่าใช้จ่าย.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
- ค่าจ้าง.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
รวมทั้งสิ้น	-	25,200	29,500	153,800	161,000	157,500	472,300	110,000	59,000	61,000	230,000	66,000	120,000	57,000	243,000	1,000,000		

หน่วย : บาท

กิจกรรมหลัก บริหารระบบสารสนเทศ  
ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

## ผลผลิต 1 : การบริหารจัดการทรัพยากรธรณี

กิจกรรมหลัก : บริหารระบบสารสนเทศธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

งาน/โครงการ : การบริหารและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

ประเภทงาน/โครงการ :

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> โครงการตามแผนงานบูรณาการ               | <input type="checkbox"/> โครงการตามแผนงานยุทธศาสตร์              |
| <input checked="" type="checkbox"/> งาน/โครงการตามแผนงานพื้นฐาน | <input type="checkbox"/> โครงการตามข้อสั่งการ รมว. ทส./ ปกท. ทส. |

ผู้รับผิดชอบ : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ผู้ประสานงาน : ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

### หลักการเหตุผล

กรมทรัพยากรธรณี มีภารกิจเกี่ยวกับการสงวน อนุรักษ์ ฟื้นฟู และบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี โดยการสำรวจ ตรวจสอบสภาพธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี การประเมินศักยภาพแหล่งทรัพยากรธรณี การกำหนด และกำกับดูแลเขตพื้นที่สงวนและอนุรักษ์ทรัพยากรธรณี เพื่อการพัฒนาทรัพยากรธรณี คุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมอย่างยั่งยืนโดยที่เป็นหน่วยงานด้านนโยบายและเป็นหน่วยงานฐานความรู้ในด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีของประเทศ กรมทรัพยากรธรณีจึงได้ให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการดำเนินงานภายในองค์กร ตลอดจนใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารและองค์ความรู้แก่หน่วยงาน และผู้รับบริการภายนอกอย่างต่อเนื่องและเพิ่มความสำคัญมากขึ้นตามลำดับ จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะได้รับการสนับสนุนในการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา และมีความมั่นคงปลอดภัย และมีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัยเพื่อสนับสนุนการทำงานของกรมทรัพยากรธรณี ในภารกิจต่าง ๆ รวมทั้งสนับสนุนและบูรณาการในภารกิจของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และนโยบายสำคัญต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนการให้บริการข้อมูลข่าวสารแก่ภาคประชาชนต่อไป

### ความเชื่อมโยงกับนโยบายต่าง ๆ

1. นโยบายรัฐบาล ข้อ 10 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน และ ข้อ 10.4 สร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรแร่ และทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เพื่อการพัฒนาประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
2. ยุทธศาสตร์การจตุรบรรพประมาณที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ข้อ 5.9 แผนงานพื้นฐานด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
3. แผนปฏิบัติการดิจิทัลกรมทรัพยากรธรณี ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2560 – พ.ศ. 2564)

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสนับสนุนการดำเนินการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกรมทรัพยากรธรณี ในภารกิจต่าง ๆ รวมทั้งสนับสนุนและบูรณาการในภารกิจของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และนโยบายสำคัญต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย
2. เพื่อให้การให้บริการแก่ประชาชนในส่วนของข้อมูลต่าง ๆ ของกรมทรัพยากรธรณีด้านข้อมูลสารสนเทศและข้อมูลอื่น ๆ รวมถึงการให้บริการห้องสมุด และพิพิธภัณฑ์ของกรมทรัพยากรธรณี
3. เพื่อให้ฐานข้อมูล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบคอมพิวเตอร์อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา และมีความมั่นคงปลอดภัย

## เป้าหมาย

1. สนับสนุนการดำเนินการในภารกิจต่าง ๆ ของกรมทรัพยากรธรณี ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงการเชื่อมโยงข้อมูล การให้บริการ และบูรณาการข้อมูลในระดับต่าง ๆ ของกระทรวง กรม และหน่วยงานต่าง ๆ
2. ให้บริการและเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศแก่ประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## กลุ่มเป้าหมาย / ผู้รับบริการ

บุคลากรและหน่วยงานในสังกัดของกรมทรัพยากรธรณี ทั้งส่วนกลางและสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1-4 หน่วยงานในสังกัดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่วนราชการภายนอก สถาบันการศึกษาภายในประเทศทุกระดับ นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป

## ระยะเวลาดำเนินการ

- 1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

## พื้นที่ดำเนินการ

กรมทรัพยากรธรณี หน่วยงานในสังกัดของกรมทรัพยากรธรณี และพื้นที่ต่าง ๆ ในประเทศ

## กิจกรรมโดยละเอียด

1. สนับสนุนการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การบำรุงรักษาระบบสารสนเทศและการสื่อสารด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีของกรมทรัพยากรธรณี ทั้งส่วนกลาง สำนักงานทรัพยากรธรณีเขต 1-4 และพิพิธภัณฑ์ภายใต้สังกัดกรมทรัพยากรธรณี
2. จัดหาวัสดุคอมพิวเตอร์ของกรมทรัพยากรธรณี เพื่อใช้ในการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ทั้งส่วนกลาง สำนักงานทรัพยากรธรณีเขต 1-4 และพิพิธภัณฑ์ภายใต้สังกัดกรมทรัพยากรธรณี
3. ให้บริการองค์ความรู้แก่ประชาชนในส่วนของข้อมูลสารสนเทศ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ห้องสมุด อิเล็กทรอนิกส์ แผนที่ และสื่อสิ่งพิมพ์ ทั้งส่วนกลาง สำนักงานทรัพยากรธรณีเขต 1-4 และพิพิธภัณฑ์ภายใต้สังกัดกรมทรัพยากรธรณี
4. ปรับปรุงและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วย
  - 4.1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 12 ช่อง ทดแทน สำหรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมทรัพยากรธรณี
  - 4.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง ทดแทน สำหรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมทรัพยากรธรณี
  - 4.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน \* (จอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)
  - 4.4 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

งบประมาณ		10,369,800	บาท
1.	งบบุคลากร	-	บาท
2.	งบดำเนินงาน	9,073,800	บาท
3.	งบลงทุน	1,296,000	บาท
	- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 12 ช่อง ทดแทน สำหรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 เครื่อง	420,000	บาท
	- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง ทดแทน สำหรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน 6 เครื่อง	480,000	บาท
	- เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน (จอแสดงภาพขนาด ไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน 20 เครื่อง	320,000	บาท
	- ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน 20 ชุด	76,000	บาท
4.	งบเงินอุดหนุน	-	บาท
5.	งบรายจ่ายอื่น	-	บาท

#### ผลผลิต

1. ข้อมูลสารสนเทศ ระบบงานสารสนเทศ เครือข่ายสารสนเทศ และการสื่อสารของกรมทรัพยากรธรณี ประกอบด้วย 1. ระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตองค์กร 2. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3. ระบบเว็บไซต์องค์กร (CMS) 4. ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ 5. ระบบห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ 6. ระบบฐานข้อมูลกลาง 7. ระบบบริหารจัดการซากดึกดำบรรพ์ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ 8. โปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการพกพา 9. โปรแกรมประยุกต์แหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยาเพื่อการท่องเที่ยวบนอุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการพกพาได้รับการบำรุงรักษาปรับปรุงให้มีเสถียรภาพ ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อเนื่อง

2. รองรับการดำเนินการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกรมทรัพยากรธรณี ในภารกิจต่าง ๆ รวมทั้งสนับสนุนและบูรณาการในภารกิจของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 12 ช่อง ทดแทน สำหรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมทรัพยากรธรณี

4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง ทดแทน สำหรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมทรัพยากรธรณี

5. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)

6. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

**ตัวชี้วัด**

- เชิงปริมาณ :**
1. ระบบงานคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายสารสนเทศขององค์กรได้รับการบำรุงรักษา จำนวน 9 ระบบ (ระดับกิจกรรม)
  2. จำนวนผู้รับบริการด้านสารสนเทศธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี มีจำนวนไม่น้อยกว่า 200,000 ราย (ระดับงาน/โครงการ)
  3. โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้รับการปรับปรุงและพัฒนา จำนวน 4 รายการ (ระดับงาน/โครงการ)

- เชิงคุณภาพ :**
1. ระบบงานคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายสารสนเทศและการสื่อสารของกรมทรัพยากรธรณี มีเสถียรภาพและมีประสิทธิภาพในการใช้งาน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
  2. ผู้รับบริการมีความพึงพอใจด้านสารสนเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

**ค่าใช้จ่าย :** จำนวน 10,369,800 บาท

**ต้นทุนต่อหน่วย :**

1. การบำรุงรักษาข้อมูลสารสนเทศ ระบบงานสารสนเทศ เครือข่ายสารสนเทศและการสื่อสารของกรมทรัพยากรธรณี จำนวนเงิน 9,073,800 บาท / ระบบ
2. การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร จำนวนเงิน 1,296,000 บาท / ระบบ

**เชิงเวลา :** 1 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563)

**ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

1. การบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกรมทรัพยากรธรณีที่มีประสิทธิภาพ สามารถรองรับภารกิจต่าง ๆ ในการบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีได้อย่างสัมฤทธิ์ผล
2. ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลและบริการสารสนเทศได้อย่างสะดวกรวดเร็วและทั่วถึง

**การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ปัจจัยภายในและภายนอก**

มี       ไม่มี

**การประเมินความคุ้มค่า**

มี       ไม่มี

อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 12 ช่อง ทดแทน สำหรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์  
กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 เครื่อง

งบประมาณ 420,000 บาท

### 1. หลักการและเหตุผล

กรมทรัพยากรธรณีเป็นหน่วยงานราชการที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน รวมถึงนำมาใช้ในการให้บริการสารสนเทศและบริการทางอิเล็กทรอนิกส์แก่หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา และประชาชน โดยกรมทรัพยากรธรณีนี้นั้นมีเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อรองรับการใช้งานทั้งจากผู้ใช้ภายในหน่วยงานที่มีจำนวนกว่า 800 คน และผู้ใช้ภายนอก ซึ่งได้มีการปรับปรุงและเพิ่มเติมอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้สามารถรองรับความต้องการใช้งานของผู้ใช้

เพื่อให้การดำเนินงานต่าง ๆ ของกรมทรัพยากรธรณี ที่ต้องใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมทรัพยากรธรณีสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องมีประสิทธิภาพ จึงควรทำการเปลี่ยนทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณ สำหรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในอาคาร ที่เป็นอุปกรณ์หลักในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในอาคาร กรมทรัพยากรธรณี ได้รับจัดสรรในปี พ.ศ. 2553 (หมายเลขครุภัณฑ์ ทธ.7440-021-001/2/53) มีอายุใช้งาน 10 ปี เสื่อมสภาพจากอายุการใช้งานของอุปกรณ์ ที่ต้องเปิดใช้งานตลอดเวลาเป็นเวลานาน มีการเสียหายของอุปกรณ์ ซึ่งไม่สามารถหาอะไหล่มาซ่อมแซมได้ รวมทั้งทางผู้ผลิตได้ประกาศยุติการขายอุปกรณ์ดังกล่าว และประกาศจะยุติการสนับสนุนบริการต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว ปัจจุบันอุปกรณ์ดังกล่าวได้รับความเสียหาย อยู่ระหว่างทำการซ่อมแซม ซึ่งความเสียหายที่เกิดขึ้นจะทำให้อาคารโกเมนทั้งอาคารไม่สามารถใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้

### 2. คุณลักษณะเฉพาะ

อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 12 ช่อง จำนวน 1 หน่วย

1. มีการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model
2. สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv2, OSPF ได้
3. ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1/10G (SFP/SFP+) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
4. ต้องมีอุปกรณ์ SFP หรือ SFP+ Module รองรับความเร็ว 1 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 7 หน่วย เพื่อสามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายเดิม
5. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
6. ค่า Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 320 Gbps และค่า Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 225 Mpps
7. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address
8. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
9. สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้
10. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
11. รองรับการขยายระบบเพิ่มเติมผ่านการ Stack โดยใช้เทคโนโลยี Stackwise

อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่องทดแทน สำหรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์  
กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน 6 เครื่อง

งบประมาณ 480,000 บาท

### 1. หลักการและเหตุผล

กรมทรัพยากรธรณีเป็นหน่วยงานราชการที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน รวมถึงนำมาใช้ในการให้บริการสารสนเทศและบริการทางอิเล็กทรอนิกส์แก่หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา และประชาชน โดยกรมทรัพยากรธรณีนี้นั้นมีเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อรองรับการใช้งานทั้งจากผู้ใช้ภายในหน่วยงานที่มีจำนวนกว่า 800 คน และผู้ใช้ภายนอก ซึ่งได้มีการปรับปรุงและเพิ่มเติมอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้สามารถรองรับความต้องการใช้งานของผู้ใช้

เพื่อให้การดำเนินงานต่าง ๆ ของกรมทรัพยากรธรณี ที่ต้องใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมทรัพยากรธรณีสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องมีประสิทธิภาพ จึงควรทำการเปลี่ยนทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณ สำหรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในอาคาร ที่เป็นอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในอาคาร กรมทรัพยากรธรณี ได้รับจัดสรรในปี พ.ศ.2553 (หมายเลขครุภัณฑ์ ทธ.7440-021-001/3 ถึง 10 /53) มีอายุใช้งาน 10 ปี ซึ่งเสื่อมสภาพจากอายุการใช้งานของอุปกรณ์ที่ต้องเปิดใช้งานตลอดเวลามาเป็นเวลานาน รวมทั้งทางผู้ผลิตได้ประกาศยุติการขายอุปกรณ์ดังกล่าว และประกาศจะยุติการสนับสนุนบริการต่างๆ เรียบร้อยแล้ว หากเกิดความเสียหายจะทำให้อาคารโถงบางชั้นไม่สามารถใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้

### 2. คุณลักษณะเฉพาะ

อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง จำนวน 6 หน่วย

1. มีการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
2. ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง และมีช่องเชื่อมต่อ Uplink แบบ 10G SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
3. ต้องมีอุปกรณ์ SFP หรือ SFP+ Module รองรับความเร็ว 1 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย เพื่อสามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายเดิม
4. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
5. ค่า Forward Bandwidth ไม่น้อยกว่า 108 Gbps และค่า Switching Bandwidth ไม่น้อยกว่า 216 Gbps และค่า Forwarding Rate ที่ข้อมูล 64-bit ไม่น้อยกว่า 95 Mpps
6. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address
7. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
8. รองรับการขยายระบบเพิ่มเติมผ่านการ Stack รวมกันไม่น้อยกว่า 8 อุปกรณ์

เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน\* (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)  
กรมทรัพยากรธรณี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน 20 เครื่อง

งบประมาณ 320,000 บาท

### 1. หลักการและเหตุผล

กรมทรัพยากรธรณี มีภารกิจเกี่ยวกับการสงวน อนุรักษ์ ฟื้นฟูและบริหารจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี โดยการสำรวจ ตรวจสอบสภาพธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี การประเมินศักยภาพแหล่งทรัพยากรธรณี การกำหนด และกำกับดูแลเขตพื้นที่สงวนและอนุรักษ์ทรัพยากรธรณี เพื่อการพัฒนาทรัพยากรธรณี คุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมอย่างยั่งยืนโดยที่เป็นหน่วยงานด้านนโยบายและเป็นหน่วยงานฐานความรู้ในด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีของประเทศ กรมทรัพยากรธรณีจึงได้ให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการดำเนินงานภายในองค์กร ตลอดจนใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารและองค์ความรู้แก่หน่วยงาน และผู้รับบริการภายนอกอย่างต่อเนื่องและเพิ่มความสำคัญมากขึ้นตามลำดับ

ในการดำเนินภารกิจดังกล่าว ต้องอาศัยเครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินงาน ซึ่ง เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์สำคัญในการดำเนินงาน ปัจจุบันกรมทรัพยากรธรณีมีเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์หลายชนิดที่มีสภาพเก่าและไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ซึ่งเครื่องเหล่านี้เกิดการชำรุดบ่อยครั้ง ทำให้งานที่กำลังปฏิบัติอยู่เสียหายต้องดำเนินการใหม่ และเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ของกรมมีอายุการใช้งานนานพร้อมชำรุดเสียหาย ดังนั้นเพื่อให้การปฏิบัติงานของกรมเป็นไปอย่างราบรื่น มีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องจัดหาคอมพิวเตอร์ทดแทนสำหรับใช้ในการปฏิบัติงานของหน่วยงานเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามภารกิจที่มีประสิทธิภาพ

### 2. คุณสมบัติพื้นฐาน

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 3.5 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
3. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
4. มีDVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
5. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
6. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
7. มีแป้นพิมพ์และเมาส์
8. มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

**ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก  
แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย  
กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 20 ชุด**

งบประมาณ 76,000 บาท

### 1. หลักการและเหตุผล

กรมทรัพย์สินทางปัญญา มีภารกิจเกี่ยวกับการสงวน อนุรักษ์ พัฒนาและบริหารจัดการด้านทรัพย์สินทางปัญญาและทรัพย์สินทางปัญญา โดยการสำรวจ ตรวจสอบสภาพทรัพย์สินทางปัญญาและทรัพย์สินทางปัญญา การประเมินศักยภาพแหล่งทรัพย์สินทางปัญญา การกำหนด และกำกับดูแลเขตพื้นที่สงวนและอนุรักษ์ทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อการพัฒนาทรัพย์สินทางปัญญา คุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมอย่างยั่งยืนโดยที่เป็นหน่วยงานด้านนโยบายและเป็นหน่วยงานฐานความรู้ในด้านทรัพย์สินทางปัญญาและทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศ กรมทรัพย์สินทางปัญญาจึงได้ให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการดำเนินงานภายในองค์กร ตลอดจนใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารและองค์ความรู้แก่หน่วยงาน และผู้รับบริการภายนอกอย่างต่อเนื่องและเพิ่มความสำคัญมากขึ้นตามลำดับ

ในการดำเนินการดังกล่าวต้องอาศัยเครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินงาน ซึ่งชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก เป็นอุปกรณ์สำคัญในการดำเนินงาน ปัจจุบันกรมทรัพย์สินทางปัญญามีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ทำให้งานที่กำลังปฏิบัติอยู่เสียหาย ดังนั้นเพื่อให้การปฏิบัติงานของกรมเป็นไปอย่างราบรื่น มีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องจัดหาชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย สำหรับใช้ในการปฏิบัติงานของหน่วยงานเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามภารกิจที่มีประสิทธิภาพ

### 2. คุณลักษณะพื้นฐาน

ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

### แผนปฏิบัติการทรัพยากรประจำปี 2563

งบประมาณ.....บาท	10,369,800.....บาท
งบบุคลากร.....บาท	.....บาท
งบดำเนินงาน.....บาท	9,073,800.....บาท
งบลงทุน.....บาท	1,269,000.....บาท
งบเงินอุดหนุน.....บาท	.....บาท
งบรายจ่ายอื่น.....บาท	.....บาท

ชื่องาน/โครงการ : การบริหารและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี

ลำดับที่	กิจกรรม / กิจกรรมย่อย	เป้าหมาย (หน่วยนับ)	ค่าน้ำหนัก (100)	ระยะเวลาดำเนินการ												คำอธิบายเพิ่มเติม เช่น หน่วยงานรับผิดชอบหลัก/สนับสนุนอื่น ๆ	
				ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4				
				ค.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.		
1.	สนับสนุนการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การบำรุงรักษา ระบบสารสนเทศและการสื่อสารด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีของกรมทรัพยากรธรณี	9 ระบบ	50	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	4%	3%	3%	คทส.
				5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1.5	1.5	



