



แผนพัฒนาเชิงบูรณาการ พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง



กองคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์
กรมทรัพยากรธรณี
ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

บทสรุปผู้บริหาร

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ในแอ่งบ่อเหมืองแอ่งใหญ่ของเหมืองแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง พบซากดึกดำบรรพ์หอยขมน้ำจืด วงศ์ Viviparidae สกุล Bellamyia เป็นชั้นหนาประมาณ ๑๐ - ๑๒ เมตร แสดงลักษณะเป็นชั้นสลับกัน ระหว่างชั้นหอยที่แตกหักกับชั้นหอยที่สมบูรณ์ อยู่ระหว่างชั้นหินลิกไนต์ K๓ และ K๔ ในชั้นหินเคลย์สีเทา ต่อมามีการศึกษาเพิ่มเติม พบว่ามีหอยขมอย่างน้อย ๓ วงศ์ ๕ สกุล ได้แก่ วงศ์ Bithyniidae Viviparidae และ Planorbidae (ยุพา และคณะ, ๒๕๖๓) โดยแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะมีคุณสมบัติตามประกาศคณะกรรมการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ เรื่อง หลักเกณฑ์การประกาศเป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนและเป็นซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน พ.ศ. ๒๕๕๑ ข้อ ๑ (๓) เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีจำนวนของซากดึกดำบรรพ์ในมิติของความกว้าง ยาว หรือหนา มากที่สุดเท่าที่ค้นพบในแต่ละภูมิภาคหรือในประเทศไทย กรมทรัพยากรธรณีและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้เล็งเห็นคุณค่าและความสำคัญของการพัฒนาและบริหารจัดการแบบบูรณาการและเน้นการมีส่วนร่วม จึงจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปางซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ โดยดำเนินการรวบรวมข้อมูลสถานภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์ แผนงานยุทธศาสตร์ นโยบาย และกฎหมายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานการณ์การบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ รวมถึงสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย วิเคราะห์ข้อมูลจุดแข็ง จุดอ่อน และโอกาส อุปสรรค จัดประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ และนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์และประมวลผล เพื่อกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย แนวทางการพัฒนา โครงการ และกิจกรรมภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ เพื่อการบริหารจัดการในรูปแบบที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เกิดการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์อย่างยั่งยืน

แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ประกอบด้วย ๔ แนวทาง เพื่อให้สามารถบรรลุวิสัยทัศน์ “แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ระดับนานาชาติ และเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตชุมชน ส่งเสริมเศรษฐกิจการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน” มีรายละเอียดดังนี้

๑. แนวทางที่ ๑ ด้านการสำรวจ ศึกษาวิจัย และสร้างองค์ความรู้ จำนวน ๗ โครงการ ได้แก่
 - ๑.๑ โครงการศึกษาผ้าย้อมสีดินภูเขาไฟจำป่าแดดเพื่อสร้างรายได้ให้ชุมชน
 - ๑.๒ โครงการวิจัยเกมดิจิทัล สัตว์ดึกดำบรรพ์แม่เมาะ : กลยุทธ์การตลาด นวัตกรรมและเศรษฐกิจฐานรากดิจิทัลโนแมด (Digital Nomad)
 - ๑.๓ โครงการจัดทำบัญชีข้อมูลทรัพยากรของตำบลแม่เมาะ
 - ๑.๔ โครงการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลต่อการเสื่อมโทรมของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ
 - ๑.๕ โครงการศึกษานวัตกรรมเพื่อการอนุรักษ์และป้องกันการเสื่อมสภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ
 - ๑.๖ โครงการศึกษาโครงสร้างสามมิติของชั้นหอยขมแม่เมาะ
 - ๑.๗ โครงการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของซากดึกดำบรรพ์ภายในแอ่งแม่เมาะ
๒. แนวทางที่ ๒ ด้านการบริหารจัดการ อนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยเน้นการมีส่วนร่วมเพื่อประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน จำนวน ๖ โครงการ ได้แก่

๒.๑ โครงการจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาแหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ เพื่อขับเคลื่อนแผนงาน โครงการ และติดตามประเมินผล

๒.๒ โครงการประกาศแหล่งชาดักดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติคุ้มครองชาดักดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑

๒.๓ โครงการความร่วมมือการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการบริหารจัดการคาร์บอนเครดิต

๒.๔ โครงการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน

๒.๕ โครงการอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๒.๖ โครงการจัดทำแผนการบริหารจัดการแหล่งหอยขมแม่เมาะเพื่อการท่องเที่ยว

๓. แนวทางที่ ๓ ด้านการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ชาดักดำบรรพ์และพิพิธภัณฑ์ชาดักดำบรรพ์ เพื่อการเรียนรู้และส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก จำนวน ๗ โครงการ ได้แก่

๓.๑ โครงการพัฒนาเส้นทางศึกษาภายในแหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๓.๒ โครงการปรับปรุงห้องเรียนภูมิศาสตร์และธรณีวิทยาโรงเรียนแม่เมาะวิทยา

๓.๓ โครงการเพิ่มรายวิชาชาดักดำบรรพ์แม่เมาะ

๓.๔ โครงการยกระดับผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นเชื่อมโยงแหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๓.๕ โครงการก่อสร้างพัฒนาพิพิธภัณฑ์หอยขมแม่เมาะ เพื่อการเรียนรู้

๓.๖ โครงการเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองชาดักดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑

๓.๗ โครงการต้นแบบการบริหารจัดการชาดักดำบรรพ์จากความร่วมมือเครือข่ายพันธมิตร

๔. แนวทางที่ ๔ ด้านการท่องเที่ยวแหล่งชาดักดำบรรพ์ จำนวน ๙ โครงการ ได้แก่

๔.๑ โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์และเพิ่มพื้นที่สีเขียวแหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๔.๒ โครงการประชาสัมพันธ์พื้นที่เส้นทางท่องเที่ยว

๔.๓ โครงการจิตรกรรมฝาผนังดิจิทัลแม่เมาะ การรื้อฟื้นพีชชาดักดำบรรพ์ผ่านศิลปะร่วมสมัย อินเทอร์เน็ตฟอรัม และคาร์บอนเครดิตเพื่อการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงธรณีวิทยา

๔.๔ โครงการมัคคุเทศก์ท้องถิ่นและยุวมัคคุเทศก์

๔.๕ โครงการเชื่อมโยงเส้นทางท่องเที่ยวในตำบลแม่เมาะ

๔.๖ โครงการจัดเก็บข้อมูลสถิติผู้ใช้บริการและกิจกรรมที่ดำเนินการในพื้นที่ตำบลแม่เมาะ

๔.๗ โครงการก่อสร้างศูนย์บริการนักท่องเที่ยว

๔.๘ โครงการเตรียมความพร้อมเสนอให้แหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ได้รับการบันทึกสถิติโลกกินเนสส์ (Guinness world records)

๔.๙ โครงการส่งเสริมการรักษาความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยวแบบบูรณาการโดยเน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ได้วางกรอบในการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ ๒ ระยะ ได้แก่ แผนงานระยะยาว ๗ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๕) และแผนงานระยะสั้น ๒ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๐) เพื่อให้สอดคล้องกับแผนแม่บทการคุ้มครองแหล่งชาดักดำบรรพ์และชาดักดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๘๐ รวมถึงแผนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

กองคุ้มครองชาดักดำบรรพ์

กรมทรัพยากรธรณี

กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘

สารบัญ

| | หน้า |
|--|----------|
| บทสรุปผู้บริหาร | I |
| สารบัญ | III |
| สารบัญรูป | V |
| สารบัญตาราง | VI |
| บทที่ ๑ บทนำ | ๑ |
| ๑.๑ หลักการและเหตุผล | ๑ |
| ๑.๒ วัตถุประสงค์ | ๒ |
| ๑.๓ สถานที่และระยะเวลาดำเนินการ | ๒ |
| ๑.๓.๑ สถานที่ดำเนินการ | ๒ |
| ๑.๓.๒ ระยะเวลาดำเนินการ | ๒ |
| ๑.๔ วิธีการดำเนินการ | ๔ |
| ๑.๕ ผลผลิต | ๔ |
| ๑.๖ ผลลัพธ์ | ๔ |
| ๑.๗ ผลกระทบ | ๔ |
| ๑.๘ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | ๔ |
| บทที่ ๒ ข้อมูลพื้นที่เพื่อการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ | ๖ |
| ๒.๑ ข้อมูลสภาพทั่วไป | ๖ |
| ๒.๑.๑ ขนาดและที่ตั้ง | ๖ |
| ๒.๑.๒ ลักษณะภูมิประเทศ | ๖ |
| ๒.๑.๓ ลักษณะภูมิอากาศ | ๗ |
| ๒.๑.๔ ข้อมูลการปกครองและประชากร | ๘ |
| ๒.๑.๕ การคมนาคม | ๙ |
| ๒.๑.๖ เศรษฐกิจ | ๙ |
| ๒.๑.๗ การใช้ประโยชน์และถือครองที่ดิน | ๙ |
| ๒.๑.๘ กลุ่มองค์กรที่สำคัญในชุมชน | ๑๑ |
| ๒.๒ ข้อมูลธรณีวิทยาจังหวัดลำปาง | ๑๒ |
| ๒.๒.๑ ธรณีวิทยาทั่วไป | ๑๒ |
| ๒.๒.๒ ลำดับชั้นหิน | ๑๓ |
| ๒.๒.๓ ธรณีวิทยาโครงสร้าง | ๑๗ |
| ๒.๒.๔ ธรณีวิทยาที่เคยศึกษามาแล้ว | ๑๘ |
| ๒.๓ ข้อมูลแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์หอยขมแม่เมาะ | ๒๑ |
| ๒.๓.๑ ขนาดและที่ตั้ง | ๒๑ |
| ๒.๓.๒ ความสำคัญและลักษณะปัจจัยทางธรณีวิทยา | ๒๒ |
| ๒.๓.๓ ลักษณะปัจจัยด้านซากดึกดำบรรพ์ | ๒๕ |
| ๒.๔ ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ | ๒๖ |
| ๒.๔.๑ ดินดินและแร่ธาตุ | ๒๖ |
| ๒.๔.๒ ด้านป่าไม้ | ๒๘ |

| | หน้า |
|---|-----------|
| ๒.๔.๓ ด้านสัตว์ป่า | ๒๙ |
| ๒.๔.๔ ด้านน้ำ | ๒๙ |
| ๒.๕ ๒.๔.๕ ด้านน้ำบาดาล | ๒๙ |
| ข้อมูลโบราณคดี ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมประเพณี และการท่องเที่ยว | ๓๐ |
| ๒.๕.๑ ด้านโบราณคดี | ๓๐ |
| ๒.๕.๒ ด้านประวัติศาสตร์ | ๓๒ |
| ๒.๕.๓ วัฒนธรรมและประเพณี | ๓๒ |
| ๒.๖ ๒.๕.๔ การท่องเที่ยว | ๓๔ |
| ๒.๗ การอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์หอยขมแม่เมาะ | ๓๗ |
| ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ | ๓๗ |
| ๒.๗.๑ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก | ๓๘ |
| ๒.๗.๒ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความเกี่ยวข้องกับแผนงานฯ | ๓๘ |
| บทที่ ๓ การประเมินสถานภาพ สถานการณ์ และสภาพแวดล้อมแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ | ๓๙ |
| ๓.๑ การประเมินสถานภาพและสถานการณ์ปัจจุบันของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ | ๓๙ |
| ๓.๑.๑ สถานภาพและสถานการณ์ของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ | ๔๐ |
| ๓.๑.๒ การบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ | ๔๑ |
| ๓.๒ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม | ๔๔ |
| ๓.๒.๑ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก | ๔๔ |
| ๓.๒.๒ การวิเคราะห์ TOWS Matrix ในการสร้างกลยุทธ์ | ๔๙ |
| ๓.๓ การวิเคราะห์กฎหมาย | ๕๕ |
| ๓.๔ การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่ซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ | ๖๐ |
| ๓.๔.๑ แผนและนโยบายภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | ๖๑ |
| ๓.๔.๒ แผนและนโยบายของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ | ๖๒ |
| บทที่ ๔ สาระสำคัญของแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่ซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง | ๖๕ |
| ๔.๑ วิสัยทัศน์ | ๖๕ |
| ๔.๒ วัตถุประสงค์ | ๖๕ |
| ๔.๓ เป้าหมาย | ๖๕ |
| ๔.๔ พื้นที่ดำเนินการ | ๖๕ |
| ๔.๕ ระยะเวลา | ๖๗ |
| ๔.๖ แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่ซากดึกดำบรรพ์สัตว์หอยขมแม่เมาะ | ๖๗ |
| ๔.๖.๑ แนวทางที่ ๑ ด้านการสำรวจ ศึกษาวิจัย และสร้างองค์ความรู้ | ๖๗ |
| ๔.๖.๒ แนวทางที่ ๒ ด้านการบริหารจัดการ อนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยเน้นการมีส่วนร่วม เพื่อประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน | ๗๕ |
| ๔.๖.๓ แนวทางที่ ๓ ด้านการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ซากดึกดำบรรพ์และพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ เพื่อการเรียนรู้และส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก | ๘๐ |
| ๔.๖.๔ แนวทางที่ ๔ ด้านการท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์ | ๘๗ |

| | หน้า |
|--|-------------|
| บทที่ ๕ การบริหารจัดการและการบูรณาการเพื่อขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติ | ๑๐๕ |
| ๕.๑ การบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ | ๑๐๕ |
| ๕.๒ การบูรณาการเพื่อขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติ | ๑๐๕ |
| ๕.๒.๑ การบูรณาการการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง | ๑๐๕ |
| ๕.๒.๒ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อน | ๑๐๗ |
| ๕.๒.๓ ปัจจัยแห่งความสำเร็จ | ๑๑๐ |
| ๕.๒.๔ กลไกการขับเคลื่อนแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ หอยขมแม่เมาะ | ๑๑๑ |
| ๕.๒.๕ แนวทางการขับเคลื่อนแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ หอยขมแม่เมาะ | ๑๑๒ |
| ๕.๓ การติดตามและประเมินผล | ๑๑๓ |
| ๕.๓.๑ การกำหนดผู้รับผิดชอบในการติดตามและประเมินผล | ๑๑๓ |
| ๕.๓.๒ การกำหนดกรอบแนวทางและวิธีการในการติดตามและประเมินผล | ๑๑๓ |
| ๕.๓.๓ การกำหนดให้มีการติดตาม ประเมินผล และการรายงานเป็นระยะ ๆ | ๑๑๔ |
| ๕.๓.๔ การให้ข้อคิดเห็นและเสนอแนะ | ๑๑๔ |
| บทที่ ๖ บทสรุปและข้อเสนอแนะ | ๑๑๕ |
| ๖.๑ บทสรุป | ๑๑๕ |
| ๖.๒ ข้อเสนอแนะ | ๑๑๖ |
| เอกสารอ้างอิง | ๑๑๗ |

สารบัญญรูป

| | | |
|-------------|---|----|
| รูปที่ ๑.๑ | แผนที่แสดงขอบเขตการดำเนินงานแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ หอยขมแม่เมาะฯ | ๓ |
| รูปที่ ๑.๒ | วิธีการดำเนินงานการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ | ๕ |
| รูปที่ ๒.๑ | แผนที่ลักษณะภูมิประเทศจังหวัดลำปาง | ๗ |
| รูปที่ ๒.๒ | แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดลำปาง | ๑๐ |
| รูปที่ ๒.๓ | แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินตำบลแม่เมาะ | ๑๐ |
| รูปที่ ๒.๔ | ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากวิสาหกิจชุมชนในตำบลแม่เมาะ | ๑๑ |
| รูปที่ ๒.๕ | แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดลำปาง | ๑๔ |
| รูปที่ ๒.๖ | ภาพจำลองแสดงความสัมพันธ์ของการเรียงลำดับชั้นหินของกลุ่มหินลำปางในแอ่งย่อย ลำปาง และแอ่งย่อยแพร | ๑๕ |
| รูปที่ ๒.๗ | แผนที่แสดงขอบเขตแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง | ๒๑ |
| รูปที่ ๒.๘ | ซากดึกดำบรรพ์หอยขมที่พบในแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ | ๒๒ |
| รูปที่ ๒.๙ | ซากดึกดำบรรพ์หอยขมที่พบในแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ (ต่อ) | ๒๓ |
| รูปที่ ๒.๑๐ | ภาพมุมสูงแสดงชั้นของหอยขม | ๒๓ |
| รูปที่ ๒.๑๑ | แผนที่ธรณีวิทยาของแอ่งแม่เมาะ | ๒๔ |
| รูปที่ ๒.๑๒ | ลำดับชั้นหินของแหล่งถ่านหินแม่เมาะ | ๒๕ |
| รูปที่ ๒.๑๓ | สัตว์เลื้อยลูกด้วยน้ำนมที่พบในแอ่งแม่เมาะ จังหวัดลำปาง | ๒๖ |

| | หน้า |
|-------------|---|
| รูปที่ ๒.๑๔ | แผนที่แสดงลักษณะดินของอำเภอแม่เมาะ ๒๗ |
| รูปที่ ๒.๑๕ | แผนที่แสดงขอบเขตป่าและพื้นที่อื่น ๆ ๒๘ |
| รูปที่ ๒.๑๖ | แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาล จังหวัดลำปาง ๓๐ |
| รูปที่ ๒.๑๗ | ศาลหลักเมืองแม่เมาะ ๓๑ |
| รูปที่ ๒.๑๘ | แหล่งโบราณคดีภาพเขียนสีค่ายประตูผา ๓๑ |
| รูปที่ ๒.๑๙ | ประเพณีแห่ช้างผ้า ๓๒ |
| รูปที่ ๒.๒๐ | ประเพณีถวายสลากภัต (ถวายสลาก) ๓๓ |
| รูปที่ ๒.๒๑ | ภูเขาไฟจำป่าแดด ๓๔ |
| รูปที่ ๒.๒๒ | ภูเขาไฟผาคอกหินฟู ๓๕ |
| รูปที่ ๒.๒๓ | ผาหอบ ๓๕ |
| รูปที่ ๒.๒๔ | ภาพมุมสูงของแผ่นดินไหว ๓๖ |
| รูปที่ ๒.๒๕ | เส้นทางท่องเที่ยวตำบลแม่เมาะ ๓๗ |
| รูปที่ ๓.๑ | พื้นที่อนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะเนื้อที่ ๕๒ ไร่ ๔๐ |
| รูปที่ ๓.๒ | (ร่าง) ประกาศกรมทรัพยากรธรณี เรื่อง แหล่งซากดึกดำบรรพ์ แหล่งที่ ๒๗ แสดงขอบเขต แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ๔๒ |
| รูปที่ ๓.๓ | ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ นโยบาย แผนงาน และโครงการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ๖๔ |
| รูปที่ ๔.๑ | แผนที่แสดงพื้นที่ดำเนินงานแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ๖๖ |
| รูปที่ ๔.๒ | แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ๙๖ |

สารบัญตาราง

| | |
|--------------|---|
| ตารางที่ ๑.๑ | แสดงระยะเวลาดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ๒ |
| ตารางที่ ๒.๑ | จำนวนประชากรและครัวเรือนของตำบลแม่เมาะ ๘ |
| ตารางที่ ๓.๑ | ผลการวิเคราะห์จุดแข็ง-จุดอ่อน แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ๔๘ |
| ตารางที่ ๓.๒ | ผลการวิเคราะห์ โอกาส-อุปสรรค แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ๔๙ |
| ตารางที่ ๓.๓ | การสร้างกลยุทธ์ทางเลือกโดยใช้เครื่องมือ TOWS Matrix ๕๒ |
| ตารางที่ ๓.๔ | กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ๕๕ |
| ตารางที่ ๔.๑ | แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ๙๗ |
| ตารางที่ ๕.๑ | บทบาทหน้าที่ของหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุนในการร่วมกันปฏิบัติตามแผน ๑๐๙ |

บทที่ ๑

บทนำ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ กรมทรัพยากรธรณี โดยกองคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ มีแผนดำเนินการประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอมแม่เมาะ จังหวัดลำปาง เพื่อให้เกิดการบูรณาการการบริหารจัดการจากทุกภาคส่วน จึงได้จัดทำ “แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่ แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอมแม่เมาะ จังหวัดลำปาง” ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานการจัดทำ แผนพัฒนาเชิงบูรณาการที่ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์แล้ว โดยได้จัดเตรียมข้อมูลสำคัญ ประกอบด้วย สถานภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ข้อมูลพื้นที่ แผนงานยุทธศาสตร์ นโยบาย และกฎหมายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสถานการณ์การบริหารจัดการในปัจจุบัน เพื่อนำมากำหนด วิสัยทัศน์ เป้าหมาย โครงการ และกิจกรรมภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ หอยขมแม่เมาะฯ เพื่อการบริหารจัดการในรูปแบบที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เกิดการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์อย่างยั่งยืน

๑.๑ หลักการและเหตุผล

ภายใต้บทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ มาตรา ๙ กำหนดให้คณะกรรมการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ มีอำนาจหน้าที่เสนอแนะนโยบายคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ และซากดึกดำบรรพ์ต่อรัฐมนตรี รวมถึงกำหนดมาตรการและแนวทางส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อการสำรวจ ศึกษาวิจัย การคุ้มครอง และการอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์ เพื่อให้มีทิศทางในการคุ้มครอง อนุรักษ์ และบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับกฎกระทรวง แบ่งส่วนราชการกรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๑ กำหนด อำนาจหน้าที่ให้กรมทรัพยากรธรณีมีภารกิจเกี่ยวกับการสงวน การอนุรักษ์ การฟื้นฟู และบริหารจัดการ ด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัย โดยโครงการ การคุ้มครองแหล่งและซากดึกดำบรรพ์อยู่ภายใต้แผนปฏิบัติการราชการกรมทรัพยากรธรณี ระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖-๒๕๗๐) ฉบับทบทวน พ.ศ. ๒๕๖๗ แผนปฏิบัติการที่ ๔ การพัฒนาองค์ความรู้สู่การสร้าง นวัตกรรมทุกมิติในทุกระดับ มีเป้าหมายคือการพัฒนาและบริหารจัดการองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการ ธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัยที่สามารถนำไปเป็นต้นแบบสู่การปฏิบัติได้

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ตั้งอยู่ที่เหมืองแม่เมาะ ตำบลแม่เมาะ อำเภอมแม่เมาะ จังหวัดลำปาง พบซากดึกดำบรรพ์หอยขมน้ำจืด ๓ วงศ์ ๕ สกุล ได้แก่ วงศ์ Viviparidae สกุล *Bellemya* สกุล *Idiopome* สกุล *Mekongia* และสกุล *Cipangopaludina* (possible) วงศ์ Bithyniidae สกุล *Bithynia* และ วงศ์ Planorbidae ในชั้นหินโคลนสีขาวยุคก่อนยุคครีตตอนต้นของเหมืองแม่เมาะ ชั้นหอยขมดังกล่าว ประกอบด้วยชั้นเปลือกหอยที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ สีเทาแดง ดำ และน้ำตาล ขนาดแตกต่างกันตั้งแต่เล็กกว่า ๐.๕ x ๑ เซนติเมตร ถึงมากกว่า ๒ x ๒.๕ เซนติเมตร สลับกับชั้นเปลือกหอยที่แตกหัก สีขาว แดง และดำ หนาประมาณ ๑๐ - ๑๒ เมตร พบในหินโคลนเนื้ออ่อนและหินโคลนเนื้อทรายแป้ง หินนาแฮม หมูหิน II สมัยไมโอซีน อายุประมาณ ๑๓ ล้านปี แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะมีคุณสมบัติตามประกาศคณะกรรมการ คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ เรื่อง หลักเกณฑ์การประกาศเป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนและเป็นซากดึกดำบรรพ์ ที่ขึ้นทะเบียน พ.ศ. ๒๕๕๒ ข้อ ๑ (๓) เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ที่มีจำนวนของซากดึกดำบรรพ์ในมิติของความกว้าง

ยาวหรือหนา มากที่สุดเท่าที่ค้นพบในแต่ละภูมิภาคหรือในประเทศไทย ดังนั้น แหล่งซากดึกดำบรรพ์ หอยขมแม่เมาะ จึงเป็นแหล่งที่มีคุณค่าทางวิชาการอย่างยิ่ง เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ด้านธรณีวิทยา ประวัติความเป็นมาของโลก รวมทั้งเป็นมรดกทางธรรมชาติอันล้ำค่าของแผ่นดิน ปัจจุบันแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะมีความเสื่อมโทรมตามกาลเวลา กรมทรัพยากรธรณีจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการบริหารจัดการอย่างมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนและการบูรณาการการทำงานร่วมกัน จึงดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๑.๒ วัตถุประสงค์

เพื่อจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

๑.๓ สถานที่และระยะเวลาดำเนินการ

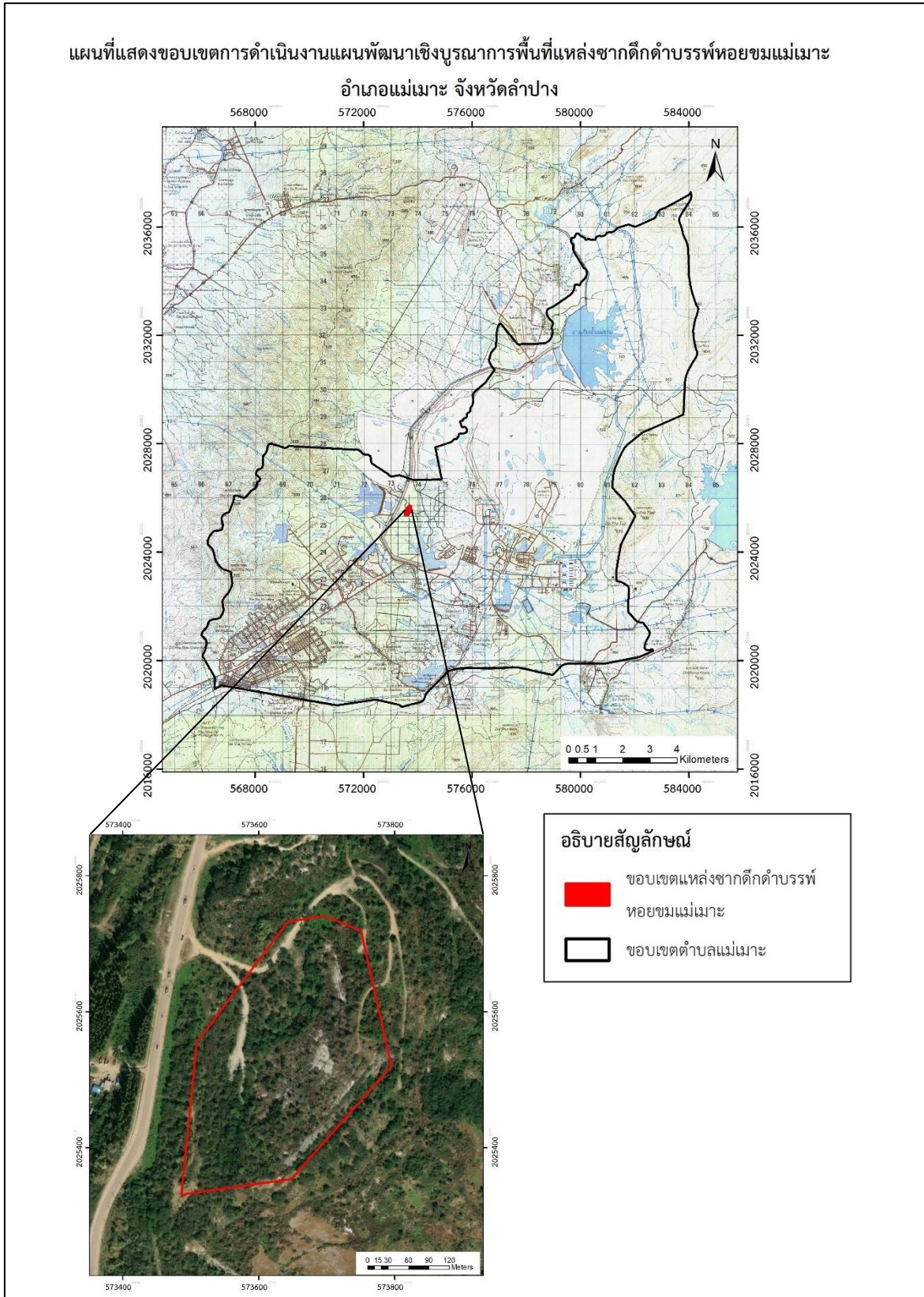
๑.๓.๑ สถานที่ดำเนินการ

ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง (รูปที่ ๑.๑)

๑.๓.๒ ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ระหว่างเดือนพฤษภาคม - สิงหาคม ๒๕๖๘ (รวม ๔ เดือน) (ตารางที่ ๑.๑) ตารางที่ ๑.๑ แสดงระยะเวลาดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ

| ลำดับ | กิจกรรม | ระยะเวลา (เดือน) | | | |
|-------|---|--------------------|-------|------|------|
| | | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. |
| ๑ | ศึกษาและรวบรวมข้อมูล | | | | |
| ๒ | งานสนามและการรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ | | | | |
| ๓ | ประชุมกลุ่มย่อย | | | | |
| ๔ | สัมภาษณ์เชิงลึก | | | | |
| ๕ | จัดประชุมระดมความคิดเห็นในพื้นที่ (ใช้ข้อมูลระดมความคิดเห็น ปี พ.ศ. ๒๕๖๖) | - | - | - | - |
| ๖ | วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล | | | | |
| ๗ | จัดทำ (ร่าง) แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง | | | | |
| ๘ | นำเสนอแผนพัฒนาเชิงบูรณาการฯ ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่และรูปแบบ ออนไลน์ | - | - | - | - |
| ๙ | ปรับปรุงและจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการฯ ฉบับสมบูรณ์ | | | | |
| ๑๐ | นำเสนอแผนพัฒนาเชิงบูรณาการฯ ต่อคณะกรรมการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ | | | | |
| ๑๑ | นำเสนอแผนพัฒนาเชิงบูรณาการฯ ต่อคณะกรรมการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ | | | | |
| ๑๒ | ติดตามงานระยะ ๒ ปีแรก เพื่อที่จะกำหนดประเด็นสำคัญที่ไม่ควรพลาด | ระยะ ๒ ปีแรกของแผน | | | |
| ๑๓ | ทบทวนและปรับปรุงแผนเมื่อครบรอบระยะ ๕ ปี | ครบระยะ ๕ ปีของแผน | | | |



รูปที่ ๑.๑ แผนที่แสดงขอบเขตการดำเนินงานแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ

๑.๔ วิธีการดำเนินการ

วิธีการดำเนินการ ประกอบด้วย ๖ ขั้นตอน (รูปที่ ๑.๒) ดังนี้

๑.๔.๑ รวบรวมข้อมูลที่มีการศึกษามาก่อน ผลงานวิชาการ และผลการปฏิบัติงาน รวมถึงแผนงานโครงการที่เกี่ยวข้อง

๑.๔.๒ ประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) กับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลพื้นที่และผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์สถานภาพ สภาพแวดล้อม จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และภัยคุกคาม รวมถึงโครงสร้างการบริหาร การมีส่วนร่วมและเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง

๑.๔.๓ ใช้ SWOT Analysis กำหนดแนวทาง ยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการบริหารจัดการ

๑.๔.๔ สัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมทรัพยากรธรณี การไฟฟ้าฝ่ายผลิต แห่งประเทศไทย องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านซากดึกดำบรรพ์ และผู้ที่เกี่ยวข้อง ในการจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์

๑.๔.๕ ประชุมระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

๑.๔.๖ จัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ

๑.๕ ผลผลิต

แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ

๑.๖ ผลลัพธ์

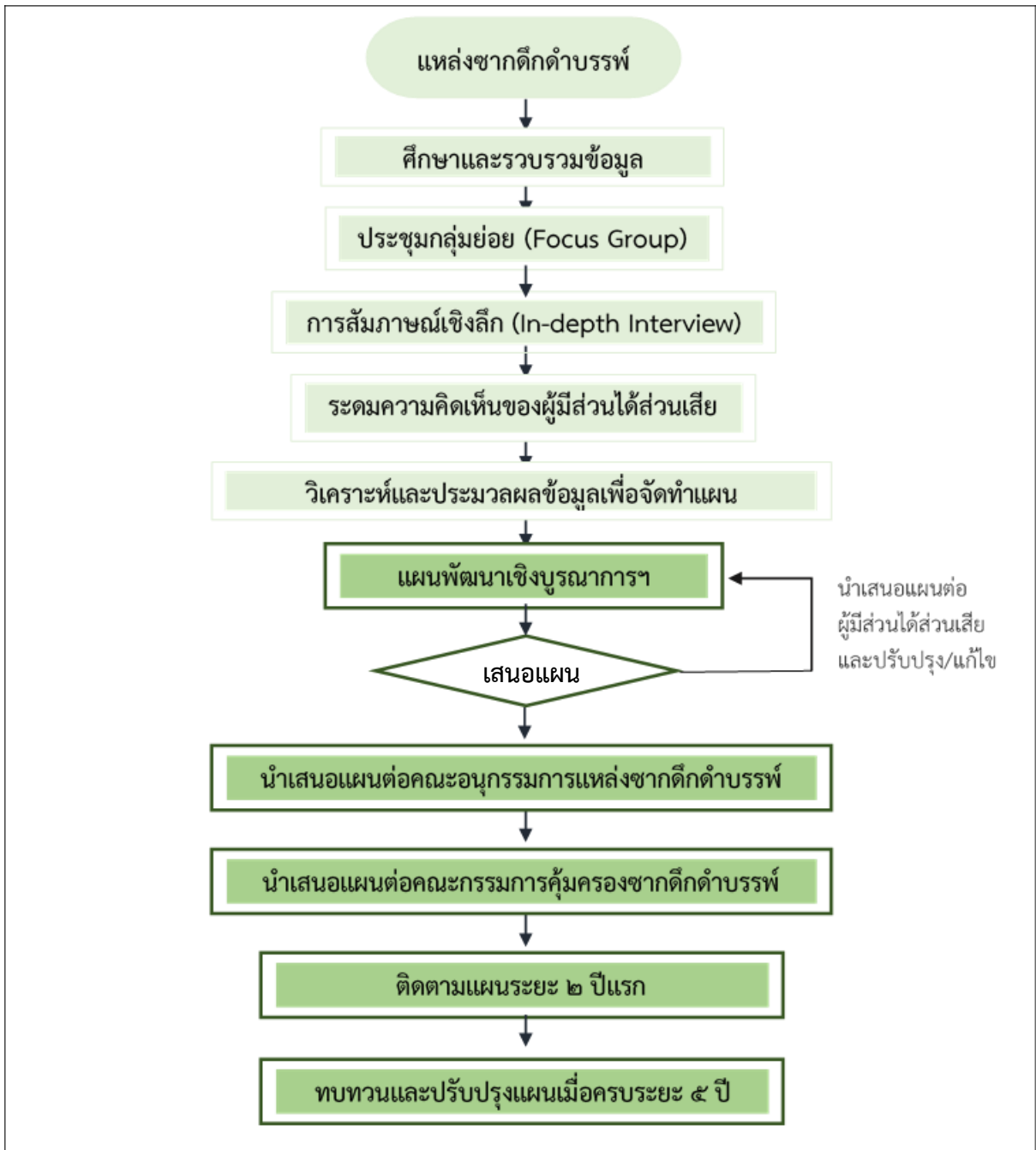
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ไปใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานและบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งบรรจุในแผนของหน่วยงาน และได้รับการจัดสรรงบประมาณในการดำเนินงาน

๑.๗ ผลกระทบ

โครงการและกิจกรรมภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ได้รับการนำไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน ระบบสาธารณสุข และโครงสร้างพื้นฐาน พร้อมทั้งส่งเสริมให้เกิดการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ

๑.๘ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ถูกนำไปใช้ประโยชน์ทั้งด้านวิชาการและการให้บริการแก่ประชาชน นำไปสู่การอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์อย่างยั่งยืน



รูปที่ ๑.๒ วิธีการดำเนินงานการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชาดักดำบรรพ์ (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๖๗)

บทที่ ๒

ข้อมูลพื้นที่เพื่อการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ตั้งอยู่ในตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง โดยข้อมูลพื้นฐานที่นำมาวิเคราะห์การบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ได้แก่ ข้อมูลสภาพทั่วไป ข้อมูลธรณีวิทยาจังหวัดลำปาง ข้อมูลแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ ข้อมูลโบราณคดี ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และประเพณี รวมถึงข้อมูลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๒.๑ ข้อมูลสภาพทั่วไป

๒.๑.๑ ขนาดและที่ตั้ง

จังหวัดลำปาง ตั้งอยู่ในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพมหานคร ตามทางหลวงหมายเลข ๑ และทางหลวงหมายเลข ๓๒ ประมาณ ๖๐๒ กิโลเมตร และมีระยะทางตามเส้นทางรถไฟประมาณ ๖๒๕ กิโลเมตร มีเนื้อที่ ๑๒,๕๓๓.๙๖๑ ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ ๗,๘๓๓,๗๒๖ ไร่ นับเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ใหญ่เป็นอันดับ ๕ ของภาคเหนือ รองจากเชียงใหม่ ตาก แม่ฮ่องสอน และเพชรบูรณ์ ทั้งนี้ จังหวัดลำปาง มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดข้างเคียง ๗ จังหวัด ดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และพะเยา
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดแพร่ และสุโขทัย
- ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดตาก
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดลำพูน

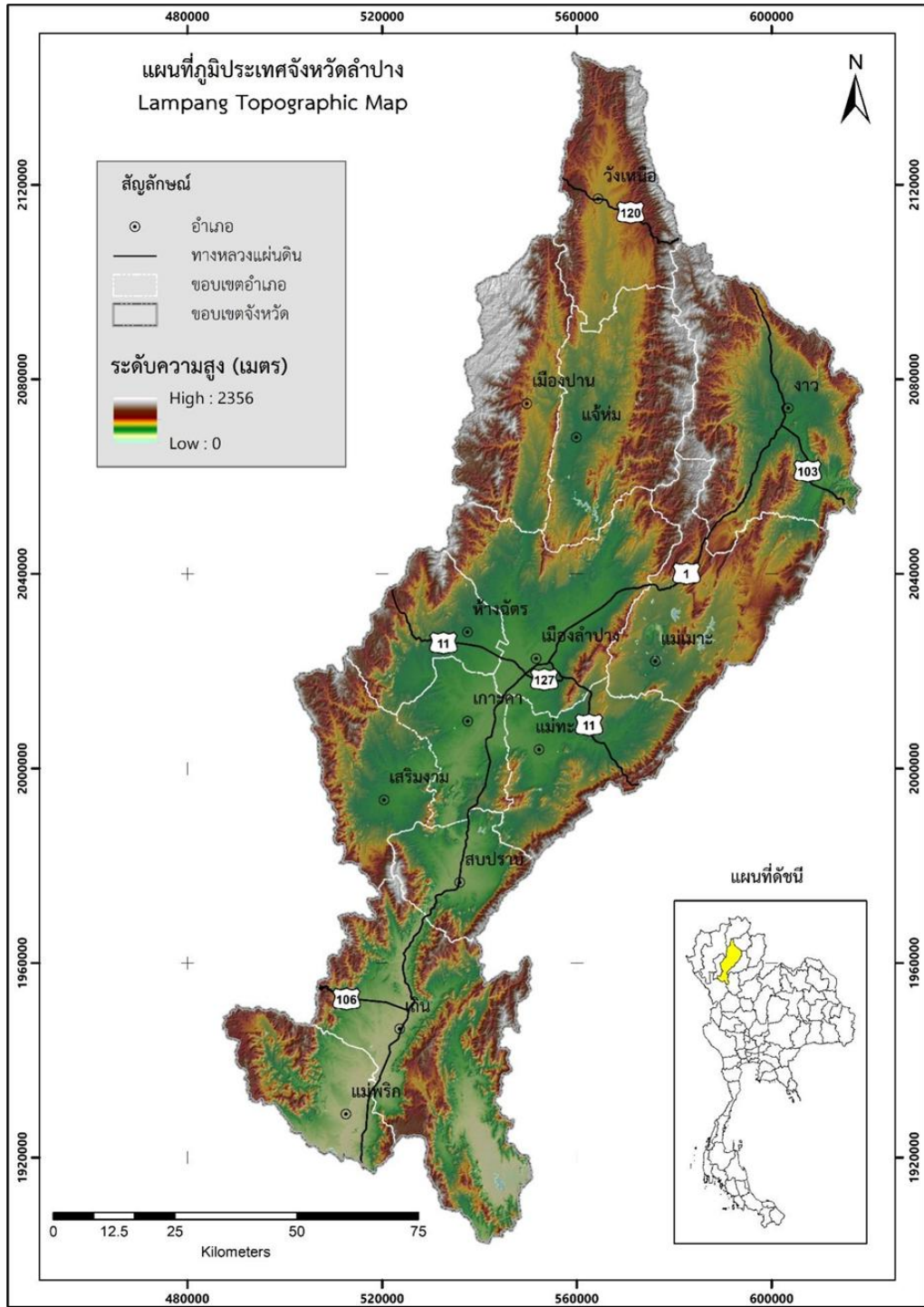
ตำบลแม่เมาะตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของอำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ห่างจากตัวอำเภอประมาณ ๓๕ กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับตำบลบ้านดง อำเภอแม่เมาะ
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับตำบลนาสัก อำเภอแม่เมาะ
- ทิศใต้ ติดต่อกับตำบลสบป่าด อำเภอแม่เมาะ
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอเมืองลำปาง

๒.๑.๒ ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดลำปาง มีความสูงจากระดับน้ำทะเล ๒๖๘.๘๐ เมตร ลักษณะพื้นที่เป็นรูปยาวรี โดยลักษณะภูมิประเทศทั่วไปเป็นที่ราบสูง สลับกับภูเขาสูง ซึ่งทอดตัวยาวตามแนวทิศเหนือไปทางทิศใต้ของจังหวัด และมีที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำเป็นบางส่วน บริเวณตอนกลางของจังหวัด ตามลักษณะทางกายภาพทางด้านธรณีสัณฐานวิทยา จังหวัดลำปางมีพื้นที่เป็นที่ราบ ล้อมรอบด้วยภูเขา มีลักษณะเป็นแอ่งแผ่นดินหรืออ่าง เรียกว่า “แอ่งลำปาง” ซึ่งเป็นแอ่งที่มีความยาวและกว้างที่สุดในภาคเหนือ (รูปที่ ๒.๑)

ภูมิประเทศของอำเภอแม่เมาะมีลักษณะเป็นแอ่งกระทะ มีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล ๒ ระดับ ได้แก่ ประมาณ ๓๐๐ - ๕๐๐ เมตร และ ๕๐๐ - ๗๐๐ เมตร โดยพื้นที่ทางตอนเหนือของอำเภอเป็นภูเขาและป่าไม้ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ ๘๐ ของพื้นที่ทั้งหมด และมีพื้นที่ราบลุ่ม ซึ่งเหมาะสำหรับการเพาะปลูก ประมาณ ๔,๐๐๐ ไร่ โดยมีลักษณะเป็นที่ราบระหว่างหุบเขา



รูปที่ ๒.๑ แผนที่ลักษณะภูมิประเทศจังหวัดลำปาง

๒.๑.๓ ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดลำปาง ได้รับอิทธิพลจากมรสุมที่พัดประจำฤดูกาล ๒ ชนิด ได้แก่ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดพามวลอากาศเย็นและแห้งจากประเทศจีนปกคลุมประเทศไทยในช่วงฤดูหนาว ทำให้จังหวัดลำปางมีอากาศหนาวเย็นและแห้งทั่วไป และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดพามวลอากาศชื้นจากทะเลและมหาสมุทรปกคลุมประเทศไทยในช่วงฤดูฝน ทำให้จังหวัดลำปางมีฝนตกทั่วไป

จังหวัดลำปางแบ่งฤดูกาลออกเป็น ๓ ฤดู ดังนี้

๑) ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม มีอากาศร้อนอบอ้าวทั่วไป โดยเฉพาะในเดือนเมษายนเป็นเดือนที่มีอากาศร้อนอบอ้าวมากที่สุด

๒) ฤดูฝน เริ่มประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม เป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดเข้าสู่ประเทศไทย ส่งผลให้อากาศชุ่มชื้นและมีฝนตกชุกตั้งแต่ประมาณกลางเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป โดยเดือนกันยายนเป็นเดือนที่มีฝนตกมากที่สุด

๓) ฤดูหนาว เริ่มประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ เป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศไทย ทำให้อากาศโดยทั่วไปหนาวเย็นและแห้ง โดยเดือนมกราคมเป็นเดือนที่มีอากาศหนาวที่สุด

๒.๑.๔ ข้อมูลการปกครองและประชากร

จังหวัดลำปางแบ่งเขตการปกครองออกเป็น ๑๓ อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเมืองลำปาง อำเภอแม่เมาะ อำเภอเกาะคา อำเภอเสริมงาม อำเภองาว อำเภอแจ้ห่ม อำเภอวังเหนือ อำเภอเถิน อำเภอแม่พริก อำเภอแม่ทะ อำเภอสบปราบ อำเภอห้างฉัตร และอำเภอเมืองปาน รวม ๑๐๐ ตำบล และ ๙๓๔ หมู่บ้าน มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น ๗๐๔,๑๒๖ คน (ชาย ๓๔๑,๖๖๓ คน และหญิง ๓๖๒,๔๖๓ คน) อาศัยอยู่ใน ๓๐๗,๙๖๙ ครัวเรือน

ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ แบ่งเขตการปกครองย่อยออกเป็น ๑๒ หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ ๑ ห้วยเป็ด หมู่ที่ ๒ ใหม่ห้วยรากไม้ หมู่ที่ ๓ หางสูง หมู่ที่ ๔ เมาะสถานี หมู่ที่ ๕ ปงชัย หมู่ที่ ๖ ห้วยคิง หมู่ที่ ๗ ใหม่นาแหม หมู่ที่ ๘ เมาะหลวง หมู่ที่ ๙ เวียงสวรรค์ หมู่ที่ ๑๐ ใหม่มงคล หมู่ที่ ๑๑ นาแหมพัฒนา และหมู่ที่ ๑๒ เวียงหงส์ (ล้านนา) ตำบลแม่เมาะมีจำนวนประชากร ทั้งสิ้น ๑๔,๗๙๕ (ชาย ๗,๑๙๖ คน และหญิง ๗,๕๙๙ คน) อาศัยอยู่ใน ๘,๙๒๐ ครัวเรือน (กรมการปกครอง, ๒๕๖๗) แสดงในตารางที่ ๒.๑

ตารางที่ ๒.๑ จำนวนประชากรและครัวเรือนของตำบลแม่เมาะ

| ชื่อหมู่บ้าน | จำนวนประชากร (คน) | ชาย (คน) | หญิง (คน) | จำนวนครัวเรือน (ครัวเรือน) |
|-------------------------------|----------------------|-------------|--------------|-------------------------------|
| หมู่ที่ ๑ ห้วยเป็ด | ๗๐๗ | ๓๔๓ | ๓๖๔ | ๘๘๗ |
| หมู่ที่ ๒ ใหม่ห้วยรากไม้ | ๙๗๑ | ๔๔๘ | ๕๒๓ | ๕๒๒ |
| หมู่ที่ ๓ หางสูง | ๒๑๘ | ๑๑๒ | ๑๐๖ | ๒๘๐ |
| หมู่ที่ ๔ เมาะสถานี | ๗๕๔ | ๓๖๑ | ๓๙๓ | ๓๕๗ |
| หมู่ที่ ๕ ปงชัย | ๑,๒๒๔ | ๖๒๗ | ๕๙๗ | ๕๙๓ |
| หมู่ที่ ๖ ห้วยคิง | ๑,๑๔๖ | ๖๑๐ | ๕๓๖ | ๑,๖๔๐ |
| หมู่ที่ ๗ ใหม่นาแหม | ๑,๕๘๑ | ๗๕๙ | ๘๒๒ | ๙๗๐ |
| หมู่ที่ ๘ เมาะหลวง | ๒,๘๓๗ | ๑,๔๐๙ | ๑,๔๒๘ | ๑,๓๒๔ |
| หมู่ที่ ๙ เวียงสวรรค์ | ๑,๖๙๑ | ๗๗๕ | ๙๑๖ | ๗๔๘ |
| หมู่ที่ ๑๐ ใหม่มงคล | ๑,๕๖๐ | ๗๓๕ | ๘๒๕ | ๖๑๖ |
| หมู่ที่ ๑๑ นาแหมพัฒนา | ๑,๓๐๘ | ๖๔๘ | ๖๖๐ | ๕๙๙ |
| หมู่ที่ ๑๒ เวียงหงส์ (ล้านนา) | ๗๙๘ | ๓๖๙ | ๔๒๙ | ๓๕๔ |
| รวม | ๑๔,๗๙๕ | ๗,๑๙๖ | ๗,๕๙๙ | ๘,๙๒๐ |

๒.๑.๕ การคมนาคม

การเดินทางสู่จังหวัดลำปางสามารถเดินทางได้ทั้งรถยนต์ส่วนบุคคล รถโดยสารประจำทาง รถไฟ และเครื่องบิน โดยการเดินทางจากกรุงเทพมหานครสามารถใช้ทางหลวงหมายเลข ๑ ถึงกิโลเมตรที่ ๕๒ จากนั้นแยกซ้ายเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข ๓๒ ผ่านจังหวัดสิงห์บุรี และชัยนาท เข้าสู่จังหวัดนครสวรรค์ แล้วแยกซ้ายเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข ๑ ผ่านจังหวัดกำแพงเพชร และตาก ก่อนเข้าสู่จังหวัดลำปาง รวมระยะทางทั้งสิ้น ๖๐๒ กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ ๗ ชั่วโมง นอกจากนี้ สามารถใช้เส้นทางสายใหม่ โดยเดินทางจากจังหวัดพิษณุโลก ผ่านอำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ และเข้าสู่จังหวัดลำปาง

การเดินทางเข้าสู่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ สามารถเดินทางจากจังหวัดแพร่ โดยใช้ทางหลวงหมายเลข ๑๑ จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข ๑๓๔๘ และเดินทางต่อไปเป็นระยะทางประมาณ ๒๐ กิโลเมตร โดยสามารถเข้าแหล่งซากดึกดำบรรพ์ได้ทางเหมืองแม่เมาะ

๒.๑.๖ เศรษฐกิจ

อาชีพหลักของประชาชนในอำเภอแม่เมาะ ได้แก่ การรับจ้างและทำการเกษตร โดยอาชีพเสริมส่วนใหญ่ ได้แก่ การค้าขายทางด้านบริการและอุตสาหกรรม ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อย และข้าว ทั้งนี้ ในพื้นที่อำเภอแม่เมาะมีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่สำคัญ ได้แก่ โรงไฟฟ้าแม่เมาะ ซึ่งตั้งอยู่หมู่ที่ ๖ ตำบลแม่เมาะ และเหมืองถ่านหินลิกไนต์ (อำเภอแม่เมาะ, ๒๕๖๕)

แม้อำเภอแม่เมาะจะได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากหลายหน่วยงานในพื้นที่เป็นจำนวนมาก แต่การพัฒนาด้านการประกอบอาชีพยังขาดการดำเนินงานเชิงยุทธศาสตร์เพื่อความยั่งยืน โดยเฉพาะการส่งเสริม และการฝึกอาชีพให้ประชากรในชุมชนอย่างครบวงจร รวมถึงการสนับสนุนด้านการตลาด และการบริหารจัดการทางการเงิน เพื่อให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

ประชากรในพื้นที่อำเภอแม่เมาะมีความต้องการพัฒนาช่องทางสร้างรายได้เสริมเพิ่มเติมจากอาชีพหลัก เนื่องจากรายได้ส่วนใหญ่เป็นรายได้ที่ไม่ต่อเนื่อง เนื่องจากพึ่งพาการเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตรเป็นหลัก เมื่อพ้นฤดูเก็บเกี่ยว ประชาชนบางส่วนต้องประกอบอาชีพรับจ้างรายวันทั่วไป ขณะเดียวกันประชาชนยังขาดความรู้ความเข้าใจด้านการบริหารธุรกิจ และการส่งเสริมอาชีพจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังขาดความต่อเนื่อง รวมถึงการติดตามผลและการต่อยอดโครงการ เพื่อสร้างความยั่งยืนอย่างเป็นรูปธรรม

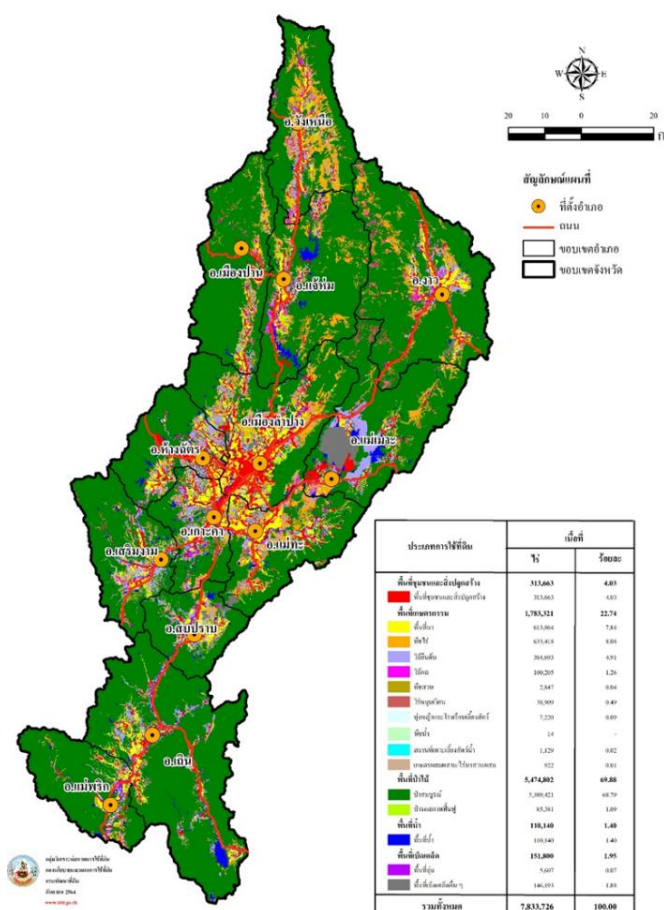
ด้านโครงสร้างธุรกิจ พบว่าธุรกิจในอำเภอแม่เมาะส่วนใหญ่เป็นธุรกิจขนาดเล็ก และมีจำนวนร้านค้าปลีกไม่มาก สาเหตุสำคัญประการหนึ่งมาจากปัญหาการขาดเอกสารสิทธิ์ในที่ดินทำกิน และการทับซ้อนของพื้นที่ส่งผลให้ผู้ประกอบการไม่สามารถเช่าพื้นที่เพื่อประกอบอาชีพหรือใช้ที่ดินเป็นหลักประกันทางการเงินได้ ทำให้การลงทุนขนาดใหญ่ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ นอกจากนี้การมีร้านค้าปลีกจำนวนจำกัดยังส่งผลให้ราคาสินค้าภายในชุมชนสูงกว่าพื้นที่ภายนอก ประกอบกับค่านิยมของประชาชนในการใช้จ่ายใช้สอยในเขตเมือง ส่งผลให้เงินหมุนเวียนและรายได้ภายในชุมชนลดลง

๒.๑.๗ การใช้ประโยชน์และถือครองที่ดิน

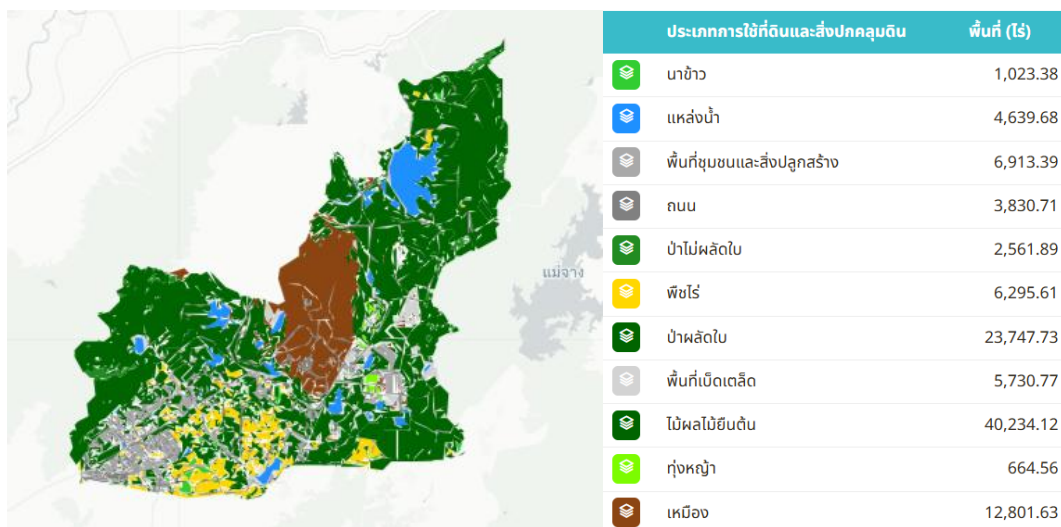
ใน ปี พ.ศ. ๒๕๖๔ จังหวัดลำปางมีพื้นที่ทั้งหมด ๗,๘๓๓,๗๒๖ ไร่ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ ๕,๔๗๔,๘๐๒ ไร่ คิดเป็นร้อยละ ๖๙.๘๘ ของพื้นที่จังหวัด รองลงมาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ๑,๗๘๓,๓๒๑ ไร่ คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๗๔ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่พืชไร่ นาข้าว และไม้ยืนต้นนอกจากนี้ เป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ๓๑๓,๖๒๓ ไร่ คิดเป็นร้อยละ ๔.๐๓ พื้นที่เบ็ดเตล็ด ร้อยละ ๑๕๑,๘๐๐ ไร่ คิดเป็นร้อยละ

๑.๙๕ และพื้นที่แหล่งน้ำ ๑๑๐,๑๔๐ ไร่ คิดเป็นร้อยละ ๑.๔๐ ทั้งนี้ ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ เป็นต้นมา พื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดลำปางมีแนวโน้มลดลง ขณะที่พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง รวมถึงพื้นที่แหล่งน้ำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (รูปที่ ๒.๒)

ในตำบลแม่มาะ การใช้ประโยชน์พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ รองลงมาจะเป็นพื้นที่ทำเหมืองถ่านหิน (รูปที่ ๒.๓)



รูปที่ ๒.๒ แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดลำปาง (กรมพัฒนาที่ดิน, ๒๕๖๔)



รูปที่ ๒.๓ แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินตำบลแม่มาะ (maemoh.3e.world, ๒๕๖๘)

๒.๑.๘ กลุ่มองค์กรที่สำคัญในชุมชน

๒.๑.๘.๑ วิสาหกิจชุมชน

ประชากรในพื้นที่ยังขาดองค์ความรู้ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การคำนวณต้นทุน การทำการตลาด และการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ จึงมีหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามามีบทบาทในการส่งเสริมและสนับสนุน การรวมกลุ่มอาชีพของชุมชน เพื่อพัฒนาเป็นวิสาหกิจชุมชน ตัวอย่างวิสาหกิจชุมชนในตำบลแม่เมาะ ได้แก่

๑) วิสาหกิจชุมชนน้ำพริกเผาผลไม้ตามฤดูกาล

เป็นวิสาหกิจชุมชนของกลุ่มแม่บ้านบ้านเวียงสวรรค์ ตำบลแม่เมาะ ซึ่งพัฒนาน้ำพริกเผาลำไย จากภูมิปัญญาท้องถิ่น และสูตรดั้งเดิมที่สืบทอดจากบรรพบุรุษ โดยนำลำไยสีทองอบแห้งมาผสมผสานกับวัตถุดิบ ที่ผ่านการคัดสรรคุณภาพ ได้แก่ กุ้งแห้ง พริกแห้ง และหอมแดง ผ่านกระบวนการทดลองและพัฒนาสูตรจนได้ น้ำพริกเผาลำไยที่มีรสชาติและส่วนผสมโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ แตกต่างจากน้ำพริกเผาทั่วไป (รูปที่ ๒.๔ ก)

๒) วิสาหกิจชุมชนเชียงดาแบบครบวงจร

ตั้งอยู่ในศูนย์การเรียนรู้โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ซึ่งเป็นแหล่งปลูกเชียงดาสายพันธุ์ LP004 และ LP006 ที่คัดมาโดยสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เป็นสายพันธุ์ที่มีสารจิมเนมิก ซึ่งมีฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระสูง ผ่านกระบวนการปลูกและจัดเก็บใบแบบปลอดสารพิษ และนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มชาแบบซอง ภายในหนึ่งวันเพื่อรักษาคุณค่าทางโภชนาการของเชียงดา (รูปที่ ๒.๔ ข)

๓) วิสาหกิจชุมชนบ้านใหม่มาแยม

ผลิต snack bar จากข้าวไรซ์เบอร์รี่ ให้อยู่ในรูปแบบที่อร่อย ทานง่าย แต่ยังคงคุณค่า ของสารอาหาร โดยที่มาจากแนวคิดของลูกหลานชุมชน ที่อยากเพิ่มมูลค่าข้าวปลอดสารพิษที่ปลูกในชุมชน มาทำผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่า (รูปที่ ๒.๔ ค)



รูปที่ ๒.๔ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากวิสาหกิจชุมชนในตำบลแม่เมาะ

- (ก) น้ำพริกเผาลำไย
- (ข) ไรซ์เบอร์รี่รีอบกรอบ
- (ค) ชาเชียงดา

๒.๑.๘.๒ สมาคมพัฒนาแม่เมาะ

การจัดตั้งสมาคมพัฒนาแม่เมาะเป็นผลสืบเนื่องมาจากการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและเหมืองถ่านหินลิกไนต์ในปี พ.ศ. ๒๕๑๘ ณ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและระบบนิเวศในพื้นที่ ก่อให้เกิดข้อร้องเรียนจากราษฎรในพื้นที่ ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๕๔๒ คณะกรรมการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย มีมติให้จัดตั้ง “กองทุนพัฒนาคุณภาพชีวิตราษฎรอำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของราษฎรในพื้นที่ รวมทั้งสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยและประชาชนในพื้นที่

ต่อมาได้จดทะเบียนเป็นสมาคมพัฒนาคุณภาพชีวิตราษฎรในอำเภอแม่เมาะ และเปลี่ยนชื่อเป็น “สมาคมพัฒนาแม่เมาะ (สพม.)” โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเริ่มบริจาคเงิน จำนวน ๕๐ ล้านบาท ในปี พ.ศ. ๒๕๔๓ และบริจาคต่อเนื่องปีละ ๓๐ ล้านบาท ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๓ – ๒๕๕๙ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๕๐๐ ล้านบาท

สมาคมพัฒนาแม่เมาะ มีวิสัยทัศน์ “เป็นหน่วยงานที่บูรณาการร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ) ในการส่งเสริมการศึกษา เสริมคุณค่าภูมิปัญญา และสร้างคนดีสู่สังคม” ซึ่งมีพันธกิจและภารกิจ เพื่อเสริมสร้างโอกาสทางการศึกษาแก่เยาวชนในอำเภอแม่เมาะ ยกย่องความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษของครูและนักเรียน สนับสนุนและส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการศึกษา เสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมเพื่อพัฒนาชีวิตและสร้างคนดีสู่สังคมแม่เมาะ อนุรักษ์วัฒนธรรมและสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนบูรณาการร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ) ในการส่งเสริมการอยู่ร่วมกันกับชุมชนอย่างเป็นกัลยาณมิตร

๒.๒ ข้อมูลธรณีวิทยาจังหวัดลำปาง

๒.๒.๑ ธรณีวิทยาทั่วไป

หลักฐานทางธรณีวิทยาที่ปรากฏในพื้นที่จังหวัดลำปางแสดงถึงวิวัฒนาการของพื้นที่ในยุคธรณีกาลตั้งแต่ก่อนยุคแคมเบรียน ต่อเนื่องจนกระทั่งสิ้นสุดมหายุคพาลีโอโซอิก หรือประมาณ ๕๗๐ – ๒๔๕ ล้านปีก่อน โดยผ่านยุคออร์โดวิเซียน ไชลูเรียน- ดีโวเนียน และคาร์บอนิเฟอรัส จนกระทั่งสิ้นยุคเพอร์เมียน ในช่วงเวลาดังกล่าวพื้นที่ทะเลได้ปกคลุมพื้นที่จังหวัดลำปางรวมทั้งภาคเหนือของประเทศไทย ในขณะที่ยังมีชื่อเรียกรวมกันว่า ผืนแผ่นดินชาน-ไทย (Shan-Thai Terrane) โดยได้ทิ้งหลักฐานของตะกอนที่สะสมตัวในทะเล ซึ่งปัจจุบันได้กลายเป็นภูเขาหินปูน หินดินดาน และหินทราย ที่กระจายตัวเป็นแนวเทือกเขาทางตะวันตกและทางตะวันออกของอำเภอเมืองปาน และแจ้ห่ม รวมทั้งทางตะวันตกของอำเภอเถิน สบปราบ และแม่พริก

ช่วงการสิ้นสุดในช่วงปลายมหายุคพาลีโอโซอิก เมื่อประมาณ ๒๐๐ ล้านปีก่อน เกิดการชนกันของเปลือกแผ่นทวีประหว่างชาน-ไทยและแผ่นทวีปอินโดจีน่า ทำให้เกิดการแทรกดันของแมกมา และก่อตัวเป็นหินแกรนิตตามแนวเทือกเขาขุนตาน และการไหลรวมของลาวาผ่านเปลือกโลกขึ้นมา ก่อให้เกิดเป็นแนวหินภูเขาไฟที่พบทางด้านตะวันออกของจังหวัดลำปาง นอกจากนี้ยังทำให้หินตะกอนตามแนวหินอัคนีแปรสภาพไปเป็นหินแปร รวมทั้งส่งผลต่อการเกิดสัตว์สายพันธุ์ใหม่ขึ้นและครองโลกในเวลาต่อมาตลอดช่วงมหายุคมีโซโซอิก

การชนกันของแผ่นเปลือกทวีปดังกล่าวส่งผลให้แผ่นดินยกตัวสูงขึ้น ทะเลตื้นขึ้น และในยุคไทรแอสซิกช่วงต้นมหายุคมีการสะสมตัวของตะกอนคาร์บอนตอย่างกว้างขวาง และกลายเป็นแนวเทือกเขาหินปูนในเวลาต่อมา แผ่นดินยกตัวสูงขึ้นเหนือระดับน้ำทะเล และเริ่มสะสมตะกอนบนบกเกิดเป็น

หินทราย หินกรวดมนสีแดง ที่ปรากฏให้เห็นทางตะวันตกของอำเภอเถิน ในพื้นที่อำเภอเงาะ และทางตอนเหนือของอำเภอแม่เมาะ

เมื่อแผ่นทวีปอินเดียเริ่มปะทะกับแผ่นทวีปยูเรเชีย ในปลายยุคครีเทเชียส เมื่อประมาณ ๖๕.๕ ล้านปีก่อน ซึ่งเป็นช่วงสิ้นสุดของมหายุคมีโซโซอิก ทำให้เกิดการยกตัวของแนวเทือกเขาหิมาลัย ส่งผลให้แผ่นดินของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หมุนตัวตามเข็มนาฬิกา เกิดการเปิดออกของอ่าวไทย และการทรุดตัวลงกลายเป็นแอ่งสะสมตะกอนในภาคเหนือของประเทศไทย รวมทั้งแอ่งต่าง ๆ ในจังหวัดลำปาง เช่น แอ่งลำปาง แอ่งแม่ทะ แอ่งแม่เมาะ แอ่งงาว เป็นต้น ในช่วงเวลาประมาณ ๓๓.๕ - ๕.๓ ล้านปีก่อน เกิดการสะสมตะกอนดินเลน ซากไม้ และไดอะตอม โดยซากไม้บางแห่งได้กลายเป็นถ่านหินในเวลาต่อมา

เมื่อประมาณ ๘ - ๗ แสนปี ในช่วงยุคน้ำแข็งของโลกสมัยไพลสโตซีน พื้นที่จังหวัดลำปางเกิดการไหลหลากของลาวาร้อนขึ้นมาตามรอยแตกของเปลือกโลกและปล่องภูเขาไฟ กลายเป็นแนวหินบะซอลต์ที่ยังคงปรากฏให้เห็นในปัจจุบัน ในพื้นที่อำเภอเกาะคา และอำเภอสบปราบ การปรับเปลี่ยนภูมิประเทศเป็นแบบปัจจุบัน ได้รับอิทธิพลจากระบวนการทางน้ำเป็นหลัก โดยเฉพาะในช่วงประมาณ ๑๐,๐๐๐ ปีเป็นต้นมา เกิดการกัดเซาะ การพัดพา และการทับถมตะกอน ส่งผลให้เกิดตะพัก และที่ราบน้ำท่วมถึง อันเป็นพื้นที่สำคัญสำหรับการเพาะปลูกและตั้งถิ่นฐานของชุมชนในปัจจุบัน

๒.๒.๒ ลำดับชั้นหิน

ลำดับชั้นหินของจังหวัดลำปางเรียงจากอายุแก่ไปอ่อน (รูปที่ ๒.๔) ดังนี้

๒.๒.๒.๑ หินมหายุคพาลีโอโซอิกตอนบน

๑) หินยุคออร์โดวิเชียน ประกอบด้วยหินปูนเนื้อดินและหินปูน สีเทาและสีชมพู หินปูนเนื้อโดโลไมต์และหินอ่อน แทรกสลับด้วยหินดินดานเนื้อปูนผสมและหินดินดานปนทราย พบซากดึกดำบรรพ์ ได้แก่ หอยวงช้าง แบริโอพอด และไทรโลไบต์ พบในบริเวณทางด้านตะวันตกของอำเภอแม่พริก ไซเขตติดต่อกับอำเภอเถิน

๒) หินยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน ประกอบด้วยหินฟิลไลต์ หินฟิลไลต์เนื้อคาร์บอน และหินฟิลไลต์เนื้อซิลิกา พบวางตัวตามแนวเขาทางด้านตะวันตกของจังหวัดลำปาง ได้แก่ อำเภอวังเหนือ อำเภอเมืองปาน อำเภอห้างฉัตร และอำเภอเสริมงาม

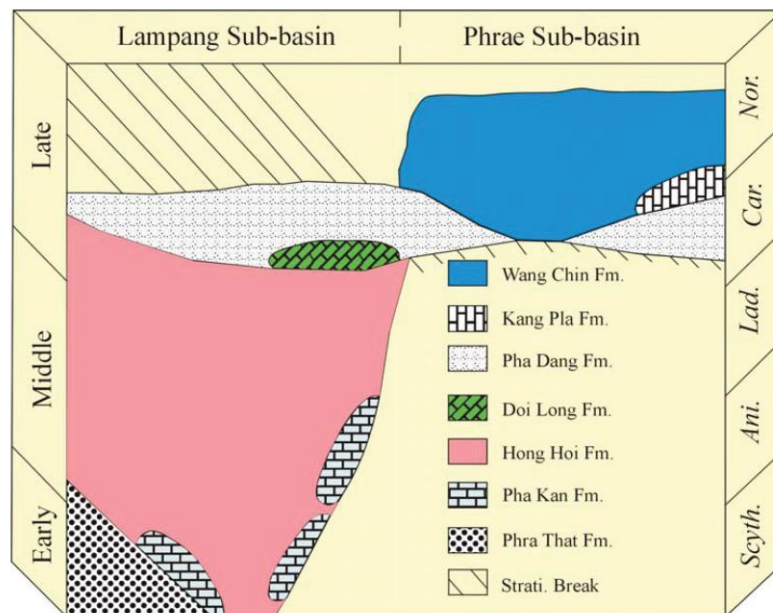
๓) หินยุคคาร์บอนิเฟอรัส ในบริเวณภาคเหนือตอนกลางพบวางตัวแบบรอยชั้นไม่ต่อเนื่องบนหินยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน ส่วนการวางตัวระหว่างหินยุคคาร์บอนิเฟอรัสกับหินยุคเพอร์เมียนมีการวางตัวอย่างต่อเนื่อง หินยุคคาร์บอนิเฟอรัส ประกอบด้วย หินกรวดมน หินทราย และหินดินดานสีแดง โดยส่วนช่วงล่างลงไปพบเป็นหินกรวดมนชั้นหนาที่มีชั้นของหินทรายปนกรวดแทรกสลับ ส่วนช่วงบนพบเป็นหินทรายและหินดินดาน กระจายปกคลุมพื้นที่ด้านตะวันตกของอำเภอวังเหนือ ลงไปตามแนวเขตระหว่างอำเภอเมืองปานกับอำเภอแจ้ห่ม และบริเวณด้านตะวันตกของอำเภอเถินลงไปถึงอำเภอแม่พริก

๔) หินยุคคาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียน ส่วนใหญ่เป็นหินตะกอนเนื้อประสม และบางบริเวณเป็นหินปูน ซึ่งเป็นการสะสมตัวอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ยุคคาร์บอนิเฟอรัสตอนบนถึงยุคเพอร์เมียนตอนล่าง ประกอบด้วย หินทราย หินเกรย์แวก หินดินดาน และหินเชิร์ต พบบริเวณทางตอนใต้สุดของอำเภอเถิน ซึ่งเป็นแนวที่ต่อเนื่องมาจากอำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

๕) หินยุคเพอร์เมียน จัดอยู่ในกลุ่มหินงาว แบ่งออกเป็น ๓ หมวดหิน เรียงลำดับจากล่างขึ้นบน ได้แก่ ๑) หมวดหินกิวลม ประกอบด้วยหินทัฟฟ์และหินกรวดภูเขาไฟ ๒) หมวดหินผาหวด ประกอบด้วยหินปูนมวลหนาทึบถึงชั้นบาง และหินดินดานปนหินโคลน และ ๓) หมวดหินห้วยทาก ประกอบด้วย

๒.๒.๒.๒ หินมหายุคมีโซโซอิก

๑) กลุ่มหินลำปาง (Lampang Group) กลุ่มหินลำปางใช้เรียกแทนชั้นหินยุคไทรแอสซิก (อายุประมาณ ๒๕๐ - ๒๐๓ ล้านปี) ที่พบในบริเวณจังหวัดลำปาง แพร่ พะเยา และเชียงราย ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ชั้นหินโผล่ให้เห็นอย่างชัดเจนและมีการศึกษาวิจัยในชั้นรายละเอียดอย่างต่อเนื่อง กลุ่มหินลำปางแบ่งออกเป็น ๗ หมวด ได้แก่ หมวดหินพระธาตุ (Phra That Formation) หมวดหินผาก้าน (Pha Kan Formation) หมวดหินฮองหอย (Hong Hoi Formation) หมวดหินดอยลอง (Doi Long Formation) หมวดหินผาแดง (Pha Daeng Formation) หมวดหินก้างปลา (Kang Pla Formation) และหมวดหินวังซัน (Wang Chin Formation) ส่วนใหญ่ประกอบด้วย หินโคลน หินปูน และหินทราย สีเทาและเทาแกมเขียว และมีหินกรวดมนเป็นส่วนน้อย มีความหนารวมมากถึง ๕,๐๐๐ เมตร หินกลุ่มนี้วางตัวแบบไม่ต่อเนื่องบนหมวดหินภูเขาไฟยุคเพอร์โม - ไทรแอสซิก และวางตัวทั้งแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่องบนหินเพอร์เมียน โดยส่วนใหญ่วางตัวแบบไม่ต่อเนื่องมักพบบริเวณขอบแอ่งสะสมตะกอน นอกจากนี้กลุ่มหินลำปางยังวางตัวอยู่ใต้หินตะกอนสีแดงของยุคจูแรสซิกทั้งแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง โดยการวางตัวแบบต่อเนื่องมักพบตามบริเวณกลางแอ่งสะสมตะกอน (รูปที่ ๒.๕)



รูปที่ ๒.๖ ภาพจำลองแสดงความสัมพันธ์ของการเรียงลำดับชั้นหินของกลุ่มหินลำปางในแอ่งย่อยลำปาง และแอ่งย่อยแพร่ (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๕๐)

๒.๒.๒.๓ หินมหายุคซีโนโซอิก

๑) หินยุคพาลีโอจีน (Paleogene) มีอายุประมาณ ๖๖.๕ - ๑.๖ ล้านปี พบกระจายตัวทั่วไปตามแอ่งที่ราบระหว่างภูเขา ได้แก่ แอ่งงาวในเขตอำเภองาวและแอ่งลำปาง ซึ่งครอบคลุมหลายอำเภอในจังหวัดลำปาง ประกอบด้วยแอ่งย่อย ๖ แอ่ง เช่น แอ่งแม่เมาะและแอ่งแม่ตึบ เป็นต้น หินยุคพาลีโอจีนนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งทางด้านทรัพยากรเชื้อเพลิงของประเทศ เนื่องจากเป็นแหล่งสะสมตัวของแหล่งพลังงานเชื้อเพลิง โดยเฉพาะแหล่งถ่านหินลิกไนต์ในแอ่งแม่เมาะ นอกจากนี้ยังพบแหล่งแร่ดินเบาในแอ่งลำปางอีกด้วย

๒) ตะกอนยุคควอเทอร์นารี ในเขตจังหวัดลำปาง สามารถจำแนกออกเป็น ๖ กลุ่ม ได้แก่ ๑) ตะกอนตะกัปลำน้ำ ประกอบด้วยกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว และศิลาแลง ๒) ตะกอนเศษหินเชิงเขา ๓) ตะกอนผุอยู่กับที่ ประกอบด้วย กรวด ทราย ทรายแป้ง ศิลาแลง และเศษหิน ซึ่งปกคลุมบริเวณเชิงเขาทั่วไป ๔) ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง ประกอบด้วย ดินเหนียวที่สะสมตัวในช่วงน้ำหลาก มีสีเทาถึงเทาจาง บางส่วนสลับชั้น

ด้วยเลนส์ของทรายปนกรวด พบปกคลุมบริเวณใกล้ลำน้ำต่าง ๆ รวมถึงตะกอนธารน้ำพา กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว สะสมตัวตามร่องน้ำ คันดินแม่น้ำ และแอ่งน้ำท่วมถึง ๕) หน่วยชั้นตะกอนน้ำแม่จาง ปกคลุมพื้นที่กว่า ๒๐๐ ตารางกิโลเมตร ตลอดเส้นทางจากบ้านแม่ทะไปยังบ้านแม่เกาะในเขตอำเภอแม่เกาะ ประกอบด้วยตะกอนกรวดทรายหนา โดยบางส่วนปิดทับด้วยหินบะซอลต์ที่มีอายุ ๐.๖๙ - ๐.๙๕ ล้านปี และ ๖) ตะกอนช่วงบนสุดเป็นชั้นศิลาแลงและดินแลงที่เกิดจากการผุพังของหินบะซอลต์ด้านล่าง

๒.๒.๒.๔ หินอัคนี

ในเขตจังหวัดลำปาง พบทั้งแบบหินอัคนีแทรกซอนและหินอัคนีพุ โดยหินแกรนิตซึ่งเป็นหินอัคนีแทรกซอนแบบมวลไพศาล แสดงการเรียงตัวของผลึกแร่ และในบางพื้นที่ผลึกแร่มีการหลอมตัวบางส่วน มีอายุประมาณ 212 ± 12 ถึง 236 ± 5 ล้านปี ส่วนหินอัคนีพุพบกระจายตัวเป็นบริเวณกว้าง ตั้งแต่ด้านตะวันออกของจังหวัดเชียงราย ผ่านจังหวัดพะเยา ลำปาง และแพร่ ต่อเนื่องลงไปถึงจังหวัดตาก ส่วนใหญ่เป็นหินไรโอไลต์ หินแอนดีไซต์ หินไรโอลิติกทัฟฟ์ แอนดีซิติกทัฟฟ์ และหินบะซอลต์ โดยพบหินแกบโบรและไพรอกซิไนต์ในปริมาณน้อย อายุของหินอัคนีพุมีตั้งแต่มยุคไซลูเรียนถึงจูแรสซิก สำหรับหินบะซอลต์ที่พบในเขตอำเภอแม่ทะ อำเภอเกาะคา และอำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง มีอายุประมาณ ๕ - ๘ แสนปี หินภูเขาไฟที่พบในจังหวัดลำปาง ได้แก่

๑) หินภูเขาไฟยุคคาร์บอนิเฟอรัส หินภูเขาไฟยุคนี้วางตัวเป็นแนวยาวในทิศเหนือ - ใต้ ถึงแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ บริเวณเทือกเขาที่กั้นระหว่างจังหวัดลำปางและจังหวัดแพร่ โดยบางส่วนถูกแปรสภาพเล็กน้อย

๒) หินภูเขาไฟยุคเพอร์เมียนช่วงล่าง หินภูเขาไฟยุคนี้โผล่ให้เห็นเฉพาะแห่งไม่แพร่หลาย ส่วนใหญ่เป็นหินไรโอลิติกทัฟฟ์ ซึ่งจัดอยู่ในหินชุดงาวหรือหมวดหินกิ่วลม ประกอบด้วยหินทรายเนื้อทัฟฟ์ หินดินดานเนื้อทัฟฟ์ และหินปูนชั้นบาง พบกระจายตัวบริเวณตอนเหนือของจังหวัดลำปาง และตามแนวรอยต่อระหว่างจังหวัดลำปางกับจังหวัดแพร่ เนื่องจากในช่วงนี้ปฏิกิริยาของภูเขาไฟที่เกิดขึ้นนั้นไม่รุนแรงและพบเห็นเป็นบริเวณแคบ จึงเชื่อว่ายุคนี้อาจไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของแนวภูเขาไฟรูปโค้ง (Arc volcanism) เช่นที่เกิดในช่วงยุคไซลูเรียนถึงคาร์บอนิเฟอรัส

๓) หินภูเขาไฟยุคเพอร์เมียนช่วงบนถึงยุคไทรแอสซิกช่วงล่าง หินภูเขาไฟในช่วงอายุนี้พบเป็น ๒ แนวหลัก หินภูเขาไฟแนวแรกวางตัวอยู่ด้านล่างหมวดหินพระธาตุ แบบรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง และวางตัวอยู่บนหินดินดานของหมวดหินห้วยทากแบบต่อเนื่อง โดยโผล่ให้เห็นเด่นชัดบริเวณดอยฝรั่ง ดอยเจ้านาย ดอยโตน พระธาตุม่วงคำ และเทือกเขาดอยหลวง ซึ่งกั้นระหว่างอำเภอแม่ทะกับอำเภอลอง หินส่วนใหญ่เป็นหินไรโอไลต์ที่มักพบหินทัฟฟ์และหินกรวดภูเขาไฟปนอยู่ด้วย และมีหินแอนดีไซต์เป็นส่วนน้อย หินภูเขาไฟอีกแนวหนึ่งพบวางตัวอยู่ระหว่างแนวหินภูเขาไฟที่มีอายุมากกว่า บริเวณอำเภอสบปราบและอำเภอเถิน และบริเวณดอยม่อนขวางเมือง ดอยกิ่วคอเหมือน และดอยขุนเขียด ซึ่งเป็นเทือกเขาที่กั้นระหว่างจังหวัดลำปางกับจังหวัดแพร่ หินที่พบประกอบด้วยหินไรโอไลต์ หินแอนดีไซต์ หินกรวดภูเขาไฟ และหินทัฟฟ์เกิดร่วมกันอยู่ หินแอนดีไซต์ส่วนใหญ่มีสีเขียวอ่อนถึงสีเขียวเข้ม เนื้อละเอียดแน่น ประกอบด้วยแร่แพลจิโอเคลสและแร่ฮอร์โทเคลสบ้างเล็กน้อย พบแร่แพลจิโอเคลสและแร่ฮอร์นเบลนด์เป็นแร่ดอก (Phenocrysts) ประอยู่ในเนื้อละเอียดที่ประกอบด้วยผลึกของแร่ควอตซ์ แร่ซานาติน และแร่แพลจิโอเคลส

๒.๒.๓ ธรณีวิทยาโครงสร้าง

๒.๒.๓.๑ รอยชั้นไม่ต่อเนื่อง (Unconformity)

รอยชั้นไม่ต่อเนื่องของชั้นหินในจังหวัดลำปาง สามารถจำแนกออกเป็น ๔ ช่วง ได้แก่ ๑) รอยชั้นไม่ต่อเนื่องของหินยุคคาร์บอนิเฟอรัส ซึ่งวางตัวบนหินเชิร์ตยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน ๒) รอยชั้นไม่ต่อเนื่องของหินยุคไทรแอสซิก ซึ่งวางตัวไม่ต่อเนื่องบนหินยุคเพอร์เมียน ๓) รอยชั้นไม่ต่อเนื่องของหินยุคเทอร์เชียรี กับหินมหายุคมีโซโซอิก ซึ่งเกิดขึ้นระหว่างกระบวนการเกิดแอ่งสะสมตะกอนยุคเทอร์เชียรีภายในแอ่งต่าง ๆ และ ๔) รอยชั้นไม่ต่อเนื่องในช่วงยุคควอเทอร์นารี ซึ่งพบเป็นชั้นกรวดสมัยไพลสโตซีนวางตัวอยู่บนหินยุคเทอร์เชียรี โดยมีการแผ่กระจายตัวตามตะพักต่าง ๆ

๒.๒.๓.๒ รอยคดโค้ง (Folds)

ชั้นหินคดโค้งบริเวณจังหวัดลำปางปรากฏอยู่ในชั้นหินยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน และหินยุคเพอร์เมียน ในบริเวณกลุ่มแนวชั้นหินคดโค้งสุโขทัย (Sukhothai Fold-Belt) ส่วนใหญ่เป็นชั้นหินคดโค้งแบบรูปประทุนคว่ำ และรูปประทุนหงาย (anticline and syncline) สลับกัน ทั้งแบบมุมแหลมตลปทับและแบบอสมมาตร บริเวณด้านตะวันออกของอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน พบชั้นหินคดโค้งแบบรูปประทุนคว่ำตลปทับและรูปประทุนหงายตลปทับของหินมหายุคพาลีโอโซอิกตอนบนและหินมีโซโซอิก โดยมีระนาบแกนเอียงไปทางทิศตะวันตก นอกจากนี้ยังพบชั้นหินคดโค้งรูปประทุนหงายตลปทับของหินยุคมีโซโซอิกระหว่างอำเภอพานและจังหวัดเชียงราย โดยมีระนาบแกนเอียงไปทางทิศตะวันตกเช่นเดียวกัน

แกนของชั้นหินคดโค้งสุโขทัย (fold axes) ในภาคเหนือมีลักษณะบิดโค้งเป็นรูปตัวเอส (S-shape) กล่าวคือบริเวณด้านเหนือตั้งแต่อำเภอเชียงดาวถึงจังหวัดเชียงราย แกนของชั้นหินคดโค้งวางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ และค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ในบริเวณจังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดพะเยา และอำเภอจาง ส่วนบริเวณตอนใต้ของจังหวัดลำปาง และจังหวัดแพร่ แกนของชั้นหินคดโค้งจะค่อย ๆ เปลี่ยนไปอยู่ในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ จนถึงบริเวณจังหวัดตาก-สุโขทัย จะกลับไปวางตัวในแนวเหนือ-ใต้อีกครั้ง

๒.๒.๓.๓ รอยเลื่อน (Faults)

กลุ่มรอยเลื่อนที่มีอิทธิพลต่อโครงสร้างธรณีวิทยาในจังหวัดลำปาง ได้แก่ รอยเลื่อนเถิน ซึ่งพาดผ่านอำเภอแม่พริกและอำเภอเถิน จังหวัดลำปาง ต่อเนื่องไปยังอำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ ในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้มีความยาวประมาณ ๑๐๓ กิโลเมตร กลุ่มรอยเลื่อนนี้ตัดผ่านหินมหายุคพาลีโอโซอิกตอนปลายจนถึงหินมหายุคมีโซโซอิก และเชื่อกันว่าเป็นรอยเลื่อนตามแนวระดับแบบเคลื่อนตัวไปทางซ้าย (sinistral fault) ตามทิศทางเคลื่อนตัวของ Dien Bien Phu Fault Zone นอกจากนี้ยังพบรอยเลื่อนพะเยา ซึ่งพาดผ่านอำเภอจาง จังหวัดลำปาง และอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา วางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ มีความยาวประมาณ 23 กิโลเมตร (Shawe, 1984; Campbell and Nutalaya, 1973; Tapponnier et al., 1986)

๒.๒.๔ ธรณีวิทยาที่เคยศึกษามาแล้ว

Louis S. Gardner (1976) ได้ดำเนินการสำรวจปริมาณสำรองและคุณภาพถ่านหินในแอ่งแม่เมาะ ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๙ โดยศึกษาแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ และให้ความเห็นว่าซากดึกดำบรรพ์หอยขม พบได้โดยทั่วไป อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมน้ำจืดหรือน้ำจืดที่มีความกร่อยเล็กน้อย ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับชั้นถ่านหินลิกไนต์ในรัฐ Salangor, Perak, Perlis และ Johore ประเทศมาเลเซีย นอกจากนี้ยังพบว่า ภายในเหมืองมีรอยเลื่อนจำนวนมาก โดยส่วนใหญ่มีทิศทางในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ และในบางรอยเลื่อน มีการตัดผ่านชั้นถ่านหิน ทำให้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความหนาชั้นถ่านหินในบริเวณใกล้เคียง

Chaodumrong (1985) กรมทรัพยากรธรณี ภายใต้การนำของ ดร.พล เชาว์ดำรง ได้ทำการศึกษาด้านตะกอนของแหล่งสะสมตัวยุคเทอร์เชียรีในแอ่งแม่เมาะ ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของแหล่งถ่านหิน โดยใช้วิธีการศึกษาหลุมเจาะ การสำรวจคลื่นไหวสะเทือน และการลำดับชั้นหิน เพื่อจัดจำแนกกลุ่มหินตามลักษณะของเนื้อหิน เพื่อเป็นแนวทางในการแปลความหมายสภาพแวดล้อมของการสะสมตะกอน ผลการศึกษาพบว่าแอ่งแม่เมาะมีรอยเลื่อนทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก แบบรอยเลื่อนปกติขาดผ่านตลอดแอ่งแม่เมาะ และพบชั้นซากดึกดำบรรพ์หอยขม วงศ์ Viviparus เป็นซากดึกดำบรรพ์ที่ปรากฏเด่นชัดในเหมือง

Charusiri et al. (1996) ได้ศึกษาลำดับชั้นหินโคลนในเหมืองแม่เมาะ โดยสรุปว่าแอ่งแม่เมาะ มีสภาพแวดล้อมการสะสมตัวในทะเลสาบน้ำจืด (lacustrine) และได้รับอิทธิพลจากการขยายตัวของแอ่งโดยอิทธิพลการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อน

กรมทรัพยากรธรณีและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (๒๕๔๖) ได้ร่วมกันจัดทำรายงานวิชาการสรุปผลการศึกษาแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขม อายุประมาณ ๑๓ ล้านปี บริเวณเหมืองถ่านหินลิกไนต์อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง โดยระบุถึงชนิดหอยขมที่พบในบริเวณดังกล่าว ส่วนใหญ่เป็นสกุล *Bellamya* ซึ่งเป็นหอยที่อาศัยอยู่บนพื้นโคลนในน้ำจืดที่มีปริมาณออกซิเจนสูง ซึ่งพบแพร่กระจายในหลายภูมิภาคของโลก นอกจากนี้รายงานดังกล่าวยังได้สันนิษฐานว่าหอยขมสกุลนี้ชอบอาศัยในน้ำตื้น ที่มีการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตามฤดูกาล โดยช่วงน้ำลงหอยขมจะมารวมตัวอยู่ภายในแอ่งนี้ และเนื่องจากการสะสมตัวตามขอบแอ่ง จึงทำให้มีคลื่นชะล้างตะกอนดินออกไป ส่งผลให้การเกาะตัวของหอยไม่แน่นหนา

นอกจากนี้ รายงานดังกล่าวได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับการเกิดแหล่งหอยขมออกเป็น ๒ แนวคิด ได้แก่

๑) หลังจากการทรุดตัวของแอ่งแม่เมาะ เป็นผลจากการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อน ทำให้แอ่งมีขนาดใหญ่ขึ้น และมีผลให้หอยขม สกุล *Bellamya* เติบโตอย่างแพร่หลาย สภาพแวดล้อมภายในแหล่งมีการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิสลับไปมาในช่วงอุณหภูมิสูง พืชพรรณและสัตว์ที่ตายลงในน้ำ ทับถมกันจนมีฤทธิ์เป็นกรดมากขึ้นส่งผลให้ออกซิเจนจึงลดลง หอยขมจึงไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ และเมื่ออุณหภูมิลดลง ปริมาณออกซิเจนในน้ำก็เพิ่มขึ้น ทำให้หอยขมกลับมาขยายพันธุ์อีกครั้ง สภาพแวดล้อมลักษณะนี้จึงแปรผันตามอุณหภูมิ

๒) จากความสัมพันธ์ของชั้นหินด้านล่างของชั้นหอยขม พบว่าเป็นหินโคลนที่สะสมตัวในทะเลสาบน้ำลึก พืชพรรณต่าง ๆ ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ต่อมาเมื่อระดับน้ำ ลดลงจนมีสภาพเป็นที่ราบลุ่มน้ำขึ้นแฉะ (swamp) จึงเกิดเป็นระบบนิเวศที่มีพืชพรรณหนาแน่นและมีการทับถมของซากพืช จนเกิดเป็นชั้นถ่านหินย่อย K๔ ที่พบหลักฐานของรากไม้จำนวนมาก จากนั้นชั้นถ่านหินได้ เปลี่ยนสภาพเป็นชั้นถ่านในส่วนบน โดยบางบริเวณเกิดการเปลี่ยนแปลงแบบฉับพลัน

กรมทรัพยากรธรณี (๒๕๔๖) ได้จัดทำรายงานการตรวจสอบซากดึกดำบรรพ์หอยขมในพื้นที่ทุ่งผาฮาว ตำบลบ้านดง อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ซึ่งเป็นอีกพื้นที่หนึ่งภายในเหมืองแม่เมาะ โดยผลการศึกษาพบว่าซากดึกดำบรรพ์หอยขมบริเวณนี้มีการเชื่อมประสานและถูกแทนที่ด้วยสารละลายคาร์บอนेट แสดงถึงการตายและสะสมตัวอยู่กับที่ (insitu) โดยไม่ได้ถูกพัดพามาจากที่อื่น การลำดับชั้นหินพบว่าซากดึกดำบรรพ์หอยขมอยู่ในหมวดหินห้วยคิง อายุประมาณ ๑๖ - ๒๓ ล้านปี โดยมีอายุแก่กว่าหอยขมแม่เมาะที่สะสมตัวในหมวดหินนาแวม ที่มีอายุประมาณ ๑๒ - ๑๓ ล้านปี นอกจากนี้ กรมทรัพยากรธรณีได้จัดทำเอกสารเผยแพร่เรื่อง “หอยขมดึกดำบรรพ์อายุ ๑๓ ล้านปี ชั้นหอยขมน้ำจืดหนาที่สุดในโลก ที่เหมืองแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง” โดยกล่าวถึงสภาพแวดล้อมการเกิดซากดึกดำบรรพ์หอยขมที่แพร่พันธุ์อย่างรวดเร็วในที่ลุ่มชื้นแฉะในแอ่งปิด และมีช่วงเวลาที่สภาพแวดล้อมเป็นกรดทำให้ออกซิเจนน้อย จึงทำให้ตายลงอย่างรวดเร็ว เหตุการณ์ดังกล่าวเกิดซ้ำหลายครั้งจนทำให้เกิดเป็นรอบการสะสมตัวจากการศึกษาพบว่า ชั้นซากดึกดำบรรพ์หอยขมในเหมืองแม่เมาะ มีความหนามากถึง ๑๒ เมตร ซึ่งนับเป็นซากดึกดำบรรพ์หอยขมน้ำจืดที่หนาที่สุดในโลกในประเทศไทยเท่าที่เคยพบ และจากการเปรียบเทียบกับแห่งอื่นในต่างประเทศพบว่าชั้นหอยทะเลที่ออสเตรีย มีความหนาถึง ๑๙ เมตร แต่ยังไม่พบรายงานที่ระบุถึงชั้นหอยน้ำจืดที่หนาที่สุดในโลก ดังนั้น แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมบริเวณเหมืองแม่เมาะจึงอาจกล่าวได้ว่าเป็น “ชั้นซากดึกดำบรรพ์หอยขมน้ำจืดที่หนาที่สุดในโลก”

สุภาภักย์ อิมสมุท และเบ็ญจา เสกธีระ (๒๕๔๗) ได้จัดทำเอกสารการประชุมเชิงปฏิบัติการหัวข้อ “การบริหารจัดการแหล่งซากหอยขมอายุสามสิบล้านปี เหมืองลิกไนต์ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง” โดยให้ความเห็นด้านความคุ้มค่าในการอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขม เนื่องจากแหล่งดังกล่าวมีความโดดเด่นทางธรณีวิทยา โดยเฉพาะเหตุการณ์การสะสมตัวเมื่อประมาณ ๑๓ ล้านปีก่อน และยังเป็นชั้นหอยขมน้ำจืดที่มีความหนาที่สุดในโลก นอกจากนี้ยังเสนอแนวทางการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมโดยการจัดทำอาคารคลุม นิทรรศการ และปรับภูมิทัศน์โดยรอบ ตลอดจนการเสริมสร้างองค์ความรู้ให้กับบุคลากร เพื่อผลักดันพัฒนาแหล่งดังกล่าวสู่การเป็นอุทยานธรณี

Songtham et al. (2004) ได้ศึกษาความเป็นมาของหอยขมในแอ่งแม่เมาะ ซึ่งมีอายุในสมัยไมโอซีนตอนกลาง (Middle Miocene) โดยพบว่าชั้นถ่านหินลิกไนต์ K๓ ที่ติดกับชั้นหอยขมด้านล่างสุดปรากฏลักษณะชั้นไม่ต่อเนื่อง (Unconformity) บ่งบอกถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามชั้นบนสุดของหอยขมที่ติดกับชั้นถ่านหินลิกไนต์ K๓ แสดงการเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป โดยสังเกตได้จากขนาดหอยขมที่มีขนาดเล็กลงต่อเนื่องจนถึงชั้นถ่านหิน สรุปได้ว่าสภาพแวดล้อมของการสะสมตะกอนมีการเปลี่ยนแปลงจากที่ราบลุ่มน้ำชื้นแฉะ (swamp) ไปสู่ทะเลสาบน้ำตื้น (shallow lake) และพัฒนาเป็นทะเลสาบน้ำลึก (deeper lake) ในเวลาต่อมา

กรมทรัพยากรธรณี (๒๕๔๘) จากการศึกษาแหล่งหอยดึกดำบรรพ์แม่เมาะ เป็นแหล่งสะสมตัวของหอยขมน้ำจืดที่หนาที่สุดและมีเพียงแห่งเดียวในโลก สำหรับแหล่งหอยที่มีความหนาใกล้เคียงกัน พบเพียง ๒ แห่ง คือ แหล่งหอยน้ำเค็มอายุ ๑๓ ล้านปี ที่เมือง Nexing ประเทศออสเตรีย หนา ๑๙ เมตร และแหล่งหอยน้ำเค็มอายุ ๔,๐๐๐ ปี ที่ Shark Bay ประเทศออสเตรเลีย หนา ๑๐ เมตร ดังนั้น แหล่งหอยแม่เมาะจึงเป็นเพียงแห่งเดียวที่เป็นหลักฐานอ้างอิงสำคัญทางวิทยาศาสตร์ของประวัติโลกด้านสิ่งแวดล้อมบนผืนแผ่นดินในช่วงเวลา ๑๓ ล้านปีที่ผ่านมา

Songtham (2005) ได้ศึกษาชุดลักษณะของตะกอนและสภาพแวดล้อมการสะสมตัว รวมถึงความหนาของชั้นหอยในแอ่งแม่เมาะ จังหวัดลำปาง โดยทำการศึกษาหน้าตัดชั้นหอยขมซึ่งมีลักษณะเป็นรูปเลนส์ (lens shape) มีความยาวประมาณ ๑,๐๐๐ เมตร และมีความหนาประมาณ ๑๒ เมตร จากการศึกษา

ลักษณะรอบการสะสมตัวปรากฏให้เห็นได้ชัดเจนจากภาพหน้าตัด พบว่ามีการสะสมตัวมากกว่า ๓๐ ชั้น แต่ละชั้นมีความหนาประมาณ ๑๕ - ๓๐ เซนติเมตร ซากหอยขมในแต่ละชั้นมีการแตกหักที่เกิดจากการพัดพาจากทางเหนือลงมาทางใต้ นอกจากนี้ยังปรากฏแนวรอยเลื่อนบริเวณด้านตะวันตกของหน้าตัดชั้นหอยขม นอกจากนี้ ยังได้ศึกษาลักษณะหอยขมอายุไมโอซีนตอนกลางในแอ่งแม่เมาะ พบว่ามีหอยหลายสายพันธุ์ปรากฏอยู่ภายในแอ่งแม่เมาะ โดยชั้นหอยที่มีความหนาหนาที่สุด มีความหนาถึง ๑๒ เมตร เป็นหอยขมในวงศ์ Viviparidae สกุล *Bellamyia* ลักษณะการตายของหอยขมเกิดจากกระบวนการที่รุนแรงมากกว่าการตายโดยทั่วไป และมีการสะสมตัวในสภาพแวดล้อมแบบที่ราบลุ่มน้ำขึ้นแฉะ

Ugai et al. (2006) ได้ศึกษาการสะสมตัวของหอยขมที่มีลักษณะแตกหักอย่างมาก โดยได้กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าวเกิดจากการพัดพามาจากที่อื่นโดยคลื่นหรือกระแสน้ำในทะเลสาบหรือแม่น้ำ

ดร.วิษณุ เศรษฐธรรม (๒๕๕๑) ได้ศึกษาหอยขมชนิดอื่นเพิ่มเติมโดยนำเสนอรายงานเรื่อง “ซากดึกดำบรรพ์หอยสกุล *Margarya* ในประเทศไทย” ในการประชุมวิชาการกรมทรัพยากรธรณี ประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๑ ผลการศึกษาพบหอยชนิด *Margarya pulchracarinata* แทรกในชั้นหอยขม โดยปะปนในชั้นบางของหินโคลนสีเทาสลับกับชั้นถ่านหิน

Ratanasthien et al. (2009) ได้ศึกษาลักษณะไอโซโทปของแหล่งหอยขม พบว่าค่าไอโซโทปของหอยขมปัจจุบันแตกต่างจากซากดึกดำบรรพ์อย่างชัดเจน ซึ่งค่าที่วัดได้บ่งชี้ถึงอุณหภูมิของการสะสมตัวของหอยแม่เมาะในอดีตต่ำกว่าในปัจจุบัน และแสดงให้เห็นว่าการสะสมตัวของหอยขม ในช่วงเวลาดังกล่าวสะสมตัวบริเวณใกล้ชายทะเล

วัชร วรรณชนัน (๒๕๕๑) ได้ประเมินคุณประโยชน์ของแหล่งหอยขม ในวิทยานิพนธ์หัวข้อ “คุณค่าของซากหอยขมดึกดำบรรพ์ อำเภอมแม่เมาะ จังหวัดลำปาง” ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีการประเมินมูลค่าของซากดึกดำบรรพ์ในมิติต่าง ๆ ผลการศึกษาสรุปได้ว่ามีคุณค่าและประโยชน์ต่อคนรุ่นหลังตลอดจนความต้องการของสังคมในการพัฒนาซากหอยขมดังกล่าว จึงเห็นควรอนุรักษ์ไว้เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งเรียนรู้ต่อไป

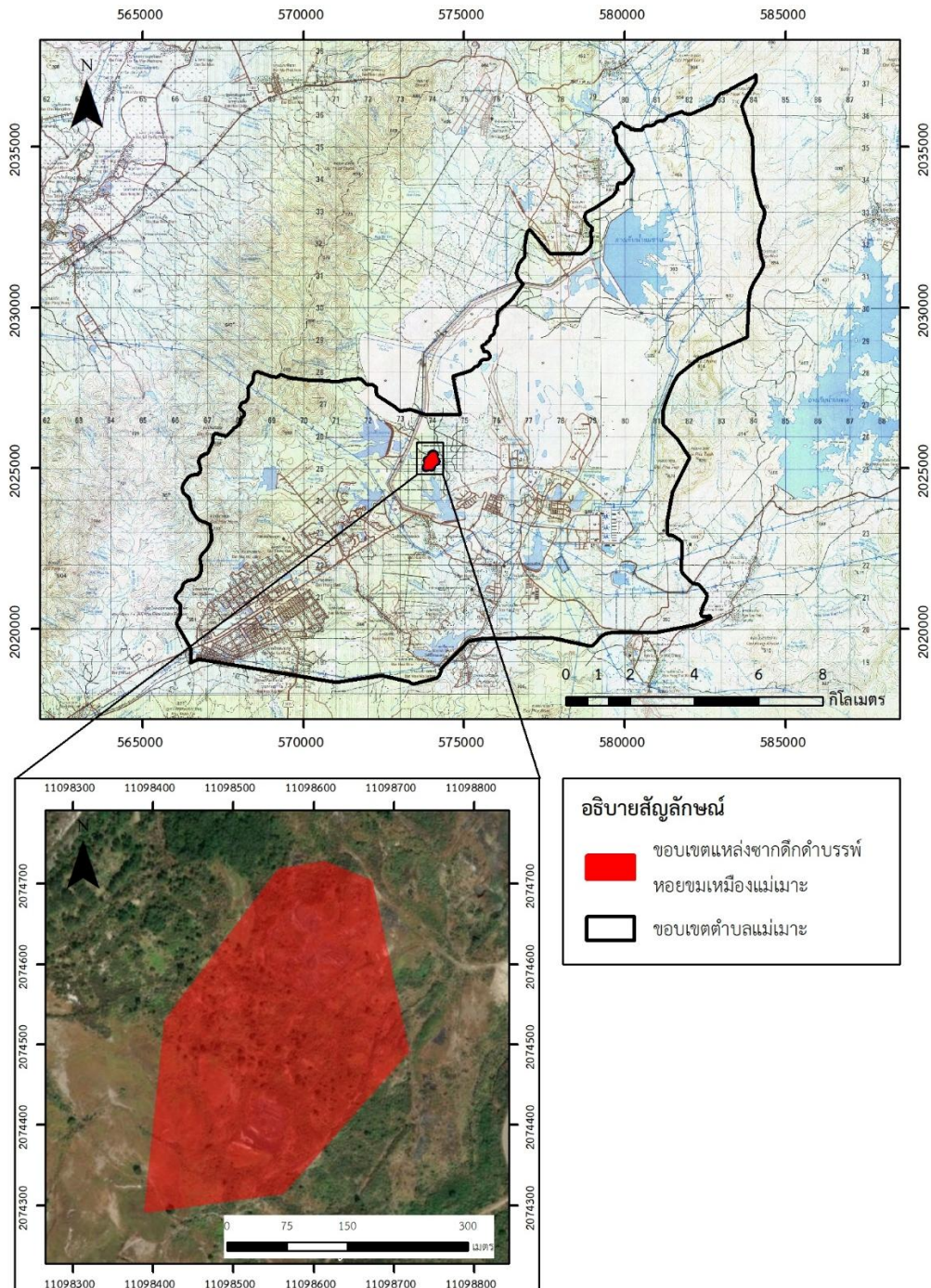
รศ.ดร.เบญจวรรณ รัตนเสถียร (๒๕๖๒) ได้จัดทำรายงานการศึกษาด้านกายภาพ การจำแนกชนิดหอย และสภาพแวดล้อมของการสะสมตัวของชั้นหอย เพื่อการอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยให้ความเห็นว่าบริเวณดังกล่าวมีรอยเลื่อนตัดผ่านหลายชุด และปรากฏร่องลึกที่มีความยาว ๖.๙ - ๘.๕ เมตร ขนานไปกับสันเนินของแหล่งหอยขม นอกจากนี้ยังกล่าวถึงความเสี่ยงจากการเกิดไฟลุกไหม้ของชั้นถ่านหินในพื้นที่หอยขมที่เกิดขึ้นเป็นประจำ อีกทั้งชั้นหอยมีการประสานตัวกันไม่ดี ทำให้มีลักษณะร่วนซุย ส่งผลให้พื้นที่ดังกล่าวไม่เหมาะสมในการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ เช่น พิพิธภัณฑ์ และมีความเสี่ยงต่อการพังทลาย โดยเฉพาะด้านตะวันออกที่มีแนวรอยเลื่อนตัดกันจำนวนมาก

ยุพา ทาโส และคณะ (๒๕๖๓) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “ความหลากหลายทางชีวภาพของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยแม่เมาะ” โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์ ผลการศึกษาเบื้องต้นพบว่าชั้นหอยขม ประกอบด้วยซากดึกดำบรรพ์หอยขมไม่น้อยกว่า ๔ สายพันธุ์ ซึ่งเป็นสายพันธุ์ใหม่ของโลก

๒.๓ ข้อมูลแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๒.๓.๑ ขนาดและที่ตั้ง

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ตั้งอยู่บริเวณเหมืองแม่เมาะ หมู่ที่ ๖ ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง โดยซากดึกดำบรรพ์หอยขมจะปรากฏบริเวณบ่อเหมืองแม่เมาะทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ครอบคลุมพื้นที่รวม ๘๓,๒๐๐ ตารางเมตร หรือ ๕๒ ไร่ ๐ งาน ๐ ตารางวา พื้นที่ดังกล่าวปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร ระวางจังหวัดลำปาง ๔๙๔๕ IV ซึ่งเป็นพื้นที่ในความรับผิดชอบของกรมป่าไม้ (รูปที่ ๒.๖)



รูปที่ ๒.๗ แผนที่แสดงขอบเขตแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

๒.๓.๒ ความสำคัญและลักษณะปัจจัยทางธรณีวิทยา

๒.๓.๒.๑ ความสำคัญ

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ พบซากดึกดำบรรพ์หอยขมน้ำจืด วงศ์ Bithyniidae Viviparidae และ Planorbidae (พบตัวอ่อนของหอยสกุล *Indoplanorbis* แต่ไม่สามารถบันทึกภาพได้) (รูปที่ ๒.๗ และ ๒.๘) สามารถแบ่งเป็นสกุลที่พบได้ดังนี้

๑) วงศ์ Bithyniidae พบจำนวน ๑ สกุล ได้แก่ *Bithynia sp.*

๒) วงศ์ Viviparidae พบจำนวน ๔ สกุล ได้แก่ *Bellamyia sp.* *Cipangopaludina sp.* *Idiopoma sp.* และ *Mekongia sp.*

๓) วงศ์ Planorbidae พบจำนวน ๑ สกุล ได้แก่ *Indoplanorbis sp.*

ชั้นหอยขมที่พบมีลักษณะเป็นชั้นเปลือกหอยตัวสมบูรณ์ สีเทาแดง ดำ และน้ำตาล ขนาดตั้งแต่เล็กกว่า ๐.๕ x ๑ เซนติเมตร ถึงมากกว่า ๒ x ๒.๕ เซนติเมตร สลับกับชั้นเปลือกหอยที่แตกหัก สีขาว แดง และดำ แหล่งซากดึกดำบรรพ์ดังกล่าวนับเป็นแหล่งซากหอยขมน้ำจืดที่มีความหนาแน่นมากที่สุดในโลก โดยมีการสะสมตัวอย่างต่อเนื่องไม่มีชั้นตะกอนแทรกสลับ มีความหนาประมาณ ๑๐-๑๒ เมตร (รูปที่ ๒.๘)



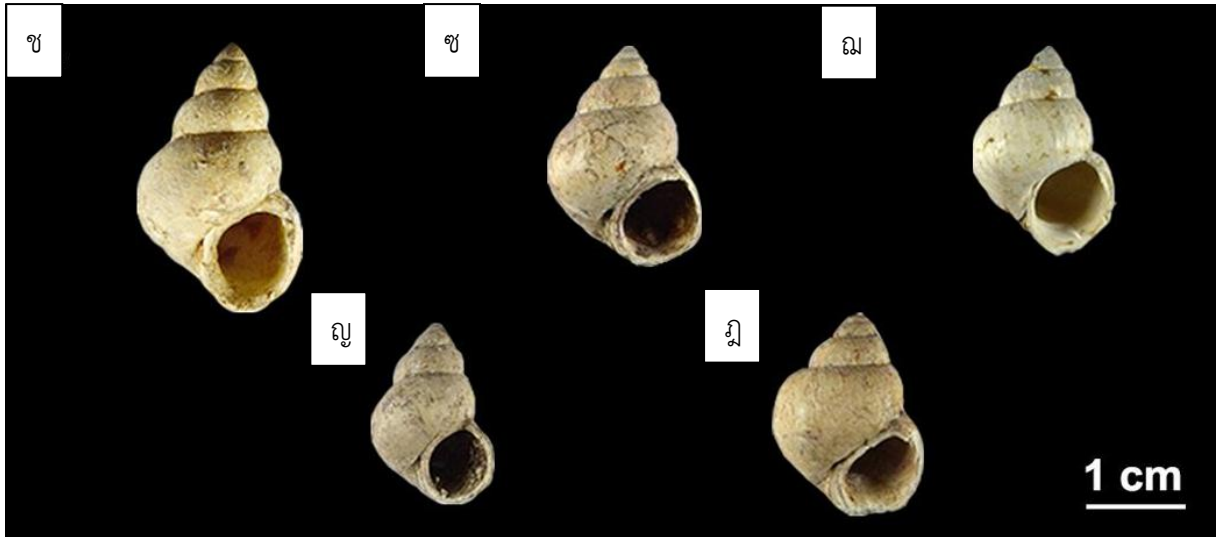
รูปที่ ๒.๘ ซากดึกดำบรรพ์หอยขมที่พบในแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ (ยุพา ทาโสด และคณะ, ๒๕๖๓)

(ก) ซากหอยขม วงศ์ Viviparidae สกุล *Idiopoma*

(ข) ซากหอยขม วงศ์ Viviparidae สกุล *Bellamyia*

(ค-จ) ซากหอยขม วงศ์ Bithyniidae สกุล *Bellamyia*

(ฉ) ซากหอยขม (ไม่ทราบชนิด)



รูปที่ ๒.๙ ซากดึกดำบรรพ์หอยขมที่พบในแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ (ต่อ)

(ช) ซากหอยขม วงศ์ Viviparidae สกุล *Cipangopaludina*

(ช) ซากหอยขม วงศ์ Viviparidae สกุล *Bellamya*

(ณ) ซากหอยขม วงศ์ Bithyniidae สกุล *Bellamya*

(ญ) ซากหอยขม วงศ์ Bithyniidae สกุล *Idiopoma*

(ฎ) ซากหอยขม วงศ์ Bithyniidae สกุล *Mekongia*

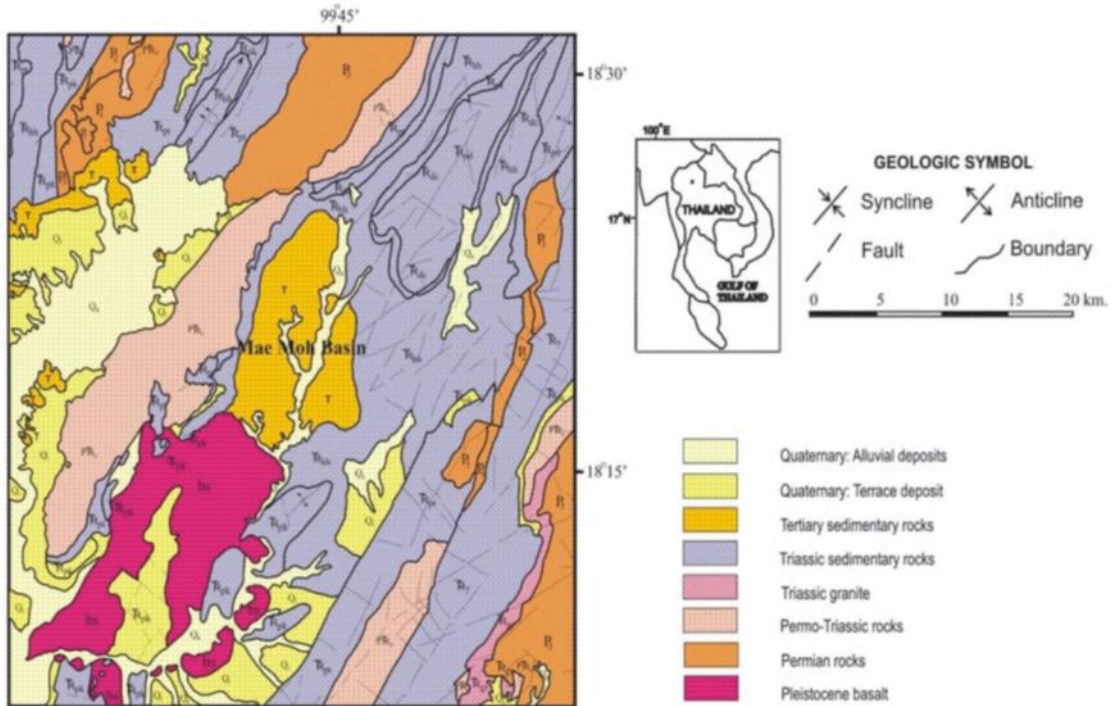


รูปที่ ๒.๑๐ ภาพมุมสูงแสดงชั้นของหอยขม

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ มีคุณสมบัติตามประกาศคณะกรรมการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ เรื่อง หลักเกณฑ์การประกาศเป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนและเป็นซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ข้อ ๑ (๓) เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีจำนวนของซากดึกดำบรรพ์ในมิติของความกว้าง ยาว หรือหนา มากที่สุดเท่าที่ค้นพบในแต่ละภูมิภาคหรือในประเทศไทย

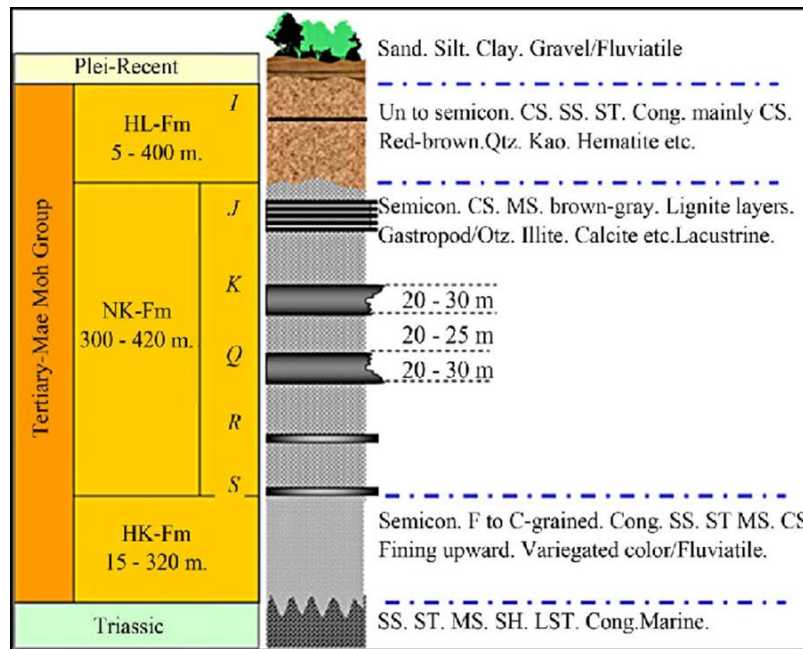
๒.๓.๒.๒ ลักษณะปัจจัยทางธรณีวิทยา

แอ่งแม่เมาะเป็นแอ่งแบบกราเบน มีรอยเลื่อนขนานทั้งสองด้าน ได้แก่ ด้านตะวันตกและด้านตะวันออก ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ ๘๐ ตารางกิโลเมตร โดยมีความกว้างประมาณ ๗ กิโลเมตร และยาวประมาณ ๑๖ กิโลเมตร (รูปที่ ๒.๑๐) พบรอยเลื่อนปกติในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้หลายแนวตัดผ่านชั้นหินยุคเทอร์เชียรี ส่งผลให้ชั้นหินบริเวณขอบแอ่งโผล่ขึ้นสู่ผิวดิน ส่วนชั้นหินบริเวณกลางแอ่งทรุดตัวลงไปใต้ผิวดินมากยิ่งขึ้น แอ่งแม่เมาะถูกล้อมรอบด้วยเทือกเขาสูงของหินภูเขาไฟอายุเพอร์โม-ไทรแอสซิกทางด้านเหนือและด้านตะวันตก และหินตะกอนกลุ่มหินลำปางอายุไทรแอสซิกทางด้านตะวันออก ยกเว้นทางด้านใต้ที่ถูกปกคลุมด้วยเนินราบของหินบะซอลต์ยุคควอเทอร์นารี



รูปที่ ๒.๑๑ แผนที่ธรณีวิทยาของแอ่งแม่เมาะ (Silaratana, 2005)

ชั้นหินยุคเทอร์เชียรีของแอ่งแม่เมาะวางตัวเอียงเทเข้าหากกลางแอ่งแบบโค้งรูปประทุนหงาย โดยชั้นหินบริเวณกลางแอ่งอยู่ลึกจากผิวดินมากที่สุด มีความหนาประมาณ ๘๐๐ เมตร จัดอยู่ในกลุ่มหินแม่เมาะ (Mae Moh Group) สามารถแบ่งออกเป็น ๓ หมวดหิน เรียงลำดับจากอายุแก่ไปหาอายุน้อย (รูปที่ ๒.๑๑) ดังนี้ ๑) หมวดหินห้วยคิง (Huai King Formation) มีความหนาประมาณ ๑๔๐ เมตร วางตัวแบบมีรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง บนหินปูน หินดินดาน และหินทรายของกลุ่มหินลำปาง ๒) หมวดหินนาแฉม (Na Kham Formation) มีความหนาประมาณ ๔๐๐ เมตร ส่วนใหญ่ประกอบด้วยหินโคลน สีเทาถึงเทาซีมัว เนื้อหินมีสารปูนปน มีชั้นถ่านหินระดับลึกในตลิ่งซับบิพุมินัสแทรกสลับอยู่ประมาณ ๕ โซน เรียงจากล่างขึ้นบน ได้แก่ โซน S, R, Q, K และ J โดยหมวดหินนาแฉมสะสมตัวในสภาพแวดล้อมแบบน้ำขังหรือทะเลสาบน้ำจืด และ ๓) หมวดหินห้วยหลวง (Huai Luang Formation) มีความหนาประมาณ ๓๐๐ เมตร มีรอยสัมผัสทั้งแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง หินส่วนใหญ่ประกอบด้วยหินโคลนและหินทรายแป้งสีแดง พบหินกรวดมนและหินทรายในบางบริเวณ หมวดหินห้วยหลวงบริเวณกลางแอ่งมีความหนามากที่สุด บ่งบอกถึงสภาพการสะสมตัวของตะกอนแบบแม่น้ำโค้งตัวที่มีการไหลล้นฝั่ง และเกิดน้ำท่วมขัง ก่อนถูกปิดทับด้วยตะกอนทราย และกรวดอายุควอเทอร์นารีแบบรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง



รูปที่ ๒.๑๒ ลำดับชั้นหินของแหล่งถ่านหินแม่เมาะ (Lin N. et al, 1985)

๒.๓.๓ ลักษณะปัจจัยด้านซากดึกดำบรรพ์

แอ่งแม่เมาะมีการค้นพบซากดึกดำบรรพ์ในชั้นถ่านหินหมวดหินนาแวมเป็นจำนวนมาก โดยพบมากในชั้น K และ Q ซากดึกดำบรรพ์ที่พบมีทั้งพืช สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง โดยสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบส่วนใหญ่เป็นพวกหอยขม ขณะที่สัตว์มีกระดูกสันหลัง ได้แก่ จระเข้ เต่า ตะพาบ และปลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (รูปที่ ๒.๑๒) ซึ่งมีการศึกษาวิจัยและรายงานการค้นพบชนิดใหม่ของโลกหลายชนิด ดังนี้

- ๑) ช้างสเตโกดอน Stegodontidae *Stegolophodon prelatidens*
- ๒) แรดเคนดาเทอเรียม Rhinocerotidae *Gaindatherium* sp.
- ๓) กวางรุจา Cervidae *Stephanocemas ruha* (K&Q- Zone)
- ๔) Subfam. *Lagomerycinae* *Lagomeryx mania* (K&Q- Zone)
- ๕) แพะลำปาง Bovidae *Eotragus lampangensis*
- ๖) นากสยาม แม่เมาะ Mustelides *Siamogale thailandica* (K&Q Zone)
- ๗) หมามันแม่เมาะ Amphicyonidae *Maemohcyon potisati* (K&Q- Zone)
- ๘) บีเวอร์สยาม Castoridae *Steneofiber siamensis* (I-Zone)
- ๙) Tarsiidae ลิงลมไทยและลิงลมสิรินธร *Tarsius thailandica(cus)* & *Tarsius sirindhornae*
- ๑๐) Gomphotheriidae *Gomphotherium* cf. *browni* (K-, Q-, &R-Zone)
- ๑๑) อันเบญจวรรณ Rhizomyidae *Prokanisamys benjavuni*, (K&Q-Zone)
- ๑๒) ลิงอตาพิสไทย แม่เมาะ Sivalapidae *Siamoadapis maemohensis*
- ๑๓) สัตว์วงศ์ฟันแทะ Platanthomyidae *Neocomites* cf. *orientalis*, (K&Q-Zone)
- ๑๔) เฮดจ์ฮอก ไม่ทราบชนิด Erinaceidae *Indeterminated* gen. & sp. (K&Q-Zone)
- ๑๕) นาก *Siamogale bounosa* (K&J- Zone)
- ๑๖) นาก *Vishnuonyx maemohensis* (R- Zone)



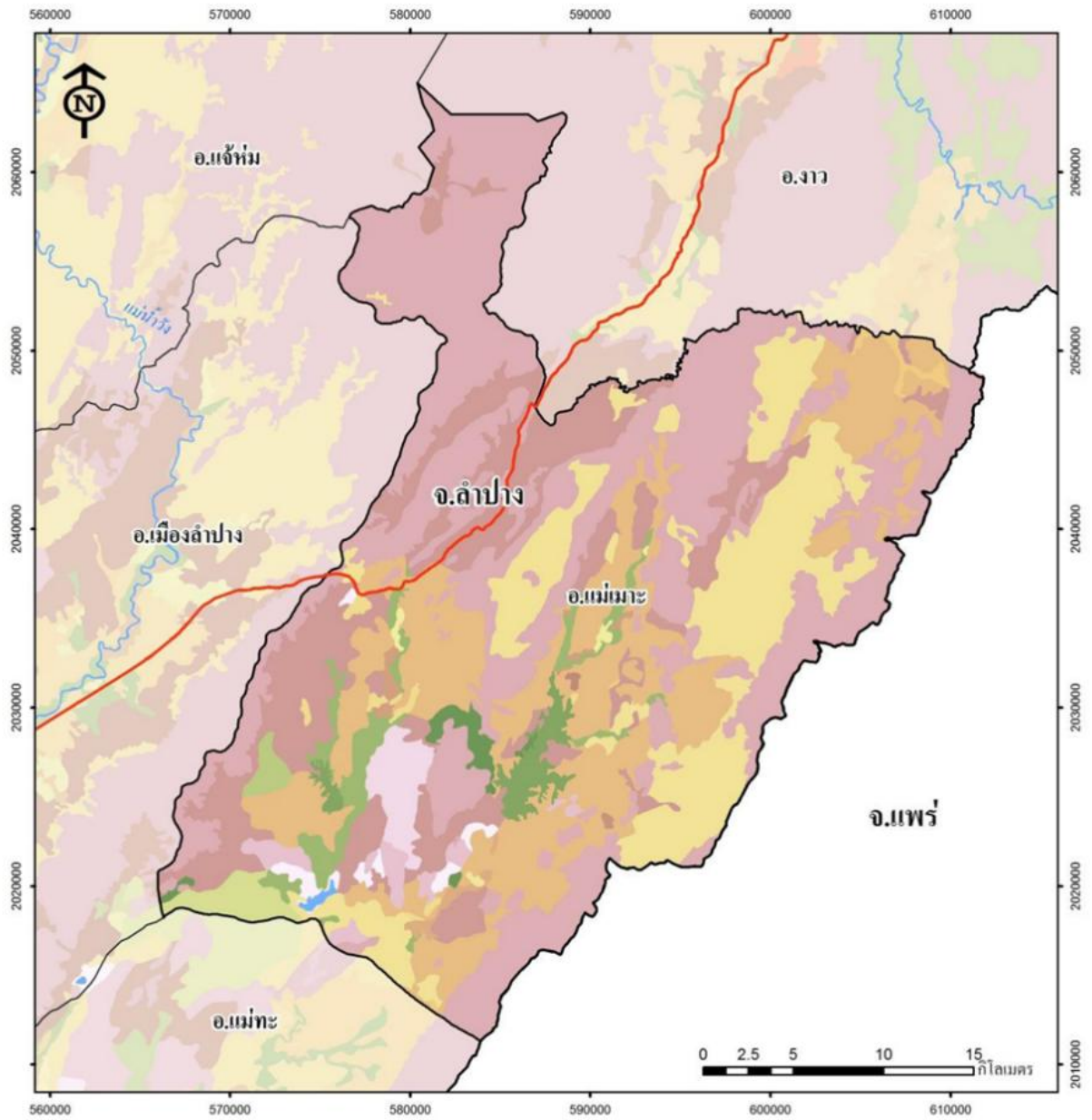
รูปที่ ๒.๑๓ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมที่พบในแอ่งแม่เมาะ จังหวัดลำปาง (Fossil World, 2020)

๒.๔ ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ





๒.๔.๑ ดินและแร่ธาตุ

อำเภอแม่เมาะมีลักษณะดินที่หลากหลาย ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ ๔๗ มีลักษณะเป็นดินต้น และบางพื้นที่พบเศษหินอยู่บนผิวดิน กลุ่มชุดดินที่ ๔๘ มีลักษณะ ในดินต้นถึงก้อนหินหรือเศษหิน กลุ่มชุดดินที่ ๒๙ มีลักษณะเป็นดินเหนียวลึกถึงลึกมากที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อละเอียด และกลุ่มชุดดินที่ ๖๒ ซึ่งเป็นกลุ่มชุดดินที่พบมากที่สุดในพื้นที่ที่มีพื้นที่ประมาณ ๔๑๐ ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ ๒๕๕,๘๐๐ ไร่ โดยเป็นดินที่พบในที่ดอนหรือพื้นที่ภูเขาที่มีความลาดชันสูงกว่าร้อยละ ๓๕ ดินที่พบมีลักษณะเป็นชั้นหินหรือเศษตะกอนกระจายอยู่บนผิวดิน (รูปที่ ๒.๑๓)

ด้านทรัพยากรแร่ธาตุ อำเภอแม่เมาะเป็นพื้นที่ที่มีแหล่งถ่านหินที่ใหญ่ที่สุดในภาคเหนือ และในประเทศไทย จากการสำรวจพบว่า แหล่งถ่านหินมีพื้นที่ครอบคลุมประมาณ ๑๓๕ ตารางกิโลเมตร มีส่วนกว้างสุด ๘.๘ กิโลเมตร และส่วนยาวสุด ๑๘.๓ กิโลเมตร โดยมีปริมาณถ่านสำรองที่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจประมาณ ๑,๑๕๒ ล้านเมตริกตัน ถ่านหินที่พบเป็นถ่านหินลิกไนต์ ซึ่งโดยเฉลี่ยมีค่าความร้อน ๒,๖๓๙ แคลอรีต่อกรัม มีปริมาณซัลเฟอร์ร้อยละ ๒๒.๖ ความชื้นร้อยละ ๓๒ และกำมะถันร้อยละ ๒.๕



คำอธิบายสัญลักษณ์

-  ถนน
-  แม่น้ำ/ แหล่งน้ำ
-  ขอบเขตการปกครองระดับอำเภอ
-  ขอบเขตการปกครองระดับจังหวัด

ลักษณะดิน

| | | |
|----|----|----|
| 15 | 46 | 62 |
| 16 | 47 | 7 |
| 17 | 48 | 90 |
| 28 | 5 | R |
| 29 | 52 | W |
| 31 | 56 | |
| 33 | 59 | |
| 38 | 6 | |



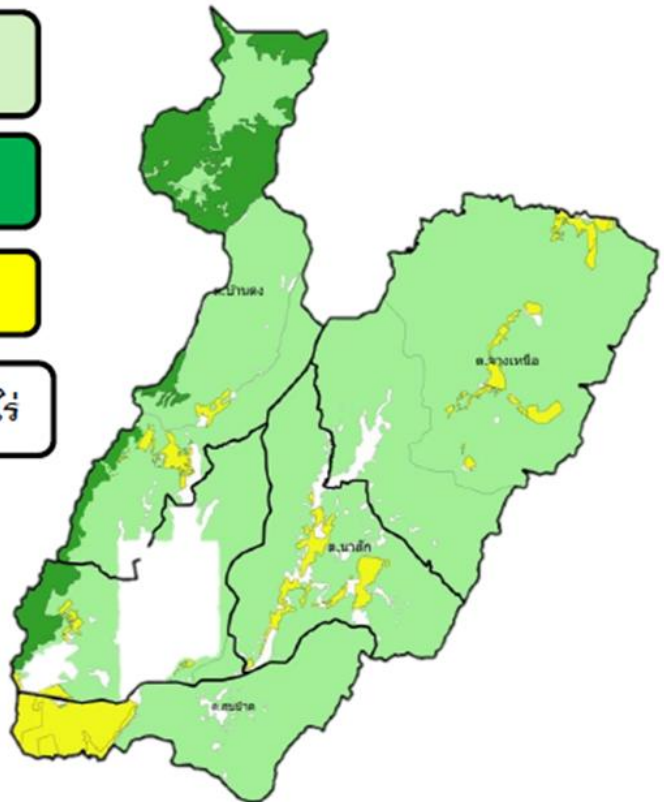
* ระบบพิกัด : Everest indian thai 1975 zone 47 north

รูปที่ ๒.๑๔ แผนที่แสดงลักษณะดินของอำเภอแม่เมาะ (อำเภอแม่เมาะ, ๒๕๖๕)

๒.๔.๒ ด้านป่าไม้

อำเภอแม่เมาะ มีพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน ๗ ป่า (รูปที่ ๒.๑๔) ได้แก่

- ๑) ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่เมาะ ในพื้นที่ตำบลแม่เมาะ และตำบลบ้านดง มีเนื้อที่ประมาณ ๓๙๐ ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ ๒๔๔,๑๕๖ ไร่
- ๒) ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จาง ในพื้นที่ตำบลสบป่าด มีเนื้อที่ประมาณ ๕.๙๘ ตารางกิโลเมตร หรือ ๓,๗๓๔ ไร่
- ๓) ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จางฝั่งซ้าย ในพื้นที่ ตำบลสบป่าด มีเนื้อที่ประมาณ ๘๖.๔๕ ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ ๕๔,๐๓๔ ไร่
- ๔) ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จาง (ตอนขุน) ในพื้นที่ตำบลนาสัก และตำบลจางเหนือ มีเนื้อที่ประมาณ ๑๙๙.๓๔ ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ ๑๒๗,๕๘๘ ไร่
- ๕) ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ยางและป่าแม่อาจ ในพื้นที่ตำบลบ้านดง มีเนื้อที่ประมาณ ๓๑.๙๖ ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ ๑๙,๙๘๑ ไร่
- ๖) ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จางฝั่งขวา ในพื้นที่ตำบลจางเหนือ มีเนื้อที่ประมาณ ๒๔๗.๑๑ ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ ๑๕๔,๔๔๔ ไร่ และ
- ๗) ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ดำและป่าแม่มาย ในพื้นที่ตำบลบ้านดง มีเนื้อที่ประมาณ ๔๖.๓๔ ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ ๒๘,๙๖๖ ไร่



รูปที่ ๒.๑๕ แผนที่แสดงขอบเขตป่าและพื้นที่อื่น ๆ (อำเภอแม่เมาะ, ๒๕๖๕)

๒.๔.๓ ด้านสัตว์ป่า

อำเภอแม่เมาะพบสัตว์ป่าหลากหลายชนิด โดยสามารถจำแนกตามกลุ่มสัตว์ได้ดังนี้

- ๑) สัตว์ป่าเลี้ยงลูกด้วยนม เช่น แมวดาว อีเห็น ตุ่น กระต่ายป่า หมูป่า กระรอกปลายหางดำ กระแต พังพอน อ้น
- ๒) สัตว์ปีก เช่น ไก่ป่า นกปรอดหัวโขน นกกางเขนดง
- ๓) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เช่น อึ่งอ่างบ้าน กบ เขียด คางคก เต่าเหลือง เต่าภูเขา
- ๔) สัตว์เลื้อยคลาน เช่น แย้ กิ้งก่า ตุ๊กแกป่า งูกาบหมากหางนิล
- ๕) ปลา เช่น ปลากั้ง ปลากระทิง ปลาก้าง ปลาไหล ปลาซิว
- ๖) แมลงชนิดต่าง ๆ เช่น ตัวงวงดาว ตัวดินปีกแข็ง ผีเสื้อสะพายฟ้า ผีเสื้อหางม้งกรเขียว ผีเสื้อถุงทองป่าสูง ผีเสื้อหางตุ้มจุดชมพู

๒.๔.๔ ด้านน้ำ

อำเภอแม่เมาะมีแหล่งน้ำที่สำคัญทั้งแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งเก็บกักน้ำในพื้นที่ รายละเอียดดังนี้

๒.๔.๔.๑ แหล่งน้ำธรรมชาติ

อำเภอแม่เมาะมีแหล่งน้ำธรรมชาติกระจายอยู่ในพื้นที่ตำบลต่าง ๆ ประกอบด้วย

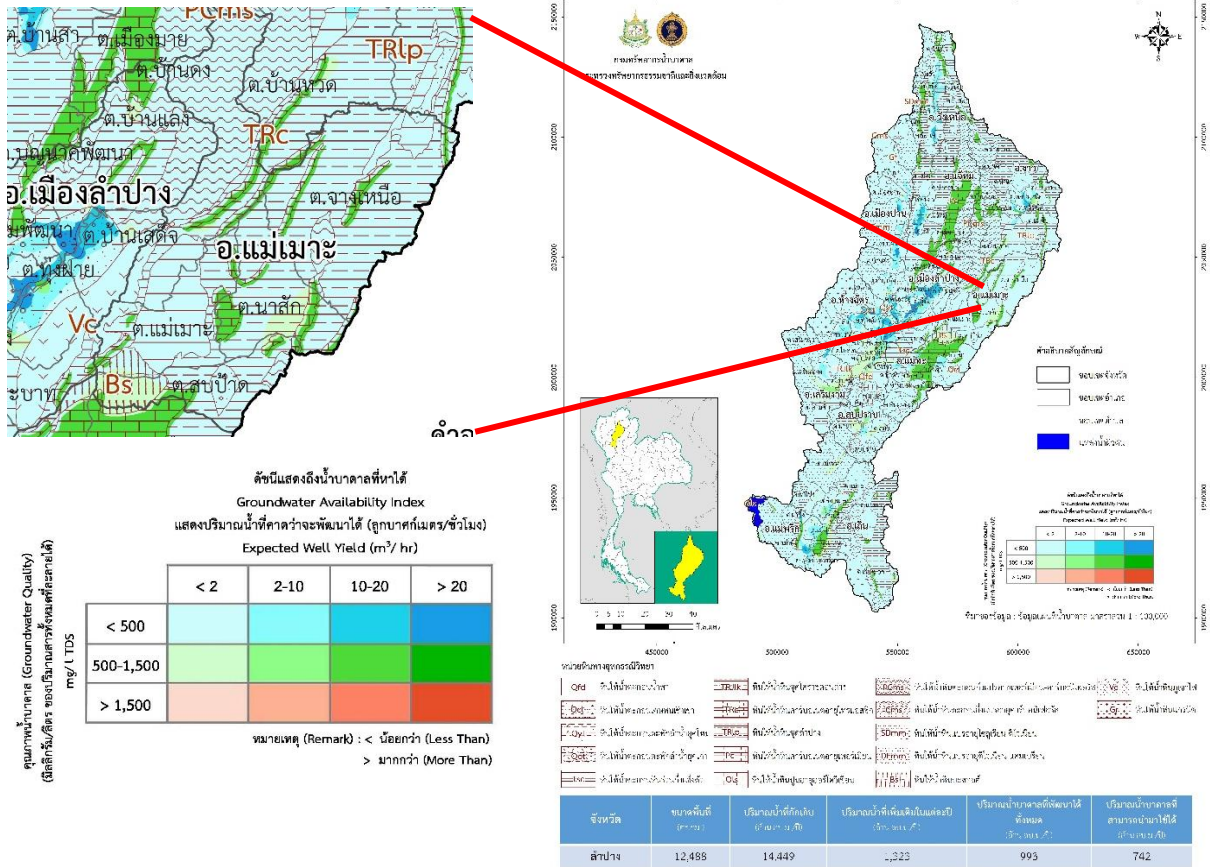
- ๑) ตำบลนาสัก ได้แก่ ห้วยแม่หลวง ห้วยไทรงอน ห้วยแม่เฟียน ห้วยสบหิ ห้วยแม่จาง ห้วยเกี้ยว ห้วยปางปวย
- ๒) ตำบลบ้านดง ได้แก่ ห้วยแม่เมาะ ห้วยแม่กา ห้วยแม่สำนเหนือ ห้วยแม่ค้ำน้ำแม่นาย ห้วยหลวง ห้วยจี่วะ
- ๓) ตำบลจางเหนือ ได้แก่ ห้วยแม่จาง ห้วยแม่ตีบ ห้วยแม่เฟียน ห้วยเต้ว ห้วยไคร้ หนองหลวง (สระน้ำ)
- ๔) ตำบลสบป่าด ได้แก่ น้ำแม่จาง ห้วยแม่เมาะ ห้วยแม่เกียง ห้วยแม่ปอน ห้วยผาหยาด ห้วยเกลือ
- ๕) ตำบลแม่เมาะ ได้แก่ ห้วยเป็ด ห้วยขมิ้น ห้วยแม่เมาะ ห้วยแม่ปง ห้วยดำ ห้วยขาม่วง

๒.๔.๔.๒ แหล่งน้ำเพื่อการชลประทาน

อำเภอแม่เมาะมีอ่างเก็บน้ำเพื่อการชลประทานทั้งหมด ๒๑ แห่ง โดยตั้งอยู่ในตำบลแม่เมาะ จำนวน ๙ แห่ง ตำบลสบป่าดจำนวน ๔ แห่ง ตำบลบ้านดงจำนวน ๒ แห่ง ตำบลนาสักจำนวน ๓ แห่ง และตำบลจางเหนือจำนวน ๓ แห่ง

๒.๔.๕ ด้านน้ำบาดาล

จากแผนที่ศักยภาพน้ำบาดาล จังหวัดลำปาง พบว่าพื้นที่ตำบลแม่เมาะมีปริมาณน้ำที่คาดว่า จะสามารถขุดขึ้นมาใช้ได้ น้อยกว่า ๒ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (รูปที่ ๒.๑๕)



รูปที่ ๒.๑๖ แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาล จังหวัดลำปาง (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, ๒๕๖๐)

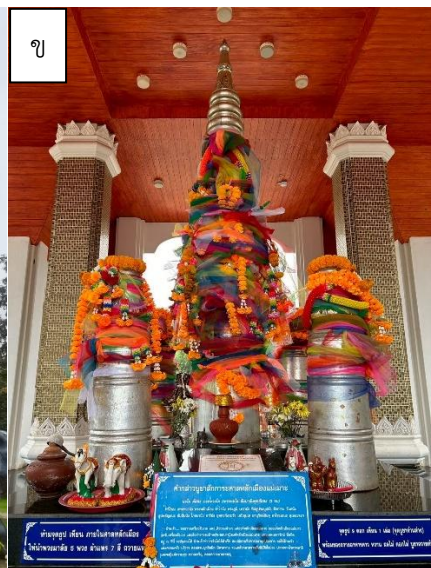
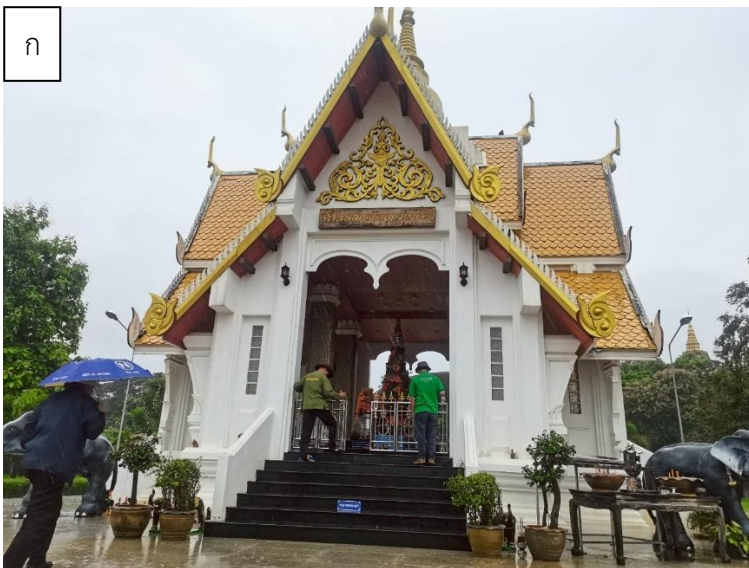
๒.๕ ข้อมูลโบราณคดี ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมประเพณี และการท่องเที่ยว

๒.๕.๑ ด้านโบราณคดี

๒.๕.๑.๑ ศาลหลักเมืองแม่เมาะ

ศาลหลักเมืองแม่เมาะ ตั้งอยู่ที่ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ลักษณะเป็นการฝังเสาไม้จำนวน ๕ ต้น ในตำแหน่งทิศทั้งสี่ และอัญเชิญสิ่งศักดิ์สิทธิ์เพื่อคอยปกป้องรักษา เรียกว่า “เสื่อบ้าน” หรือศาลหลักเมืองในปัจจุบัน โดยทั่วไปศาลหลักเมืองจะมีเฉพาะศาลหลักเมืองประจำจังหวัดเท่านั้น อย่างไรก็ตาม อำเภอแม่เมาะนั้นเป็นแห่งเดียวที่มีศาลหลักเมืองประจำอำเภอ (รูปที่ ๒.๑๖)

ศาลหลักเมืองแม่เมาะมีประวัติการย้ายจากที่ตั้งเดิมและได้รับการบูรณะปฏิสังขรณ์มาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. ๑๒๕๗ ซึ่งเป็นปีเดียวกับการสร้างวัดเมาะหลวง ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๕๓๔ ได้มีการอพยพราษฎรตามโครงการขยายเหมืองแม่เมาะ เนื่องจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการขุดเหมืองและผลิตกระแสไฟฟ้า จึงต้องย้ายประชาชนจากบริเวณหมู่ที่ ๑ ตำบลบ้านดง มาตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ปัจจุบัน คือหมู่ ๘ ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง พร้อมทั้งได้สร้างศาลหลักเมืองแม่เมาะขึ้นใหม่ ณ สถานที่ดังกล่าว



รูปที่ ๒.๑๗ ศาลหลักเมืองแม่เมาะ (กระทรวงวัฒนธรรม, ๒๕๖๔)
(ก) สภาพภายนอกศาลหลักเมืองอำเภอแม่เมาะ
(ข) สภาพภายในศาลหลักเมืองอำเภอแม่เมาะ

๒.๕.๑.๒ แหล่งโบราณคดีภาพเขียนสีค่ายประตู่ผา

คำว่า “ประตู่ผา” มาจากลักษณะภูมิประเทศที่เป็นแนวเขาลูกโดดสองลูกวางตัวต่อเนื่องกัน โดยมีช่องแคบระหว่างกลางลักษณะคล้ายกำแพงสูงที่มีช่องประตูตรงกลาง จึงเป็นที่มาของชื่อ “ประตู่ผา” แหล่งโบราณคดีประตู่ผา พบหลักฐานการอยู่อาศัยและการทำกิจกรรมของมนุษย์ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ เปรียบเสมือนเขตพื้นที่อันศักดิ์สิทธิ์ของชุมชนในบริเวณนี้ โดยพบภาพเขียนสีที่มีความยาวมากที่สุดในเขตภาคเหนือตอนบน รวมทั้งร่องรอยการประกอบพิธีกรรมการฝังศพบริเวณพื้นดินใต้ภาพเขียนสี แม้แหล่งโบราณคดีแห่งนี้จะเคยได้รับผลกระทบจากการลักลอบขุดหาโบราณวัตถุ แต่ยังคงปรากฏหลักฐานทางโบราณคดีจำนวนมากที่มีสภาพสมบูรณ์และมีคุณค่าทางวิชาการ (รูปที่ ๒.๑๗) (กรมศิลปากร, ๒๕๖๘)



รูปที่ ๒.๑๘ แหล่งโบราณคดีภาพเขียนสีค่ายประตู่ผา
(ก) ป้ายทางเข้าแหล่งโบราณคดีภาพเขียนสีค่ายประตู่ผา
(ข) ตัวอย่างภาพเขียนสีโบราณ

๒.๕.๒ ด้านประวัติศาสตร์

เมืองเมะหรืออำเภอแม่เมะ จังหวัดลำปาง เชื่อกันว่าประชากรดั้งเดิมในพื้นที่มีเชื้อสายมาจากชาวไทยใหญ่ ซึ่งอพยพลงมาจากทางตอนเหนือ (จังหวัดเชียงราย) ในสมัยที่สยามทำศึกกับพม่า และได้รวมตัวกันตั้งถิ่นฐานอยู่ตามลำน้ำแห่งหนึ่งในจังหวัดลำปาง ต่อมาลำน้ำดังกล่าวถูกเรียกว่า “ลำน้ำแม่เมะ” ซึ่งมีรากศัพท์มาจากคำว่า “เหมาะ” ในภาษาพื้นเมืองล้านนา หมายถึงความอุดมสมบูรณ์ เหมาะแก่การตั้งถิ่นฐาน ภายหลังจากชาวบ้านเรียกเพี้ยนเป็น “แม่เมะ” จนกลายเป็นชื่อของอำเภอแม่เมะในปัจจุบัน ทั้งนี้ชื่อ “เมืองเมะ” ปรากฏหลักฐานในจารึกวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม (วัดโพธิ์) กรุงเทพมหานคร ซึ่งสร้างขึ้นในสมัยรัชกาลที่ ๓ (พ.ศ. ๒๓๓๐ - ๒๓๙๔)

ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๕๑๙ เมืองแม่เมะได้รับการจัดตั้งเป็น “กิ่งอำเภอแม่เมะ” ภายหลังจากเมื่อชุมชนและย่านการค้ามีความหนาแน่นมากขึ้น จึงได้รับการยกฐานะเป็น “อำเภอแม่เมะ” ตั้งแต่วันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๒๗ เป็นต้นมา เพื่อประโยชน์ในการปกครอง การอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน และการส่งเสริมความเจริญแก่ท้องถิ่น ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษาฉบับพิเศษ เล่มที่ ๔๖ ตอนที่ ๑๐๑ ลงวันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๒๒

๒.๕.๓ วัฒนธรรมและประเพณี

๒.๕.๓.๑ ประเพณีแห่ช้างผ้า

ประเพณีแห่ช้างผ้า บ้านเมะหลวง หมู่ที่ ๘ ตำบลแม่เมะ อำเภอแม่เมะ จังหวัดลำปาง เป็นประเพณีท้องถิ่นที่มีความเก่าแก่ และมีความเกี่ยวข้องกับประวัติความเป็นมาของเมืองแม่เมะ และดอยผาช้างหรือเมืองเมะในอดีต ตามความเชื่อที่เล่าขานกันมา เดิมมีช้างเชือกหนึ่งพลัดตกลงไปติดหล่มโคลนบริเวณห้วยอ้อหรือกลุ่มอ้อ ไม่สามารถขึ้นจากหล่มได้ แม่ชาวบ้านจะช่วยกันอย่างเต็มที่ก็ตาม ความซังจึงบนบานศาลกล่าวต่อเจ้าที่ ขอให้ช่วยช้างเชือกดังกล่าวขึ้นจากหล่มโคลนอย่างปลอดภัย โดยตั้งจิตอธิษฐานว่าจะนำช้างเผือกมาถวาย เมื่อบนแล้วช้างเชือกนั้นจึงสามารถขึ้นจากหล่มได้อย่างปลอดภัย อย่างไรก็ตามพ่อเลี้ยงช้างและควานซัง ไม่สามารถหาช้างเผือกได้ จึงได้จัดทำ “ซังผ้า” ไปถวายแทน และได้ถือปฏิบัติสืบต่อกันมาทุกปี จนกลายเป็นประเพณีสำคัญและเป็นเอกลักษณ์ของบ้านเมะหลวง



รูปที่ ๒.๑๙ ประเพณีแห่ช้างผ้า (กระทรวงวัฒนธรรม, ๒๕๖๔)

(ก) ช้างผ้าที่ชาวบ้านใช้แห่

(ข) ขบวนแห่ช้างผ้า

๒.๕.๓.๒ ประเพณีถวายทานสลากภัต (ก๋วยสลาก)

ประเพณีตานก๋วยสลากหรือประเพณีถวายทานสลากภัต เป็นประเพณีสำคัญของชาวล้านนา จัดขึ้นตั้งแต่วันเพ็ญขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๑๒ เหนือ (ประมาณเดือนกันยายน) จนถึงวันแรม ๑๔ ค่ำ เดือนเกียงหรือวันเกียงดับ (ประมาณเดือนตุลาคม) ประเพณีดังกล่าวเป็นประเพณีที่ชาวล้านนาแสดงความระลึกถึงบรรพบุรุษและญาติมิตรผู้ล่วงลับไปแล้ว ด้วยการทำบุญอุทิศส่วนกุศลผ่านเครื่องสักการะที่เรียกว่า “ก๋วยสลาก” ก๋วยสลากทำจากไม้ไผ่สานซึ่งภายในถูกห่อหุ้มด้วยใบขมิ้นและใบตอง บรรจุข้าวสาร อาหารแห้ง อาหารปรุงสุก และเครื่องอุปโภคบริโภค ส่วนด้านบนมีใบหมากพลู ไม้ดอกไม้ประดับมัดรวมกัน มีเทียนและบุหรีมัดติดกับไม้เสียบเงินที่เป็นปัจจัย ภายในก๋วยสลากมีกระดาษระบุข้อความว่า “สลากก๋วยนี้จัดทานอุทิศไปหาผู้ที่ล่วงลับไปแล้ว”



รูปที่ ๒.๒๐ ประเพณีถวายสลากภัต (ก๋วยสลาก) (พระครูสังฆรักษ์ศุภณัฐ ภูริวฑฒโน, ๒๕๖๖)

(ก) ก๋วยสลาก

(ข) เส้นสลากที่ชาวบ้านนำมารวมกันเพื่อคัดเลือกด้วยวิธีการสุ่มเพื่อนำไปถวายแด่พระสงฆ์

๒.๕.๔ การท่องเที่ยว

๒.๕.๔.๑ แหล่งทรัพยากรธรรมชาติในตำบลแม่เมาะ

๑) ภูเขาไฟจำป่าแดด มีลักษณะเป็นภูเขารูปร่างทรงกรวย มีความสูงจากพื้นราบประมาณ ๑๘๐ เมตร และมีรัศมีประมาณ ๒๕๐ เมตร บริเวณยอดภูเขาพบลักษณะของหลุมกว้างประมาณ ๘๐ เมตร ซึ่งเป็นปล่องภูเขาไฟ อย่างไรก็ตามสังเกตปล่องดังกล่าวได้ยากเนื่องจากถูกปกคลุมด้วยต้นไม้และชั้นดินที่มีความหนา (รูปที่ ๒.๒๐) (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๖๘)



รูปที่ ๒.๒๑ ภูเขาไฟจำป่าแดด

- (ก) ภาพมุมสูงของภูเขาไฟจำป่าแดด
- (ข) ที่ตั้งของภูเขาไฟจำป่าแดด
- (ค) ป้ายเส้นทางท่องเที่ยวบริเวณทางขึ้นภูเขาไฟจำป่าแดด
- (ง) ป้ายทางเข้าภูเขาไฟจำป่าแดด

๒) ภูเขาไฟผาคอกหินฟู มีลักษณะเป็นเนินเขาสูงปานกลาง มีความสูงจากพื้นราบประมาณ ๑๒๐ เมตร ไม่ปรากฏทรงกรวยที่เด่นชัด บนยอดเนินพบหลุมขนาดใหญ่ซึ่งเป็นปล่องภูเขาไฟ มีรัศมีประมาณ ๑๕๐ เมตร นอกจากนี้ ยังมีเส้นทางศึกษาธรรมชาติตัดขนานไปตามขอบปล่องภูเขาไฟ โดยตามขอบปล่องภูเขาไฟพบหินภูเขาไฟชนิดหินบะซอลต์และสคอเรีย (รูปที่ ๒.๒๑)



รูปที่ ๒.๒๒ ภูเขาไฟผาคอกหินฟู
 (ก) ภาพมุมสูงของภูเขาไฟผาคอกหินฟู
 (ข) การวางตัวของภูเขาไปจำป่าแดดและภูเขาไฟผาคอกหินฟู
 (ค) จุดสกัดภูเขาไฟผาคอกหินฟู
 (ง) ทางขึ้นไปยังภูเขาไฟผาคอกหินฟู

๒.๕.๔.๒ แหล่งทรัพยากรธรณีในพื้นที่ใกล้เคียง

๑) ผาหอบ ผาหอบหรือดอยผาหอบ ตั้งอยู่ที่บ้านแม่เกี๋ยง ตำบลสบป่าด อำเภอมะเมาะ จังหวัดลำปาง เป็นพื้นที่ป่าชุมชนและแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สำคัญของอำเภอมะเมาะ ลักษณะภูมิประเทศเป็นค้ำน้ำขนาดใหญ่ มีหน้าผาขนาดทั้งสองด้าน ลำน้ำมีความใสและลึก ภายในพบถ้ำที่เต็มไปด้วยหินงอกและหินย้อย จุดเด่นของแหล่งนี้คือความสวยงามของลำน้ำที่ไหลผ่านช่องเขาที่มีหน้าผาสูงชันตลอดสองฝั่ง (รูปที่ ๒.๒๓) (nukkipidet, 2020)



รูปที่ ๒.๒๓ ผาหอบ

๒) **แผ่นดินไหวและพระธาตุอุปคำ** ตั้งอยู่ที่บ้านปางชัย หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง (รูปที่ ๒.๒๓) เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศที่เกิดจากกระบวนการกัดเซาะของน้ำ จนเกิดเป็นร่องลึกหรือหน้าผาสูงชัน จนทำให้แผ่นดินแยกหรือขาดออกจากกัน การกัดเซาะของน้ำบนชั้นหินชนิดต่าง ๆ ที่มีความทนทานไม่เท่ากัน ทำให้เกิดหินรูปทรงแปลกตา เช่น มีลักษณะเป็นแท่งคล้ายพระธาตุเจดีย์หรือรูปสัตว์ ในขณะที่เดียวกัน พื้นที่บางส่วนซึ่งประกอบด้วยก้อนกรวดที่ยึดติดกันแน่น มีความแข็งแรงมากกว่าบริเวณโดยรอบ ไม่ถูกกระแสน้ำกัดเซาะจนหมด ส่งผลให้เกิดภูมิประเทศแบบแก่งหินยุ่ยและหินปูน (jugkabin_j, 2020)

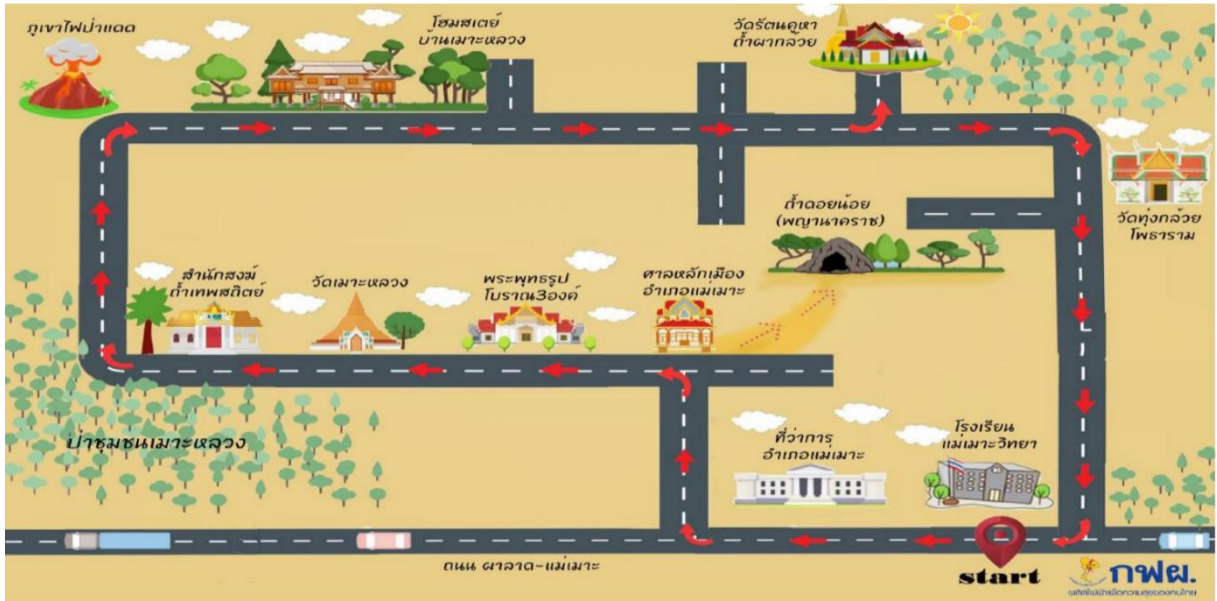


รูปที่ ๒.๒๔ ภาพมุมสูงของแผ่นดินไหว

๒.๕.๔.๒ เส้นทางท่องเที่ยวตำบลแม่เมาะ

เทศบาลตำบลแม่เมาะ ได้จัดทำเส้นทางท่องเที่ยวในรูปแบบ Group Tour เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวที่มีความสนใจแหล่งท่องเที่ยวของตำบลแม่เมาะ ทั้งด้านวัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่น และการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ โดยมีการให้บริการรถรางและมัคคุเทศก์ท้องถิ่นเพื่อนำชมตลอดเส้นทาง (รูปที่ ๒.๒๓) สถานที่ท่องเที่ยวที่อยู่ในเส้นทาง ได้แก่ ศาลหลักเมืองอำเภอแม่เมาะ พระพุทธรูปโบราณ ๓ องค์ วัดเมาะหลวง สำนักสงฆ์ถ้ำเทพสถิต ภูเขาไฟจำป่าแดด วัดรัตนคูหา (ถ้ำผากล้วย) วัดทุ่งกล้วย โพธาราม และถ้ำดอยน้อย (พญานาคราช)

การให้บริการ Group Tour ใช้รถนำชมจำนวน ๒ คัน โดยเป็นรถของเทศบาลตำบลแม่เมาะ จำนวน ๑ คัน และรถของชุมชน จำนวน ๑ คัน การนำชมในแต่ละรอบจะใช้เวลาประมาณ ๒ ชั่วโมง และสามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ประมาณ ๑๐ คนต่อรอบ



รูปที่ ๒.๒๕ เส้นทางท่องเที่ยวตำบลแม่เมาะ

๒.๖ การอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

ปัจจุบันกรมทรัพยากรธรณี อยู่ระหว่างเตรียมประกาศให้แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะเป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน ตามมาตรา ๑๔ แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ เพื่อการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ตามเจตนารมณ์ของกฎหมาย อย่างไรก็ตามยังไม่มีมีการอนุรักษ์ตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์ภายในแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งได้รับความเสียหายจากกระบวนการทางธรรมชาติ เช่น ฝน แดด ทำให้ซากดึกดำบรรพ์เกิดความเสียหาย ผู้พิง สำนักงานทรัพยากรธรณีเขต ๑ ได้เสนอแนวทางการบริหารจัดการซากดึกดำบรรพ์เฉพาะแหล่งตามสภาพปัญหา ดังนี้

๑. อนุรักษ์ให้คงสภาพเดิมมากที่สุด โดยคำนึงถึงระบบนิเวศโดยรวมของพื้นที่ สอดคล้องกับกฎหมายและการใช้ประโยชน์ที่ดินของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ เนื่องจากสภาพแวดล้อมเหล่านี้มีผลต่อแหล่งซากดึกดำบรรพ์

๒. ควรจัดทำแผนผังการใช้ที่ดินในพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ แบ่งเขตใช้พื้นที่ และกำหนดขอบเขตพื้นที่สำคัญ เพื่อการอนุรักษ์ที่เหมาะสม เช่น การวางตำแหน่งสิ่งก่อสร้างที่เหมาะสมและกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติ

๓. ควรจัดทำแผนการป้องกันความเสี่ยงตามลักษณะพื้นที่ เนื่องจากธรณีสัณฐานบางแหล่งมีความเสี่ยงต่อการพังทลายทางธรรมชาติได้ง่าย เช่น การพังทลายสีกกร่อนของหิน การเกิดหลุมยุบ รวมถึงการจัดทำแนวเขตบริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์ เพื่อป้องกันการถูกทำลายจากการเหยียบย่ำ และการติดป้ายห้ามทำลายสิ่งแวดล้อม

๒.๗ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หมายถึง หน่วยงาน องค์กร ชุมชน บุคคลที่สำคัญ หรือกลุ่มบุคคลที่ส่งผลกระทบและได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานบริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ โดยมาตรฐานการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่ แหล่งซากดึกดำบรรพ์ (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๖๖) ได้แบ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็น ๓ กลุ่ม ได้แก่

๒.๗.๑ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก

๒.๗.๑.๑ หน่วยงานเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน

๑) **กรมป่าไม้** แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ตั้งอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของกรมป่าไม้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ได้คืนจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ) จึงมีบทบาทสำคัญในการกำกับดูแลการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นไปตามกฎหมายและสอดคล้องกับแนวทางการอนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์

๒) **กรมทรัพยากรธรณี** เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจเกี่ยวกับการสงวน การอนุรักษ์ การฟื้นฟู และบริหารจัดการด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการเตรียมประกาศให้แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะเป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน ตามมาตรา ๑๔ เพื่อการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์

๒.๗.๑.๒ หน่วยงานราชการและประชาชนในพื้นที่

๑) **เทศบาลตำบลแม่เมาะ** เป็นหน่วยงานหลักในระดับท้องถิ่นที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ เนื่องจากได้จัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่นตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการจัดทำแผนพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๔๘ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๕๙) และฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๖๑) เพื่อรองรับการพัฒนาและการบริหารจัดการพื้นที่อย่างเหมาะสม

๒) **ประชาชนในพื้นที่** เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำคัญ เนื่องจากการกำหนดให้พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะเป็นพื้นที่อนุรักษ์ รวมทั้งการเพิกถอนประทานบัตรและการระงับการทำเหมืองในพื้นที่ที่พบซากดึกดำบรรพ์ ตามมติคณะรัฐมนตรี และคำพิพากษาของศาลปกครองชั้นต้นและศาลปกครองสูงสุด ส่งผลให้ประชาชนมีความตระหนักรู้ถึงคุณค่าและความสำคัญของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะมากยิ่งขึ้น ทั้งในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ประโยชน์พื้นที่ และการพัฒนาในอนาคต

๒.๗.๒ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความเกี่ยวข้องกับแผนงานฯ

๒.๗.๒.๑ หน่วยงานราชการ

หน่วยงานราชการที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ มีบทบาทในฐานะหน่วยงานสนับสนุน การดำเนินแผนงาน โครงการ และกิจกรรมที่สามารถสร้างการรับรู้และร่วมขับเคลื่อนแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ให้เกิดเป็นรูปธรรม โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จังหวัดลำปาง สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอแม่เมาะ และเทศบาลตำบลแม่เมาะ

๒.๗.๒.๒ หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

๑) **สถาบันการศึกษาในพื้นที่** เป็นส่วนสำคัญในการสนับสนุนและขับเคลื่อนแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ทั้งในด้านการศึกษา การสร้างองค์ความรู้ และการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยสถาบันที่เข้าร่วม ได้แก่ โรงเรียนแม่เมาะวิทยา และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

๒) **การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ)** เป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญต่อพื้นที่และประชาชนในพื้นที่ ทั้งด้านการพัฒนาชุมชนและการสนับสนุนกิจกรรมภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ อันเป็นการส่งเสริมการใช้ประโยชน์พื้นที่และการพัฒนาอย่างยั่งยืน

บทที่ ๓

การประเมินสถานภาพ สถานการณ์ และสภาพแวดล้อม

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๓.๑ การประเมินสถานภาพและสถานการณ์ปัจจุบันของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ตั้งอยู่ที่ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ถูกค้นพบจากการทำเหมืองถ่านหิน โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ) เพื่อนำไปเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยมีการค้นพบเมื่อวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๔๖ บริเวณขอบบ่อเหมืองทางตะวันตกเฉียงใต้ของเหมืองแม่เมาะ พบเป็นชั้นซากดึกดำบรรพ์หอยขมน้ำจืดที่มีความหนาแน่นมากกว่า ๑๐ เมตร

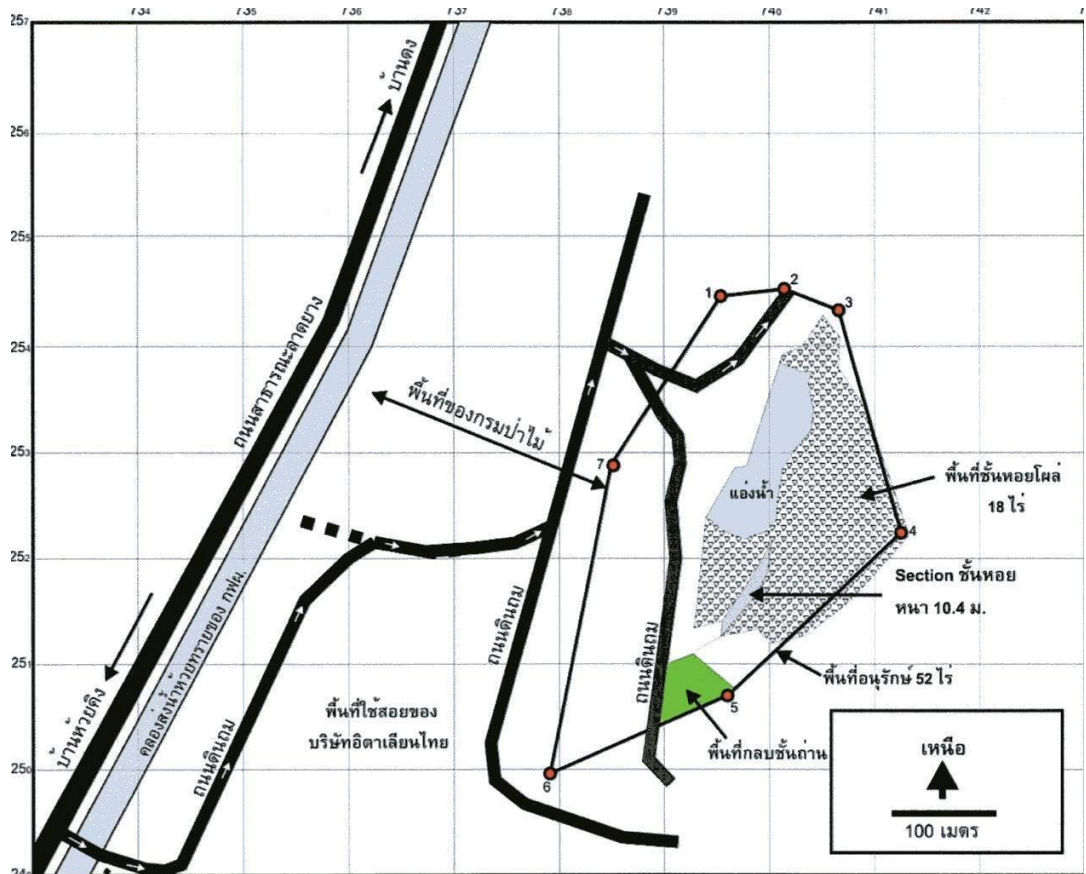
เมื่อวันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๔๖ คณะรัฐมนตรีได้รับรายงานการค้นพบแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ และได้มอบหมายให้รองนายกรัฐมนตรี (ร.ต.อ.ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์) ร่วมตรวจสอบกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดแนวทางควบคุมดูแล ดำเนินการให้ถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาการ และเสนอแนวทางการอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์ จำนวน ๔๓ ไร่ มีสาระสำคัญ ดังนี้

- ให้กระทรวงอุตสาหกรรมกันพื้นที่ที่พบแหล่งซากดึกดำบรรพ์ จำนวน ๔๓ ไร่ ออกจากแปลงประทานบัตรของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ตามมาตรา ๙ ตรี แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐
- ให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศให้พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งได้กันออกเป็นพื้นที่สำรวจ ทดลอง ศึกษาวิจัย ตามมาตรา ๖ ทวิ แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐
- ให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศให้พื้นที่ที่ได้กันออกเป็นเขตอนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์ เพื่อพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดลำปาง และดำเนินการให้เป็นมรดกโลกหรืออุทยานธรณีวิทยา (Geopark) ตามหลักเกณฑ์ของยูเนสโก

ในเดือนธันวาคม ๒๕๔๗ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ) และกรมทรัพยากรธรณี ได้ร่วมกันสำรวจรายละเอียดพื้นที่อนุรักษ์ดังกล่าวเพิ่มเติม พบว่าชั้นหอยขมทางด้านทิศเหนือมีความหนาแน่นกว่า ๑๐ เมตร จึงได้เสนอแนวทางการอนุรักษ์ใหม่ต่อคณะรัฐมนตรี ซึ่งมีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๔๗ โดยให้มีพื้นที่อนุรักษ์หอยขม ๑๘ ไร่ และพื้นที่ข้างเคียงเพื่อใช้เป็นพื้นที่พัฒนา ๓๔ ไร่ รวมเป็น ๕๒ ไร่

อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากคณะรัฐมนตรีมีมติให้ปรับพื้นที่อนุรักษ์จากเดิม ๔๓ ไร่ เป็น ๕๒ ไร่ ได้เกิดข้อพิพาททางกฎหมาย โดยมีการยื่นฟ้องคดีต่อศาลปกครองกลาง ให้คณะรัฐมนตรี (ที่ ๑) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม (ที่ ๒) กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ที่ ๓) และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (ที่ ๔) เป็นผู้ถูกฟ้องคดี และขอให้เพิกถอนมติคณะรัฐมนตรี ในวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๔๗ รวมทั้งขอให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพิกถอนประทานบัตรบริเวณที่พบซากดึกดำบรรพ์หอยขม เนื้อที่ ๔๓ ไร่ และระงับการทำเหมืองในพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งศาลปกครองกลาง มีคำพิพากษาลงวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๕๐ ให้เพิกถอนมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว ต่อมาผู้ถูกฟ้องทั้ง ๔ ราย ได้ยื่นอุทธรณ์ต่อศาลปกครองสูงสุด

เมื่อวันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๑ ศาลปกครองสูงสุดได้มีคำพิพากษากลับคำพิพากษาของศาลปกครองชั้นต้น (ศาลปกครองกลาง) โดยให้ยกฟ้อง ส่งผลให้คู่ความกลับคืนสู่ฐานะเดิมก่อนมีคำพิพากษาของศาลปกครองชั้นต้น โดยพื้นที่แหล่งซากหอยขมดึกดำบรรพ์แม่เมาะยังคงได้รับความคุ้มครองตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๔๗ ทั้งนี้ ศาลปกครองสูงสุดได้เห็นชอบตามข้อเสนอของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการกำหนดพื้นที่อนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์หอยขมเนื้อที่รวม ๕๒ ไร่ (รูปที่ ๔.๑) โดยแบ่งเป็นพื้นที่ซากดึกดำบรรพ์หอยขมเนื้อที่ ๑๘ ไร่ และพื้นที่พัฒนาเนื้อที่ ๓๔ ไร่ สำหรับการก่อสร้างพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง อาคารพิพิธภัณฑ์ถาวร และทางออกสู่ทางสาธารณะ



รูปที่ ๔.๑ พื้นที่อนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะเนื้อที่ ๕๒ ไร่

๓.๑.๑ สถานภาพและสถานการณ์ของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

สถานภาพและสถานการณ์ปัจจุบันของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ แบ่งเป็น ๓ ด้าน ดังนี้

๑) ด้านการอนุรักษ์ ปัจจุบันยังไม่มี การดำเนินการอนุรักษ์สภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์อย่างเป็นรูปธรรม สภาพพื้นที่มีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล โดยฤดูฝนมีวัชพืชปกคลุมหนาแน่น ขณะที่ฤดูร้อนสามารถมองเห็นซากดึกดำบรรพ์หอยขมอย่างชัดเจน ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้เกิดการลุกไหม้ของชั้นถ่านหินที่วางตัวใต้ชั้นซากดึกดำบรรพ์หอยขม ส่งผลให้ชั้นซากดึกดำบรรพ์หอยขมเกิดการทรุดตัวอันเป็นผลจากน้ำฝนที่ไหลซึมเข้าไปตามรอยแตก ทำให้แหล่งซากดึกดำบรรพ์ได้รับความเสียหายอย่างมาก ปัจจุบันการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ) ได้เข้าไปดำเนินการเก็บข้อมูลการเคลื่อนตัวของชั้นตะกอนและชั้นหินทุกเดือน เพื่อติดตามและสังเกตการเปลี่ยนแปลงของชั้นตะกอนและชั้นหินในบริเวณดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง อันจะเป็นประโยชน์ต่อการอนุรักษ์และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่อย่างยั่งยืน

๒) ด้านการคุ้มครอง แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายหลายฉบับ ได้แก่ พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗ รวมถึงมติคณะรัฐมนตรี

๓) ด้านการพัฒนาและการใช้ประโยชน์ การเข้าถึงแหล่งซากดึกดำบรรพ์จำเป็นต้องใช้รถยนต์ส่วนบุคคล เนื่องจากแหล่งซากดึกดำบรรพ์ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ) ปัจจุบันภายในพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ยังไม่มีการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้และการท่องเที่ยว ต้นไม้ขึ้นปกคลุมพื้นที่ที่พบซากหอยขม ภูมิทัศน์โดยรอบเป็นพื้นที่ป่าและสามารถมองเห็นทัศนียภาพโดยรอบได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้ ยังไม่มีการจัดทำป้ายข้อมูล อาคารนิทรรศการ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

๓.๑.๒ การบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ เคยมีข้อพิพาทด้านกฎหมายประเด็นการบริหารจัดการ จึงค่อนข้างละเอียดอ่อน แต่ภายหลังเมื่อศาลปกครองสูงสุดพิพากษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงดำเนินการตามคำสั่งศาล เพื่ออนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ดังนี้

๑) กรมทรัพยากรธรณี อยู่ระหว่างการเตรียมประกาศเป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๑๔ (รูปที่ ๔.๒) แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ เนื่องจากมีคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การประกาศเป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนและเป็นซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน พ.ศ. ๒๕๕๒ และสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๑ ได้ดำเนินการเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

๒) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในฐานะหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในเขตพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งบางส่วนเป็นพื้นที่อนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ เนื้อที่ ๕๒ ไร่ ได้ดำเนินการส่งมอบพื้นที่กลับคืนให้กรมป่าไม้แล้ว

๓) เทศบาลตำบลแม่เมาะ และชุมชนในพื้นที่ ยังขาดการรับรู้ถึงการมีอยู่ของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ แต่พร้อมให้การสนับสนุนและพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวด้านวัฒนธรรม ประเพณี แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ รวมถึงการพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ให้คนในชุมชนต่อไป

๔) สถาบันการศึกษาในพื้นที่ ทั้งโรงเรียนแม่เมาะวิทยา และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดลำปาง ให้ความสำคัญด้านการศึกษา พร้อมส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมที่เสริมสร้างองค์ความรู้ให้กับนักเรียน และนักศึกษา ปัจจุบันโรงเรียนแม่เมาะวิทยาได้ขอความอนุเคราะห์กรมทรัพยากรธรณีปรับปรุงห้องนิทรรศการเกี่ยวกับความรู้ด้านธรณีวิทยา และซากดึกดำบรรพ์ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้นำองค์ความรู้ด้านซากดึกดำบรรพ์มาสร้างสื่อเรียนรู้ใหม่ ๆ



ประกาศกรมทรัพยากรธรณี

เรื่อง แหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน แหล่งที่ ๒๗
แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๔ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ และข้อ ๒ (๓) แห่งประกาศคณะกรรมการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ เรื่อง หลักเกณฑ์การประกาศ เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนและเป็นซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน พ.ศ. ๒๕๕๒ อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ กำหนดให้แหล่งซากดึกดำบรรพ์ รหัสประจำ แหล่งซากดึกดำบรรพ์ THS ๒ ๕ ๖ ๘ ๒ ๐ ๐ ๐ ๐ ๒

ชื่อแหล่งซากดึกดำบรรพ์ แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ
สถานที่ตั้ง.....เหมืองแม่เมาะ.....หมู่ที่.....ตำบล.....แม่เมาะ
อำเภอ.....แม่เมาะ.....จังหวัด.....ลำปาง.....เนื้อที่ประมาณ.....๕๒ ไร่.....งาน.....๐ ตารางวา
ลักษณะและความสำคัญของแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ปรากฏ.....ซากดึกดำบรรพ์หอยขมไม้ขีดที่มีความหนาจนมากที่สุดในโลก
โดยมีความหนาประมาณ ๓๐ - ๑๒ เมตร มีการสะสมตัวอย่างต่อเนื่องไม่มีชั้นตะกอนมาแทรกสลับ
สภาพทางภูมิศาสตร์ของแหล่งซากดึกดำบรรพ์.....ปรากฏในชั้นหินโคลนสีขาว บริเวณเขตนด้านตะวันตกเฉียงใต้
ของเหมืองแม่เมาะ

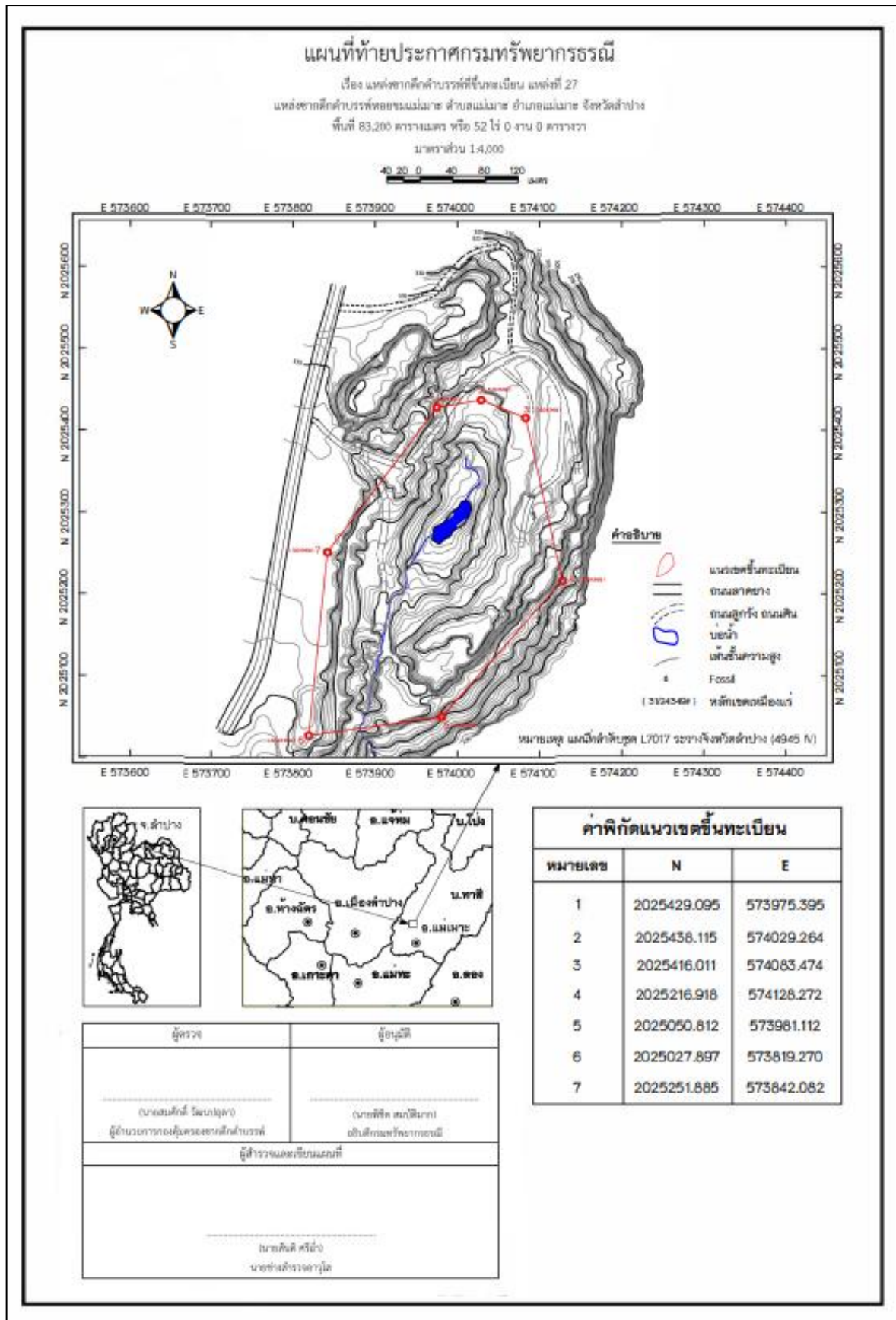
ชื่อเจ้าของผู้ครอบครองผู้มีสิทธิในที่ดินโดยชอบด้วยกฎหมาย กรมป่าไม้ หน่วยงานที่ใช้ประโยชน์ กรมทรัพยากรธรณี
ตามแผนที่ และข้อมูลและรูปถ่ายแนบท้ายประกาศนี้ เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายพิชิต สมบัติมาก)
อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

รูปที่ ๔.๒ - ๑ (ร่าง) ประกาศกรมทรัพยากรธรณี เรื่อง แหล่งซากดึกดำบรรพ์ แหล่งที่ ๒๗ แสดงขอบเขตแหล่ง ซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง



รูปที่ ๔.๒ - ๒ (ร่าง) แผนที่ท้ายประกาศกรมทรัพยากรธรณี เรื่อง แหล่งซากดึกดำบรรพ์ แหล่งที่ ๒๗ แสดงขอบเขตแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

๓.๒ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมโดยใช้หลักการของ SWOT เป็นการสำรวจสภาพแวดล้อม ๒ ด้าน ได้แก่ สภาพแวดล้อมภายใน (จุดแข็ง - จุดอ่อน) และสภาพแวดล้อมภายนอก (โอกาส - อุปสรรค) ของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ดังนั้น SWOT จึงเป็นเครื่องมือประเมินสถานการณ์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับการบริหารจัดการ โดยวิเคราะห์ปัจจัยที่เอื้อต่อการบริหารจัดการให้บรรลุวัตถุประสงค์และขจัดปัจจัยที่เป็นอุปสรรค ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ต่อการกำหนดโครงการและกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์ ค้ำครอง และพัฒนา ในทิศทางที่เหมาะสม โดยมีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

๑) สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน ๑๗ ราย จาก ๑๒ หน่วยงาน ได้แก่ ผู้แทนจากกรมทรัพยากรธรณี สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดลำปาง องค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง อำเภอแม่เมาะ เทศบาลตำบลแม่เมาะ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ) สมาคมพัฒนาแม่เมาะ ผู้เชี่ยวชาญด้านซากดึกดำบรรพ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และโรงเรียนแม่เมาะวิทยา

๒) ประชุมระดมความคิดเห็น จำนวน ๓ ครั้ง ได้แก่

ครั้งที่ ๑ เมื่อวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๖ ณ ห้องประชุมสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๑ มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน ๑๖ ราย จาก ๕ หน่วยงาน

ครั้งที่ ๒ เมื่อวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖ ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลสบป่าด มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน ๔๙ ราย จาก ๒๓ หน่วยงาน

ครั้งที่ ๓ เมื่อวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๖ ณ ห้องประชุมสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๑ มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน ๔๖ ราย จาก ๑๒ หน่วยงาน

๓) การประชุมระดมความคิดเห็น มีผู้เข้าร่วมประชุมรวม ๑๒๑ ราย จาก ๒๗ หน่วยงาน ประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษา วิสาหกิจชุมชน และชุมชนท้องถิ่นรวบรวมข้อมูลและใช้เทคนิค SWOT Analysis วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน (จุดแข็ง-จุดอ่อน) และภายนอก (โอกาส-อุปสรรค) พร้อมทั้งใช้หลักการ TOWS Matrix กำหนดกลยุทธ์ของแผนพัฒนาเชิงบูรณาการ พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ

๓.๒.๑ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก

๓.๒.๑.๑ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน

๑) ด้านการสำรวจ ศึกษาวิจัย และสร้างองค์ความรู้

จุดแข็ง

๑. ชั้นซากดึกดำบรรพ์หอยขมมีความหนาแน่นมากกว่า ๑๐ เมตร และมีการกระจายตัวครอบคลุมพื้นที่มากกว่า ๑๘ ไร่ ในพื้นที่อนุรักษ์รวม ๕๒ ไร่ ซึ่งมีพื้นที่ที่เพียงพอต่อการบริหารจัดการ ทั้งในเชิงวิชาการและเชิงพื้นที่

๒. แหล่งซากดึกดำบรรพ์มีความโดดเด่นและความหลากหลายของชนิดหอยขมน้ำจืด สามารถใช้เป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการระดับนานาชาติได้

๓. มีข้อมูลพื้นฐานทางวิชาการที่เพียงพอต่อการประเมินคุณค่าและการพิจารณาขึ้นทะเบียนแหล่งซากดึกดำบรรพ์ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

๔. มีสถาบันการศึกษาในพื้นที่ที่มีศักยภาพและมีความพร้อมในการสนับสนุน การศึกษาวิจัย และการต่อยอดองค์ความรู้ทางวิชาการ

จุดอ่อน

๑. งานวิจัยเกี่ยวกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์ยังมีจำนวนจำกัด โดยเฉพาะข้อมูลเชิงลึก เช่น ขนาดพื้นที่ ความลึกและลักษณะโครงสร้างของชั้นหอยในรูปแบบสามมิติ (3D Geometry) ซึ่งยังขาดความชัดเจน
๒. ยังไม่มีหน่วยงานเข้าไปดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภค

๒) ด้านการบริหารจัดการ อนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยเน้น การมีส่วนร่วมเพื่อประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน

จุดแข็ง

๑. กรมทรัพยากรธรณีอยู่ระหว่างเตรียมประกาศให้แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขม แม่เกาะเป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน ซึ่งเป็นการเพิ่มโอกาสและประสิทธิภาพในการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาพื้นที่
๒. มีมติคณะรัฐมนตรีรองรับแนวทางการพัฒนา และการบริหารจัดการพื้นที่ ภายใต้ กรอบของกฎหมายหลายฉบับ
๓. ผู้บริหารกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยมีการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการที่มีทิศทางและเป้าหมายชัดเจน

จุดอ่อน

๑. ไม่มีหน่วยงานในการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภคภายในพื้นที่ แหล่งซากดึกดำบรรพ์
๒. ชั้นหอยขมแม่เกาะมีลักษณะผุพังและแตกหักง่าย ส่งผลให้มีความเสี่ยงสูงต่อการถูกทำลาย
๓. พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ไม่มีเส้นทางเชื่อมต่อกับทางสาธารณะ ตั้งอยู่ภายใน เส้นทางเข้า-ออกของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และอยู่ใกล้พื้นที่ทำเหมืองแบบเปิด ซึ่งจำเป็นต้อง กำหนดแนวกันชน ส่งผลให้การพัฒนาพื้นที่เป็นไปอย่างจำกัด
๔. คำพิพากษาศาลปกครองสูงสุดกรณีข้อพิพาทแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เกาะ ลงวันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๖๑ ยังคงไม่ได้รับการเผยแพร่ต่อสาธารณะชนอย่างทั่วถึง

๓) ด้านการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ซากดึกดำบรรพ์และพิพิธภัณฑ์ ซากดึกดำบรรพ์ เพื่อการเรียนรู้และส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก

จุดแข็ง

๑. ผู้นำชุมชนมีศักยภาพและสนับสนุนการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ รวมทั้งมีเครือข่ายพันธมิตรในระดับท้องถิ่นที่เข้มแข็ง
๒. มีพิพิธภัณฑ์และลานกิจกรรมภายในศูนย์วัฒนธรรมแม่เกาะ ซึ่งสามารถต่อยอด เป็นพื้นที่สนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ได้

จุดอ่อน

๑. ยังไม่มีพิพิธภัณฑ์หรือศูนย์การเรียนรู้ด้านธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่
๒. ยังไม่มีการพัฒนาสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีอัตลักษณ์เชื่อมโยงกับซากดึกดำบรรพ์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจให้แก่ชุมชน

๔) ด้านการท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์

จุดแข็ง

๑. แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขอมแม่เมาะตั้งอยู่ในตำแหน่งที่มีความโดดเด่นทางภูมิทัศน์ สามารถมองเห็นทัศนียภาพของเหมืองแม่เมาะได้อย่างชัดเจน

๒. บริเวณโดยรอบแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ มีสถานที่ท่องเที่ยวหลากหลาย ทั้งศูนย์วัฒนธรรม ประเพณี แหล่งภูเขาไฟ และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ซึ่งสามารถเชื่อมโยงเส้นทางการท่องเที่ยวในพื้นที่

๓. มีมีคฤหาสน์ท้องถิ่นและรรรรางนำชมเส้นทางท่องเที่ยวภายในตำบลแม่เมาะ ซึ่งสามารถบูรณาการกับการท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์ได้

จุดอ่อน

๑. เส้นทางท่องเที่ยวภายในตำบลแม่เมาะยังไม่ได้บรรจุแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๒. ไม่มีป้ายบอกทางไปยังแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๓. ขาดการปรับภูมิทัศน์ให้สวยงามและดึงดูดความสนใจ เช่น การปลูกต้นไม้ และดอกไม้ การจัดทำแบบจำลองซากดึกดำบรรพ์ และจุดถ่ายภาพเช็คอิน

๔. ขาดการประชาสัมพันธ์และการสร้างการรับรู้ไปยังหน่วยงานท้องถิ่นและประชาชนในพื้นที่อย่างทั่วถึง แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะเพื่อสร้างการรับรู้เกี่ยวกับการมีแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีความโดดเด่นและมีคุณค่าในพื้นที่

๓.๒.๑.๒ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก

๑) ปัจจัยทางการเมือง (Political - ผลกระทบจากการเมือง การปกครอง รวมถึงกฎหมายต่าง ๆ)

โอกาส

๑. หน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่ให้ความสำคัญและสนับสนุนการอนุรักษ์ คุ่มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ รวมถึงการท่องเที่ยวโดยเน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

๒. ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐) มุ่งเน้นการพัฒนาทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยว ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ ๕ การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและยุทธศาสตร์ที่ ๒ การสร้างความสามารถในการแข่งขัน

๓. มีพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ เป็นกฎหมายหลักในการอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์

๔. มีกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งเป็นแหล่งสนับสนุนงบประมาณสำหรับการศึกษาวิจัย การอนุรักษ์ การพัฒนา และการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ รวมทั้งการรวบรวมและจัดเก็บหลักฐานทางธรณีวิทยาและธรณีวิทยา และการเก็บรักษาซากดึกดำบรรพ์

๕. มีกองทุนพัฒนาไฟฟ้าแม่เมาะ และกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์ที่สนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่ รวมถึงการวิจัยและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์

อุปสรรค

๑. หน่วยงานหลักและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังขาดการกำหนดกรอบภารกิจ บทบาทหน้าที่ และงบประมาณที่ชัดเจน รวมถึงยังขาดความพร้อมในการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์แบบบูรณาการ

๒. การพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๔๗ และคำพิพากษาศาลปกครองสูงสุด เมื่อวันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๖๑ มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ส่งผลต่อความต่อเนื่องในการดำเนินการ

๓. การขออนุญาตใช้ประโยชน์พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์มีความซับซ้อน เนื่องจากต้องผ่านกระบวนการการพิจารณาและอนุญาตจากหน่วยงานที่รับผิดชอบตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง

๒) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (Economic - ผลกระทบจากสภาพเศรษฐกิจปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์)

โอกาส

๑. นักท่องเที่ยวมีแนวโน้มสนใจการท่องเที่ยวทางธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น
๒. การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ecotourism) สามารถสร้างและกระจายรายได้ให้แก่ประชาชนในพื้นที่
๓. แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ มีศักยภาพในการขอการรับรองจาก Guinness World Record โดยเป็นชั้นหอยน้ำจืดที่มีความหนาที่สุดในโลก ซึ่งจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวระดับนานาชาติ

อุปสรรค

ภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวส่งผลกระทบต่อรายได้และคุณภาพชีวิตโดยรวมของประชาชน

๓) ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม (Social and Culture - ผลกระทบจากสังคม วัฒนธรรม และสภาพความเป็นอยู่)

โอกาส

การพัฒนาศักยภาพด้านการท่องเที่ยว ทั้งด้านวัฒนธรรม ประเพณี และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ สามารถสร้างอาชีพเสริมและเพิ่มรายได้ให้คนในชุมชน ส่งผลให้เกิดการกระจายรายได้ และเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากที่มั่นคง

อุปสรรค

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลให้ความถี่และความรุนแรงของภัยพิบัติทางธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น เช่น ไฟป่า ฝนตก ภัยแล้ง ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อแหล่งซากดึกดำบรรพ์และทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่

๔) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (Technology - ผลกระทบจากเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม)

โอกาส

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านการสำรวจ การวิเคราะห์ และการจัดเก็บข้อมูล สามารถสนับสนุนการศึกษาวิจัย และการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

อุปสรรค

ปัจจุบัน ยังไม่มีอุปสรรคด้านเทคโนโลยีที่เด่นชัด อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยี และนวัตกรรมขั้นสูงมาใช้ จำเป็นต้องใช้งบประมาณและบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ

ตารางที่ ๓.๑ ผลการวิเคราะห์จุดแข็ง-จุดอ่อน แหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

| จุดแข็ง (S – Strengths) | จุดอ่อน (W - Weakness) |
|--|---|
| <p>๑. ชั้นชาดักดำบรรพ์หอยขมมีความหนาแน่นกว่า ๑๐ เมตร และมีการกระจายตัวครอบคลุมพื้นที่มากกว่า ๑๘ ไร่ ในพื้นที่อนุรักษ์รวม ๕๒ ไร่ ซึ่งมีพื้นที่ที่เพียงพอต่อการบริหารจัดการทั้งในเชิงวิชาการและเชิงพื้นที่</p> <p>๒. แหล่งชาดักดำบรรพ์มีความโดดเด่นและความหลากหลายของชนิดหอยขมน้ำจืด สามารถใช้เป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการระดับนานาชาติได้</p> <p>๓. มีข้อมูลพื้นฐานทางวิชาการที่เพียงพอต่อการประเมินคุณค่าและการพิจารณาขึ้นทะเบียนแหล่งชาดักดำบรรพ์ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด</p> <p>๔. มีสถาบันการศึกษาในพื้นที่ที่มีศักยภาพและมีความพร้อมในการสนับสนุนการศึกษาวิจัย และการต่อยอดองค์ความรู้ทางวิชาการ</p> <p>๕. กรมทรัพยากรธรณีอยู่ระหว่างเตรียมประกาศให้แหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะเป็นแหล่งชาดักดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน ซึ่งเป็นการเพิ่มโอกาสและประสิทธิภาพในการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาพื้นที่</p> <p>๖. มีมติคณะรัฐมนตรีรองรับแนวทางการพัฒนา และการบริหารจัดการพื้นที่ ภายใต้กรอบของกฎหมายหลายฉบับ</p> <p>๗. ผู้บริหารกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งชาดักดำบรรพ์ โดยมีการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการที่มีทิศทางและเป้าหมายชัดเจน</p> <p>๘. ผู้นำชุมชนมีศักยภาพและสนับสนุนการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งชาดักดำบรรพ์ ให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ รวมทั้งมีเครือข่ายพันธมิตรในระดับท้องถิ่นที่เข้มแข็ง</p> <p>๙. มีพิพิธภัณฑ์และลานกิจกรรมภายในศูนย์วัฒนธรรมแม่เมาะ ซึ่งสามารถต่อยอดเป็นพื้นที่สนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ได้</p> <p>๑๐. แหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะตั้งอยู่ในตำแหน่งที่มีความโดดเด่นทางภูมิทัศน์สามารถมองเห็นทัศนียภาพของเมืองแม่เมาะได้อย่างชัดเจน</p> <p>๑๑. บริเวณโดยรอบแหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะมีสถานที่ท่องเที่ยวหลากหลาย ทั้งศูนย์วัฒนธรรม ประเพณี แหล่งภูเขาไฟ และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ซึ่งสามารถเชื่อมโยงเส้นทางท่องเที่ยวในพื้นที่</p> <p>๑๒. มีมัคคุเทศก์ท้องถิ่นและรถรางนำชมเส้นทางท่องเที่ยวภายในตำบลแม่เมาะ ซึ่งสามารถบูรณาการกับการท่องเที่ยวแหล่งชาดักดำบรรพ์ได้</p> | <p>๑. งานวิจัยเกี่ยวกับแหล่งชาดักดำบรรพ์ยังมีจำนวนจำกัด โดยเฉพาะข้อมูลเชิงลึก เช่น ขนาดพื้นที่ ความลึก และลักษณะโครงสร้างของชั้นหอยในรูปแบบสามมิติ (3D Geometry) ซึ่งยังขาดความชัดเจน</p> <p>๒. ยังไม่มีหน่วยงานเข้าไปดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภค</p> <p>๓. ไม่มีหน่วยงานในการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน และสาธารณูปโภคภายในพื้นที่แหล่งชาดักดำบรรพ์</p> <p>๔. ชั้นหอยขมแม่เมาะมีลักษณะผุพังและแตกหักง่าย ส่งผลให้มีความเสี่ยงสูงต่อการถูกทำลาย</p> <p>๕. พื้นที่แหล่งชาดักดำบรรพ์ไม่มีเส้นทางเชื่อมต่อกับทางสาธารณะ ตั้งอยู่ภายในเส้นทางเข้า-ออกของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และอยู่ใกล้พื้นที่ทำเหมืองแบบเปิด ซึ่งจำเป็นต้องกำหนดแนวกันชน ส่งผลให้การพัฒนาพื้นที่เป็นไปอย่างจำกัด</p> <p>๖. ค่าพิพาทศาลปกครองสูงสุดกรณีข้อพิพาทแหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ลงวันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๖๑ ยังคงไม่ได้รับการเผยแพร่ต่อสาธารณะชนอย่างทั่วถึง</p> <p>๗. ยังไม่มีพิพิธภัณฑ์หรือศูนย์การเรียนรู้ด้านธรณีวิทยา และชาดักดำบรรพ์ในพื้นที่</p> <p>๘. ยังไม่มีการพัฒนาสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีอัตลักษณ์เชื่อมโยงกับชาดักดำบรรพ์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจให้แก่ชุมชน</p> <p>๙. เส้นทางท่องเที่ยวเกี่ยวภายในตำบลแม่เมาะยังไม่ได้บรรจุแหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ</p> <p>๑๐. ไม่มีป้ายบอกทางไปยังแหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ</p> <p>๑๑. ขาดการปรับภูมิทัศน์ให้สวยงามและดึงดูดความสนใจ เช่น การปลูกต้นไม้ และดอกไม้ การจัดทำแบบจำลองชาดักดำบรรพ์ และจุดถ่ายภาพเช็คอิน</p> <p>๑๒. ขาดการประชาสัมพันธ์และการสร้างการรับรู้ไปยังหน่วยงานท้องถิ่นและประชาชนในพื้นที่อย่างทั่วถึง แหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะเพื่อสร้างการรับรู้เกี่ยวกับการมีแหล่งชาดักดำบรรพ์ที่มีความโดดเด่น และมีคุณค่าในพื้นที่</p> |

ตารางที่ ๓.๒ ผลการวิเคราะห์ โอกาส-อุปสรรค แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

| โอกาส (O - Opportunity) | อุปสรรค (T - Treat) |
|---|--|
| <p>๑. หน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่ให้ความสำคัญและสนับสนุนการอนุรักษ์ คุ่มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ รวมถึงการท่องเที่ยวโดยเน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน</p> <p>๒. ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐) มุ่งเน้นการพัฒนาทั้งด้านสิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยว ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ ๕ การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์ที่ ๒ การสร้างความสามารถในการแข่งขัน</p> <p>๓. มีพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ เป็นกฎหมายหลักในการอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์</p> <p>๔. มีกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งเป็นแหล่งสนับสนุนงบประมาณสำหรับการศึกษาวิจัย การอนุรักษ์ การพัฒนา และการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ รวมทั้งการรวบรวมและจัดเก็บหลักฐานทางธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา และการเก็บรักษาซากดึกดำบรรพ์</p> <p>๕. มีกองทุนพัฒนาไฟฟ้าแม่เมาะ และกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์ ที่สนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่ รวมถึงการวิจัยและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์</p> <p>๖. นักท่องเที่ยวมีแนวโน้มสนใจการท่องเที่ยวทางธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น</p> <p>๗. การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ecotourism) สามารถสร้างและกระจายรายได้ให้แก่ประชาชนในพื้นที่</p> <p>๘. แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ มีศักยภาพในการขอการรับรองจาก Guinness World Record โดยเป็นชั้นหอยน้ำจืดที่มีความหนาที่สุดในโลก ซึ่งจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวระดับนานาชาติ</p> <p>๙. การพัฒนาศักยภาพด้านการท่องเที่ยว ทั้งด้านวัฒนธรรม ประเพณี และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ สามารถสร้างอาชีพเสริมและเพิ่มรายได้ให้คนในชุมชน ส่งผลให้เกิดการกระจายรายได้และเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากที่มั่นคง</p> <p>๑๐. ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านการสำรวจ การวิเคราะห์ และการจัดเก็บข้อมูล สามารถสนับสนุนการ ศึกษาวิจัย และการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น</p> | <p>๑. หน่วยงานหลักและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังขาดการกำหนดกรอบภารกิจ บทบาท หน้าที่ และงบประมาณที่ชัดเจน รวมถึงยังขาดความพร้อมในการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์แบบบูรณาการ</p> <p>๒. การพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๕๗ และคำพิพากษาศาลปกครองสูงสุด เมื่อวันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๖๑ มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ส่งผลต่อความต่อเนื่องในการดำเนินการ</p> <p>๓. การขออนุญาตใช้ประโยชน์พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์มีความซับซ้อน เนื่องจากต้องผ่านกระบวนการการพิจารณาและอนุญาตจากหน่วยงานที่รับผิดชอบตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง</p> <p>๔. ภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวส่งผลกระทบต่อรายได้และคุณภาพชีวิตโดยรวมของประชาชน</p> <p>๕. ปัจจุบัน ยังไม่มีอุปสรรคด้านเทคโนโลยีที่เด่นชัด อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูงมาใช้ จำเป็นต้องใช้งบประมาณและบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ</p> |

๓.๒.๒ การวิเคราะห์ TOWS Matrix ในการสร้างกลยุทธ์

การวิเคราะห์กลยุทธ์ด้วย TOWS Matrix เป็นการนำผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก ประกอบด้วย จุดแข็ง จำนวน ๑๑ ข้อ จุดอ่อน จำนวน ๑๑ ข้อ โอกาส จำนวน ๑๐ ข้อ และอุปสรรค จำนวน ๕ ข้อ เพื่อกำหนดแนวทางในการบริหารจัดการอย่างมีส่วนร่วมระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และประชาชน โดยมุ่งเน้นให้เกิดการอนุรักษ์ คุ่มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ บนฐานความรู้ทางวิชาการ ให้บรรลุตามวิสัยทัศน์ ทั้งนี้ กลยุทธ์ของ TOWS Matrix แบ่งออกเป็น ๔ ประเภท ได้แก่ กลยุทธ์เชิงรุก กลยุทธ์เชิงแก้ไข กลยุทธ์เชิงป้องกัน และกลยุทธ์เชิงรับ (ตารางที่ ๓.๓) รายละเอียดดังนี้

๑. กลยุทธ์เชิงรุก (SO) เป็นการใช้จุดแข็งในการสร้างประโยชน์จากโอกาสเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการแหล่งชาดิกดำบรรพ์ ประกอบด้วย ๘ แนวทาง ได้แก่

๑.๑ สนับสนุนและส่งเสริมการศึกษาวิจัยและงานวิชาการในทุกมิติ เพื่อการอนุรักษ์คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งชาดิกดำบรรพ์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผ่านกลไกของกองทุนจัดการชาดิกดำบรรพ์

๑.๒ เร่งรัดการดำเนินการด้านการอนุรักษ์ และการคุ้มครองแหล่งชาดิกดำบรรพ์ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองชาดิกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๔๗ อย่างเคร่งครัด

๑.๓ พัฒนาและยกระดับแหล่งชาดิกดำบรรพ์ให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ด้านชาดิกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยาที่มีประสิทธิภาพ พร้อมจัดทำสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายทันสมัย

๑.๔ ผลักดันการยื่นขอการรับรองจาก Guinness World Record เพื่อยกระดับแหล่งชาดิกดำบรรพ์หอยขมแม่เกาะให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ในฐานะชั้นหอยน้ำจืดที่มีความหนามากที่สุดในโลก

๑.๕ พัฒนาแหล่งชาดิกดำบรรพ์ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนันทนาการที่เชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ โบราณสถาน วัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิตชุมชน

๑.๖ พัฒนาและยกระดับแหล่งชาดิกดำบรรพ์ให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพพร้อมสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายและทันสมัย

๑.๗ พัฒนาและส่งเสริมผลิตภัณฑ์ชุมชนที่มีอัตลักษณ์โดยเชื่อมโยงเรื่องราวและคุณค่าของแหล่งชาดิกดำบรรพ์หอยขมแม่เกาะ เพื่อสร้างรายได้ พัฒนาอาชีพ และกระตุ้นเศรษฐกิจของชุมชนอย่างยั่งยืน

๑.๘ ส่งเสริมความร่วมมือของเครือข่ายด้านการท่องเที่ยว การศึกษา และการบริหารจัดการแหล่งชาดิกดำบรรพ์ โดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน และเครือข่ายทุกภาคส่วน

๒. กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) เป็นการใช้จุดอ่อนในการอนุรักษ์ พัฒนา และบริหารจัดการแหล่งชาดิกดำบรรพ์ โดยใช้โอกาสจากปัจจัยภายนอก ประกอบด้วย ๔ แนวทาง ได้แก่

๒.๑ พัฒนาระบบการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานให้มีความต่อเนื่อง เป็นรูปธรรม และสามารถนำผลดังกล่าวไปใช้ในการปรับปรุงการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมส่งเสริมการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานให้เป็นรูปธรรม

๒.๒ พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และกิจกรรมนันทนาการให้มีความหลากหลายและน่าสนใจ

๒.๓ พัฒนากิจกรรมที่เสริมสร้างความตระหนักรู้และการรับรู้คุณค่าของแหล่งชาดิกดำบรรพ์ควบคู่กับการปลูกฝังจิตสำนึกให้รักในถิ่นฐานบ้านเกิด และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรของชุมชน

๒.๔ พัฒนาศักยภาพ ทักษะ และสมรรถนะของบุคลากรด้านชาดิกดำบรรพ์ พร้อมทั้งส่งเสริมการถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อยกระดับการให้บริการแก่ประชาชนและนักท่องเที่ยวอย่างมีประสิทธิภาพและได้มาตรฐาน

๓. กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST) เป็นการใช้จุดแข็งของแหล่งชาดิกดำบรรพ์รับมือกับภัยคุกคามภายนอก ประกอบด้วย ๓ แนวทาง ได้แก่

๓.๑ ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาคเอกชนและภาคประชาชน โดยมีภาครัฐเป็นหน่วยงานสนับสนุน

๓.๒ ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์และการเรียนรู้ด้านชาวกดิกดำบรรพ์ที่เชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ โบราณสถาน วัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิตชุมชน ผ่านเทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างเป็นระบบ

๓.๓ สนับสนุนการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการอนุรักษ์ คุ้มครอง พัฒนา และการบริหารจัดการแหล่งชาวกดิกดำบรรพ์

๔. กลยุทธ์เชิงรับ (WT) เป็นการใช้จุดแข็งเพื่อป้องกันหรือลดผลกระทบจากจุดอ่อนและภัยคุกคามภายนอก ประกอบด้วย ๔ แนวทาง ได้แก่

๔.๑ พัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้รับบริการ และนักท่องเที่ยว

๔.๒ พัฒนาโครงสร้างองค์กรเพื่อรองรับการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งชาวกดิกดำบรรพ์

๔.๓ สนับสนุนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพัฒนา พื้นที่ให้เชื่อมต่อกับทางสาธารณะ เพื่อให้สะดวกต่อการพัฒนาตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติ คุ้มครองชาวกดิกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑

๔.๔ เร่งรัดจัดทำแนวเขต และแนวป้องกัน และ ประชาสัมพันธ์ ให้ชุมชนทราบถึงผลกระทบที่อาจจะ เกิดขึ้นกับแหล่งชาวกดิกดำบรรพ์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม

ตารางที่ ๓.๓ การสร้างกลยุทธ์ทางเลือกโดยใช้เครื่องมือ TOWS Matrix

| | จุดแข็ง (Strengths) S๑. ชั้นซากดึกดำบรรพ์หอยมีความหนามากกว่า ๑๐ เมตร และมีการกระจายตัวครอบคลุมพื้นที่มากกว่า ๑๘ ไร่ ในพื้นที่อนุรักษ์รวม ๕๔ ไร่ ซึ่งมีพื้นที่ที่เพียงพอต่อการบริหารจัดการทั้งในเชิงวิชาการและเชิงพื้นที่ S๒. แหล่งซากดึกดำบรรพ์มีความโดดเด่นและความหลากหลายของชนิดหอยขมน้ำจืด สามารถใช้เป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการระดับนานาชาติได้ S๓. มีข้อมูลพื้นฐานทางวิชาการที่เพียงพอต่อการประเมินคุณค่า และการพิจารณาขึ้นทะเบียนแหล่งซากดึกดำบรรพ์ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด S๔. มีสถาบันการศึกษาในพื้นที่ที่มีศักยภาพ และมีความพร้อมในการสนับสนุนการศึกษาวจัย และการต่อยอดองค์ความรู้ทางวิชาการ S๕. มีมติคณะรัฐมนตรีรองรับแนวทางการพัฒนา และการบริหารจัดการพื้นที่ ภายใต้กรอบกฎหมายหลายฉบับ S๖. ผู้บริหารกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยมีการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการที่มีทิศทาง และเป้าหมายชัดเจน S๗. ผู้นำชุมชนมีศักยภาพและสนับสนุนการพัฒนา และบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ รวมทั้งมีเครือข่ายพันธมิตรในระดับท้องถิ่นที่เข้มแข็ง S๘. มีพิพิธภัณฑ์ และลานกิจกรรมภายในศูนย์วัฒนธรรมแม่เมาะ ซึ่งสามารถต่อยอดเป็นพื้นที่สนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ได้ S๙. แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะตั้งอยู่ในตำแหน่งที่มีความโดดเด่นทางภูมิทัศน์ สามารถมองเห็นทัศนียภาพของเหมืองแม่เมาะได้อย่างชัดเจน S๑๐. บริเวณโดยรอบแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะมีสถานที่ท่องเที่ยวหลากหลาย ทั้งศูนย์วัฒนธรรม ประเพณี แหล่งภูเขาไฟ และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ซึ่งสามารถเชื่อมโยงเส้นทางท่องเที่ยวในพื้นที่ S๑๑. มีมีคฤหาสน์ท้องถิ่นและรถรางนำชมเส้นทางท่องเที่ยวภายในตำบลแม่เมาะ ซึ่งสามารถบูรณาการกับการท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์ได้ | จุดอ่อน (Weakness) W๑. งานวิจัยเกี่ยวกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ยังมีจำนวนจำกัด โดยเฉพาะข้อมูลเชิงลึก เช่น ขนาดพื้นที่ ความลึกและลักษณะโครงสร้างของชั้นหอยในรูปแบบสามมิติ (3D Geometry) ซึ่งยังขาดความชัดเจน W๒. ยังไม่มีหน่วยงานเข้าไปดำเนินการพัฒนา โครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค W๓. ชั้นหอยขมแม่เมาะมีลักษณะผุพังและแตกหักง่าย ส่งผลให้มีความเสี่ยงสูงต่อการถูกทำลาย W๔. พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ไม่มีเส้นทางเชื่อมต่อกับทางสาธารณะ ตั้งอยู่ภายในเส้นทางเข้า-ออกของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และอยู่ใกล้พื้นที่ทำเหมืองแบบเปิด ซึ่งจำเป็นต้องกำหนดแนวกันชน ส่งผลให้การพัฒนาพื้นที่เป็นไปได้ยาก W๕. ค่าพิพาทศาลปกครองสูงสุดกรณีข้อพิพาท แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ลงวันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๖๑ ยังคงไม่ได้รับการเผยแพร่ต่อสาธารณะจนอย่างทั่วถึง W๖. ยังไม่มีพิพิธภัณฑ์หรือศูนย์การเรียนรู้ ด้านธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่ W๗. ยังไม่มีการพัฒนาสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีอัตลักษณ์เชื่อมโยงกับซากดึกดำบรรพ์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจให้แก่ชุมชน W๘. เส้นทางท่องเที่ยวที่อยูภายในตำบลแม่เมาะ ยังไม่ได้บรรจุแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ W๙. ไม่มีป้ายบอกทางไปยังแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ W๑๐. ขาดการปรับภูมิทัศน์ให้สวยงามและดึงดูดความสนใจ เช่น การปลูกต้นไม้ และดอกไม้ การจัดทำแบบจำลองซากดึกดำบรรพ์ และจุดถ่ายภาพเช็คอิน W๑๑. ขาดการประชาสัมพันธ์และการสร้างการรับรู้ไปยังหน่วยงานท้องถิ่นและประชาชนในพื้นที่อย่างทั่วถึง แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะเพื่อสร้างการรับรู้เกี่ยวกับการมีแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีความโดดเด่นและมีคุณค่าในพื้นที่ |
|--|--|--|
|--|--|--|

| | ๑. SO (กลยุทธ์เชิงรุก) | ๒. WO (กลยุทธ์แก้ไข) |
|---|--|---|
| <p>โอกาส (Opportunities)</p> <p>O๑. หน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่ให้ความสำคัญและสนับสนุนการอนุรักษ์ คุ่มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ รวมถึงการท่องเที่ยวโดยเน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน</p> <p>O๒. ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐) มุ่งเน้นการพัฒนาทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยว ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ ๕ การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์ที่ ๒ การสร้างความสามารถในการแข่งขัน</p> <p>O๓. มีพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ เป็นกฎหมายหลักในการอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์</p> <p>O๔. มีกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งเป็นแหล่งสนับสนุนงบประมาณสำหรับการศึกษาวิจัย การอนุรักษ์ การพัฒนา และการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ รวมทั้งการรวบรวมและจัดเก็บหลักฐานทางธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา และการเก็บรักษาซากดึกดำบรรพ์</p> <p>O๕. มีกองทุนพัฒนาไฟฟ้าแม่เมาะ และกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์ที่สนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่ รวมถึงการวิจัยและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์</p> <p>O๖. นักท่องเที่ยวมีแนวโน้มสนใจการท่องเที่ยวทางธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น</p> <p>O๗. การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ecotourism) สามารถสร้างและกระจายรายได้ให้แก่ประชาชนในพื้นที่</p> <p>O๘. แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ มีศักยภาพในการขอการรับรองจาก Guinness World Record โดยเป็นชั้นหอยน้ำจืดที่มีความหนาแน่นที่สุดในโลก ซึ่งจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวระดับนานาชาติ</p> <p>O๙. การพัฒนาศักยภาพด้านการท่องเที่ยวทั้งด้านวัฒนธรรม ประเพณี และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ สามารถสร้างอาชีพ เสริมและเพิ่มรายได้ให้คนในชุมชน ส่งผลให้เกิดการกระจายรายได้และเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากที่มั่นคง</p> <p>O๑๐. ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านการสำรวจ การวิเคราะห์ และการจัดเก็บข้อมูล สามารถสนับสนุนการศึกษาวิจัย และการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น</p> | <p>๑. สนับสนุนและส่งเสริมการศึกษาวิจัยและงานวิชาการในทุกมิติ เพื่อการอนุรักษ์ คุ่มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผ่านกลไกของกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์</p> <p>๒. เร่งรัดการดำเนินการด้านการอนุรักษ์ และการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๔๗ อย่างเคร่งครัด</p> <p>๓. พัฒนาและยกระดับแหล่งซากดึกดำบรรพ์ให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ด้านซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยา ที่มีประสิทธิภาพ พร้อมจัดทำสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทันสมัย</p> <p>๔. ผลักดันการยื่นขอการรับรองจาก Guinness World Record เพื่อยกระดับแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ในฐานะชั้นหอยน้ำจืดที่มีความหนาแน่นที่สุดในโลก</p> <p>๕. พัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนันทนาการที่เชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ โบราณสถาน วัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิตชุมชน</p> <p>๖. พัฒนาและยกระดับแหล่งซากดึกดำบรรพ์ให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ พร้อมสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายและทันสมัย</p> <p>๗. พัฒนาและส่งเสริมผลิตภัณฑ์ชุมชนที่มีอัตลักษณ์โดยเชื่อมโยงเรื่องราวและคุณค่าของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะเพื่อสร้างรายได้ พัฒนาอาชีพ และกระตุ้นเศรษฐกิจของชุมชนอย่างยั่งยืน</p> <p>๘. ส่งเสริมความร่วมมือของเครือข่ายด้านการท่องเที่ยว การศึกษา และการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน และเครือข่ายทุกภาคส่วน</p> | <p>๑. พัฒนาระบบการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานให้มีความต่อเนื่อง เป็นรูปธรรม และสามารถนำผลดังกล่าวไปใช้ในการปรับปรุงการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมส่งเสริมการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานให้เป็นรูปธรรม</p> <p>๒. พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และกิจกรรมนันทนาการให้มีความหลากหลายและน่าสนใจ</p> <p>๓. พัฒนากิจกรรมที่เสริมสร้างความตระหนักรู้ และการรับรู้คุณค่าของแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ควบคู่กับการปลูกฝังจิตสำนึกให้รักในถิ่นฐานบ้านเกิด และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรของชุมชน</p> <p>๔. พัฒนาศักยภาพ ทักษะ และสมรรถนะของบุคลากรด้านซากดึกดำบรรพ์ พร้อมทั้งส่งเสริมการถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อยกระดับการให้บริการแก่ประชาชน และนักท่องเที่ยวอย่างมีประสิทธิภาพ และได้มาตรฐาน</p> |

| | ๑. ST (กลยุทธ์ป้องกัน) | ๔. WT (กลยุทธ์เชิงรับ) |
|---|---|---|
| <p>อุปสรรค (Threat)</p> <p>T๑. หน่วยงานหลักและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังขาดการกำหนดกรอบภารกิจ บทบาทหน้าที่ และงบประมาณที่ชัดเจน รวมถึงยังขาดความพร้อมในการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์แบบบูรณาการ</p> <p>T๒. การพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๔๗ และคำพิพากษาศาลปกครองสูงสุด เมื่อวันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๖๑ มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงส่งผลต่อความต่อเนื่องในการดำเนินการ</p> <p>T๓. การขออนุญาตใช้ประโยชน์พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์มีความซับซ้อน เนื่องจากต้องผ่านกระบวนการการพิจารณาและอนุญาตจากหน่วยงานที่รับผิดชอบตา, กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง</p> <p>T๔. ภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวส่งผลกระทบต่อรายได้และคุณภาพชีวิตโดยรวมของประชาชน</p> <p>T๕. ปัจจุบัน ยังไม่มีอุปสรรคด้านเทคโนโลยีที่เด่นชัด อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูงมาใช้ จำเป็นต้องใช้งบประมาณและบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ</p> | <p>๑. ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาคเอกชนและภาคประชาชน โดยมีภาครัฐเป็นหน่วยงานสนับสนุน</p> <p>๒. ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์และการเรียนรู้ด้านซากดึกดำบรรพ์ที่เชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ โบราณสถาน วัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิตชุมชน ผ่านเทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างเป็นระบบ</p> <p>๓. สนับสนุนการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการอนุรักษ์ คุ้มครอง พัฒนา และบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์</p> | <p>๑. พัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้รับบริการและนักท่องเที่ยว</p> <p>๒. พัฒนาโครงสร้างองค์กรเพื่อรองรับการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์</p> <p>๓. สนับสนุนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพัฒนา พื้นที่ให้เชื่อมต่อกับทางสาธารณะ เพื่อให้สะดวกต่อการพัฒนาตามเจตนาของพระราชบัญญัติ คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑</p> <p>๔. เร่งรัดจัดทำแนวเขต และแนวป้องกัน และประชาสัมพันธ์ ให้ชุมชนทราบถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม</p> |

๓.๓ การวิเคราะห์กฎหมาย

พระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ เป็นกฎหมายหลักที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ นอกจากนี้ยังมีกฎหมายฉบับอื่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเชิงพื้นที่และวิธีปฏิบัติเมื่อพบซากดึกดำบรรพ์ โดยสาระสำคัญปรากฏใน ตารางที่ ๓.๔ ตารางที่ ๓.๓ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ

| ลำดับ | กฎหมาย | สาระสำคัญ |
|-------|--|--|
| ๑ | พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗ | <ul style="list-style-type: none">● มาตรา ๔ “ป่า” หมายความว่า ที่ดิน รวมตลอดถึงภูเขา ห้วย หนอง คลอง บึง บาง ลำน้ำ ทะเลสาบ เกาะ และที่ชายทะเล ที่ยังมีได้ มีบุคคลได้มาตามกฎหมาย “ของป่า” หมายความว่า สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น หรือมีอยู่ในป่า เป็นต้นว่า (๔) ดิน หิน กรวด ทราย แร่ และน้ำมัน● มาตรา ๑๓ (๑) ทวี ระบุไว้ว่า ในกรณีที่สงวนราชการและองค์กรของรัฐมีความประสงค์จะใช้พื้นที่บางแห่งภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ เป็นสถานที่ปฏิบัติงานหรือเพื่อประโยชน์ของรัฐอย่างอื่นให้อธิบดีกรมป่าไม้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาการใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ มีอำนาจประกาศกำหนดบริเวณดังกล่าวเป็นบริเวณที่ทางราชการใช้ประโยชน์ภายใน เขตป่าสงวนแห่งชาติได้ และในบริเวณดังกล่าวมิให้นำมาตรา ๑๔ และมาตรา ๑๖ มาใช้บังคับแก่การที่ส่วนราชการหรือหน่วยงานของรัฐนั้น ๆ จำเป็นต้องกระทำเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงานเพื่อใช้ประโยชน์ในพื้นที่นั้น● มาตรา ๑๗ ระบุว่า เพื่อประโยชน์ในการศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการ อธิบดีกรมป่าไม้ มีอำนาจอนุญาตเป็นหนังสือ แก่กระทรวง ทบวง กรม...กระทำการอย่างหนึ่งอย่างใด ในเขตป่าสงวนแห่งชาติได้ตามระเบียบที่อธิบดีกรมป่าไม้กำหนดโดยอนุมัติรัฐมนตรี● มาตรา ๑๙ ระบุว่า เพื่อประโยชน์ในการควบคุม ดูแล รักษา หรือบำรุงป่าสงวนแห่งชาติ อธิบดีกรมป่าไม้มีอำนาจสั่งเป็นหนังสือ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่หรือเจ้าหน้าที่ของกรมป่าไม้กระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดใน เขตป่าสงวนแห่งชาติได้ สำหรับการแต่งตั้งผู้ใดให้เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรา ๔ |

ตารางที่ ๓.๓ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ หอยขมแม่เกาะฯ (ต่อ)

| ลำดับ | กฎหมาย | สาระสำคัญ |
|-------|--|---|
| ๒ | พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๙ | <ul style="list-style-type: none">● หมวด ๑/๑ คณะกรรมการพิจารณาการใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ มาตรา ๑๐ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น มาตรา ๑๙/๑ แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗ ที่กำหนดให้อิทธิกรรมป่าไม้ โดยอนุมติรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีอำนาจกำหนดอัตราและวางระเบียบเกี่ยวกับการเก็บค่าบริการหรือค่าตอบแทนสำหรับการที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้ให้บริการหรือความสะดวกต่าง ๆ แก่ประชาชน ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ |
| ๓ | พระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. ๒๕๘๔ | <ul style="list-style-type: none">● มาตรา ๔ “ป่า” หมายความว่า ที่ดินที่ยังมิได้มีบุคคลได้มาตามกฎหมายที่ดิน “ไม้” หมายความว่า ไม้สักและไม้อื่น ทุกชนิดที่เป็นต้น เป็นกอ เป็นเถา รวมตลอดถึงไม้ที่ นำเข้ามาในราชอาณาจักร ไม้ไผ่ทุกชนิด ปาล์ม หวาย ตลอดจนจวนราก ปุ่ม ตอ เศษ ปลาย และกิ่งของสิ่งนั้น ๆ ไม่ว่าจะถูกตัด ทอน เลื่อย ผ่า ถาก ขุด หรือกระทำโดยประการอื่นใด “ของป่า” หมายความว่า บรรดาของที่เกิดหรือมีขึ้นในป่าตามธรรมชาติ คือ ก. ไม้ รวมทั้งส่วนต่าง ๆ ของไม้ ถ่านไม้ น้ำมันไม้ ยางไม้ ตลอดจนสิ่งอื่น ๆ ที่เกิดจากไม้ ข. พืชต่าง ๆ ตลอดจนสิ่งอื่น ๆ ที่เกิดจากพืชนั้น ค. รังนก ครั่ง รวงผึ้ง น้ำผึ้ง ชีผึ้ง และมูลค้างคาว ง. หินที่ไม่ใช่แร่ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ และหมายความรวมถึงถ่านไม้ที่บุคคลทำขึ้นด้วย● หมวด ๑ การทำไม้และเก็บของป่า ส่วนที่ ๒ การทำไม้หวงห้าม มาตรา ๑๑ ว่าด้วยเรื่อง การทำไม้หวงห้ามต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ |
| ๔ | พระราชบัญญัติการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พ.ศ. ๒๕๑๘ | <ul style="list-style-type: none">● มาตรา ๔ นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง● หมวด ๓ การดำเนินการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม มาตรา ๒๖ การดำเนินการเมื่อได้มีพระราชกฤษฎีกากำหนด เขตปฏิรูปที่ดินใช้แล้ว● มาตรา ๒๗ อำนาจหน้าที่ ของพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือผู้ซึ่งปฏิบัติงานร่วมกับพนักงานเจ้าหน้าที่ มาตรา ๒๙ ให้ ส.ป.ก. มีอำนาจจัดซื้อหรือเวนคืนที่ดินบริเวณที่คณะกรรมการพิจารณาแล้วสมควรดำเนินการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม มาตรา ๓๖ เกี่ยวกับการจ่ายค่าทดแทน |

ตารางที่ ๓.๓ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ หอยขมแม่เกาะฯ (ต่อ)

| ลำดับ | กฎหมาย | สาระสำคัญ |
|-------|---------------------------------------|---|
| ๕ | พระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. ๒๕๖๒ | <ul style="list-style-type: none">● มาตรา ๓ จุดมุ่งหมายของพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. ๒๕๖๒● มาตรา ๔ นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ● หมวด ๑ บททั่วไป มาตรา ๖ วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งป่าชุมชน● หมวด ๔ การจัดการป่าชุมชน มาตรา ๓๖ การยื่นคำขอทำประโยชน์ในพื้นที่ ป่าชุมชน และการแสดงข้อคัดค้านการขอจัดตั้งป่าชุมชน● หมวด ๕ การจัดการป่าชุมชน มาตรา ๔๔ หน้าที่และอำนาจของคณะกรรมการจัดการป่าชุมชน● หมวด ๖ การควบคุมดูแลป่าชุมชน มาตรา ๖๔ หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ป่าชุมชน |
| ๖ | พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒ | <ul style="list-style-type: none">● มาตรา ๔ “อุทยานแห่งชาติ” หมายความว่า พื้นที่ที่มีความโดดเด่นสวยงามทางธรรมชาติเป็นพิเศษหรือมีความหลากหลายทางชีวภาพ ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และสัตว์ป่าหรือพืชป่าประจำถิ่นที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์หรือโดดเด่นด้านธรณีวิทยา หรือมรดกทางวัฒนธรรมที่สมควรสงวนหรืออนุรักษ์ไว้ เพื่อประโยชน์ของคนในชาติ หรือเพื่อเป็นแหล่งศึกษา เรียนรู้ทางธรรมชาติหรือนันทนาการของประชาชนอย่างยั่งยืน● หมวด ๑ อุทยานแห่งชาติ ส่วนที่ ๓ การคุ้มครอง บำรุง ดูแล และรักษาอุทยานแห่งชาติ มาตรา ๑๘ ๑๙ ๒๐ ๒๑ ๒๒ และ ๒๓● หมวด ๒ อุทยาน สวนพฤกษศาสตร์ และสวนรุกขชาติ มาตรา ๒๗ ๒๐ ๒๑ ๒๒ และ ๒๓ หมวด ๒ อุทยาน สวนพฤกษศาสตร์ และสวนรุกขชาติ มาตรา ๒๗ |
| ๗ | พระราชบัญญัติที่ราชพัสดุ พ.ศ. ๒๕๖๒ | <ul style="list-style-type: none">● หมวด ๑ บททั่วไป มาตรา ๖ ที่ราชพัสดุ ได้แก่ (๑) อสังหาริมทรัพย์อันเป็นทรัพย์สินของแผ่นดินทุกชนิด (๒) ที่ดินที่สงวนหรือหวงห้ามไว้เพื่อประโยชน์ของแผ่นดินโดยเฉพาะ (๓) ที่ดินที่สงวนหรือหวงห้ามไว้เพื่อประโยชน์ของทางราชการตามกฎหมาย● หมวด ๓ การจัดทำและการขึ้นทะเบียนที่ราชพัสดุ มาตรา ๑๘ เพื่อประโยชน์ในการขึ้นทะเบียนที่ราชพัสดุ ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้ (๑) กรณีที่ดินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกัน เมื่อได้มีการถอนสภาพที่ดิน จากการเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินสำหรับพลเมืองใช้หรือสงวนไว้เพื่อประโยชน์ของพลเมืองใช้ |

ตารางที่ ๓.๓ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ หอยขมแม่เกาะฯ (ต่อ)

| ลำดับ | กฎหมาย | สาระสำคัญ |
|-------|---|--|
| ๗ | พระราชบัญญัติที่ราชพัสดุ พ.ศ. ๒๕๖๒ (ต่อ) | ร่วมกัน เพื่อมอบหมายให้ส่วนราชการหรือหน่วยงานของรัฐใช้ประโยชน์ ให้กรมที่ดินแจ้งกรมธนารักษ์ทราบโดยเร็วเพื่อขึ้นทะเบียนที่ราชพัสดุ (๒) กรณีที่ดินที่สงวนหรือหวงห้ามไว้เพื่อประโยชน์ของแผ่นดินโดยเฉพาะหรือที่ดินที่สงวนหรือหวงห้ามไว้เพื่อประโยชน์ |
| ๘ | พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๖๐ | พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๖๐ บัญญัติไว้ว่าพื้นที่ ที่จะกำหนดให้เป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองต้อง ไม่ใช่พื้นที่ในเขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตโบราณสถานที่ยื่นทะเบียนไว้ เขตพื้นที่ที่มีกฎหมาย ห้ามการเข้าใช้ประโยชน์โดยเด็ดขาด เขตพื้นที่ปลอดภัย และความมั่นคงแห่งชาติ หรือพื้นที่แหล่งต้นน้ำหรือป่า น้ำ ชับซึม |
| ๙ | พระราชบัญญัติอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. ๒๕๕๘ | <ul style="list-style-type: none">● มาตรา ๔ ประกอบด้วยนิยามศัพท์ ต่าง ๆ● มาตรา ๕ เกี่ยวกับการยกเว้นไม่ให้นำบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้มาบังคับใช้● มาตรา ๗ เกี่ยวกับการต้องจัดทำคู่มือประชาชน● มาตรา ๘ เกี่ยวกับการรับคำขอ มาตรา ๑๐ เกี่ยวกับระยะเวลาที่ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จ |
| ๑๐ | พระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. ๒๔๙๗ | <ul style="list-style-type: none">● หมวด ๑ บทเบ็ดเสร็จทั่วไป มาตรา ๑ ประกอบด้วยนิยามศัพท์ต่าง ๆ มาตรา ๒ ที่ดินของรัฐ มาตรา ๓ ที่ดินเอกชน (กรรมสิทธิ์ในที่ดิน) มาตรา ๘ การดูแลรักษาที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน มาตรา ๑๐ การจัดหาผลประโยชน์ในที่ดินของรัฐและหลักเกณฑ์● หมวด ๒ การจัดการที่ดินเพื่อประชาชน มาตรา ๒๒ อำนาจของรัฐมนตรีและผู้ได้รับมอบหมาย มาตรา ๒๙ การจัดที่ดินเพื่อประชาชน● หมวด ๓ การกำหนดสิทธิในที่ดิน มาตรา ๕๐ หลักเกณฑ์การจำหน่ายที่ดินโดยอธิบดีกรมที่ดิน มาตรา ๕๕ การเรียกที่ดินที่จำหน่ายคืน● หมวด ๔ การออกหนังสือแสดงสิทธิในที่ดิน มาตรา ๕๘ ประกาศกำหนดจังหวัดที่จะทำการสำรวจรังวัดทำแผนที่ มาตรา ๕๙ ขออนุญาตออกหนังสือแสดงสิทธิในที่ดินเฉพาะราย |

ตารางที่ ๓.๓ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ หอยขมแม่เมาะฯ (ต่อ)

| ลำดับ | กฎหมาย | สาระสำคัญ |
|-------|---|--|
| ๑๐ | พระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. ๒๕๔๓ | หมวด ๒ การขุดดิน มาตรา ๒๕ ในการขุดดินพบโบราณวัตถุศิลปวัตถุ ซากดึกดำบรรพ์หรือแร่ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหรือทางการศึกษา ในด้านธรณีวิทยา ให้ผู้ขุดดินตามมาตรา ๑๗ มาตรา ๓ หรือมาตรา ๒๔ หยุดการขุดดินในบริเวณนั้นไว้ก่อน แล้วรายงาน ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ ภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่พบ และให้แจ้งพนักงานท้องถิ่นแจ้งให้กรมศิลปากรหรือ กรมทรัพยากรธรณีแล้วแต่กรณีทราบโดยด่วนในกรณีเช่นนี้ ให้ผู้ขุดดินปฏิบัติตามการให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น |
| ๑๑ | พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๖๐ | หมวด ๓ บททั่วไป มาตรา ๓๔ ในการสำรวจแร่หรือ การทำเหมือง ถ้าได้พบโบราณวัตถุ ซากดึกดำบรรพ์ แร่ หรือสิ่งที่มีโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่มีลักษณะทางกายภาพเป็นพิเศษ อันมีคุณค่าเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยหรืออนุรักษ์ นอกจากจะต้อง ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครอง ซากดึกดำบรรพ์แล้ว ผู้ถืออาชญาบัตรหรือผู้ถือประทานบัตร จะต้องแจ้งการพบนั้นต่อเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำ ท้องที่โดยพลัน |
| ๑๒ | พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.๒๕๒๐ | <ul style="list-style-type: none"> ● หมวด ๒ การขอใบอนุญาตและการออกใบอนุญาต เกี่ยวกับการประกอบกิจการน้ำบาดาล มาตรา ๒๓ ในการเจาะ น้ำบาดาล ถ้าพบโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ ซากดึกดำบรรพ์ หรือแร่ ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหรือทางการศึกษาในด้านธรณีวิทยา ผู้รับใบอนุญาต หรือส่วนราชการหรือองค์การของรัฐตามมาตรา ๔ ต้องรายงานให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ หรือ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลทราบภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่พบ และถ้าเป็นโบราณวัตถุ หรือศิลปวัตถุให้กรมทรัพยากร น้ำบาดาลแจ้งให้กรมศิลปากรทราบโดยด่วน |
| ๑๓ | พระราชบัญญัติจัดที่ดินเพื่อการครองชีพ พ.ศ. ๒๕๑๑ | แหล่งซากดึกดำบรรพ์บางแห่งอาจตั้งอยู่ในพื้นที่ นิคม ที่ตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัตินี้ โดยได้มีบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับ การบริหารจัดการและคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ● มาตรา ๑๔ ให้อธิบดีมีอำนาจปฏิบัติการในที่ดิน ภายในเขตของนิคมเกี่ยวกับไม้หวงห้ามแร่หรือทรัพยากรธรรมชาติ อื่นเพื่อให้ได้มาซึ่งผลประโยชน์เป็น เงินหรือทรัพย์สินอย่างอื่น สำหรับบำรุง ส่งเสริมกิจกรรม และการจัดทำสิ่งก่อสร้างอันเป็น ประโยชน์ต่อส่วนรวมของ นิคมได้ โดยปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วย การนั้น |

ตารางที่ ๓.๓ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ หอยขมแม่เมาะฯ (ต่อ)

| ลำดับ | กฎหมาย | สาระสำคัญ |
|-------|--------------------|---|
| ๑๔ | ประมวลกฎหมายที่ดิน | <ul style="list-style-type: none">มาตรา ๘ บรรดาที่ดินทั้งหลายอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน หรือเป็นทรัพย์สินของแผ่นดินนั้น ถ้าไม่มีกฎหมายกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้อธิบดีมีอำนาจ หน้าที่ดูแลรักษา และดำเนินการคุ้มครอง ป้องกันได้ตาม ควรแก่กรณี อำนาจหน้าที่ดังกล่าวนี้ รัฐมนตรีจะมอบหมาย ให้ทบวงการเมืองอื่นเป็นผู้ใช้ได้ที่ดินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกันหรือใช้เพื่อประโยชน์ของแผ่นดินโดยเฉพาะ หรือเป็นที่ดินที่ได้หวงห้ามหรือสงวนไว้ตามความต้องการของทบวงการเมือง อาจถูกถอนสภาพหรือโอนไปเพื่อใช้ประโยชน์อย่างอื่น หรือนำไปจัดเพื่อประชาชนได้ในกรณี (๒) ที่ดินที่ใช้เพื่อประโยชน์ของแผ่นดินโดยเฉพาะ หรือที่ดินที่ได้หวงห้าม หรือสงวนไว้ตามความต้องการของทบวงการเมืองใด ถ้า ทบวงการเมืองนั้นเลิกใช้หรือไม่ต้องการหวงห้ามหรือ สงวนต่อไป เมื่อได้มีพระราชกฤษฎีกาถอนสภาพแล้ว คณะรัฐมนตรีจะมอบหมายให้ทบวงการเมืองซึ่งมีหน้าที่ เป็นผู้ใช้หรือจัดหาประโยชน์ก็ได้แต่ถ้าจะโอนต่อไปยัง เอกชน ให้กระทำโดยพระราชบัญญัติและถ้าจะนำไปจัด เพื่อประชาชนตามประมวลกฎหมายนี้หรือกฎหมายอื่น ให้กระทำโดยพระราชกฤษฎีกามาตรา ๘ ทวีที่ดินของรัฐซึ่งมิได้มีบุคคลใดมีสิทธิครอบครอง หรือที่ดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกันซึ่งได้ถอน สภาพตามมาตรา ๘ (๑) แล้ว รัฐมนตรีมีอำนาจที่จะจัดขึ้นทะเบียน เพื่อให้ทบวงการเมืองใช้ประโยชน์ในราชการ ได้ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง |

๓.๔ การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ หอยขมแม่เมาะฯ

แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ มีความสอดคล้องกับแผน ๓ ระดับ ตามนัยมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๖๐ (กรมทรัพยากรธรณี, xxxx) มีรายละเอียดดังนี้

แผนระดับที่ ๑

ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐ มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ดังนี้ ยุทธศาสตร์ชาติที่ ๕ ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์ชาติที่ ๖ ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

แผนระดับที่ ๒

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ มีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ดังนี้ ประเด็นที่ ๕ การท่องเที่ยว ประเด็นที่ ๖ พื้นที่และเมืองน่าอยู่อัจฉริยะ ประเด็นที่ ๑๘ การเติบโตอย่างยั่งยืน ประเด็นที่ ๒๒ กฎหมายและกระบวนการยุติธรรม

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) มีหมุดหมาย (Milestones) ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ได้แก่ หมุดหมายที่ ๒ กำหนดให้ไทยเป็นจุดหมายของการท่องเที่ยวที่เน้นคุณค่าและความยั่งยืน

แผนระดับที่ ๓

นอกจากนี้ แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ยังมีความสอดคล้องกับแผนระดับที่ ๓ ทั้งแผนภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และแผนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ ดังนี้

๓.๔.๑ แผนภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนการปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ได้แก่ ประเด็นที่ ๔ ความหลากหลายทางชีวภาพ

แผนแม่บทกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระยะ ๒๐ ปี พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐

แผนแม่บทกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) ได้กำหนดวิสัยทัศน์ว่า “ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีตามแนววิถีใหม่ ภายใต้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน” โดยมุ่งเน้นการดำเนินงานใน ๕ ประเด็นยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๑ ขับเคลื่อนกระบวนการทัศน์ใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๒ บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์อย่างสมดุล ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๓ สร้างความสมดุลและยั่งยืนด้านทรัพยากรน้ำให้กับประชาชนอย่างทั่วถึงและรักษาระบบนิเวศน์ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๔ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตที่ดี และประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๕ เพิ่มศักยภาพองค์กรรองรับวิถีใหม่และนวัตกรรมใหม่

ทั้งนี้ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๒ เกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ มีเป้าประสงค์ให้มีการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพและคุ้มค่าในเชิงเศรษฐกิจผ่านกลยุทธการสงวน อนุรักษ์ และฟื้นฟูให้เกิดความสมบูรณ์เชิงพื้นที่ (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๖๔)

แผนแม่บทการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๘๐

แผนแม่บทการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๘๐ ได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “แหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ได้รับการคุ้มครอง อนุรักษ์ และบริหารจัดการบนฐานความรู้ทางวิชาการโดยการมีส่วนร่วม เพื่อเป็นสมบัติของแผ่นดิน แหล่งเรียนรู้ระดับนานาชาติและแหล่งท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์” โดยมุ่งเน้นการดำเนินงานใน ๔ ประเด็นยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๑ สืบค้น ศึกษา วิจัยคุณค่าความสำคัญของแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ ที่ถูกค้นพบ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๒ บริหารจัดการ อนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ ที่ถูกค้นพบโดยการมีส่วนร่วมเพื่อประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๓ พัฒนา บริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ด้านซากดึกดำบรรพ์และพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก และประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๔ พัฒนากฎหมายและกลไกให้สอดคล้องกับบริบทใหม่ของสังคมไทย (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๖๖ก)

แผนปฏิบัติการราชการกรมทรัพยากรธรณี ระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ฉบับทบทวน

พ.ศ. ๒๕๖๗

แผนปฏิบัติการของกรมทรัพยากรธรณี ระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ฉบับทบทวน พ.ศ. ๒๕๖๗ กำหนดวิสัยทัศน์ว่า “เป็นองค์กรบริหารจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีตามแนววิถีใหม่ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนอย่างยั่งยืน” โดยมุ่งเน้นการดำเนินงานใน ๕ ประเด็น ประกอบด้วย แผนปฏิบัติการที่ ๑ การบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณีและอุทยานธรณีบนหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน แผนปฏิบัติการที่ ๒ การบริหารจัดการทรัพยากรแร่ให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าและมีคุณภาพแผนปฏิบัติการที่ ๓ การลดความเสี่ยงจากธรณีพิบัติภัยและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แผนปฏิบัติการที่ ๔ การพัฒนาองค์ความรู้สู่การสร้างนวัตกรรมทุกมิติในทุกระดับ และแผนปฏิบัติการที่ ๕ เพิ่มศักยภาพองค์กรรองรับวิถีใหม่

ทั้งนี้ แผนปฏิบัติการที่ ๔ มีเป้าหมายในการพัฒนาและบริหารจัดการองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัยที่สามารถนำไปเป็นต้นแบบสู่การปฏิบัติได้ โดยโครงการการคุ้มครองแหล่งและซากดึกดำบรรพ์อยู่ภายใต้แผนปฏิบัติการดังกล่าว (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๖๖ข)

๓.๔.๒ แผนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่

แผนพัฒนาจังหวัดลำปาง พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ ฉบับทบทวนประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

จังหวัดลำปางได้จัดทำแผนพัฒนาจังหวัดลำปาง พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ ฉบับทบทวนประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๖๐ มาตรา ๖๕ กำหนดให้รัฐมียุทธศาสตร์ชาติเป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาล และใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนในระดับต่าง ๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกันเพื่อให้เกิดเป็นพลังผลักดันร่วมกันไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้เพื่อใช้เป็นกรอบในการกำหนดทิศทาง แนวทางการดำเนินการในการพัฒนาจังหวัด โดยให้สอดคล้องกับการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนปฏิรูปประเทศ นโยบายรัฐบาล ยุทธศาสตร์การพัฒนาภาค ยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน ๑ และการพัฒนาเชิงพื้นที่ (Area Based Approach) ที่ครอบคลุมการพัฒนาในทุกมิติ โดยขับเคลื่อนการดำเนินงานผ่านรูปแบบคณะทำงานจัดทำแผนจังหวัดลำปางและบูรณาการการทำแผนร่วมกันของทุกภาคส่วนและทุกระดับ

ทั้งนี้ ได้กำหนดทิศทางในการพัฒนาในระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) โดยกำหนดวิสัยทัศน์ “ลำปาง เมืองแห่งความสุข ๒ มิติ (Livable & Smart City)” “จังหวัดลำปางมุ่งไปสู่การเป็นเมืองแห่งความสุข ๒ มิติ ด้วยการผสมผสานมนต์เสน่ห์แห่งความเป็นเมืองเก่า ย้อนยุคทางประวัติศาสตร์มายาวนานกว่า ๑,๓๐๐ ปี เชื่อมโยงไปสู่มิติเมืองใหม่อย่างลงตัว เป็นเมืองอัจฉริยะ เมืองที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการให้บริการและการบริหารจัดการเมือง ภายใต้แนวคิดการพัฒนาเมืองน่าอยู่ เมืองทันสมัย ให้ประชาชนในเมืองมีคุณภาพชีวิตที่ดีมีความสุขอย่างยั่งยืน” แผนพัฒนาจังหวัดลำปาง พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ (ฉบับทบทวน) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ โดยกำหนดประเด็นการพัฒนา ๕ ประเด็น ได้แก่

ประเด็นที่ ๑ : การพัฒนาและยกระดับคุณภาพชีวิต เสริมสร้างความมั่นคงปลอดภัย เพื่อสังคมและคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน

ประเด็นที่ ๒ : ส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจของจังหวัด

ประเด็นที่ ๓ : ยกระดับหัตถอุตสาหกรรม อุตสาหกรรม บนพื้นฐานของเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์
ประเด็นที่ ๔ : การพัฒนาเกษตรเชิงคุณภาพ เกษตรแปรรูปมูลค่าสูงด้วยนวัตกรรม และเทคโนโลยี
ประเด็นที่ ๕ : การอนุรักษ์ ฟื้นฟู และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อย่างยั่งยืน

ทั้งนี้ การบริหารจัดการซากดึกดำบรรพ์สอดคล้องกับประเด็นที่ ๕ การอนุรักษ์ ฟื้นฟู และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีเป้าประสงค์ดังนี้ ๑) เพื่ออนุรักษ์ ฟื้นฟู ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs ๒) เพื่อนำเทคโนโลยีและนวัตกรรม ในการใช้พลังงานทดแทนให้เกิดประโยชน์ ๓) เพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างเป็นระบบ และ๔) เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และรักษาสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม

แผนพัฒนาอำเภอ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ฉบับทบทวนปี พ.ศ. ๒๕๗๐ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

แผนพัฒนาอำเภอ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ฉบับทบทวนปี พ.ศ. ๒๕๖๘ อำเภอแม่เมาะ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารและพัฒนาอำเภออย่างมีทิศทาง โดยส่งเสริมการมีส่วนร่วม จากทุกภาคส่วนที่อยู่ในพื้นที่ และเพื่อให้ทิศทางการพัฒนาอำเภอเป็นไปในแนวทางเดียวกัน มีความเหมาะสม กับศักยภาพของพื้นที่ และความต้องการของประชาชน รวมถึงเชื่อมโยงแผนชุมชน/หมู่บ้าน แผนพัฒนาของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่มีงบประมาณสนับสนุนในพื้นที่ คือ กองทุนพัฒนาไฟฟ้าโรงไฟฟ้า แม่เมาะ จังหวัดลำปาง และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.แม่เมาะ)

ทั้งนี้ ได้กำหนดวิสัยทัศน์ของอำเภอ “เมืองแห่งเศรษฐกิจ และคุณภาพชีวิตที่ดี” ประกอบด้วย ๓ ประเด็นยุทธศาสตร์ ดังนี้

ประเด็นการพัฒนาอำเภอที่ ๑ : การพัฒนาคุณภาพชีวิต และเสริมสร้างความมั่นคงปลอดภัย ของสังคม

ประเด็นการพัฒนาอำเภอที่ ๒ : การบริหารจัดการน้ำ และการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม

ประเด็นการพัฒนาอำเภอที่ ๓ เสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชน เกษตรปลอดภัย และส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์

ทั้งนี้ การบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ สอดคล้องกับประเด็นการพัฒนาอำเภอที่ ๒ การบริหารจัดการน้ำ และการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ภายใต้แนวทางการพัฒนา อนุรักษ์ฟื้นฟู และส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม

แผนระดับ ๑ ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)

ยุทธศาสตร์ที่ ๕ ด้านการสร้างความเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (หลัก)
ยุทธศาสตร์ที่ ๒ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
ยุทธศาสตร์ที่ ๑ ด้านความมั่นคง
ยุทธศาสตร์ที่ ๖ ด้านการปรับสมดุลและพัฒนากระบวนการบริหารจัดการภาครัฐ

แผนระดับ ๒ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๓

- ๑. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ :**

| | |
|---|---|
| ประเด็นที่ ๑๘ การเติบโตอย่างยั่งยืน (หลัก) | ประเด็นที่ ๒๐ การบริการประชาชน และประสิทธิภาพภาครัฐ |
| ประเด็นที่ ๑ ความมั่นคง | ประเด็นที่ ๒๑ การต่อต้านการทุจริตและประพฤติมิชอบ |
| ประเด็นที่ ๕ การท่องเที่ยว | ประเด็นที่ ๒๒ กฎหมายและกระบวนการยุติธรรม |
| ประเด็นที่ ๖ พื้นที่และเมืองน่าอยู่อัจฉริยะ | ประเด็นที่ ๒๓ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม |
- ๒. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๓**

หมุดหมายที่ ๒ ไทยเป็นจุดหมายของการท่องเที่ยวที่เน้นคุณภาพและความยั่งยืน
หมุดหมายที่ ๑๐ ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ
หมุดหมายที่ ๑๑ ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติและเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
หมุดหมายที่ ๑๓ ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน

แผนระดับ ๓

- แผนการปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

ประเด็นที่ ๔ ความหลากหลายทางชีวภาพ

 - แผนแม่บทกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระยะ ๒๐ ปี พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐**

ยุทธศาสตร์ที่ ๒ บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์อย่างสมดุล

 - แผนแม่บทการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๘๐**

ยุทธศาสตร์ที่ ๑ สํารวจ ศึกษา วิจัยคุณค่าความสำคัญของแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ ที่ถูกค้นพบเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน
ยุทธศาสตร์ที่ ๒ บริหารจัดการ อนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ที่ถูกค้นพบโดยการมีส่วนร่วมเพื่อประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน
ยุทธศาสตร์ที่ ๓ พัฒนา บริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ด้านซากดึกดำบรรพ์และพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก
ยุทธศาสตร์ที่ ๔ พัฒนากฎหมาย และกลไก ให้สอดคล้องกับบริบทใหม่ของสังคมไทย

 - แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรธรณี ระยะ ๕ ปี (๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ฉบับทบทวน พ.ศ. ๒๕๖๗**

แผนปฏิบัติการที่ ๔ การพัฒนาองค์ความรู้สร้างนวัตกรรมทุกมิติในทุกระดับ
 - แผนพัฒนาจังหวัดลำปาง พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ ฉบับทบทวนประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘**

ประเด็นที่ ๕ การอนุรักษ์ ป่าไม้ และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

 - แผนพัฒนาอำเภอ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ฉบับทบทวนปี พ.ศ. ๒๕๗๐ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง**

ประเด็นการพัฒนาอำเภอที่ ๒ การบริหารจัดการน้ำ และการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใต้แนวทางการพัฒนาอนุรักษ์ฟื้นฟู และส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม

การดำเนินกิจกรรม/โครงการ/แผนงานด้านแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์

แผนงาน/โครงการภายใต้กองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์

- ม. ๔๐ (๒) การซ่อมแซมหรือปรับปรุงแหล่งซากดึกดำบรรพ์ตาม ม.๒๐, ๒๑, ๓๑
- ม. ๔๐ (๓) กิจกรรมการส่งเสริมและพัฒนาการศึกษาวิจัย
- ม. ๔๐ (๔) การอนุรักษ์ การเก็บรักษา การพัฒนา และบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์หรือพิพิธภัณฑ์ การรวบรวมหลักฐานทางธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา
- ม. ๔๐ (๕) การบริหารจัดการกองทุน

แผนงาน/โครงการภายใต้กรมทรัพยากรธรณี - โครงการ การคุ้มครองแหล่งและซากดึกดำบรรพ์

รูปที่ ๓.๒ ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ นโยบาย แผนงาน และโครงการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

บทที่ ๔

สาระสำคัญของแผนพัฒนาเชิงบูรณาการ พื้นที่แหล่งชาดิกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

๔.๑ วิสัยทัศน์

“แหล่งชาดิกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ระดับนานาชาติ และเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตชุมชน ส่งเสริมเศรษฐกิจการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน”

๔.๒ วัตถุประสงค์

๑) เพื่ออนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งชาดิกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองชาดิกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑

๒) เพื่อพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งชาดิกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ระดับนานาชาติ และเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตชุมชน ส่งเสริมเศรษฐกิจการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

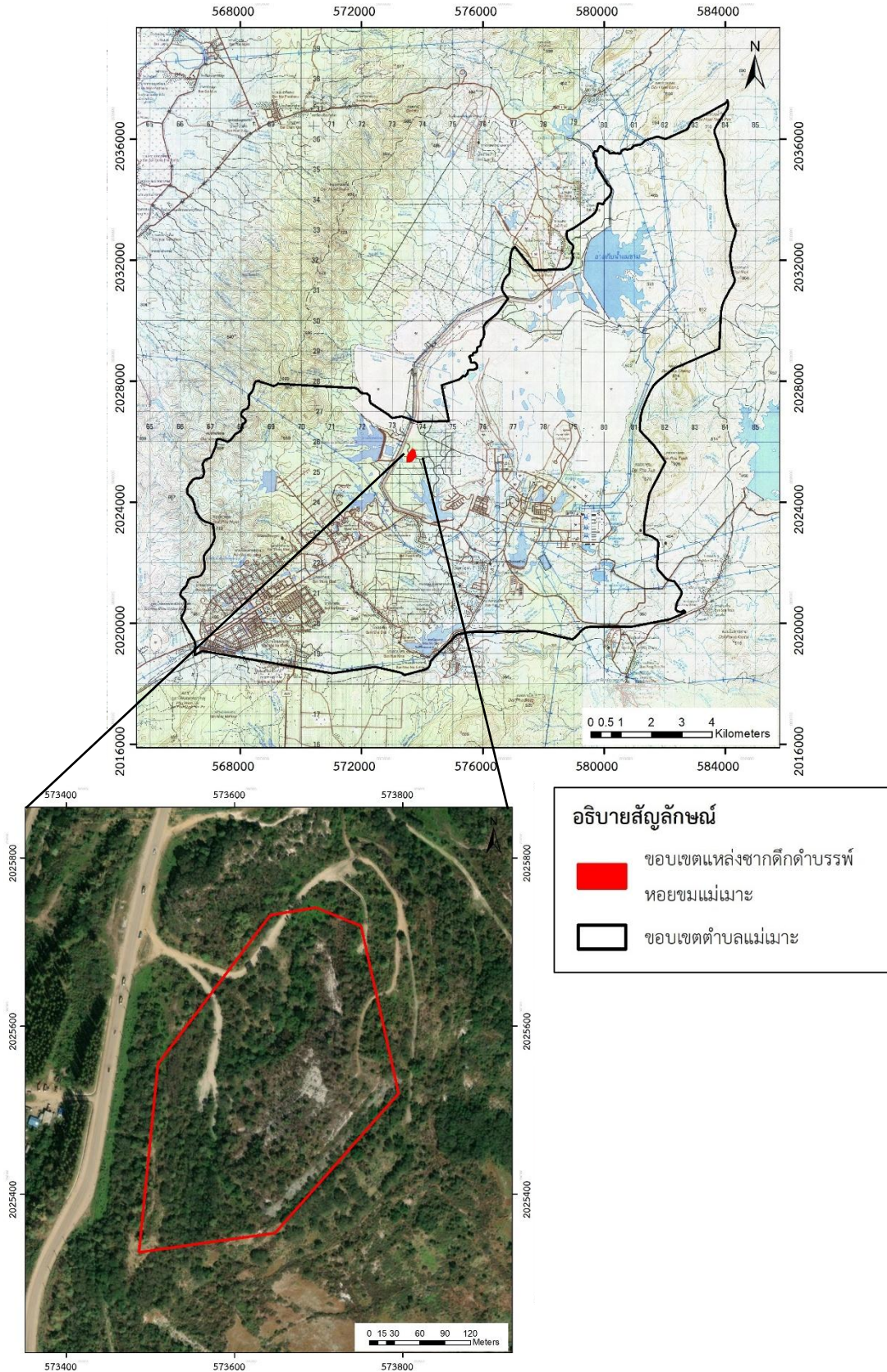
๔.๓ เป้าหมาย

๑) แหล่งชาดิกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ได้รับการอนุรักษ์และคุ้มครองอย่างมีส่วนร่วมตามหลักวิชาการ ภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองชาดิกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ และสอดคล้องกับแผนแม่บทการคุ้มครองแหล่งชาดิกดำบรรพ์และชาดิกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๘๐

๒) แหล่งชาดิกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ได้รับการพัฒนาและบริหารจัดการเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ระดับนานาชาติ และเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตชุมชน ส่งเสริมเศรษฐกิจการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

๔.๔ พื้นที่ดำเนินการ

ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง (รูปที่ ๔.๑)



รูปที่ ๔.๑ แผนที่แสดงพื้นที่ดำเนินงานแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ

๔.๕ ระยะเวลา

แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ได้กำหนดแผนการดำเนินงานออกเป็น ๒ ระยะ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนแม่บทการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๘๐ และสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม ได้แก่

- ๑) แผนงานระยะยาว ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๙)
- ๒) แผนงานระยะสั้น ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๐)

๔.๖ แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

จากการประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลในพื้นที่การศึกษางานที่มีมาก่อน การระดมความคิดเห็น การสัมภาษณ์เชิงลึก และการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม สามารถกำหนดโครงการและกิจกรรมภายใต้แนวทางการพัฒนาเชิงบูรณาการจำนวน ๔ แนวทาง ๓๐ โครงการ ดังนี้

แนวทางที่ ๑ ด้านการสำรวจ ศึกษาวิจัย และสร้างองค์ความรู้ จำนวน ๗ โครงการ

แนวทางที่ ๒ ด้านการบริหารจัดการ อนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยเน้นการมีส่วนร่วมเพื่อประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน จำนวน ๖ โครงการ

แนวทางที่ ๓ ด้านการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ซากดึกดำบรรพ์และพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ เพื่อการเรียนรู้และส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก จำนวน ๗ โครงการ

แนวทางที่ ๔ ด้านการท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์ จำนวน ๙ โครงการ

แนวทางการพัฒนาเชิงบูรณาการทั้ง ๔ แนวทาง ดำเนินการจัดทำตามคู่มือมาตรฐานการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ เพื่อใช้ในการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ มีรายละเอียดดังนี้

๔.๖.๑ แนวทางที่ ๑ ด้านการสำรวจ ศึกษาวิจัย และสร้างองค์ความรู้

๔.๖.๑.๑ หลักการสำคัญ

ซากดึกดำบรรพ์เป็นหลักฐานสำคัญในการศึกษาความเป็นมาของสิ่งมีชีวิตบนโลก องค์ความรู้ด้านซากดึกดำบรรพ์มีคุณค่าอย่างมากเชิงวิชาการ อีกทั้งแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ ยังมีความสำคัญในเชิงเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งซากดึกดำบรรพ์ขนาดใหญ่ เช่น ไดโนเสาร์ และสัตว์ร่วมสมัย ที่มักได้รับความสนใจจากประชาชนจนนำไปสู่การสำรวจ ศึกษาวิจัย และพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งเป็นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ ซากดึกดำบรรพ์ถือเป็นมรดกทางธรรมชาติของแผ่นดินและเป็นทรัพย์สินสาธารณะที่ประชาชนทุกคนมีสิทธิใช้และได้รับประโยชน์อย่างเท่าเทียมกัน รัฐบาลจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการอนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์ของประเทศ ในฐานะมรดกทางธรรมชาติ และได้ตราพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ มาใช้เป็นเครื่องมือในการคุ้มครอง อนุรักษ์ และบริหารจัดการซากดึกดำบรรพ์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๕๑ เป็นต้นมา

นอกจากทรัพยากรธรณีด้านซากดึกดำบรรพ์แล้ว ยังมีทรัพยากรด้านธรณีอื่น ๆ เช่น แร่ หิน น้ำบาดาล ที่มีคุณค่าและคุณประโยชน์ในท้องที่ รวมถึงทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ เช่น ป่าไม้ พืชพรรณธรรมชาติ สัตว์ป่า อีกทั้งยังมีมรดกทางวัฒนธรรม แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถาน โบราณวัตถุ ประเพณี และความเชื่อ

ที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น สำหรับการบริหารจัดการเหล่านี้ควรมีการจัดทำรายการบัญชีทรัพยากรธรรมชาติประเภทต่าง ๆ และดำเนินการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม โดยมุ่งเน้นส่งเสริมให้หน่วยงานรัฐ สถาบันการศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และชุมชนในพื้นที่ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง เข้ามามีส่วนร่วม โดยสามารถดำเนินการผ่านกลไกกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์และกรอบของกฎหมายเพื่อคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ที่มีคุณค่าและความสำคัญ

๔.๖.๑.๒ เป้าประสงค์

๑) ทรัพยากรทางธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรมในพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ได้รับการสำรวจและศึกษาเพิ่มเติม โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานรัฐ สถาบันการศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และชุมชนท้องถิ่น

๒) มีฐานข้อมูลบัญชีทรัพยากรธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม และวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ โดยนำองค์ความรู้และข้อมูลที่ได้มาสนับสนุนการอนุรักษ์ คุ้มครองและพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ เพื่อยกระดับการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่

๔.๖.๑.๓ โครงการภายใต้แผนระยะสั้น (พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๐)

๑) โครงการที่ ๑ โครงการศึกษาฝ้าย้อมสีดินภูเขาไฟจำป่าแดดเพื่อสร้างรายได้ให้ชุมชน

๑.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อศึกษาและพัฒนาเทคนิคการย้อมสีผ้าจากดินภูเขาไฟ

๒. เพื่อสร้างอัตลักษณ์ผลิตภัณฑ์ฝ้าย้อมของชุมชนแม่เมาะ สร้างรายได้และเสริมสร้าง

เศรษฐกิจฐานราก

๓. เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ที่คนในชุมชนและเยาวชน ส่งเสริมการอนุรักษ์และสืบทอด

ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการย้อมผ้าสีธรรมชาติ

๑.๒) ตัวชี้วัด

๑. จำนวนชุมชนหรือโรงเรียนที่สามารถสร้างผลิตภัณฑ์ฝ้าย้อมสีดินภูเขาไฟจำป่าแดด

อย่างน้อย ๑ แห่ง

๒. จำนวนลวดลายที่เป็นอัตลักษณ์ของชุมชนแม่เมาะ อย่างน้อย ๑ ลาย

๑.๓) กิจกรรม

๑. ศึกษาการย้อมผ้าด้วยสีดินภูเขาไฟจากภูเขาไฟจำป่าแดด

๒. ออกแบบลวดลายฝ้าย้อมที่มีอัตลักษณ์ของชุมชนแม่เมาะ

๓. อบรมการย้อมผ้าให้แก่ชุมชนและนักเรียน เพื่อสร้างองค์ความรู้ พัฒนาสู่อาชีพ

๑.๔) สถานที่ดำเนินงาน

ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

๑.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๑.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๐

๑.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท/กองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์, สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

๑.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา, สถาบันการศึกษา

หน่วยงานสนับสนุน วิสาหกิจชุมชนแม่เมาะ, เทศบาลตำบลแม่เมาะ, กรมทรัพยากรธรณี

๒) โครงการที่ ๒ โครงการวิจัยเกมดิจิทัล สัตว์ดึกดำบรรพ์แม่เมาะ : กลยุทธ์การตลาด นวัตกรรม และเศรษฐกิจฐานรากดิจิทัลโนแมด (Digital Nomad)

๒.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มเกมดิจิทัล “สัตว์ดึกดำบรรพ์แม่เมาะ” บน Spatial/VR ที่สามารถนำเสนอเนื้อหาเชิงวิชาการ ศิลปะ และการท่องเที่ยวได้อย่างมีส่วนร่วม
๒. เพื่อออกแบบโมเดลธุรกิจและกลยุทธ์การตลาดดิจิทัล ที่สามารถสร้างรายได้แก่ชุมชนและผู้ประกอบการท้องถิ่น
๓. เพื่อเสริมสร้างทักษะและอาชีพใหม่ด้านดิจิทัลโนแมดในพื้นที่แม่เมาะและภาคเหนือ
๔. เพื่อพัฒนาแนวทาง การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทางวัฒนธรรม-สิ่งแวดล้อมผ่านเกมและสื่อดิจิทัล

๒.๒) ตัวชี้วัด

๑. เกมต้นแบบ “สัตว์ดึกดำบรรพ์แม่เมาะ” บน Spatial/VR จำนวน ๑ เกมส์
๒. สื่อดิจิทัล (แอนิเมชัน, Interactive Storytelling) สำหรับการเรียนรู้ จำนวน ๑ รูปแบบ

๒.๓) กิจกรรม

๑. ศึกษาและออกแบบ รวบรวมข้อมูลซากดึกดำบรรพ์และภูมิทัศน์แม่เมาะ
 - ๑.๑ รวบรวมข้อมูลซากดึกดำบรรพ์และภูมิทัศน์แม่เมาะ
 - ๑.๒ ศึกษาความต้องการของผู้ใช้ (นักเรียน นักท่องเที่ยว ดิจิทัลโนแมด)
 - ๑.๓ ออกแบบ Storyline และ Character Design ของสัตว์ดึกดำบรรพ์
๒. พัฒนาเกมต้นแบบ (Prototype)
 - ๒.๑ พัฒนาเกม 3D บน Spatial/VR เน้นฟังก์ชัน Interactive Quest
 - ๒.๒ ทดลองระบบสะสมคะแนน/รางวัลดิจิทัล (Gamification)
 - ๒.๓ สร้างสื่อแอนิเมชันประกอบเพื่อการเรียนรู้
๓. ทดสอบและประเมินผล
 - ๓.๑ จัดกิจกรรมทดลองใช้งานกับนักเรียนและชุมชน
 - ๓.๒ เก็บข้อมูลความพึงพอใจ การมีส่วนร่วม และผลทางเศรษฐกิจเบื้องต้น
๔. พัฒนาโมเดลธุรกิจและกลยุทธ์การตลาด
 - ๔.๑ ออกแบบ Business Model Canvas และ Digital Marketing Plan
 - ๔.๒ กำหนดแนวทางการนำผลงานต่อยอดเชิงพาณิชย์และเชื่อมโยงกับ Creative

๒.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แอ่งแม่เมาะ ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

๒.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๒.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๒.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐๐,๐๐๐ บาท/กองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์, สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

๒.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น, สถาบันการศึกษา

หน่วยงานสนับสนุน

กรมทรัพยากรธรณี, เทศบาลตำบลแม่เมาะ

๓) โครงการที่ ๓ โครงการจัดทำบัญชีข้อมูลทรัพยากรของตำบลแม่เมาะ

๓.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรของตำบลแม่เมาะ โดยครอบคลุมข้อมูลมรดกทางธรณี มรดกทางธรรมชาติ มรดกทางวัฒนธรรม และวิสาหกิจชุมชน

๒. เพื่อสนับสนุนการออกแบบเส้นทางท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงแหล่งธรณีวิทยา แหล่งธรรมชาติ แหล่งวัฒนธรรม และวิสาหกิจชุมชน

๓. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการทรัพยากรในพื้นที่เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๒) ตัวชี้วัด

บัญชีข้อมูลทรัพยากรของตำบลแม่เมาะ จำนวน ๑ บัญชี

๓.๓) กิจกรรม

๑. รวบรวมข้อมูลทรัพยากรในตำบลแม่เมาะ ได้แก่ ข้อมูลมรดกทางธรณี ข้อมูลมรดกทางธรรมชาติ ข้อมูลมรดกทางวัฒนธรรม และข้อมูลวิสาหกิจชุมชน

๒. จัดทำระบบฐานข้อมูลและแผนที่ตำแหน่งทรัพยากรในตำบลแม่เมาะ

๓. ออกแบบเส้นทางท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงแหล่งธรณีวิทยา แหล่งธรรมชาติ แหล่งวัฒนธรรม และวิสาหกิจชุมชน และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว

๓.๔) สถานที่ดำเนินงาน

ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดเพชรบูรณ์

๓.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนมาก

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๓.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๓.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐,๐๐๐ บาท/เทศบาลตำบลแม่เมาะ

๓.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก เทศบาลตำบลแม่เมาะ

หน่วยงานสนับสนุน กรมทรัพยากรธรณี, วัฒนธรรมจังหวัดลำปาง, วิสาหกิจชุมชน, จังหวัดลำปาง, สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดลำปาง, ประชาสัมพันธ์จังหวัดลำปาง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๔.๖.๑.๔ โครงการภายใต้แผนระยะยาว (พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๕)

๔) โครงการที่ ๔ โครงการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลต่อการเสื่อมโทรมของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๔.๑) เป้าหมาย

๑. ศึกษาและติดตามผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเสื่อมโทรมของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๒. อนุรักษ์และป้องกันความเสียหายต่อแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๔.๒) ตัวชี้วัด

๑. รายงานการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลต่อการเสื่อมโทรมของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๒. ข้อเสนอแนะ แนวทาง และมาตรการที่เหมาะสมในการควบคุมกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๔.๓) กิจกรรม

๑. ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลต่อการเสื่อมโทรมของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๒. จัดอบรมเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลต่อการเสื่อมโทรมของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะที่เหมาะสมแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่

๔.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๔.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๔.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ - ๒๕๗๕

๔.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท/กองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์

๔.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

สถาบันการศึกษา

หน่วยงานสนับสนุน

กรมทรัพยากรธรณี, เทศบาลตำบลแม่เมาะ

๕) โครงการที่ ๕ โครงการศึกษานวัตกรรมเพื่อการอนุรักษ์และป้องกันการเสื่อมสภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๕.๑) เป้าหมาย

เพื่อหาแนวทางการรักษาสภาพของซากดึกดำบรรพ์หอยขมเหมืองแม่เมาะ และชั้นหอยขมให้มีสภาพคงทนต่ออิทธิพลของสภาพภูมิอากาศ

๕.๒) ตัวชี้วัด

๑. รายงานผลการศึกษานวัตกรรมเพื่อการอนุรักษ์และป้องกันการเสื่อมสภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ จำนวน ๑ เล่ม

๒. ข้อเสนอแนะ แนวทาง และมาตรการที่เหมาะสมในการอนุรักษ์และป้องกันการเสื่อมสภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๕.๓) กิจกรรม

๑. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยดำเนินการสำรวจพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ พร้อมทั้งวิเคราะห์ลักษณะการเสื่อมสภาพ (เช่น ความลาดชัน การผุกร่อน แตกหัก พังทลาย) และสภาพภูมิอากาศและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสื่อมสภาพ

๒. วิจัยและพัฒนานวัตกรรม

๒.๑ ออกแบบวิธีการ เครื่องมือ หรือโครงสร้างป้องกันเสื่อมสภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะจากสภาพภูมิอากาศ

๒.๒ ออกแบบเพื่อป้องกันเสถียรภาพความลาดชันของชั้นหอยขมแม่เมาะ

๓. ติดตามและประเมินผล โดยติดตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะหลังจากใช้นวัตกรรม และประเมินความเหมาะสมในระยะยาว

๔. เผยแพร่องค์ความรู้ โดยจัดอบรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์และป้องกันการเสื่อมสภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะให้แก่ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่

๕. จัดทำแนวทางและข้อเสนอแนะ โดยรวบรวมข้อเสนอแนะเพื่อใช้เป็นแนวทางการบริหารจัดการในระดับท้องถิ่นหรือระดับประเทศ พร้อมสังเคราะห์ข้อเสนอให้หน่วยงานรัฐ เช่น กรมทรัพยากรธรณี เทศบาลตำบลแม่เมาะ

๕.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๕.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนมาก

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๕.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๑ – ๒๕๗๕

๕.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท/กองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์

๕.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

สถาบันการศึกษา

หน่วยงานสนับสนุน

เทศบาลตำบลแม่เมาะ, การไฟฟ้าฝ่ายผลิต
แห่งประเทศไทย, กรมทรัพยากรธรณี

๖) โครงการที่ ๖ โครงการศึกษาโครงสร้างสามมิติของชั้นหอยขมแม่เมาะ

๖.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อศึกษาลักษณะและโครงสร้างทางธรณีวิทยาของชั้นหอยขมแม่เมาะ และการวางตัวของชั้นหินที่รองรับอยู่ สำหรับการจัดทำแผนพัฒนาในอนาคต

๒. เพื่อกำหนดขอบเขตการกระจายตัวของชั้นหอยขมแม่เมาะอย่างชัดเจน

๓. เพื่อพัฒนาโมเดลสามมิติ จำลองโครงสร้างการวางตัวของชั้นหอยขมแม่เมาะ
สำหรับการวิจัย วางแผนการอนุรักษ์ และพัฒนาพื้นที่ รวมทั้งเป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial database)
ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง

๖.๒) ตัวชี้วัด

๑. รายงานการศึกษาโครงสร้างสามมิติของชั้นหอยขมแม่เมาะ ๑ ฉบับ

๒. แผนที่แสดงขอบเขตและระดับชั้นหอยขมอย่างชัดเจน ๑ ชุด

๓. โมเดลสามมิติของชั้นหอยขมแม่เมาะที่พัฒนาแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๖.๓) กิจกรรม

๑. สสำรวจโครงสร้างสามมิติทั้งแนวราบและแนวตั้งของชั้นหอยขมแม่เมาะ เพื่อกำหนด
ขอบเขตการกระจายตัวที่ชัดเจน

๒. จัดทำโมเดลสามมิติจำลองลักษณะโครงสร้างการวางตัวของชั้นหอยขมแม่เมาะ

๖.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๖.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๖.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ – ๒๕๗๕

๖.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท/กองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์

๖.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

สถาบันการศึกษา

หน่วยงานสนับสนุน

กรมทรัพยากรธรณี, การไฟฟ้าฝ่ายผลิต
แห่งประเทศไทย, เทศบาลตำบลแม่เมาะ

**๗.) โครงการที่ ๗ โครงการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของซากดึกดำบรรพ์ภายใน
แอ่งแม่เมาะ**

๗.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อศึกษาและจัดทำข้อมูลความหลากหลายของซากดึกดำบรรพ์
๒. เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์แหล่งซากดึกดำบรรพ์ด้านการศึกษา
ยกระดับแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะเป็นศูนย์การเรียนรู้ระดับนานาชาติ

๗.๒) ตัวชี้วัด

๑. จำนวนสายพันธุ์ของซากดึกดำบรรพ์ภายในแอ่งแม่เมาะ
๒. รายงานผลการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของซากดึกดำบรรพ์ภายใน
แอ่งแม่เมาะ จำนวน ๑ เล่ม
๓. จำนวนกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้หรือสื่อส่งเสริมการศึกษา อย่างน้อย ๑ รูปแบบ

๗.๓) กิจกรรม

๑. สำรวจและเก็บตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์ภายในแอ่งแม่เมาะ
๒. จำแนกและวิเคราะห์ซากดึกดำบรรพ์ที่พบ
๓. จัดทำฐานข้อมูลและรายงานผลการศึกษา
๔. จัดกิจกรรมเผยแพร่และส่งเสริมการเรียนรู้ โดยจัดนิทรรศการหรือกิจกรรม
ทางการศึกษาในพื้นที่ และจัดทำสื่อ เช่น แผ่นพับ หนังสือ หรือสื่อดิจิทัล

๗.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๗.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๗.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ – ๒๕๗๕

๗.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท/กองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์

๗.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

สถาบันการศึกษา

หน่วยงานสนับสนุน

กรมทรัพยากรธรณี, การไฟฟ้าฝ่ายผลิต
แห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ),
เทศบาลตำบลแม่เมาะ

๔.๖.๒ ด้านการบริหารจัดการ อนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยเน้นการมีส่วนร่วมเพื่อประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน

๔.๖.๒.๑ หลักการสำคัญ

ปัจจุบันแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะกำลังประสบปัญหาความเสื่อมโทรมที่มีความรุนแรงมากขึ้น อันมีสาเหตุมาจากกระบวนการทางธรรมชาติ เช่น ไฟป่า การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และกิจกรรมของมนุษย์ในการใช้ประโยชน์พื้นที่ และยังไม่ได้รับการประกาศคุ้มครองตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ รวมถึงการบริหารจัดการที่ยังไม่มีประสิทธิภาพและไม่มีคณะทำงานดูแลและพัฒนาพื้นที่แบบบูรณาการระหว่างหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะแต่เดิมเป็นพื้นที่อยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) แต่ปัจจุบันได้มีการคืนพื้นที่แก่กรมป่าไม้ ซึ่งการดำเนินการใด ๆ เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ เช่น ถนน ระบบประปา ลานจอดรถ และสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อรองรับการท่องเที่ยวจะต้องขออนุญาตใช้ที่ดินตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการ อนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์อย่างเป็นระบบโดยเน้นการมีส่วนร่วมทั้งภาครัฐและหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อพัฒนาพื้นที่ให้มีความพร้อมและศักยภาพในการเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ และส่งเสริมให้หน่วยงานที่ดูแลพื้นที่ตามกฎหมาย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และชุมชน นำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม สอดคล้องกับแผนพัฒนาระดับภาคและกลุ่มจังหวัด ผ่านกลไกกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์ เพื่อพัฒนาให้เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ระดับนานาชาติ และเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตชุมชนก่อให้เกิดการสร้างงาน สร้างรายได้ และกระตุ้นเศรษฐกิจทั้งระดับชุมชนและระดับประเทศตามรูปแบบเศรษฐกิจ BCG

๔.๖.๒.๒ เป้าประสงค์

แหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ได้รับการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาโดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษา ภาคเอกชน และชุมชน

๔.๖.๒.๓ โครงการภายใต้แผนระยะสั้น (พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๐)

๑) โครงการที่ ๑ โครงการจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะเพื่อขับเคลื่อนแผนงาน โครงการ และติดตามประเมินผล

๑.๑) เป้าหมาย

๑. จัดตั้งคณะกรรมการในการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ
๒. จัดตั้งคณะอนุกรรมการปฏิบัติงานในการพัฒนาและบริหารจัดการพื้นที่ระดับชุมชน
๓. เพื่อสร้างกลไกการขับเคลื่อน และติดตามประเมินผลแผนงานและโครงการอย่างเป็นระบบ

๑.๒) ตัวชี้วัด

๑. คณะกรรมการพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ได้รับการแต่งตั้ง ๑ คณะ

๒. คณะอนุกรรมการปฏิบัติงานพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ได้รับการแต่งตั้ง ๑ คณะ

๑.๓) กิจกรรม

๑. จัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาแหล่งชาดักดีกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ โดยมีองค์ประกอบของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และชุมชนท้องถิ่น

๒. จัดตั้งคณะอนุกรรมการปฏิบัติงานพัฒนาแหล่งชาดักดีกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะโดยมีองค์ประกอบของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และชุมชนท้องถิ่น

๓. จัดประชุมวางแผนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

๔. ติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน

๑.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งชาดักดีกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๑.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๑.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ – ๒๕๗๐

๑.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐,๐๐๐ บาท/เทศบาลตำบลแม่เมาะ

๑.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

เทศบาลตำบลแม่เมาะ

หน่วยงานสนับสนุน

หน่วยงานภาครัฐ, ภาคเอกชน,

สถาบันการศึกษา, ชุมชนท้องถิ่น

๒) โครงการที่ ๒ โครงการประกาศแหล่งชาดักดีกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติคุ้มครองชาดักดีกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑

๒.๑) เป้าหมาย

เพื่อคุ้มครองและอนุรักษ์แหล่งชาดักดีกดำบรรพ์ที่มีคุณค่าและความสำคัญ

๒.๒) ตัวชี้วัด

แหล่งชาดักดีกดำบรรพ์หอยขมเหมืองแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๑๔ แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองชาดักดีกดำบรรพ์

๒.๓) กิจกรรม

๑. ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งชาดักดีกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปางตามพระราชบัญญัติคุ้มครองชาดักดีกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑

๒. จัดทำและติดตั้งป้ายประกาศแหล่งชาดักดีกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติคุ้มครองชาดักดีกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑

๒.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งชาดักดีกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๒.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนมาก

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๒.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๒.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๒๐๐,๐๐๐ บาท/กรมทรัพยากรธรณี

๒.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

กรมทรัพยากรธรณี

หน่วยงานสนับสนุน

เทศบาลตำบลแม่เมาะ, กรมป่าไม้, การไฟฟ้า

ฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ)

๓) โครงการที่ ๓ โครงการความร่วมมือการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการบริหารจัดการ

คาร์บอนเครดิต

๓.๑) เป้าหมาย

๑. ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่อำเภอแม่เมาะ

๒. เพิ่มพื้นที่สีเขียวและปริมาณการดูดซับคาร์บอน

๓. ส่งเสริมการจัดการขยะอย่างยั่งยืนในระดับชุมชน

๓.๒) ตัวชี้วัด

๑. จำนวนชุมชนที่ได้รับการปลูกป่าหรือฟื้นฟูพื้นที่ป่า ไม่น้อยกว่า ๕ ชุมชน

๒. จำนวนครัวเรือนที่เข้าร่วมกิจกรรม ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ครัวเรือน

๓.๓) กิจกรรม

๑. กิจกรรมปลูกป่าดูดซับก๊าซเรือนกระจก พื้นฟูสิ่งแวดล้อม

๒. กิจกรรมคัดแยกขยะเปียก และขยะอินทรีย์ไปทำปุ๋ยหมัก เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

๓. กิจกรรมนำขยะไปแปรรูปเป็นพลังงาน

๓.๔) สถานที่ดำเนินงาน

ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

๓.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๓.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๓.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๑๐๐,๐๐๐ บาท/การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

๓.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

หน่วยงานสนับสนุน

เทศบาลตำบลแม่เมาะ, ชุมชนท้องถิ่น

๔.๖.๒.๔) โครงการภายใต้แผนระยะยาว (พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๕)

๔) โครงการที่ ๔ โครงการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน

๔.๑) เป้าหมาย

สถาบันการศึกษา องค์กรปกครองท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีความร่วมมือในการจัดกิจกรรมสนับสนุนและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้

๔.๒) ตัวชี้วัด

๑. จำนวนบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ระหว่างหน่วยงาน ๑ ฉบับ

๒. จำนวนกิจกรรมที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน ไม่น้อยกว่า ๑ กิจกรรม

๔.๓) กิจกรรม

๑. จัดทำและลงนามบันทึกข้อตกลงร่วมมือ (MOU) ระหว่างหน่วยงาน รวมถึงแผนปฏิบัติการ (Action Plan)

๒. ขับเคลื่อนบันทึกข้อตกลงร่วมมือ (MOU)

๓. ติดตามและประเมินผล

๔.๔) สถานที่ดำเนินงาน

ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

๔.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๔.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๔.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐,๐๐๐ บาท/เทศบาลตำบลแม่เมาะ

๔.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

เทศบาลตำบลแม่เมาะ

หน่วยงานสนับสนุน

สถาบันการศึกษา, กรมทรัพยากรธรณี

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

๕) โครงการที่ ๕ โครงการอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๕.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่ออนุรักษ์และรักษาสภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะให้คงความสมบูรณ์

๒. เพื่อหาแนวทางและมาตรการป้องกันการเสื่อมสภาพของซากดึกดำบรรพ์ตามหลักวิชาการ

๓. เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อ
ซากดึกดำบรรพ์

๕.๒) ตัวชี้วัด

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะได้รับการอนุรักษ์ตามหลักวิชาการ

๕.๓) กิจกรรม

๑. สำรวจพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะเบื้องต้น
๒. อนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์และแหล่งซากดึกดำบรรพ์อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
๓. ติดตามและประเมินผล

๕.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๕.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง
โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๕.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๕

๕.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๒๐๐,๐๐๐ บาท/กรมทรัพยากรธรณี

๕.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

| | |
|------------------|--|
| หน่วยงานหลัก | กรมทรัพยากรธรณี |
| หน่วยงานสนับสนุน | เทศบาลตำบลแม่เมาะ, การไฟฟ้าฝ่ายผลิต แห่งประเทศไทย |

๖) โครงการที่ ๖ โครงการจัดทำแผนการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ
เพื่อการท่องเที่ยว

๖.๑) เป้าหมาย

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะได้รับการพัฒนาและบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ
และยั่งยืน สร้างรายได้และพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนให้ดีขึ้น

๖.๒) ตัวชี้วัด

๑. แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะมีแผนการบริหารจัดการเพื่อการท่องเที่ยว จำนวน
๑ แผน

๒. แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะได้รับการบริหารจัดการตามแผนร้อยละ ๘๐

๖.๓) กิจกรรม

๑. จัดประชุมระดมความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนข้อเสนอจากทุกภาคส่วน

๒. จัดทำแผนการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะเพื่อการท่องเที่ยว ประกอบด้วย แผนงานประจำปี แผนการขอรับการจัดสรรและการใช้จ่ายงบประมาณ แผนบุคลากร และแผนซ่อมบำรุงโครงสร้างพื้นฐาน

๓. ติดตามและประเมินผล

๖.๔) สถานที่ดำเนินงาน

ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

๖.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๖.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๕

๖.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐,๐๐๐ บาท/เทศบาลตำบลแม่เมาะ

๖.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

เทศบาลตำบลแม่เมาะ

หน่วยงานสนับสนุน

กรมทรัพยากรธรณี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๔.๖.๓ แนวทางที่ ๓ ด้านการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ซากดึกดำบรรพ์ และพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ เพื่อการเรียนรู้และส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก

๔.๖.๓.๑ หลักการสำคัญ

การพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ จำเป็นต้องดำเนินการอย่างมีส่วนร่วม โปร่งใส และเป็นธรรม เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ทั้งในด้านการเรียนรู้และการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืน โดยเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นตลอดกระบวนการ ผลักดันให้หน่วยงานรัฐในพื้นที่และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่มากขึ้น เพื่อจัดสรรทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ให้สอดคล้องกับความต้องการของคนในพื้นที่อย่างแท้จริง สร้างการแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงข้อมูลแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ ทั้งด้านวิชาการและสันตนาการระดับชุมชนสู่ประเทศ

นอกจากนี้ ยังสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ผ่านกลไกกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์และกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การจัดตั้งพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรณีวิทยาที่มีความเชื่อมโยงกับแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ และแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมในพื้นที่ รวมถึงการนำข้อมูลแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์มาพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นที่มีอัตลักษณ์ รวมถึงการจัดตั้งและพัฒนาอุทยานธรณี และการใช้เทคโนโลยีในการเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะ เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกและสามารถตรวจสอบการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ

๔.๖.๓.๒ เป้าประสงค์

แหล่งเรียนรู้ด้านซากดึกดำบรรพ์ และพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรณีวิทยา เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนเชื่อมโยง และการใช้ประโยชน์จากแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์อย่างยั่งยืน

๔.๖.๓.๓ โครงการภายใต้แผนระยะสั้น (พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๐)

๑) โครงการที่ ๑ โครงการพัฒนาเส้นทางศึกษาภายในแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๑.๑) เป้าหมาย

เพื่อพัฒนาเส้นทางศึกษาแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะให้ผู้มาเยี่ยมชมได้รับความสะดวกและได้รับความรู้

๑.๒) ตัวชี้วัด

๑. แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะได้รับการพัฒนาเส้นทางเดินชม
๒. แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะมีป้ายสื่อความหมาย อย่างน้อย ๑๐ ป้าย

๑.๓) กิจกรรม

๑. สำรวจจุดที่มีความเหมาะสมและสวยงามเพื่อกำหนดจุดศึกษาและเข้าชมเกี่ยวกับธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์

๒. ออกแบบและปรับปรุงเส้นทางศึกษาซากดึกดำบรรพ์

๓. ติดตั้งป้ายสื่อความหมายที่มีความสวยงาม เข้าใจง่าย พร้อมแสดง QR code เพื่อศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม

๔. พัฒนาจุดชมวิว จุดถ่ายภาพ และจุดแวะพัก พร้อมปรับภูมิทัศน์ตลอดเส้นทางศึกษาให้มีความสวยงาม

๑.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๑.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนมาก

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๑.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๐

๑.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๒๐๐,๐๐๐ บาท/กรมทรัพยากรธรณี

๑.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

กรมทรัพยากรธรณี

หน่วยงานสนับสนุน

เทศบาลตำบลแม่เมาะ

๒) โครงการที่ ๒ โครงการปรับปรุงห้องเรียนธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์โรงเรียนแม่เมาะวิทยา

๒.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อพัฒนาห้องเรียนให้ทันสมัยและเหมาะสมกับการเรียนการสอนธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์

๒. เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงบูรณาการและการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง

๓. ส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๒.๒) ตัวชี้วัด

๑. ห้องเรียนภูมิศาสตร์และธรณีวิทยาโรงเรียนแม่เมาะวิทยา ได้รับการปรับปรุงแล้วเสร็จ ร้อยละ ๑๐๐
๒. ระดับความพึงพอใจของครูและนักเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๒.๓) กิจกรรม

๑. ออกแบบและกำหนดพื้นที่เพื่อจัดแสดงนิทรรศการความรู้ธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์
๒. จัดทำข้อมูลเกี่ยวกับธรณีวิทยาแม่เมาะและซากดึกดำบรรพ์
๓. ดำเนินการปรับปรุงห้องจัดแสดงและนิทรรศการ

๒.๔) สถานที่ดำเนินงาน

โรงเรียนแม่เมาะวิทยา ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

๒.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๒.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๒.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐๐,๐๐๐ บาท/กรมทรัพยากรธรณี

๒.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

กรมทรัพยากรธรณี

หน่วยงานสนับสนุน

โรงเรียนแม่เมาะวิทยา, เทศบาลตำบลแม่เมาะ

๓) โครงการที่ ๓ โครงการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นระดับมัธยมศึกษา

๓.๑) เป้าหมาย

๑. สถาบันการศึกษามีการเพิ่มรายวิชาการระดับมัธยมศึกษาที่บูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับตำบลแม่เมาะ ทั้งด้านแหล่งธรณีวิทยา แหล่งซากดึกดำบรรพ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และมรดกทางวัฒนธรรม
๒. ส่งเสริมการเรียนรู้และตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรท้องถิ่นในมิติต่างๆ
๓. ปลุกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

๕.๒) ตัวชี้วัด

หลักสูตรท้องถิ่นเชิงบูรณาการเพื่อการเรียนรู้และอนุรักษ์มรดกท้องถิ่นอย่างยั่งยืน จำนวน

๕.๓) กิจกรรม

๑. จัดทำหลักสูตรท้องถิ่น โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับแหล่งธรณีวิทยา แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น ประวัติศาสตร์ โบราณสถาน รวมถึงการอนุรักษ์และพัฒนาอย่างยั่งยืน

๒. จัดการเรียนการสอน โดยมีทั้งการบรรยายเชิงทฤษฎี การศึกษาดูงานในสถานที่จริง และการฝึกปฏิบัติร่วมกับชุมชน

๓. พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับปัจจุบัน

๕.๔) สถานที่ดำเนินงาน

โรงเรียนแม่เกาะวิทยา ตำบลแม่เกาะ อำเภอแม่เกาะ จังหวัดลำปาง

๕.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๕.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๕.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๒๐,๐๐๐ บาท/โรงเรียนแม่เกาะวิทยา

๕.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานรับผิดชอบหลัก

โรงเรียนแม่เกาะวิทยา

หน่วยงานรับผิดชอบสนับสนุน

กรมทรัพยากรธรณี

๔) โครงการที่ ๔ โครงการยกระดับผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นเชื่อมโยงแหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขม

แม่เกาะ

๔.๑) เป้าหมาย

๑. พัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนและอาหารท้องถิ่นให้มีอัตลักษณ์โดดเด่นเชื่อมโยงแหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขมแม่เกาะ จากองค์ความรู้ด้านชาดักดำบรรพ์

๒. สร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์ผ่านการแปรรูปที่หลากหลาย

๓. เพิ่มรายได้และขีดความสามารถในการแข่งขันของชุมชน

๔.๒) ตัวชี้วัด

จำนวนผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นที่มีอัตลักษณ์และเชื่อมโยงกับแหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขมแม่เกาะ ไม่น้อยกว่า ๓ ผลิตภัณฑ์

๔.๓) กิจกรรม

๑. จัดอบรมให้ความรู้แก่ผู้ผลิต ในชุมชนแม่เกาะเกี่ยวกับการบูรณาการนำองค์ความรู้ชาดักดำบรรพ์มาสร้างอัตลักษณ์ผลิตภัณฑ์

๒. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีอัตลักษณ์โดยเชื่อมโยงกับแหล่งชาดักดำบรรพ์หอยขมแม่เกาะ

๓. ส่งเสริมการตลาด เช่น การสร้างแบรนด์ จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ กิจกรรมส่งเสริมการขาย พัฒนาช่องทางการจำหน่ายทั้งออนไลน์และออฟไลน์

๔.๔) สถานที่ดำเนินงาน

ตำบลแม่เมาะ อำเภอมะเมาะ จังหวัดลำปาง

๔.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๔.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๔.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐,๐๐๐ บาท/สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอมะเมาะ

๔.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอมะเมาะ

หน่วยงานสนับสนุน

วิสาหกิจชุมชน, เทศบาลตำบลแม่เมาะ, จังหวัดลำปาง และสถาบันการศึกษา

๔.๖.๓.๔) โครงการภายใต้แผนระยะยาว (พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๕)

๕) โครงการที่ ๕ โครงการก่อสร้างพิพิธภัณฑสถานหอยขมแม่เมาะเพื่อการเรียนรู้

๕.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อให้มีแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์

๒. เพื่อรักษาทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

๓. เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจ ก่อให้เกิดรายได้แก่ครอบครัวในชุมชน ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี

๕.๒) ตัวชี้วัด

๑. อาคารพิพิธภัณฑสถานซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ๑ แห่ง

๒. จำนวนผู้มาเยือนอาคารพิพิธภัณฑสถานซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะหลังจากก่อสร้าง

ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ คน/ปี

๓. ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการทุกกลุ่มเป้าหมาย ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๕.๓) กิจกรรม

พัฒนาอาคารพิพิธภัณฑสถานซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ รายละเอียดดังนี้

๑. อาคารพิพิธภัณฑสถาน

๒. ลานจอดรถและถนน

๓. โรงอาหารและจุดจำหน่ายของที่ระลึก

๔. ปรับภูมิทัศน์

๕.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๕.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๕.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๑ – ๒๕๗๕

๕.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท/จังหวัดลำปาง

๕.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานรับผิดชอบหลัก

จังหวัดลำปาง, เทศบาลตำบลแม่เกาะ

หน่วยงานรับผิดชอบสนับสนุน

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตประเทศไทย, กรมทรัพยากรธรณี

๖) โครงการที่ ๖ โครงการเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์

พ.ศ. ๒๕๕๑

๖.๑) เป้าหมาย

๑. เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและชุมชนท้องถิ่นมีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่

๒. เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและชุมชนท้องถิ่นมีความรู้ความเข้าใจพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ สามารถถือปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

๖.๒) ตัวชี้วัด

๑. รายงานสรุปผลการเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ แก่ชุมชน ๑ เล่ม

๒. ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ เพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๖.๓) กิจกรรม

เผยแพร่และสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ให้แก่เจ้าหน้าที่ภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บุคลากรทางการศึกษา นักเรียน ตลอดจนประชาชนทั่วไป โดยดำเนินการผ่านกิจกรรมต่อไปนี้

๑. กิจกรรมการบรรยายให้ความรู้

๒. กิจกรรมฐานการเรียนรู้ ประกอบด้วย ฐานที่ ๑ การฝึกจำแนกตัวอย่างหินและแร่ ฐานที่ ๒ การฝึกจำแนกตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์ และฐานที่ ๓ การศึกษาตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่

๓. กิจกรรมการสัมมนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑

๖.๔) สถานที่ดำเนินงาน

สถานที่ราชการหรือเอกชน จังหวัดลำปาง

๖.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๖.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๕

๖.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๔๕๐,๐๐๐ บาท/กรมทรัพยากรธรณี

๖.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

กรมทรัพยากรธรณี

หน่วยงานสนับสนุน

-

๗) โครงการที่ ๗ โครงการต้นแบบการบริหารจัดการซากดึกดำบรรพ์จากความร่วมมือเครือข่าย

พันธมิตร

๗.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อสร้างความร่วมมือและบูรณาการกิจกรรมร่วมกันของหน่วยงานพันธมิตรและชุมชนในการบริหารจัดการซากดึกดำบรรพ์และแหล่งซากดึกดำบรรพ์ เพื่อประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ
๒. เพื่อส่งเสริมให้การบริหารจัดการซากดึกดำบรรพ์และแหล่งซากดึกดำบรรพ์เป็นที่รู้จักและได้รับความสนใจมากยิ่งขึ้น

๗.๒) ตัวชี้วัด

๑. ชุมชน ประชาชนทั่วไป และเจ้าหน้าที่ เข้าร่วมโครงการ ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน
๒. ชุมชน นักเรียน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการต่อยอดหรือใช้ประโยชน์องค์ความรู้ไปสู่การท่องเที่ยวหรือสร้างผลิตภัณฑ์ของชุมชน เพื่อการสนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

๗.๓) กิจกรรม

๑. จัดนิทรรศการเผยแพร่องค์ความรู้ “แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เกาะสู่การส่งเสริมอัตลักษณ์ท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม” ร่วมกับเครือข่ายพันธมิตร เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ทางธรณีวิทยา และซากดึกดำบรรพ์
๒. จัดกิจกรรม “มัดคุเทศก์น้อยหอยขมแม่เกาะเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว” ร่วมกับเครือข่าย

พันธมิตร

๗.๔) สถานที่ดำเนินงาน

ตำบลแม่เกาะ

๗.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๗.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๕

๗.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๒๐๐,๐๐๐ บาท/กองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์

๗.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานรับผิดชอบหลัก

กองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์

หน่วยงานสนับสนุน

หน่วยงานเครือข่ายพันธมิตร เช่น เทศบาลตำบลแม่เกาะ
สถาบันการศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๔.๖.๔ แนวทางที่ ๔ ด้านการท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์

๔.๖.๔.๑ หลักการสำคัญ

การบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์เพื่อการท่องเที่ยวที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวอื่น ทั้งแหล่งธรรมชาติ แหล่งวัฒนธรรม แหล่งประวัติศาสตร์ และประเพณีท้องถิ่น โดยการสร้างความสมดุลระหว่างการพัฒนาเชิงธุรกิจและการอนุรักษ์ทรัพยากรของแหล่งท่องเที่ยว การบริหารจัดการที่ดีเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนา คุณภาพของแหล่งท่องเที่ยวและบริการ ประกอบด้วย แผนการอนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยว การพัฒนาบุคลากร และมาตรการรักษาความปลอดภัย ทั้งทางตรงและทางอ้อม อันจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีในด้านต่าง ๆ เช่น การสร้างกิจกรรมการท่องเที่ยวใหม่ ๆ การพัฒนาคุณภาพชีวิตคนท้องถิ่น การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การส่งเสริมประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่น และสร้างความภาคภูมิใจและหวงแหนในมรดกวัฒนธรรมของตนเอง

เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ด้านการท่องเที่ยวอย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีการวางแผนร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเพื่อกำหนดเป้าประสงค์ โครงการ และกิจกรรม โดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ลักษณะทางภูมิศาสตร์ วัฒนธรรมท้องถิ่น สภาพเศรษฐกิจ และปัจจัยแวดล้อมอื่น ๆ

๔.๖.๔.๒ เป้าประสงค์

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เกาะ เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ แหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมท้องถิ่น ส่งเสริมเศรษฐกิจการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

๔.๖.๔.๓ โครงการภายใต้แผนระยะสั้น (พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๐)

๑) โครงการที่ ๑ โครงการปรับภูมิทัศน์และเพิ่มพื้นที่สีเขียวแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เกาะ

๑.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อให้เส้นทางการเข้าถึงแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เกาะมีภูมิทัศน์ที่สวยงามดึงดูดใจนักท่องเที่ยว

๒. สร้างความตระหนักรู้และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

๑.๒) ตัวชี้วัด

๑. เส้นทางเข้าสู่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เกาะได้รับการปรับภูมิทัศน์อย่างน้อย ๑ เส้นทาง

๒. จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม ไม่น้อยกว่า ๓๐ คน

๑.๓) กิจกรรม

๑. ประชาสัมพันธ์เชิญชวนชุมชนในท้องที่และผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรม
๒. จัดกิจกรรมจิตอาสาปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณเส้นทางเข้าสู่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เกาะ

๓. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน เช่น จัดอบรมให้ความรู้เรื่องการปลูกต้นไม้ การดูแล และบำรุงรักษา สร้างเครือข่ายอาสาสมัครดูแลต้นไม้ และจัดกิจกรรมสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

๑.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๑.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนมาก

โครงการสำคัญ (Flagship project)

๑.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๑.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐,๐๐๐ บาท/เทศบาลตำบลแม่เมาะ

๑.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

เทศบาลตำบลแม่เมาะ

หน่วยงานสนับสนุน

อำเภอแม่เมาะ, ชุมชนท้องถิ่น, การไฟฟ้าฝ่ายผลิต
แห่งประเทศไทย

๒) โครงการที่ ๒ โครงการประชาสัมพันธ์เส้นทางท่องเที่ยว

๒.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อประชาสัมพันธ์เส้นทางท่องเที่ยวในตำบลแม่เมาะและแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะให้เป็นที่รู้จักผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ทั้งออนไลน์และออฟไลน์

๒. เพื่อเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยว

๓. เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และดึงดูดผู้มาเยี่ยมชมแหล่งซากดึกดำบรรพ์

๒.๒) ตัวชี้วัด

๑. จำนวนสื่อประชาสัมพันธ์เส้นทางท่องเที่ยวในตำบลแม่เมาะหรือแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะในรูปแบบออนไลน์หรือออฟไลน์ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องทาง

๒. มีจำนวนนักท่องเที่ยวชมแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะเพิ่มขึ้นจากสถิติเดิม ร้อยละ ๓๐

๒.๓) กิจกรรม

๑. จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวรูปแบบออนไลน์ เช่น วิดีโอแนะนำแหล่งซากดึกดำบรรพ์ผ่าน youtube, Tiktok, และ facebook

๒. จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวรูปแบบออฟไลน์ รายละเอียด ดังนี้

๒.๑ ออกแบบและจัดทำโมเดลซากดึกดำบรรพ์ให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ

๒.๒ ติดตั้งโมเดลซากดึกดำบรรพ์ จัดกิจกรรมเปิดตัว และประชาสัมพันธ์โมเดล

ซากดึกดำบรรพ์

๒.๓ ติดตามและบำรุงรักษาโมเดลซากดึกดำบรรพ์

๓. จัดนิทรรศการเชิญชวนนักท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๔. ขายสินค้าและผลิตภัณฑ์ชุมชนตำบลแม่เมาะโดยชุมชนท้องถิ่น

๒.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ และออนไลน์

๒.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๒.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๒.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๒๐๐,๐๐๐ บาท/กรมทรัพยากรธรณี, เทศบาลตำบลแม่เมาะ

๒.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

กรมทรัพยากรธรณี, เทศบาลตำบลแม่เมาะ

หน่วยงานสนับสนุน

อุทยานธรณีลำปาง, จังหวัดลำปาง, ประชาสัมพันธ์
จังหวัดลำปาง

๓) โครงการที่ ๓ โครงการจิตรกรรมฝาผนังดิจิทัล แม่เมาะ การรื้อฟื้นพืชดึกดำบรรพ์ผ่านศิลปะร่วมสมัย อินเทอร์เน็ตที่ฟอรั่ม และคาร์บอนเครดิตเพื่อการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงธรณีวิทยา

๓.๑) เป้าหมาย

๑. รวบรวมและถอดรหัสข้อมูลพืชดึกดำบรรพ์แม่เมาะ เพื่อสร้างฐานข้อมูลภาพและงานวิชาการ

๒. สร้างสรรค์ จิตรกรรมฝาผนังเชิงวิชาการ-ร่วมสมัย ถ่ายทอดเรื่องราวพืชดึกดำบรรพ์และประวัติศาสตร์ธรรมชาติของแม่เมาะ

๓. พัฒนา สื่อดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตที่ฟอรั่ม (AR/VR/Projection Mapping) เชื่อมโยงกับจิตรกรรมฝาผนังให้ผู้ชมมีส่วนร่วม

๔. พัฒนา แพลตฟอร์มคาร์บอนเครดิตสร้างสรรค์ ผ่านสื่อดิจิทัล ที่ประชาชนและเยาวชนเข้ามามีบทบาท

๕. ส่งเสริมชุมชนแม่เมาะให้เป็น ศูนย์กลาง Creative Geoheritage & Digital Nomad เพื่อการท่องเที่ยวเชิงธรณีวิทยาและศิลปะ

๓.๒) ตัวชี้วัด

๑. จำนวนผู้เข้าชมจิตรกรรมฝาผนังขนาดใหญ่ที่สะท้อน “พืชดึกดำบรรพ์แม่เมาะ” และกลายเป็น แลนด์มาร์กเชิงศิลปะ-ธรณีวิทยา ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ คน/ปี

๒. ฐานข้อมูลดิจิทัลด้านพืชดึกดำบรรพ์แม่เมาะ มีการนำไปใช้ต่อยอดในการเรียนการสอนและการวิจัย อย่างน้อย ๑ กิจกรรม

๓.๓) กิจกรรม

๑. ศึกษาข้อมูลพืชดึกดำบรรพ์แม่เมาะ จัดทำดิจิทัลเอกสาร (Digital Documentation, Illustration, 3D Scan)

๒. ออกแบบและสร้าง จิตรกรรมฝาผนัง ณ พื้นที่ชุมชนแม่เมาะ ถ่ายทอดทั้งเชิงวิชาการ และศิลปะร่วมสมัย

๓. พัฒนา Interactive Digital Art ที่ สแกนภาพจิตรกรรมฝาผนังแล้วปรากฏเป็น AR/Animation/เสียงบรรยาย

๔. เชื่อมโยงกับระบบ คาร์บอนเครดิตเสมือน ให้ผู้ชมมีส่วนร่วมปลูกป่า เก็บเครดิตในโลกดิจิทัล

๕. ทดลองใช้พื้นที่เป็น Geo-Art Nomad Space จัดเวิร์กช็อปและนิทรรศการระหว่างประเทศ

๓.๔) สถานที่ดำเนินงาน

ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

๓.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๓.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๓.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐๐,๐๐๐ บาท/กองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์ , สำนักงานวิจัยแห่งชาติ

๓.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

หน่วยงานสนับสนุน

เทศบาลตำบลแม่เมาะ, กรมทรัพยากรธรณี

๔) โครงการที่ ๔ โครงการอบรมมัคคุเทศก์ท้องถิ่นและยุวมัคคุเทศก์

๔.๑) เป้าหมาย

๑. พัฒนาคอนในชุมชนและนักเรียนให้เป็นมัคคุเทศก์ที่มีความรู้ความสามารถ

๒. สร้างรายได้และอาชีพเสริมให้กับคนในชุมชน

๔.๒) ตัวชี้วัด

จำนวนผู้ผ่านการอบรมและได้รับประกาศนียบัตรมัคคุเทศก์ท้องถิ่น/ยุวมัคคุเทศก์ ไม่น้อยกว่า

๑๐ คน

๔.๓) กิจกรรม

๑. จัดการบรรยายเกี่ยวกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรธรรมชาติ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น โปรแกรมการท่องเที่ยวในพื้นที่ตำบลแม่เมาะ เทคนิคการนำเสนอและการสื่อสาร รวมทั้งการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

๒. ฝึกปฏิบัติภาคสนาม เช่น ฝึกบรรยายและนำเที่ยวเสมือนจริงกับกลุ่มนักท่องเที่ยวทดลองการฝึกแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า

๔.๔) สถานที่ดำเนินงาน

ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

๔.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๔.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๔.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐,๐๐๐ บาท/เทศบาลตำบลแม่เมาะ, โรงเรียนแม่เมาะวิทยา

๔.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

เทศบาลตำบลแม่เมาะ, โรงเรียนแม่เมาะวิทยา

หน่วยงานสนับสนุน

อุทยานธรณีลำปาง, กรมทรัพยากรธรณี, มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคล้านา

๕) โครงการที่ ๕ โครงการเชื่อมโยงเส้นทางการท่องเที่ยวในตำบลแม่เมาะ

๕.๑) เป้าหมาย

๑. พัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ที่สำคัญในตำบลแม่เมาะ

๒. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

๕.๒) ตัวชี้วัด

จำนวนเส้นทางท่องเที่ยวที่มีความเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวทางธรณี แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๑ เส้นทาง

๕.๓) กิจกรรม

๑. พัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ เชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์

๒. จัดทำคู่มือการท่องเที่ยวด้วยตนเองและสื่อประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ

๕.๔) สถานที่ดำเนินงาน

ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

๕.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๕.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๕.๗) งบประมาณ

๕๐,๐๐๐/ เทศบาลตำบลแม่เมาะ

๕.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

เทศบาลตำบลแม่เมาะ

๗.๒) ตัวชี้วัด

จำนวนศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ๑ แห่ง

๗.๓) กิจกรรม

ก่อสร้างศูนย์บริการนักท่องเที่ยวบริเวณบริเวณตำบลแม่เมาะ

๗.๔) สถานที่ดำเนินงาน

ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

๗.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๗.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – พ.ศ. ๒๕๗๐

๗.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐๐,๐๐๐ บาท/ เทศบาลตำบลแม่เมาะ

๗.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

เทศบาลตำบลแม่เมาะ

หน่วยงานสนับสนุน

จังหวัดลำปาง, ท้องเที่ยวจังหวัดลำปาง,

ประชาสัมพันธ์จังหวัดลำปาง

**๘) โครงการที่ ๘ โครงการเตรียมความพร้อมเสนอให้แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ
ได้รับการบันทึกสถิติโลกกินเนสส์ (Guinness world records)**

๘.๑) เป้าหมาย

๑. ผลักดันให้แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะได้รับการบันทึกสถิติโลกกินเนสส์
(Guinness world records)

๒. สร้างการรับรู้ในระดับนานาชาติถึงความสำคัญของแหล่งซากดึกดำบรรพ์แม่เมาะ

๓. ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงธรณี และสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่

๘.๒) ตัวชี้วัด

เอกสารเพื่อยื่นต่อ Guinness world records แล้วเสร็จ ร้อยละ ๑๐๐

๘.๓) กิจกรรม

๑. ศึกษาเกณฑ์ของ Guinness ว่าแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะเข้าเกณฑ์ประเภทใด

๒. วิเคราะห์ข้อมูลทางธรณีวิทยา และเปรียบเทียบกับแหล่งอื่นในโลก

๓. รวบรวมและจัดเตรียมเอกสาร

๔. ประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๘.๔) สถานที่ดำเนินงาน

ตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

๘.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๘.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๕

๘.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐๐,๐๐๐ บาท/จังหวัดลำปาง,กรมทรัพยากรธรณี

๘.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

จังหวัดลำปาง, กรมทรัพยากรธรณี,
เทศบาลตำบลแม่เมาะ

หน่วยงานสนับสนุน

กรมทรัพยากรธรณี, อุทยานธรณีลำปาง, สำนักงาน
การท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดลำปาง, ประชาสัมพันธ์
จังหวัดลำปาง

๙) โครงการที่ ๙ โครงการส่งเสริมการรักษาความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว

๙.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อสร้างระบบความปลอดภัยให้นักท่องเที่ยว

๒. เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมระหว่างภาครัฐ เอกชน และประชาชนในพื้นที่ในการดูแล
ความปลอดภัยให้นักท่องเที่ยว

๓. เพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในแหล่งซากดึกดำบรรพ์

๙.๒) ตัวชี้วัด

๑. แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะมีมาตรการรองรับความปลอดภัยให้นักท่องเที่ยว

๒. จำนวนนักท่องเที่ยวที่ได้รับความปลอดภัยในการมาท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์
หอยขมแม่เมาะ

๙.๓) กิจกรรม

๑. จัดให้มีมาตรการรักษาความปลอดภัยให้นักท่องเที่ยว

๒. จัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยให้นักท่องเที่ยว
และการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน ในเบื้องต้น

๓. จัดตั้งศูนย์ประสานงานความปลอดภัยนักท่องเที่ยวแบบบูรณาการ

๔. ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด

๕. จัดให้มีเบอร์แจ้งเหตุฉุกเฉินในป้ายสื่อความหมายและสื่อสิ่งพิมพ์

๙.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๙.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๙.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๕

๙.๓) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ
๑๐๐,๐๐๐ บาท/เทศบาลตำบลแม่เกาะ

๙.๔) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

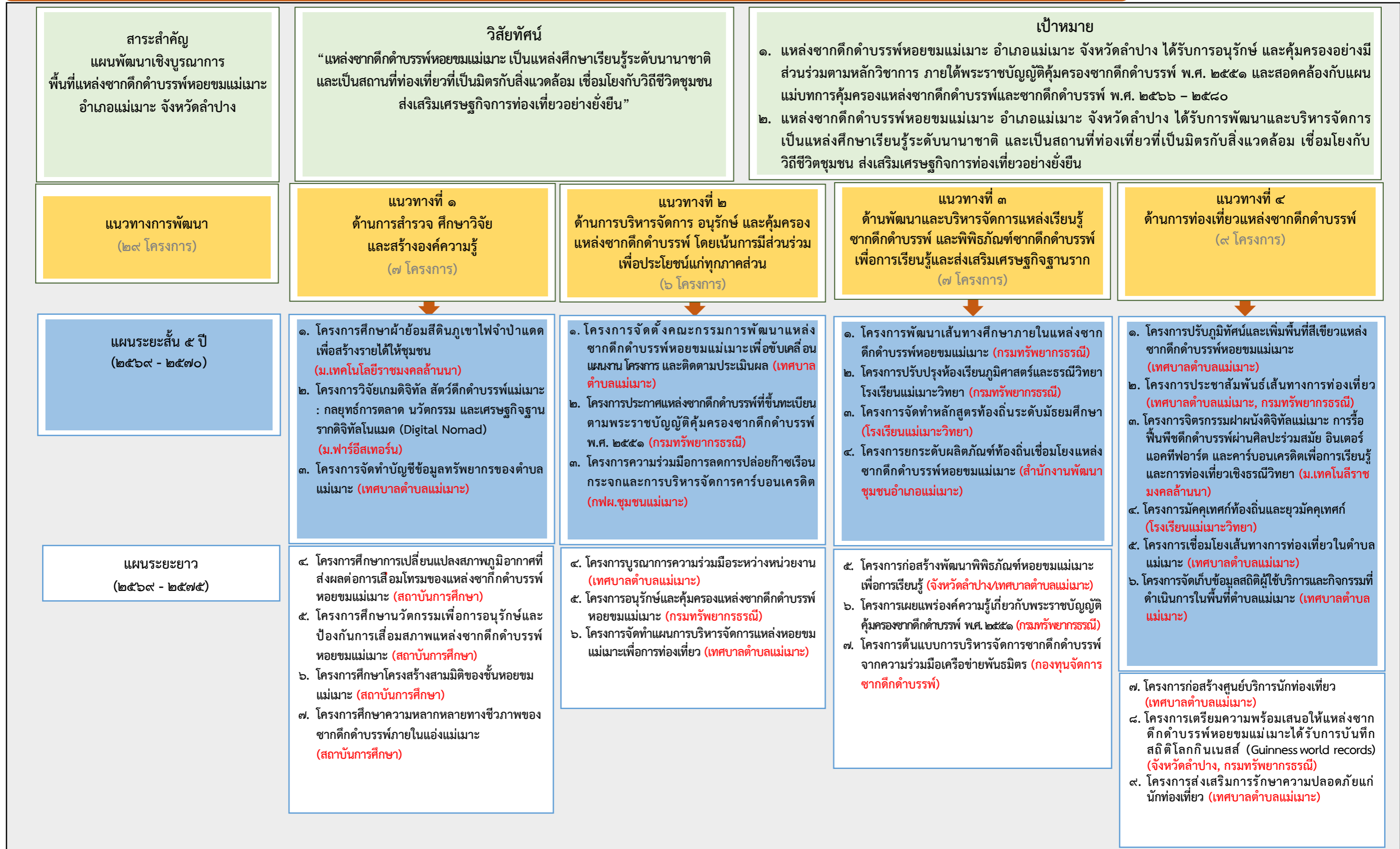
หน่วยงานสนับสนุน

เทศบาลตำบลแม่เกาะ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง



รูปที่ ๔.๒ แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

ตารางที่ ๔.๑ แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชาดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง (ต่อ)

| โครงการ/กิจกรรม | ตัวชี้วัด | ความจำเป็น เร่งด่วน | หน่วยงานหลัก/ หน่วยงานสนับสนุน | งบประมาณ/แหล่ง งบประมาณ | ปี ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ | | | | | ปี ๒๕๗๑ - ๒๕๗๕ | | | | |
|---|--|------------------------|---|--|----------------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|------|
| | | | | | ๒๕๖๖ | ๒๕๖๗ | ๒๕๖๘ | ๒๕๖๙ | ๒๕๗๐ | ๒๕๗๑ | ๒๕๗๒ | ๒๕๖๖ | ๒๕๖๗ | ๒๕๗๕ |
| แนวทางที่ ๓ ด้านการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ชาดึกดำบรรพ์ และพิพิธภัณฑ์ชาดึกดำบรรพ์ เพื่อการเรียนรู้และส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก (ต่อ) | | | | | | | | | | | | | | |
| โครงการสำคัญภายใต้แผนระยะยาว ๑๐ ปี พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๕ | | | | | | | | | | | | | | |
| โครงการที่ ๕ โครงการก่อสร้างพิพิธภัณฑ์หอยขมแม่เมาะเพื่อการเรียนรู้ กิจกรรม พัฒนาอาคารพิพิธภัณฑ์ชาดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ | ๑. อาคารพิพิธภัณฑ์ชาดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ ๑ แห่ง ๒. จำนวนผู้มาเยือนอาคารพิพิธภัณฑ์ชาดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะหลังจากก่อสร้าง ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ คน/ปี | เร่งด่วนปานกลาง | จังหวัดลำปาง, เทศบาลตำบลแม่เมาะ/ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตประเทศไทย, กรมทรัพยากรธรณี | ๕๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท/ จังหวัดลำปาง | | | | | | ←————→ | | | | |
| โครงการที่ ๖ โครงการเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองชาดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ กิจกรรม เผยแพร่และสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองชาดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ให้แก่เจ้าหน้าที่ภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บุคลากรทางการศึกษา นักเรียน ตลอดจนประชาชนทั่วไป | ๑. รายงานสรุปผลการเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองชาดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ แก่ชุมชน ๑ เล่ม ๒. ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองชาดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ เพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ | เร่งด่วนปานกลาง | กรมทรัพยากรธรณี | ๔๕๐,๐๐๐ บาท/ กรมทรัพยากรธรณี | | | | | | ←————→ | | | | |
| โครงการที่ ๗ โครงการต้นแบบการบริหารจัดการชาดึกดำบรรพ์จากความร่วมมือเครือข่ายพันธมิตร กิจกรรมที่ ๑ จัดนิทรรศการเผยแพร่องค์ความรู้ “แหล่งชาดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะสู่การส่งเสริมอัตลักษณ์ท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม” ร่วมกับเครือข่ายพันธมิตร เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ทางธรณีวิทยาและชาดึกดำบรรพ์ กิจกรรมที่ ๒ จัดกิจกรรม “มีคฤหคักน้อยหอยขมแม่เมาะเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว” ร่วมกับเครือข่ายพันธมิตร | ๑. ชุมชน ประชาชนทั่วไป และเจ้าหน้าที่ เข้าร่วมโครงการ ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน ๒. ชุมชน นักเรียน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการต่อยอดหรือใช้ประโยชน์องค์ความรู้ไปสู่การท่องเที่ยวหรือสร้างผลิตภัณฑ์ของชุมชน เพื่อการสนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม | เร่งด่วนปานกลาง | กองทุนจัดการชาดึกดำบรรพ์/ หน่วยงานเครือข่ายพันธมิตร เช่น เทศบาลตำบลแม่เมาะ สถาบันการศึกษา และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง | ๒๐๐,๐๐๐ บาท/ กองทุนจัดการชาดึกดำบรรพ์ | | | | | | ←————→ | | | | |

บทที่ ๕

การบริหารจัดการและการบูรณาการเพื่อขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติ

๕.๑ การบริหารจัดการแหล่งชาดิกตำบลบรพ์

การบริหารจัดการแหล่งชาดิกตำบลบรพ์หอยขมแม่เมาะ ดำเนินการภายใต้กฎหมายหลัก ๓ ฉบับ ได้แก่ ๑) พระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. ๒๔๘๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ๒) พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗ และ ๓) พระราชบัญญัติคุ้มครองชาดิกตำบลบรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ รวมถึงมติคณะรัฐมนตรี และระเบียบอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการใช้กฎหมาย ได้แก่ กรมป่าไม้ และกรมทรัพยากรธรณี นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น เทศบาลตำบลแม่เมาะ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ) สถาบันการศึกษา ร่วมบริหารจัดการแหล่งชาดิกตำบลบรพ์ เนื่องจากเดิมไม่มีการบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานเพื่อพัฒนาพื้นที่แหล่งชาดิกตำบลบรพ์หอยขมแม่เมาะ โดยเฉพาะ กรมทรัพยากรธรณีจึงได้จัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชาดิกตำบลบรพ์หอยขมแม่เมาะฯ เพื่อการอนุรักษ์ คุ้มครอง พัฒนา และบริหารจัดการแหล่งชาดิกตำบลบรพ์หอยขมแม่เมาะไปในทิศทางเดียวกัน

แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชาดิกตำบลบรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ประกอบด้วย ๔ แนวทาง รวม ๒๙ โครงการ ได้แก่

แนวทางที่ ๑ ด้านการสำรวจ ศึกษาวิจัย และสร้างองค์ความรู้ จำนวน ๗ โครงการ

แนวทางที่ ๒ ด้านการบริหารจัดการ อนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งชาดิกตำบลบรพ์ โดยเน้นการมีส่วนร่วมเพื่อประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน จำนวน ๖ โครงการ

แนวทางที่ ๓ ด้านการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ชาดิกตำบลบรพ์และพิพิธภัณฑ์ชาดิกตำบลบรพ์ เพื่อการเรียนรู้และส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก จำนวน ๗ โครงการ

แนวทางที่ ๔ ด้านการท่องเที่ยวแหล่งชาดิกตำบลบรพ์ จำนวน ๙ โครงการ

แต่ละโครงการมีการกำหนดผู้รับผิดชอบหลักและผู้รับผิดชอบสนับสนุน ซึ่งต้องบูรณาการการทำงานร่วมกันเพื่อขับเคลื่อนแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชาดิกตำบลบรพ์หอยขมแม่เมาะฯ สู่การปฏิบัติ โดยมีบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ แสดงในตารางที่ ๕.๑

๕.๒ การบูรณาการเพื่อขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติ

๕.๒.๑ การบูรณาการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชาดิกตำบลบรพ์หอยขมแม่เมาะฯ จัดทำขึ้นภายใต้ความร่วมมือของหลายหน่วยงานที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ตำบลแม่เมาะ ดังนั้น ควรนำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชาดิกตำบลบรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ไปปฏิบัติใช้โดยการบูรณาการร่วมกับ (๑) แผนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก (๒) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความเกี่ยวข้องกับแผนงานที่สามารถสร้างการรับรู้และขับเคลื่อนแผน และ (๓) หน่วยงานหรือผู้ที่สนใจที่ให้การสนับสนุน มีรายละเอียด ดังนี้

๕.๒.๑.๑ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก

๑) เทศบาลตำบลแม่เมาะ

เทศบาลตำบลแม่เมาะเป็นหน่วยงานท้องถิ่นที่มีอำนาจหน้าที่ในการพัฒนาตำบลทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม รวมถึงการจัดระบบการบริการสาธารณะ มีโครงการที่เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก จำนวน ๑๐ โครงการ ดังนี้

๑. โครงการจัดทำบัญชีข้อมูลทรัพยากรของตำบลแม่เมาะ
๒. โครงการจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาแหล่งชงชาดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ เพื่อขับเคลื่อนแผนงาน โครงการ และติดตามประเมินผล
๓. โครงการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน
๔. โครงการจัดทำแผนการบริหารจัดการแหล่งหอยขมแม่เมาะเพื่อการท่องเที่ยว
๕. โครงการปรับปรุงทัศนียภาพและเพิ่มพื้นที่สีเขียวแหล่งชงชาดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ
๖. โครงการประชาสัมพันธ์เส้นทางท่องเที่ยว
๗. โครงการเชื่อมโยงเส้นทางท่องเที่ยวในตำบลแม่เมาะ
๘. โครงการจัดเก็บข้อมูลสถิติผู้ใช้บริการและกิจกรรมที่ดำเนินการในพื้นที่ตำบลแม่เมาะ
๙. โครงการก่อสร้างศูนย์บริการนักท่องเที่ยว
๑๐. โครงการส่งเสริมการรักษาความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว

๒) กรมทรัพยากรธรณี

กรมทรัพยากรธรณี มีภารกิจในการอนุรักษ์ คุ้มครอง พัฒนา และบริหารจัดการ แหล่งชงชาดึกดำบรรพ์ โดยดำเนินงานภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองชงชาดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ และเป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชงชาดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ มีโครงการที่เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก จำนวน ๖ โครงการ ดังนี้

๑. โครงการประกาศแหล่งชงชาดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติคุ้มครองชงชาดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑
๒. โครงการอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งชงชาดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ
๓. โครงการพัฒนาเส้นทางศึกษาภายในแหล่งชงชาดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ
๔. โครงการปรับปรุงห้องเรียนภูมิศาสตร์และธรณีวิทยาโรงเรียนแม่เมาะวิทยา
๕. โครงการเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองชงชาดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑
๖. โครงการต้นแบบการบริหารจัดการชงชาดึกดำบรรพ์จากความร่วมมือเครือข่ายพันธมิตร

๓) จังหวัดลำปาง

จังหวัดลำปาง มีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้บริหารราชการ มีอำนาจหน้าที่ในการ รับนโยบายรัฐบาล การบริหารราชการส่วนภูมิภาค การดูแลความสงบเรียบร้อย การบริการประชาชน และการสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีโครงการที่เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก จำนวน ๒ โครงการ ได้แก่

๑. โครงการก่อสร้างพัฒนาพิพิธภัณฑ์หอยขมแม่เมาะเพื่อการเรียนรู้
๒. โครงการเตรียมความพร้อมเสนอให้แหล่งชงชาดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะได้รับการบันทึกใน Guinness world records

๕.๒.๑.๒ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นที่เกี่ยวข้องกับแผน

๑) สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอแม่เมาะ

สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอแม่เมาะ มีภารกิจเกี่ยวกับเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนให้มีความสามารถในการบริหารจัดการและพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน ส่งเสริมและยกระดับเศรษฐกิจฐานรากเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงในชีวิตแก่ประชาชนและชุมชน พร้อมทั้งสร้างความร่วมมือและส่งเสริมบทบาทเครือข่ายการพัฒนาชุมชนเพื่อยกระดับงานพัฒนาชุมชนให้ได้รับการยอมรับทั้งในและต่างประเทศ

รวมถึงพัฒนาองค์กรให้ทันสมัย มีสมรรถนะสูง และมีธรรมาภิบาล มีโครงการที่เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก จำนวน ๑ โครงการ ได้แก่ โครงการยกระดับผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นเชื่อมโยงแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๒) สถาบันการศึกษา

สถาบันการศึกษาทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคต่างมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ สู่การปฏิบัติ โดยมีโครงการที่สถาบันการศึกษาเป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักๆ จำนวน ๑๐ โครงการ ดังนี้

๒.๑ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

๑. โครงการศึกษาฝ้ายอมสีดินภูเขาไฟจำป่าแดดเพื่อสร้างรายได้ให้ชุมชน

๒. โครงการจิตรกรรมฝาผนังดิจิทัล แม่เมาะ การรื้อฟื้นพืชดึกดำบรรพ์ผ่านศิลปะร่วมสมัย อินเทอร์เน็ตที่ฟอรัลด์ และคาร์บอนเครดิตเพื่อการเรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงธรณีวิทยา

๒.๒ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น

๓. โครงการวิจัยเกมดิจิทัล สัตว์ดึกดำบรรพ์แม่เมาะ : กลยุทธ์การตลาด นวัตกรรมและเศรษฐกิจฐานรากดิจิทัลโนแมด (Digital Nomad)

๒.๒ โรงเรียนแม่เมาะวิทยา

๔. โครงการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นระดับมัธยมศึกษา

๕. โครงการมัคคุเทศก์ท้องถิ่นและยุวมัคคุเทศก์

๒.๓ สถาบันการศึกษาอื่นที่เกี่ยวข้อง

๖. โครงการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลต่อการเสื่อมโทรมของแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๗. โครงการศึกษานวัตกรรมเพื่อการอนุรักษ์และป้องกันการเสื่อมสภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ

๘. โครงการศึกษาโครงสร้างสามมิติของชั้นหอยขมแม่เมาะ

๙. โครงการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของซากดึกดำบรรพ์ภายในแอ่งแม่เมาะ

๓) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ)

มีโครงการที่เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก จำนวน ๑ โครงการ ได้แก่ โครงการความร่วมมือการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการบริหารจัดการคาร์บอนเครดิต

๕.๒.๒ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อน

จากการรวบรวมข้อมูลและติดตามความคืบหน้าของแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ผ่านมา พบว่าปัจจัยที่ส่งเสริมการขับเคลื่อนโครงการภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการฯ ได้แก่ ๑) การสนับสนุนจากผู้บริหารองค์กรของหน่วยงานที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ๒) ความรู้ความสามารถของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ๓) จิตสำนึกความรับผิดชอบต่อบุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ ๔) การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าอย่างเหมาะสม

ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการขับเคลื่อนโครงการ ได้แก่ ๑) ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนพัฒนาเชิงบูรณาการฯ ๒) ขาดการสนับสนุนจากผู้บริหาร ๓) ขาดผู้ติดตามความคืบหน้าของโครงการและกิจกรรม ๔) การสื่อสารภายในองค์กรไม่มีประสิทธิภาพ ๕) ขาดการให้รางวัลหรือแรงจูงใจตามผลการทำงานของบุคลากร ๖) งบประมาณไม่เอื้อต่อการดำเนินงาน ๗) ขาดหน่วยงานหลักในการจัดทำและเสนอของบประมาณ รวมทั้งความต่อเนื่องในการดำเนินโครงการ ๘) ขาดการปรับโครงสร้างองค์กรที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และ ๙) ขาดการบูรณาการการทำงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ดังนั้น องค์ประกอบสำคัญในการขับเคลื่อนแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชาดักดำบรรพ์ หอยขมแม่เมาะฯ ให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้ มีรายละเอียดดังนี้

๑. การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
๒. โครงสร้างองค์กรหรือโครงสร้างการดำเนินงานที่สามารถบริหารงานภาพรวมได้
อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. การกำหนดบทบาทและหน้าที่ของหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุนอย่างชัดเจน
๔. การพัฒนาและเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และศักยภาพของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
๕. การสร้างจิตสำนึก ปลูกฝังความรับผิดชอบ และการมีส่วนร่วมแก่บุคลากร
๖. การสื่อสารอย่างต่อเนื่องและครอบคลุม เพื่อสร้างความเข้าใจในทิศทางเดียวกัน
๗. การประเมินผลงานที่โปร่งใสและเป็นธรรม พร้อมทั้งให้รางวัลตามความเหมาะสม

ตารางที่ ๕.๑ บทบาทหน้าที่ของหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุนในการร่วมกันปฏิบัติตามแผน

| หน่วยงาน | ความรับผิดชอบ |
|---|---|
| หน่วยงานหลัก | |
| กรมป่าไม้ | <ul style="list-style-type: none"> ● ให้การสนับสนุนในฐานะหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ ● ปฏิบัติตามภารกิจและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง |
| เทศบาลตำบลแม่เมาะ | <ul style="list-style-type: none"> ● ดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ● มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ คุ้มครอง พัฒนา และบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ● การดูแลรักษาความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว ● ปฏิบัติตามภารกิจและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง |
| กรมทรัพยากรธรณี | <ul style="list-style-type: none"> ● อนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ● เลขานุการคณะกรรมการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ ● เลขานุการคณะอนุกรรมการนโยบายคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ ● เลขานุการคณะอนุกรรมการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ |
| หน่วยงานสนับสนุน | |
| การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย | <ul style="list-style-type: none"> ● ให้การสนับสนุนการพัฒนาพื้นที่ ● ปฏิบัติตามภารกิจและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง |
| จังหวัดลำปาง ,สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดลำปาง, ประชาสัมพันธ์จังหวัดลำปาง, วัฒนธรรมจังหวัดลำปาง,สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดลำปาง, อุทยานธรณีลำปาง | <ul style="list-style-type: none"> ● การรับผิดชอบภาพรวมของการท่องเที่ยวทุกด้าน ● พัฒนาการประกอบของแหล่งท่องเที่ยวทุกด้าน ● ศิลปะ วัฒนธรรม กิจกรรมนันทนาการ และบริการเชิงข้อมูลข่าวสาร ● ปฏิบัติตามภารกิจและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง |
| สถาบันการศึกษา | <ul style="list-style-type: none"> ● ด้านการสำรวจ ศึกษาวิจัย และสร้างองค์ความรู้ ● ร่วมมือและประสานงาน เพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ |
| ภาคเอกชนและวิสาหกิจชุมชน | <ul style="list-style-type: none"> ● ร่วมมือและประสานงานเพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์คุ้มครอง พัฒนา และบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ และซากดึกดำบรรพ์ ● พัฒนาและประชาสัมพันธ์ การท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวอื่น ● พัฒนาธุรกิจท่องเที่ยว คุณภาพสินค้า และบริการ ผู้นำท่องเที่ยว ● จัดกิจกรรมด้านการท่องเที่ยวอย่างดีที่สุด |
| ประชาชนในพื้นที่ | <ul style="list-style-type: none"> ● มีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็น ● ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ในการอนุรักษ์ คุ้มครอง พัฒนา และบริหารจัดการพื้นที่ |

๕.๒.๓ ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ประสบความสำเร็จ มี ๗ ประการ ดังนี้

๕.๒.๓.๑ ปัจจัยด้านผู้บริหาร

ผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต้องมีบทบาทสำคัญในการติดตามและสั่งการให้บุคลากรในสังกัดปฏิบัติงานตามแนวทาง โครงการ และกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ รวมทั้งให้คำปรึกษา คำแนะนำ และความช่วยเหลือสนับสนุน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผน

๕.๒.๓.๒ ปัจจัยด้านผู้ปฏิบัติงาน

ผู้ปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต้องทำความเข้าใจแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ให้ครอบคลุมทั้งภาพรวมและรายละเอียดของแนวทาง โครงการ กิจกรรม และตัวชี้วัดในส่วนงานที่รับผิดชอบ ซึ่งอาจจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการ และวิธีการปฏิบัติงาน ให้สอดคล้องกับการดำเนินงานตามแผน รวมทั้งต้องพัฒนาสมรรถนะในการเขียน การดำเนินงาน และการประเมินผลโครงการให้สอดคล้องกับการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์

๕.๒.๓.๓ ปัจจัยด้านกระบวนการทำงาน

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีความถูกต้องและรวดเร็ว โดยทำงานแบบบูรณาการ เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จตามวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้

๕.๒.๓.๔ ปัจจัยด้านการติดตามและประเมินผล

การดำเนินงานตามแนวทาง โครงการ และกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระบบการติดตาม และประเมินผลที่ชัดเจน โดยกำหนดระบบการรายงานผลการดำเนินงานเป็นระยะ ทั้งระหว่างดำเนินการ และหลังจากที่ดำเนินการตามแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ เสร็จสิ้นแล้ว

๕.๒.๓.๕ ปัจจัยด้านการถ่ายทอดตัวชี้วัดและการประเมินผลการปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัดตามแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ต้องถ่ายทอดสู่ระดับกองและบุคคล ซึ่งการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรต้องสอดคล้องกับตัวชี้วัดที่กำหนดไว้

๕.๒.๔.๖ ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินงานตามแผนงาน และโครงการ ทั้งในด้านการติดต่อสื่อสาร การประสานงาน และการจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศ จึงควรได้รับการสนับสนุนให้มีจำนวนเพียงพอและทันสมัย

๕.๒.๔.๗ ปัจจัยด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์

แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ควรได้รับการเผยแพร่ให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างครอบคลุม เช่น กรมทรัพยากรธรณี ส่วนราชการจังหวัดลำปาง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เครือข่ายประชาชน อุทยานธรณีลำปาง เป็นต้น เพื่อสร้างความเข้าใจ ความร่วมมือ และการสนับสนุนการดำเนินงานตามแผน

๕.๒.๔ กลไกการขับเคลื่อนแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ หอยขมแม่เมาะฯ

๕.๒.๔.๑ การร่วมกันปฏิบัติตามแผน

การนำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ไปสู่การปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง หน่วยงานรับผิดชอบหลักและหน่วยงานสนับสนุนจำเป็นต้องร่วมกันปฏิบัติตามแผน เพื่อผลักดันและขับเคลื่อนการอนุรักษ์ ค้ำครอง พัฒนา และบริหารจัดการ ให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืนต่อประเทศและชุมชน โดยเทศบาลตำบลแม่เมาะ และกรมทรัพยากรธรณี เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก ควรเป็นผู้นำและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา และเอกชน เพื่อให้เกิดการนำไปสู่การปฏิบัติอย่างเต็มศักยภาพและบรรลุวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้

๕.๒.๔.๒ การบูรณาการการใช้ประโยชน์

การขับเคลื่อนการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ผ่านมา ประกอบด้วย ๒ ภาคส่วน ได้แก่

๑) ภาครัฐ เช่น กรมทรัพยากรธรณี กรมป่าไม้ จังหวัดลำปาง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น มีบทบาทในการกำหนดนโยบาย กำกับ ควบคุม ดูแล ส่งเสริม และสนับสนุนการท่องเที่ยว

๒) ภาคเอกชนหรือรัฐวิสาหกิจ เช่น ผู้ประกอบการท่องเที่ยว มัคคุเทศก์ สมาคมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวทั้งระดับนานาชาติ ระดับประเทศ และระดับท้องถิ่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ) เป็นต้น ทำหน้าที่เป็นฟันเฟืองสำคัญในการดำเนินการและพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

อย่างไรก็ตามการดำเนินการแยกส่วนของภาครัฐและภาคเอกชน ทำให้ขาดการบูรณาการการทำงานร่วมกัน เกิดช่องว่างและทิศทางการทำงานที่ไม่สอดคล้องกัน ส่งผลให้การท่องเที่ยวในพื้นที่ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ดังนั้น จังหวัดเพชรบูรณ์ หน่วยงานภาครัฐ ประชาชนในท้องถิ่น และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จึงควรบูรณาการการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรต่าง ๆ ร่วมกันอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม ทั้งแหล่งซากดึกดำบรรพ์ แหล่งธรรมชาติ แหล่งประวัติศาสตร์ แหล่งวัฒนธรรม และแหล่งอื่น ๆ เพื่อสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของ ความตระหนักและหวงแหน ป้องกันความขัดแย้งในพื้นที่ ซึ่งจะส่งผลให้กิจกรรมการท่องเที่ยวเกิดความยั่งยืน

๕.๒.๔.๓ คณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์

๑) คณะกรรมการและคณะอนุกรรมการภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์

พ.ศ. ๒๕๕๑

พระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการอนุรักษ์ ค้ำครอง พัฒนา และบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวซากดึกดำบรรพ์บ้านโพน ให้เกิดความยั่งยืน คณะกรรมการและคณะอนุกรรมการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ประกอบด้วย คณะกรรมการ ๓ คณะ และคณะอนุกรรมการ ๖ คณะ ได้แก่

คณะกรรมการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ มีหน้าที่และอำนาจในการเสนอแนะนโยบาย การคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ และซากดึกดำบรรพ์ต่อรัฐมนตรีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้เป็นกรอบนโยบายและทิศทางการดำเนินงานคุ้มครอง อนุรักษ์ พัฒนา และบริหารจัดการ ซากดึกดำบรรพ์ของทุกภาคส่วน ให้สอดคล้องและสนับสนุนการบรรลุเป้าหมายเดียวกัน โดยมีคณะอนุกรรมการ ภายใต้คณะกรรมการดังกล่าว ๔ คณะ ได้แก่ คณะอนุกรรมการนโยบายคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ และซากดึกดำบรรพ์ คณะอนุกรรมการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ คณะอนุกรรมการซากดึกดำบรรพ์

และคณะอนุกรรมการพัฒนากฎหมายเกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ และอนุบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

คณะกรรมการบริหารกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์ เป็นแหล่งเงินนอกงบประมาณที่สำคัญในการสนับสนุนขับเคลื่อนโครงการที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ คุ้มครอง พัฒนา และบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยมีคณะอนุกรรมการภายใต้คณะกรรมการดังกล่าว ๒ คณะ ได้แก่ คณะอนุกรรมการจัดทำแผนบริหารจัดการซากดึกดำบรรพ์กองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์ และคณะอนุกรรมการกลั่นกรองข้อเสนอโครงการขอรับเงินช่วยเหลือหรืออุดหนุนกิจการใด ๆ จากกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์

คณะกรรมการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์ เป็นคณะกรรมการที่รับผิดชอบในการติดตามและประเมินผลการใช้เงินจากกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์ เพื่อให้แน่ใจว่าเงินที่ใช้ไปนั้นเกิดประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

๒) คณะกรรมการบริหารด้านการท่องเที่ยว

การบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์เพื่อการท่องเที่ยวควรมีกลไกสำคัญในการขับเคลื่อน โดยอาจจัดตั้งคณะกรรมการบริหารด้านการท่องเที่ยว หรือใช้คณะกรรมการที่มีหน้าที่ในการพัฒนาและจัดการการท่องเที่ยวระดับจังหวัดที่มีอยู่แล้ว โดยคณะกรรมการบริหารด้านการท่องเที่ยวควรมีหน้าที่และบทบาทในการบูรณาการด้านการท่องเที่ยวและปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน บริหารจัดการและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สังคม ศิลปะ และวัฒนธรรม รวมถึงเป็นผู้นำและประสานการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนในพื้นที่

องค์ประกอบของคณะกรรมการบริหารด้านการท่องเที่ยวควรประกอบด้วยตัวแทนจากหลายหน่วยงาน ดังนี้ หน่วยงานภาครัฐในส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และประชาชนในพื้นที่ โดยกิจกรรมหลัก ประกอบด้วย ๑) เก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานแหล่งท่องเที่ยว เช่น สิ่งดึงดูดใจ สิ่งอำนวยความสะดวก ที่พัก ร้านอาหาร ผู้ประกอบการธุรกิจนำเที่ยว สถิตินักท่องเที่ยว ๒) รับฟังความคิดเห็นของประชาชนและนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับประสบการณ์การเยี่ยมชม ปัญหาอุปสรรค ความต้องการ และสิ่งที่ควรปรับปรุง และ ๓) นำข้อมูลมาประกอบการวางแผนบริหารจัดการ และผลักดันแผนไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมายและวิสัยทัศน์ด้านการท่องเที่ยว

ทั้งนี้ คณะกรรมการบริหารด้านการท่องเที่ยวอาจแต่งตั้งขึ้นตามคำสั่งของผู้ว่าราชการจังหวัด โดยมอบหมายให้หน่วยงานเจ้าของ หรือหน่วยงานที่ดูแลแหล่งซากดึกดำบรรพ์ เช่น กรมทรัพยากรธรณี องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นเจ้าภาพหลัก โดยมีสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานราชการ ภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ ประชาชนในพื้นที่ และหน่วยราชการส่วนกลาง

๕.๒.๕ แนวทางการขับเคลื่อนแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ หอยขมแม่เมาะฯ

๕.๒.๕.๑ สร้างเครือข่ายความร่วมมือ

สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างกรมทรัพยากรธรณีกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยหน่วยงานในกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หน่วยงานในจังหวัดลำปาง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา เพื่อดำเนินการตามแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ อย่างเป็นรูปธรรมพร้อมทั้งกำหนดผู้รับผิดชอบเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

๕.๒.๕.๒ สร้างความเชื่อมโยงกับแผนอื่น

เชื่อมโยงแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ กับยุทธศาสตร์ นโยบาย แผนพัฒนาของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์

๕.๒.๕.๓ เสริมสร้างประชาสัมพันธ์

ประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและบุคลากรผู้ปฏิบัติงานได้อย่างชัดเจน เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมและสนับสนุนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๒.๕.๔ พัฒนาศักยภาพบุคลากร

พัฒนาศักยภาพและความรู้ความสามารถของบุคลากรในการปฏิบัติงานด้วยเทคนิควิธีการใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสร้างขวัญและกำลังใจด้วยการยกย่องชมเชยและให้รางวัลเมื่อการดำเนินงานประสบผลสำเร็จ

๕.๒.๕.๕ ประสานงานระดมทรัพยากร

ประสานงานระดมทรัพยากรทุกด้านเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ อย่างพอเพียง

๕.๒.๕.๖ ปรับปรุงแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ

ปรับปรุงแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ เมื่อครบกำหนดทบทวน เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายทุกระดับและสถานการณ์ปัจจุบันของแหล่งซากดึกดำบรรพ์

๕.๓ การติดตามและประเมินผล

การติดตามและประเมินผลแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องและความสำเร็จของแผนด้านการอนุรักษ์ คุ่มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ รวมทั้งประเมินผลว่าโครงการต่าง ๆ บรรลุเป้าหมายและนำไปสู่วิสัยทัศน์ที่กำหนดหรือไม่ เครื่องมือที่ใช้ในการติดตามและประเมินผล ได้แก่ แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกต และการสนทนากลุ่ม สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการติดตามความคืบหน้า เช่น แผนภูมิแกนต์ (Gant Chart) ซึ่งเป็นเครื่องมือบริหารโครงการเพื่อวางแผนและติดตามความคืบหน้าของโครงการต่าง ๆ

ทั้งนี้ การติดตามและประเมินผลต้องมีเกณฑ์ที่ชัดเจน เป็นระบบ มีมาตรฐาน และเป็นที่ยอมรับ แบ่งออกเป็น ๒ ระดับ ได้แก่ เกณฑ์การประเมินหน่วยงาน และเกณฑ์การประเมินโครงการ เกณฑ์เหล่านี้จะช่วยบ่งชี้จุดเด่นและจุดด้อยของโครงการ เพื่อใช้ในการตัดสินใจปรับปรุงแก้ไข หรือยุติโครงการ

หน่วยงานที่ต้องร่วมกันติดตามและประเมินผลแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ได้แก่ กรมทรัพยากรธรณี คณะกรรมการและคณะอนุกรรมการภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ และคณะกรรมการบริหารด้านการท่องเที่ยว เพื่อตรวจสอบ ควบคุม และรายงานผลการดำเนินงาน หากพบปัญหาและอุปสรรคจะสามารถแก้ไขได้ทันที่ ทำให้ทราบบทเรียน และแนวทางใหม่สำหรับใช้วางแผนต่อไป ขั้นตอนดำเนินการ ประกอบด้วย

๕.๓.๑ การกำหนดผู้รับผิดชอบในการติดตามและประเมินผล

ผู้รับผิดชอบในการติดตามและประเมินผลอาจอยู่ในรูปแบบของคณะกรรมการติดตามและประเมินผลแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ซึ่งมีอำนาจหน้าที่ในการกำหนดกรอบแนวทาง และวิธีการในการติดตามและประเมินผล

๕.๓.๒ การกำหนดกรอบแนวทางและวิธีการติดตามและประเมินผล

ควรครอบคลุม ๗ ประเด็น โดยมีรายละเอียดแนวทางและวิธีการ ดังนี้

๑) ด้านความสอดคล้องของยุทธศาสตร์ : ตรวจสอบความสอดคล้องของยุทธศาสตร์ แผน และกลยุทธ์

๒) ด้านความเพียงพอของทรัพยากร : ประเมินทรัพยากรในการดำเนินกิจกรรมของหน่วยงาน

๓) ด้านความก้าวหน้าของกิจกรรม : ติดตามผล (Monitoring) กิจกรรมตามแผนที่กำหนด

๔) ด้านประสิทธิภาพ : วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับทรัพยากรที่ใช้

๕) ด้านประสิทธิผล : ศึกษาผลที่ได้รับจากการดำเนินงาน

๖) ด้านผลลัพธ์และผลผลิต : ประเมินประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อกลุ่มเป้าหมาย และผลผลิตที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม

๗) ด้านผลกระทบรวม : ศึกษาผลที่ได้รับโดยรวมทั้งหมด

ทั้งนี้ ผู้รับผิดชอบสามารถเลือกใช้แนวทางทั้งหมดหรือบางส่วนตามความเหมาะสม โดยอย่างน้อยต้องประเมินความสอดคล้องและวัดความสำเร็จของแผน

๕.๓.๓ การกำหนดการติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานเป็นระยะ

ผู้รับผิดชอบหรือคณะกรรมการติดตามและประเมินผลควรดำเนินการติดตามและประเมินผลตามกรอบแนวทาง โดยมีความถี่ในการติดตาม ดังนี้

๑) รายเดือน เป็นการติดตามความก้าวหน้าของโครงการ

๒) รายไตรมาส เป็นการประเมินผลการดำเนินงาน

๓) ราย ๖ เดือน เป็นการประเมินผลรวมของแผน

๕.๓.๔ การให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ผู้รับผิดชอบหรือคณะกรรมการติดตามและประเมินผล จัดทำรายงานต่อผู้บริหารกรมทรัพยากรธรณี โดยรายงานประกอบด้วย ผลการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรค ข้อขัดแย้งในการปฏิบัติงาน (ถ้ามี) และข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อให้ผู้บริหารทราบสถานการณ์และร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญหา สามารถดำเนินงานตามแผนต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ ๖

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

๖.๑ บทสรุป

การจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ได้รวบรวมข้อมูล ผลการศึกษาทางวิชาการ ข้อมูลแผนงานยุทธศาสตร์ นโยบาย และกฎหมายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานภาพ ปัจจุบันของพื้นที่ วิเคราะห์สภาพแวดล้อม นำมาประมวลผล เพื่อจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่ แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ที่เหมาะสม และสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้แทนจากกรมทรัพยากรธรณี สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดลำปาง องค์การบริหาร ส่วนจังหวัดลำปาง อำเภอแม่เมาะ เทศบาลตำบลแม่เมาะ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ) สมาคมพัฒนาแม่เมาะ ผู้เชี่ยวชาญด้านซากดึกดำบรรพ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และโรงเรียนแม่เมาะวิทยา ทั้งนี้ ได้จัดประชุมระดมความคิดเห็น จำนวน ๓ ครั้ง ณ ห้องประชุมสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๑ และนำความคิดเห็นที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อให้แผนงาน มีความเหมาะสมมากที่สุดสอดคล้องกับสถานการณ์ และสถานภาพในปัจจุบัน

แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ กำหนดวิสัยทัศน์ คือ “แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ระดับนานาชาติ และเป็นสถานที่ท่องเที่ยว ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตชุมชน ส่งเสริมเศรษฐกิจการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน” โดยมีเป้าหมาย เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ๑) เพื่ออนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ๒) เพื่อพัฒนาและบริหารจัดการ แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะ เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ระดับนานาชาติ และเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตชุมชน ส่งเสริมเศรษฐกิจ การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน โดยมีแนวทางที่ใช้ เพื่อการพัฒนาพื้นที่สอดคล้องกับคู่มือการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ ของกรมทรัพยากรธรณี ๔ แนวทาง รวม ๒๙ โครงการ ได้แก่ แนวทางที่ ๑ ด้านการสำรวจ ศึกษาวิจัย และสร้างองค์ความรู้ จำนวน ๗ โครงการ แนวทางที่ ๒ ด้านการบริหารจัดการ อนุรักษ์ และคุ้มครอง แหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยเน้นการมีส่วนร่วมเพื่อประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน จำนวน ๖ โครงการ แนวทางที่ ๓ ด้านการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ซากดึกดำบรรพ์และพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ เพื่อการเรียนรู้ และส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก จำนวน ๗ โครงการ แนวทางที่ ๔ ด้านการท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์ จำนวน ๘ โครงการ แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยขมแม่เมาะฯ ได้วางกรอบ ในการนำแผนไปสู่การปฏิบัติโดยแบ่งออกเป็นแผนระยะสั้น ๕ ปี พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๐ และระยะยาว ๑๐ ปี พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๕ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนแม่บทการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๘๐ และแผนของหน่วยงานผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุนเพื่อขับเคลื่อน แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์แม่เมาะฯ จะต้องปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ที่ได้กำหนดไว้ และนำโครงการที่อยู่ภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์แม่เมาะฯ ที่ตนเป็นหน่วยงานหลัก ในการจัดทำโครงการไปบรรจุเข้ากับแผนของหน่วยงาน และจะต้องกำหนดผู้รับผิดชอบในการติดตาม และประเมินผล ทั้งนี้ จะต้องมีกรอบแผนเมื่อครบระยะ ๕ ปี เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ของแหล่งแหล่งซากดึกดำบรรพ์แม่เมาะ

๖.๒ ข้อเสนอแนะ

๑. การจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์แม่เกาะฯ เกิดจากการวิเคราะห์ปัจจัยสถานภาพปัจจุบัน ดังนั้น การนำโครงการไปสู่การปฏิบัติจะต้องทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมก่อนนำไปปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับสถานภาพปัจจุบัน

๒. การขับเคลื่อนแผนไปสู่การปฏิบัติจะต้องมีการบูรณาการทุกภาคส่วน

๓. แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์แม่เกาะฯ จะต้องทำรายละเอียดโครงการเพิ่มเติม ซึ่งอาจจะต้องลงรายละเอียดไปถึงตัวชี้วัดรายการกิจกรรม งบประมาณในแต่ละโครงการที่ชัดเจน รวมทั้งแหล่งของงบประมาณในโครงการต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

๔. ควรมีการประชุมหารือขับเคลื่อนโครงการสำคัญ (Flagship projects) ร่วมกัน เพื่อให้สอดคล้องกับแผนประจำปีของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๕. แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์แม่เกาะฯ ระยะ ๕ ปี พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๐ และระยะ ๑๐ ปี พ.ศ. ๒๕๖๘ - ๒๕๗๕ หน่วยงานที่นำโครงการไปสู่การปฏิบัติควรจะต้องมีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมเพิ่มเติมทุกระยะเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงปัจจัยต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลาเพื่อให้เกิดกลยุทธ์ที่เหมาะสมทั้งกลยุทธ์เชิงรุก กลยุทธ์เชิงแก้ไข กลยุทธ์เชิงป้องกัน และกลยุทธ์เชิงรับ

๖. ควรมีเวทีในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้บุคลากร หน่วยงาน องค์กร และประชาชนในพื้นที่ ได้ทราบและรับรู้เกี่ยวกับแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์แม่เกาะฯ อย่างถ่องแท้ และมีความรู้ลึกถึงการมีส่วนร่วมในการคิดและจัดทำโครงการต่าง ๆ

๗. การขับเคลื่อนแผนเพื่อไปสู่การปฏิบัติหน่วยงานในพื้นที่ควรนำโครงการภายใต้แผนงานนี้ไปบรรจุรวมกับแผนหลักเพื่อสนับสนุนการของงบประมาณ

๘. การตรวจติดตามแผนงานและการประเมินจะต้องมีกลไก คู่มือ หลักเกณฑ์ที่ชัดเจน ตรวจสอบได้โดยยึดหลักการ การตรวจติดตามต้องเป็นการติดตามแบบส่งเสริมแนะนำ และผู้ติดตามต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถเหมาะสมกับโครงการที่ดำเนินการ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (๒๕๖๔). *แผนแม่บทกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)*. กรุงเทพฯ : กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๑๔๙ หน้า
- กระทรวงวัฒนธรรม. (๒๕๕๔). *ศาลหลักเมืองแม่เมาะ*. สืบค้นจาก www.culture.in.th/album/170381/
- กระทรวงวัฒนธรรม. (๒๕๕๔). *ประเพณีแห่ช้างผ้า*. สืบค้นจาก <http://www.m-culture.in.th/album/view/136586/>
- กระทรวงวัฒนธรรม. (๒๕๕๔). *ทัพพีไม้เขียนสี*. สืบค้นจาก <https://finearts.go.th/chiangmaimuseum/view/43545-ทัพพีไม้เขียนสี>
- กรมการปกครอง. (๒๕๖๗). *จำนวนประชากร*. สืบค้นจาก <https://stat.bora.dopa.go.th/>
- กรมทรัพยากรธรณี และ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. (๒๕๔๖). รายงานสรุปการศึกษาแหล่งซากหอยขมอายุสิบสามล้านปี เหมืองถ่านหินลิกไนต์ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง. กรมทรัพยากรธรณี กทม.
- กรมทรัพยากรธรณี. (๒๕๔๗). หอยขมดึกดำบรรพ์อายุ ๑๓ ล้านปี ชั้นหอยขมน้ำจืดที่หนาที่สุดในโลก ที่เหมืองแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง. กรมทรัพยากรธรณี กทม.
- กรมทรัพยากรธรณี. (๒๕๖๖ก). *แผนแม่บทการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ (๒๕๖๖-๒๕๘๐)*. กรุงเทพฯ : กรมทรัพยากรธรณี. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๙๘ หน้า.
- กรมทรัพยากรธรณี. (๒๕๖๖ข). *แผนปฏิบัติการราชการกรมทรัพยากรธรณี ระยะ ๕ ปี (๒๕๖๖-๒๕๗๐)*. ฉบับทบทวน. กรุงเทพฯ : กรมทรัพยากรธรณี. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๖๙ หน้า.
- กรมทรัพยากรธรณี. (๒๕๖๘). *ภูเขาไฟลำปาง*. สืบค้นจาก <https://www.dmr.go.th/ภูเขาไฟลำปาง>
- ยุพา ทาไธสง และคณะ. (๒๕๖๓). การศึกษาอนุกรมวิธาน สายวิวัฒนาการเชิงภูมิศาสตร์และสภาพแวดล้อมบรรพกาลของซากดึกดำบรรพ์หอยขมน้ำจืดในเหมืองแม่เมาะ จังหวัดลำปาง และรูปแบบการกระจายตัวของหอยขมน้ำจืดในภาคเหนือของประเทศไทย. คณะกรรมการบริหารกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์. กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- วัชระ วรเมธชนัน. (๒๕๕๑). คุณค่าของซากหอยขมดึกดำบรรพ์ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง, วิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กทม.
- วิมเนศ ทรงธรรม. (๒๕๕๑). ซากดึกดำบรรพ์หอยสกุล *Margarya* ในประเทศไทย. การประชุมวิชาการกรมทรัพยากรธรณี, ๒๒ - ๒๖ กันยายน ๒๕๕๑. พิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูเวียง สำนักวิจัยซากดึกดำบรรพ์ และพิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี ขอนแก่น.
- เบ็ญจวรรณ รัตนเสถียร. (๒๕๖๒). รายงานการศึกษาด้านกายภาพ การจำแนกชนิดหอย และสภาพแวดล้อมของการสะสมตัวของชั้นหอย เพื่อการอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์หอยแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่.
- สุภาวดี วิมุกตะนันท์. (๒๕๔๙). *แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดลำปาง* มาตราส่วน ๑:๒๕๐,๐๐๐ (ปรับปรุง ๒๕๕๑), กรมทรัพยากรธรณี.

- สุวภาคย์ อิ่มสมุทร และเบญจมา เสกธีระ. (๒๕๔๗). รายงานวิชาการ ฉบับที่ สธ. ๑/๒๕๔๖. การบริหารจัดการแหล่งซากหอยขมอายุสิบล้านปี เหมืองถ่านหินลิกไนต์ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง. สำนักธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี กทม.
- สำนักงานจังหวัดลำปาง. (๒๕๖๖). แผนพัฒนาจังหวัดลำปาง พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐. สำนักงานจังหวัดลำปางกลุ่มงานยุทธศาสตร์ และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัดลำปาง.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (๒๕๖๘). ภูเขาไฟดอยผาคอกหินฟู และภูเขาไฟจำป่าแดด. สืบค้นจาก <https://naturalsite.onep.go.th/site/detail/188>
- เทศบาลตำบลแม่เมาะ. (๒๕๖๖). แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. ๒๕๖๖-๒๕๗๐) แก้ไขครั้งที่ ๑/๒๕๖๖ เทศบาลตำบลแม่เมาะ. เทศบาลตำบลแม่เมาะ ลำปาง.
- ทรูไอดี. (๒๕๖๓). ผาหอบ. สืบค้นจาก <https://travel.trueid.net/detail/j6N5BydYgnlO>
- Charusiri, P., Daorerk, V., and Saegsila, S. (1996). Stratigraphy of the Mae Moh mud rocks: Implication for tertiary lacustrine environments, Northern Thailand (A short Note). *International Symposium on Geology and Environment*, 31 January 2 February 1996, pp.159-176.
- Chaodamrong, P. (1985). Sedimentological studies of some Tertiary deposits of Mae Moh Basin, Changwat Lampang. Master Thesis, Chulalongkorn University: 285 p.
- Crofts, R., Gordon, J.E., Brilha, J., Gray, M., Gunn, J., Larwood, J., Santucci, V.L., Tormey, D., and Worboys, G.L., (2020) *Guidelines for geoconservation in protected and conserved areas*, Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 31. Gland, Switzerland: IUCN.
- Evans, P.R. and Jitapunkul, S. (1990). Geology of the Mae Moh basin; Northern Thailand. *Development Geology for Thailand*, Chulalongkorn University Bangkok, 13-14 December 1990, pp. 353-376.
- Fossil World. (2020). Mae Moh Basin. Retrieved from www.facebook.com/fossil.world/posts/-แอ่งแม่เมาะ-mae-moh-basin-อยู่ในพื้นที่อำเภอแม่เมาะ-จังหวัดลำปาง-เป็นแอ่งสะสมตะ/3218347708187066/
- Gardner, L. S., (1967). The Mae Mo lignite deposit in northwestern Thailand (No. 12). Department of Mineral Resources.
- Jitapunkul, S. (1985), Geology of Tertiary deposits of Mae Moh Basin, Proc. Conf. Lignite Industry, Thailand, Bangkok 18-22.
- Lin, N., Sasaoka, T., Shimada, H., Hamanaka, A., Matsui, K. (2013), Numerical Analysis of Interaction Effects in Double Extra-thick Coal Seams M. *International Symposium on Earth Science and Technology, CINEST 2012. Procedia Earth and Planetary Science* 6 (2013) 343 – 349
- Ratanasthien, B., Takashima, I., and Matsubaya, O. (2009). Paleogeography and climatic change recorded on Viviparidae carbon and oxygen isotope in Mae Moh coal mine, northern Thailand. *Bulletin of the Geological Survey of Japan*, 59 (7-8), pp. 327-338.
- Songtham, W., Ugai, H., Imsamut, S., Maranate, S., Tansathien, W., Meesook, A., and Saengsrichan, W. (2005). History of Middle Miocene Molluscan Communities in

Mae Moh basin, Lampang Province, Northern Thailand. Department mineral and resources of Thailand seminar, 3-7 September 2005, pp. 65-69.

Songtham, W., Ugai, H., Imsamut, S., Maranate, S., Tansathien, W., Meesook, A., and Saengsrichan, W. (2005). Middle miocene molluscan assemblages in Mae Moh basin, Lampang province, Northern Thailand. *Science Asia*, 31, pp. 183-191.

Songtham, W. (2005). Sedimentary facies and environments of an unusual thick shell bed in Mae Moh Basin, Lampang Province, Thailand. *GEOINDO 2005*.

Ugai, H., Ratanasthien, B., and Silaratana, T. (2006). Cenozoic freshwater molluscan fossils of Thailand. *Journal of the Geological Society of Thailand*, 1, pp. 67-82.



กรมทรัพยากรธรณี

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๗๕/๑๐ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

โทรศัพท์ ๐ ๒๖๒๑ ๙๘๔๗ เว็บไซต์ www.dmr.go.th

