

แผนพัฒนาเชิงบูรณาการ

พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย
อำเภอละงู จังหวัดสตูล



กองทุนรองซากดึกดำบรรพ์
กรมทรัพยากรธรณี
ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘



บทสรุปผู้บริหาร

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ได้รับประกาศให้เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๑๔ แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ครอบคลุมพื้นที่ ๕๑ ไร่ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ณ วันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๕ แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ตั้งอยู่บริเวณเหมืองขุดหินเการิมถนนพบซากดึกดำบรรพ์ปรากฏเป็นรอยพิมพ์และรูปพิมพ์ของซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหลายชนิดที่สะสมตัวบริเวณท้องทะเลในอดีตกาล เมื่อ ๔๐๐ ล้านปีที่ผ่านมา เช่น ไทรโลไบต์ แกรปโตไลต์ นอติลอยด์ แบรคิโอพอด และพลัมปลิงทะเล ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ เรื่อง หลักเกณฑ์การประกาศเป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนและเป็นซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน พ.ศ. ๒๕๕๒ ข้อ ๑ (๒) เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีซากดึกดำบรรพ์ดัชนีที่ใช้อ้างอิงช่วงอายุของชั้นหินได้แน่นอนและเป็นที่ยอมรับของประเทศไทย หรือระดับสากล และ ข้อ ๑ (๖) เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีซากดึกดำบรรพ์หลายชนิดอยู่ร่วมกันที่มีลักษณะแตกต่างจากที่เคยพบมาก่อน

กรมทรัพยากรธรณีและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้เล็งเห็นคุณค่าและความสำคัญของการพัฒนาและบริหารจัดการแบบบูรณาการและเน้นการมีส่วนร่วม จึงจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ โดยดำเนินการรวบรวมข้อมูลสถานภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์ แผนงานยุทธศาสตร์ นโยบาย และกฎหมายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานการณ์การบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ รวมถึงสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย วิเคราะห์ข้อมูลจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค จัดประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ และนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์และประมวลผล เพื่อกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย แนวทางการพัฒนา โครงการและกิจกรรมภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ฯ เพื่อการบริหารจัดการในรูปแบบที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เกิดการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์อย่างยั่งยืน

แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ฯ ประกอบด้วย ๔ แนวทาง เพื่อให้สามารถบรรลุวิสัยทัศน์ “แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวิชาการที่มีความสำคัญระดับนานาชาติเชื่อมโยงกับอุทยานธรณีโลกสตูล สร้างอาชีพและรายได้ กระตุ้นเศรษฐกิจระดับชุมชนและประเทศอย่างยั่งยืน” มีรายละเอียดดังนี้

๑. แนวทางที่ ๑ ด้านการสำรวจ ศึกษาวิจัย และสร้างองค์ความรู้ จำนวน ๔ โครงการ ได้แก่

๑.๑ โครงการจัดทำบัญชีข้อมูลทรัพยากรของตำบลกำแพงและตำบลนาทอน

๑.๒ โครงการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลต่อแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๑.๓ โครงการศึกษาวิจัยลำดับชั้นหินตามชีวภาพและชนิดของซากดึกดำบรรพ์

๑.๔ โครงการสำรวจแหล่งหน้าตัดอ้างอิง (Reference section) มหาวิทยาลัยไอโซอิก
 ๒. แนวทางที่ ๒ ด้านการบริหารจัดการ อนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยเน้น
 การมีส่วนร่วมเพื่อประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน จำนวน ๕ โครงการ ได้แก่

๒.๑ โครงการจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง
 ใช้น้อย เพื่อขับเคลื่อนแผนงาน โครงการ และติดตามประเมินผลลัพธ์

๒.๒ โครงการบูรณาการความร่วมมือและส่งเสริมการมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงาน

๒.๓ โครงการอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังใช้น้อย

๒.๔ โครงการพัฒนาแหล่งทรัพยากรธรณี

๒.๕ โครงการจัดทำแผนบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง
 ใช้น้อย เพื่อการท่องเที่ยว

๓. แนวทางที่ ๓ ด้านการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ซากดึกดำบรรพ์และพิพิธภัณฑ์
 ซากดึกดำบรรพ์ เพื่อการเรียนรู้และส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก จำนวน ๑๐ โครงการ ได้แก่

๓.๑ โครงการก่อสร้างพิพิธภัณฑ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังใช้น้อย

๓.๒ โครงการยกระดับและปรับปรุงพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา โรงเรียนกำแพงวิทยา

๓.๓ โครงการปรับปรุงพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง
 เพื่อการศึกษาเรียนรู้ของชุมชนตำบลกำแพง

๓.๔ โครงการสร้างเครือข่ายอาสาสมัครอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูก
 สันหลังใช้น้อย

๓.๕ โครงการพัฒนาเส้นทางเดินชมและป้ายสื่อความหมายภายในแหล่งซากดึกดำบรรพ์
 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังใช้น้อย

๓.๖ โครงการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

๓.๗ โครงการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเชิงบูรณาการเพื่อการเรียนรู้ และอนุรักษ์
 มรดกท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ระดับอุดมศึกษา

๓.๘ โครงการส่งเสริมพัฒนาอาชีพและอัตลักษณ์ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

๓.๙ โครงการเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์

พ.ศ. ๒๕๕๑

๓.๑๐ โครงการต้นแบบการบริหารจัดการซากดึกดำบรรพ์จากความร่วมมือเครือข่ายพันธมิตร

๔. แนวทางที่ ๔ ด้านการท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์ จำนวน ๗ โครงการ ได้แก่

๔.๑ โครงการปรับภูมิทัศน์แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังใช้น้อย
 อำเภอละงู จังหวัดสตูล

๔.๒ โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์
 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังใช้น้อย

๔.๓ โครงการจัดเก็บข้อมูลสถิติผู้ใช้บริการและกิจกรรมที่ดำเนินการในพื้นที่
แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๔.๔ โครงการอบรมมัคคุเทศก์ท้องถิ่น

๔.๕ โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศชุมชน

๔.๖ โครงการประชาสัมพันธ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย
เพื่อการท่องเที่ยว

๔.๗ โครงการบูรณาการส่งเสริมการมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและ
ประชาชนในพื้นที่ด้านการรักษาความปลอดภัยให้กับนักท่องเที่ยว

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

กองคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์

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 ข้อมูลธรณีวิทยาจังหวัดสตูล	๑๒
๒.๒.๑ ธรณีวิทยาทั่วไปของจังหวัดสตูล	๑๒
๒.๒.๒ ลำดับชั้นหิน	๑๓

สารบัญ

	หน้า	
๒.๒.๓	กรณีศึกษาโครงสร้าง	๑๗
๒.๒.๔	กรณีศึกษาที่เคยศึกษามาแล้ว	๑๘
๒.๓	ข้อมูลแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล	๑๙
๒.๓.๑	ขนาดและที่ตั้ง	๑๙
๒.๓.๒	ความสำคัญและลักษณะปัจจัยทางธรณีวิทยา	๒๑
๒.๓.๓	เส้นทางทัศนศึกษาภายในแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย	๒๖
๒.๓.๔	ลักษณะปัจจัยด้านซากดึกดำบรรพ์	๓๐
๒.๔	ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ	๓๑
๒.๔.๑	ด้านดินและแร่ธาตุ	๓๑
๒.๔.๒	ด้านป่าไม้	๓๑
๒.๔.๓	ด้านสัตว์ป่า	๓๑
๒.๔.๔	ด้านน้ำ	๓๑
๒.๔.๕	ด้านน้ำบาดาล	๓๒
๒.๕	ข้อมูลโบราณคดี ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ประเพณี และการท่องเที่ยว	๓๓
๒.๕.๑	ด้านโบราณคดี	๓๓
๒.๕.๒	ด้านประวัติศาสตร์	๓๓
๒.๕.๓	วัฒนธรรมและประเพณีในอำเภอละงู	๓๔
๒.๕.๔	การท่องเที่ยว	๓๔
๒.๖	การอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์รอยตีนอาร์โคซอร์น้ำหนาว	๔๐
๒.๗	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่	๔๑
๒.๗.๑	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก	๔๑
๒.๗.๒	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความเกี่ยวข้องกับแผนงานฯ	๔๒
๒.๗.๓	หน่วยงาน/ผู้ที่สนใจ ให้การสนับสนุน	๔๒
บทที่ ๓	การประเมินสถานภาพ สถานการณ์ และสภาพแวดล้อมแหล่งซากดึกดำบรรพ์	๔๓
	แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย	
๓.๑	การประเมินสถานภาพและสถานการณ์ปัจจุบันของแหล่งซากดึกดำบรรพ์	๔๓
	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย	

สารบัญ

	หน้า
๓.๑.๑ สถานภาพและสถานการณ์ของแหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย	๔๓
๓.๑.๒ การบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย	๔๔
๓.๒ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม	๔๕
๓.๒.๑ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก	๔๖
๓.๒.๒ ผลการวิเคราะห์ TOWS Matrix ในการสร้างกลยุทธ์	๕๓
๓.๓ การวิเคราะห์กฎหมาย	๕๖
๓.๔ การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของแผนพัฒนาเชิงบูรณาการ พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ	๖๐
๓.๔.๑ แผนและนโยบายภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	๖๑
๓.๔.๒ แผนและนโยบายของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่	๖๒
บทที่ ๔ สาระสำคัญของแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล	๖๕
๔.๑ วิสัยทัศน์	๖๕
๔.๒ วัตถุประสงค์	๖๕
๔.๓ เป้าหมาย	๖๕
๔.๔ พื้นที่ดำเนินการ	๖๕
๔.๕ ระยะเวลา	๖๕
๔.๖ แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล	๖๗
๔.๖.๑ แนวทางที่ ๑ ด้านการสำรวจ ศึกษาวิจัย และสร้างองค์ความรู้	๖๗
๔.๖.๒ แนวทางที่ ๒ ด้านการบริหารจัดการ อนุรักษ์ และคุ้มครอง แหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยเน้นการมีส่วนร่วม เพื่อประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน	๗๒
๔.๖.๓ แนวทางที่ ๓ ด้านพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ซากดึกดำบรรพ์ และพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ เพื่อการเรียนรู้และส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก	๗๘
๔.๖.๔ แนวทางที่ ๔ ด้านการท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์	๘๙
บทที่ ๕ การบริหารจัดการและการขับเคลื่อน	๑๐๗
๕.๑ การบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์	๑๐๗

สารบัญ

	หน้า	
๕.๒	การบูรณาการเพื่อขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติ	๑๐๗
	๕.๒.๑ การบูรณาการการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	๑๐๗
	๕.๒.๒ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อน	๑๑๒
	๕.๒.๓ ปัจจัยแห่งความสำเร็จ	๑๑๒
	๕.๒.๔ กลไกการขับเคลื่อนแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย	๑๑๔
	๕.๒.๕ แนวทางการขับเคลื่อน	๑๑๖
๕.๓	การติดตามประเมินผล	๑๑๗
	๕.๓.๑ กำหนดผู้รับผิดชอบในการติดตามและประเมินผล	๑๑๘
	๕.๓.๒ การกำหนดกรอบแนวทางและวิธีการในการติดตามและประเมินผล	๑๑๘
	๕.๓.๓ กำหนดให้มีการติดตาม ประเมินผล และการรายงานเป็นระยะ ๆ	๑๑๘
	๕.๓.๔ การให้ข้อคิดเห็นและเสนอแนะ	๑๑๘
บทที่ ๖	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	๑๑๙
	เอกสารอ้างอิง	๑๒๑

สารบัญรูปภาพ

	หน้า	
รูปที่ ๑.๑	แผนที่แสดงขอบเขตการดำเนินงานแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ตำบลกำแพง อำเภอละงู และตำบลนาทอน อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล	๓
รูปที่ ๑.๒	วิธีการและขั้นตอนการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๖๗)	๕
รูปที่ ๒.๑	แผนที่ภูมิประเทศและขอบเขตการปกครองจังหวัดสตูล (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๕๖)	๘
รูปที่ ๒.๒	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านปากบึง	๑๑
รูปที่ ๒.๓	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์จากทะเล	๑๑
รูปที่ ๒.๔	กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรจ๊กसानบ้านป่าฝาง	๑๒
รูปที่ ๒.๕	กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์จ๊กसानจากต้นคลุ้ม (ก) ป้ายกลุ่มจ๊กसानต้นคลุ้ม (ข) โล่รางวัลผู้ร่วมสนับสนุนงาน “สตูลจีโอพาร์คฟอสซิลเฟสตีวัล ครั้งที่ ๔” (ค) และ (ง) ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จ๊กसानจากต้นคลุ้ม	๑๒
รูปที่ ๒.๖	แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดสตูล (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๕๐)	๑๓
รูปที่ ๒.๗	แผนที่แสดงขอบเขตแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล	๒๐
รูปที่ ๒.๘	แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล	๒๑
รูปที่ ๒.๙	ประกาศกรมทรัพยากรธรณี เรื่อง ให้แหล่งซากดึกดำบรรพ์เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ที่ขึ้นทะเบียน (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๖๕)	๒๒
รูปที่ ๒.๑๐	ตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์ที่พบบริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย (ก) ไทรโลไบต์ (ข) แกรปโตไลต์ (ค) นอดิลอยด์ (ง) แบรคิโอพอด (จ) ฟลัมปลิงทะเล (ฉ) สโตรมาโตไลต์ (ช) ออสตราคอด และ (ซ) รอยขนไซ (ฉัฐกิตติ์ แสงสุวรรณ, ๒๕๖๗)	๒๓
รูปที่ ๒.๑๑	หินปูนของหมวดหินป่าแก่ วางตัวรองรับหินทราย หินทรายแป้ง และหินดินดาน ของหมวดหินวังตง บริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย (สำนักทรัพยากรธรณี เขต ๔, ๒๕๖๗)	๒๔
รูปที่ ๒.๑๒	หมวดหินป่าแก่บริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย (สำนักทรัพยากรธรณี เขต ๔, ๒๕๖๗) (ก) หินปูนเนื้อดิน หินปูนเนื้อสโตรมาโตไลต์สีแดง แทรกสลับด้วยแถบชั้นดิน ในตอนล่างของหมวดหินป่าแก่ และ (ข) หินปูนเนื้อดิน สีเทาถึงเทาเข้ม แทรกสลับด้วยแถบชั้นดิน ในตอนบนของหมวดหินป่าแก่	๒๕

สารบัญรูปลูกภาพ

		หน้า
รูปที่ ๒.๑๓	แสดงลักษณะหมวดหินวังตงและหมวดหินป่าแก่บริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย (ก) หินทราย หินทรายแป้ง และหินดินดานของหมวดหินวังตง และ (ข) หินปูนของหมวดหินป่าแก่ วางตัวแบบต่อเนื่องรองรับหินดินดานของหมวดหินวังตง (สำนักทรัพยากรธรณี เขต ๔, ๒๕๖๗)	๒๕
รูปที่ ๒.๑๔	แท่งลำดับชั้นหินบริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย (สำนักทรัพยากรธรณี เขต ๔, ๒๕๖๗)	๒๖
รูปที่ ๒.๑๕	แผนที่แสดงเส้นทางทัศนศึกษาธรณีวิทยาในแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย (ดัดแปลงจาก สำนักทรัพยากรธรณี เขต ๔, ๒๕๖๗)	๒๗
รูปที่ ๒.๑๖	แสดงจุดศึกษาธรณีวิทยาบริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย (ก) จุดบรรยายภาพรวมของแหล่ง (ข) จุดแสดงรอยต่อระหว่างยุค (ค) จุดศึกษาลำดับชั้นหิน ๑ (ง) จุดศึกษาลำดับชั้นหิน ๒ (จ) จุดเปลี่ยนกลุ่มหิน (ฉ) จุดศึกษาซากดึกดำบรรพ์แกรบโตะไลต์ (ช) จุดศึกษาซากดึกดำบรรพ์ไทรโลไบต์ และ (ซ) จุดศึกษาซากดึกดำบรรพ์นอตลอยด์หัวยบัว	๒๙
รูปที่ ๒.๑๗	แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาลจังหวัดสตูล (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, ๒๕๖๐)	๓๒
รูปที่ ๒.๑๘	ถ้ำอุไรทอง (ก) ป้ายถ้ำอุไรทอง (ข) ทางเดินเข้าถ้ำทะเล (ค) ทางเดินเข้าถ้ำอุไรทอง (ง) หินงอกหินย้อยภายในถ้ำ	๓๕
รูปที่ ๒.๑๙	แหล่งฟอสซิลเขาแดง (ก) ลักษณะก้อนหินที่กระจายตัวอยู่ตามเชิงเขา (ข) โครงสร้างสโตรมาโตไลต์(ค) หอยกาบเดี่ยว	๓๖
รูปที่ ๒.๒๐	พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา โรงเรียนกำแพงวิทยา (ก) การจัดแสดงซากดึกดำบรรพ์ (ข) การจัดแสดงตัวอย่างสัตว์ในท้องถิ่นหรือสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่นที่ตายแล้วมาทำการสตัฟฟ์	๓๖
รูปที่ ๒.๒๑	พิพิธภัณฑ์อุทยานธรณีโลกสตูล (ก) และ (ข) ภาพถ่ายภายในพิพิธภัณฑ์อุทยานธรณีโลกสตูล (ค) และ (ง) ซากดึกดำบรรพ์สตูล	๓๘
รูปที่ ๒.๒๒	อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา (ก) ป้ายอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา (ข) ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว (ค) สถานที่กางเต็นท์ และ(ง) ภาพถ่ายมุมกว้างบริเวณอุทยาน (อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา, ๒๕๖๗)	๓๘
รูปที่ ๒.๒๓	สะพานข้ามกาลเวลาหรือเขตข้ามกาลเวลา (ก) ป้ายอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา (ข) รอยสัมผัสระหว่างของหิน ๒ ยุค คือ หินทรายสีแดงยุคแคมเบรียน และหินปูนยุคออร์โดวิเซียน	๓๙

สารบัญรูปลูกภาพ

		หน้า
รูปที่ ๒.๒๔	น้ำตกวังสายทอง	๓๙
รูปที่ ๒.๒๕	ผ้าปั่นหยาบาดิก (ก) ตัวอย่างสินค้าผ้ามัดย้อมบาเต๊ะ-บาดิก (ข) ตัวอย่างผ้ามัดย้อมบาเต๊ะ-บาดิก ด้วยการสกัดสีจากดิน	๔๐
รูปที่ ๓.๑	แผนที่แสดงขอบเขตแหล่งซากดึกดำบรรพ์รอยสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล	๔๔
รูปที่ ๓.๒	สรุปความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ นโยบาย แผนงานและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย	๖๔
รูปที่ ๔.๑	แผนที่แสดงขอบเขตการดำเนินงานแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ	๖๖
รูปที่ ๔.๒	แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล	๙๗

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ ๑.๑	แสดงระยะเวลาดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ	๔
ตารางที่ ๒.๑	แสดงจำนวนหมู่บ้าน จำนวนประชากร และจำนวนครัวเรือนของตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล	๙
ตารางที่ ๒.๒	แสดงจำนวนหมู่บ้าน จำนวนประชากรของตำบลนาทอน อำเภอยี่งอ จังหวัดสตูล	๑๐
ตารางที่ ๓.๑	ผลการวิเคราะห์จุดแข็ง-จุดอ่อนแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย	๕๑
ตารางที่ ๓.๒	ผลการวิเคราะห์ โอกาส-อุปสรรค แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย	๕๒
ตารางที่ ๓.๓	การสร้างกลยุทธ์ทางเลือกโดยใช้เครื่องมือ TOWS Matrix	๕๕
ตารางที่ ๓.๔	กฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ	๕๖
ตารางที่ ๔.๑	แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล	๙๘
ตารางที่ ๕.๑	บทบาทหน้าที่ของหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุนในการร่วมกันปฏิบัติตามแผน	๑๑๑

บทที่ ๑

บทนำ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ กองคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล เพื่อให้เกิดการบูรณาการการทำงาน และการบริหารจัดการร่วมกันทุกภาคส่วน ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ที่ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์แล้ว โดยได้จัดเตรียมข้อมูลสถานภาพ แหล่งซากดึกดำบรรพ์ แผนงานยุทธศาสตร์ นโยบาย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสถานการณ์การบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่เพื่อนำมากำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย โครงการ และกิจกรรมภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ เพื่อการบริหารจัดการในรูปแบบที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เกิดการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์อย่างยั่งยืน

๑.๑ หลักการและเหตุผล

ภายใต้บทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ มาตรา ๙ กำหนดให้คณะกรรมการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ มีอำนาจหน้าที่เสนอแนะนโยบายคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ และซากดึกดำบรรพ์ต่อรัฐมนตรี รวมถึงกำหนดมาตรการและแนวทางส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อการสำรวจ ศึกษาวิจัย การคุ้มครอง และการอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์ เพื่อให้มีทิศทางในการคุ้มครอง อนุรักษ์ และบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ให้มีประสิทธิภาพ ประกอบกับ ตามกฎกระทรวง แบ่งส่วนราชการ กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๑ กำหนดอำนาจหน้าที่ให้กรมทรัพยากรธรณี มีภารกิจเกี่ยวกับการสงวน การอนุรักษ์ การฟื้นฟู และบริหารจัดการด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัย โดยแผนปฏิบัติการราชการกรมทรัพยากรธรณี ระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖-๒๕๗๐) ฉบับทบทวน พ.ศ. ๒๕๖๗ แผนปฏิบัติการที่ ๔ การพัฒนาองค์ความรู้สู่การสร้างนวัตกรรมทุกมิติในทุกระดับ มีเป้าหมาย การพัฒนาและบริหารจัดการองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัยที่สามารถนำไปเป็นต้นแบบสู่การปฏิบัติได้กำหนดให้มีโครงการการคุ้มครองแหล่งและซากดึกดำบรรพ์

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ได้รับประกาศเป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๑๔ แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๕ แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ตั้งอยู่บริเวณเหมืองขุดหินเก่าริมถนนหมายเลข สต. ๓๐๒๘ พบซากดึกดำบรรพ์ปรากฏเป็นรอยพิมพ์และรูปพิมพ์ของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหลายชนิดที่สะสมตัวบริเวณท้องทะเล เมื่อ ๔๐๐ ล้านปีที่ผ่านมา เช่น ไทรโลไบต์ แกรปโตไลต์ นอติลอยด์

แบรคิโอพอด พลัปปลิ่งทะเล ซึ่งมีคุณสมบัติตามประกาศคณะกรรมการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ เรื่อง หลักเกณฑ์การประกาศเป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนและเป็นซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน พ.ศ. ๒๕๕๒ ข้อ ๑ (๒) เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีซากดึกดำบรรพ์ดัชนีที่ใช้อ้างอิงช่วงอายุของชั้นหิน ได้แน่นอนและเป็นที่ยอมรับของประเทศไทย หรือระดับสากล และ (๖) เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีซากดึกดำบรรพ์หลายชนิดอยู่ร่วมกันที่มีลักษณะแตกต่างจากที่เคยพบมาก่อน แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยจึงเป็นแหล่งที่มีคุณค่าทางวิชาการ และเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญด้านธรณีวิทยา และประวัติความเป็นมาของโลก รวมทั้งเป็นมรดกทางธรรมชาติของแผ่นดิน ปัจจุบันแหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยมีการบริหารจัดการร่วมกับเครือข่ายพันธมิตรหลายหน่วยงาน แต่ยังไม่ มีแผนการพัฒนาที่บูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กรมทรัพยากรธรณีจึงเล็งเห็น ความสำคัญของการบริหารจัดการอย่างมีส่วนร่วมในทุกภาคส่วน จึงจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่ แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ขึ้น

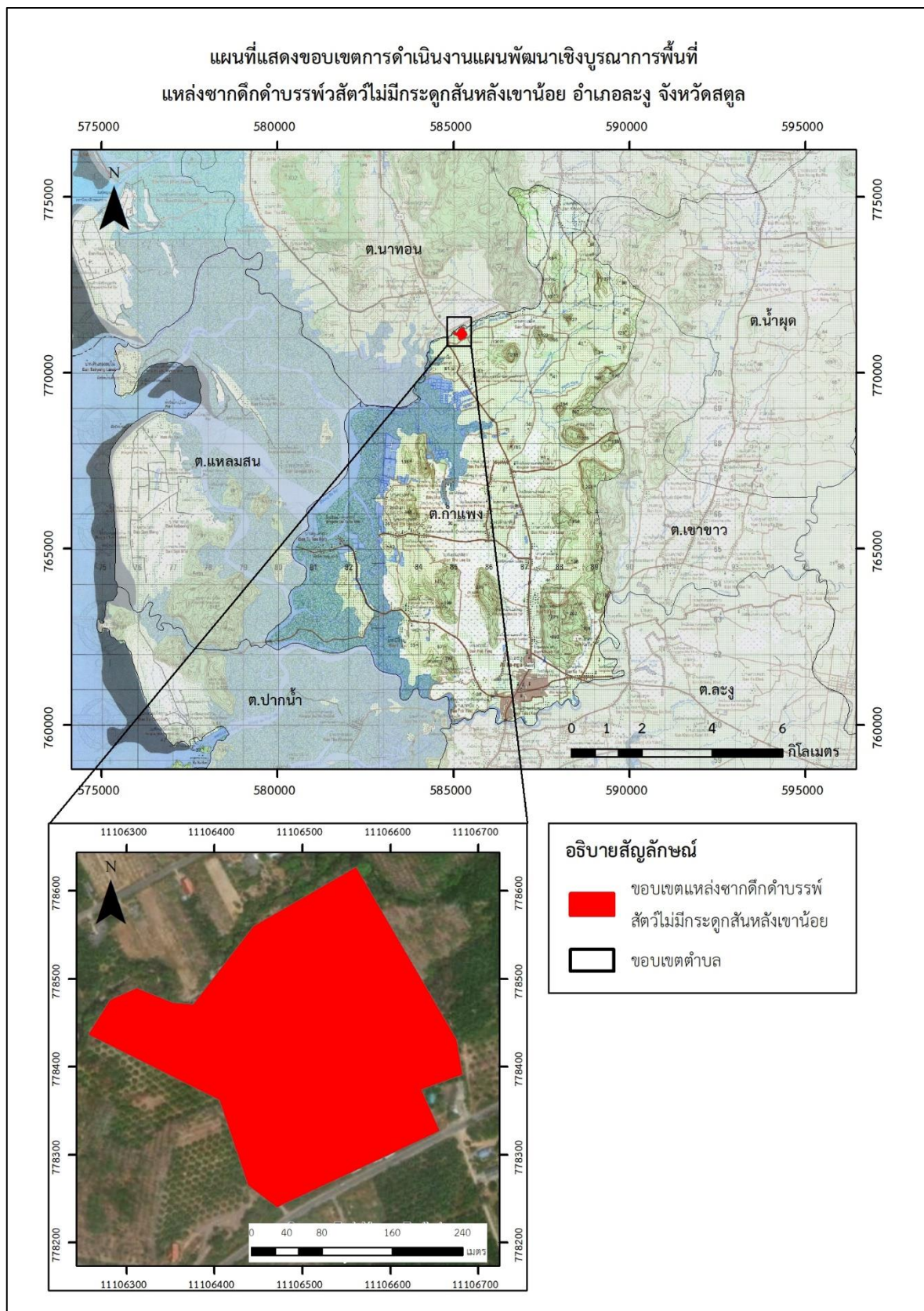
๑.๒ วัตถุประสงค์

เพื่อจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล

๑.๓ สถานที่และระยะเวลาดำเนินการ

๑.๓.๑ สถานที่ดำเนินการ

ตำบลกำแพง อำเภอละงู และตำบลนาทอน อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล (รูปที่ ๑.๑)



รูปที่ ๑.๑ แผนที่แสดงขอบเขตการดำเนินงานแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็ก ตำบลกำแพง อำเภอละงู และตำบลนาทอน อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

๑.๓.๒ ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่ที่แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ระหว่างเดือนมกราคม - เมษายน ๒๕๖๘ (รวม ๔ เดือน) (ตารางที่ ๑.๑)

ตารางที่ ๑.๑ แสดงระยะเวลาดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ

ลำดับ	กิจกรรม	ระยะเวลา (เดือน)			
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
๑	ศึกษาและรวบรวมข้อมูล				
๒	งานสนามและการรวบรวมข้อมูลในพื้นที่				
๓	ประชุมกลุ่มย่อย				
๔	สัมภาษณ์เชิงลึก				
๕	จัดประชุมระดมความคิดเห็นในพื้นที่				
๖	วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล				
๗	จัดทำ (ร่าง) แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล				
๘	นำเสนอแผนพัฒนาเชิงบูรณาการฯ ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่และรูปแบบออนไลน์				
๙	ปรับปรุงและจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการฯ ฉบับสมบูรณ์				
๑๐	นำเสนอแผนพัฒนาเชิงบูรณาการฯ ต่อคณะอนุกรรมการแหล่งซากดึกดำบรรพ์				
๑๑	นำเสนอแผนพัฒนาเชิงบูรณาการฯ ต่อคณะกรรมการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์				
๑๒	ติดตามงานระยะ ๒ ปีแรก เพื่อที่จะกำหนดประเด็นสำคัญที่ไม่ควรพลาด	ระยะ ๒ ปีแรกของแผน			
๑๓	ทบทวนและปรับปรุงแผนเมื่อครบรอบระยะ ๕ ปี	ครบระยะ ๕ ปีของแผน			

๑.๔ วิธีการดำเนินการ

วิธีการดำเนินการ ประกอบด้วย ๖ ขั้นตอน (รูปที่ ๑.๒) ดังนี้

๑.๔.๑ รวบรวมข้อมูลที่มีการศึกษามาก่อน ผลงานวิชาการ และผลการปฏิบัติงาน รวมถึงแผนงานโครงการที่เกี่ยวข้อง

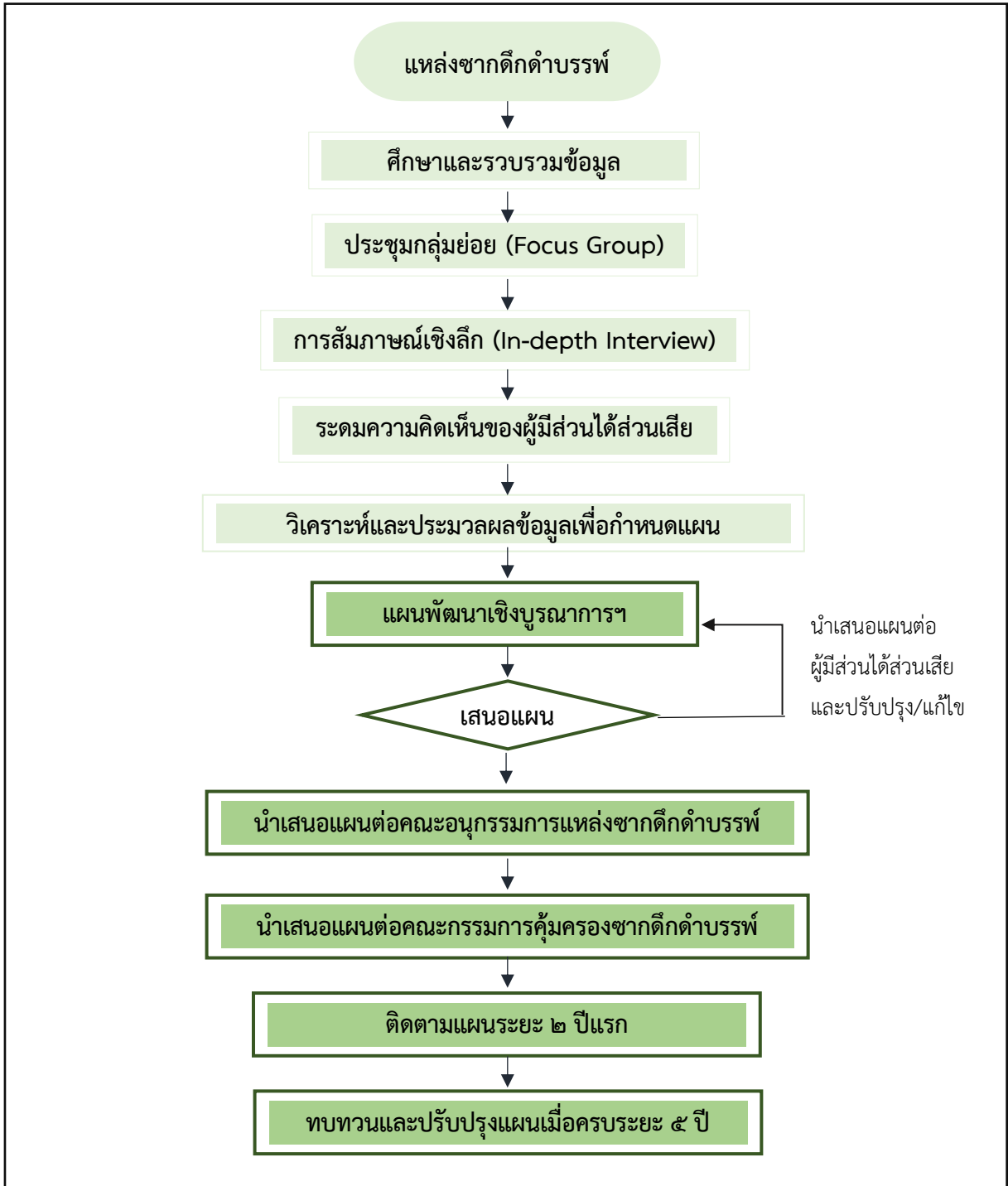
๑.๔.๒ ประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) กับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลพื้นที่และผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์สถานภาพ สภาพแวดล้อม จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และภัยคุกคาม รวมถึงโครงสร้างการบริหาร การมีส่วนร่วมและเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง

๑.๔.๓ ใช้ SWOT Analysis กำหนดแนวทาง ยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการบริหารจัดการ

๑.๔.๔ สัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมทรัพยากรธรณี องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์

๑.๔.๕ ประชุมระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

๑.๔.๖ จัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ



รูปที่ ๑.๒ วิธีการและขั้นตอนการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๖๗)

๑.๕ ผลผลิต

แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ

๑.๖ ผลลัพธ์

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ไปดำเนินการและบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งบรรจุในแผนของหน่วยงาน และได้รับงบประมาณในการดำเนินงาน

๑.๗ ผลกระทบ

โครงการและกิจกรรมภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ได้รับการนำไปใช้ประโยชน์ ส่งผลต่อเศรษฐกิจชุมชน เกิดการพัฒนาาระบบสาธารณสุขปศุสัตว์ และโครงสร้างพื้นฐาน พร้อมทั้งส่งเสริมให้เกิดการอนุรักษ์ และพัฒนาพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ อีกทั้งเป็นการสนับสนุนการดำเนินงานของอุทยานธรณีโลกของยูเนสโกด้วย

๑.๘ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ถูกนำไปใช้ประโยชน์ ทั้งด้านทางวิชาการและต่อประชาชน นำไปสู่การอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์อย่างยั่งยืน

บทที่ ๒

ข้อมูลพื้นที่เพื่อการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ตั้งอยู่ที่ ต.กำแพง อ.ละงู จ.สตูล เป็นเขตพื้นที่การปกครองของ อบต.กำแพง โดยพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ตั้งอยู่ช่วงรอยต่อระหว่าง ตำบลกำแพง อ.ละงู และ ต.นาทอน อ.ทุ่งหว้า จึงมีการใช้ประโยชน์ร่วมกัน ข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ ที่นำมาวิเคราะห์การบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ได้แก่ ข้อมูลการปกครองและประชากร ข้อมูลธรณีวิทยาและภูมิประเทศ ข้อมูลแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ ข้อมูลโบราณคดีประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมและประเพณี และข้อมูลการใช้ประโยชน์ เชิงพื้นที่ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๒.๑ ข้อมูลสภาพทั่วไป

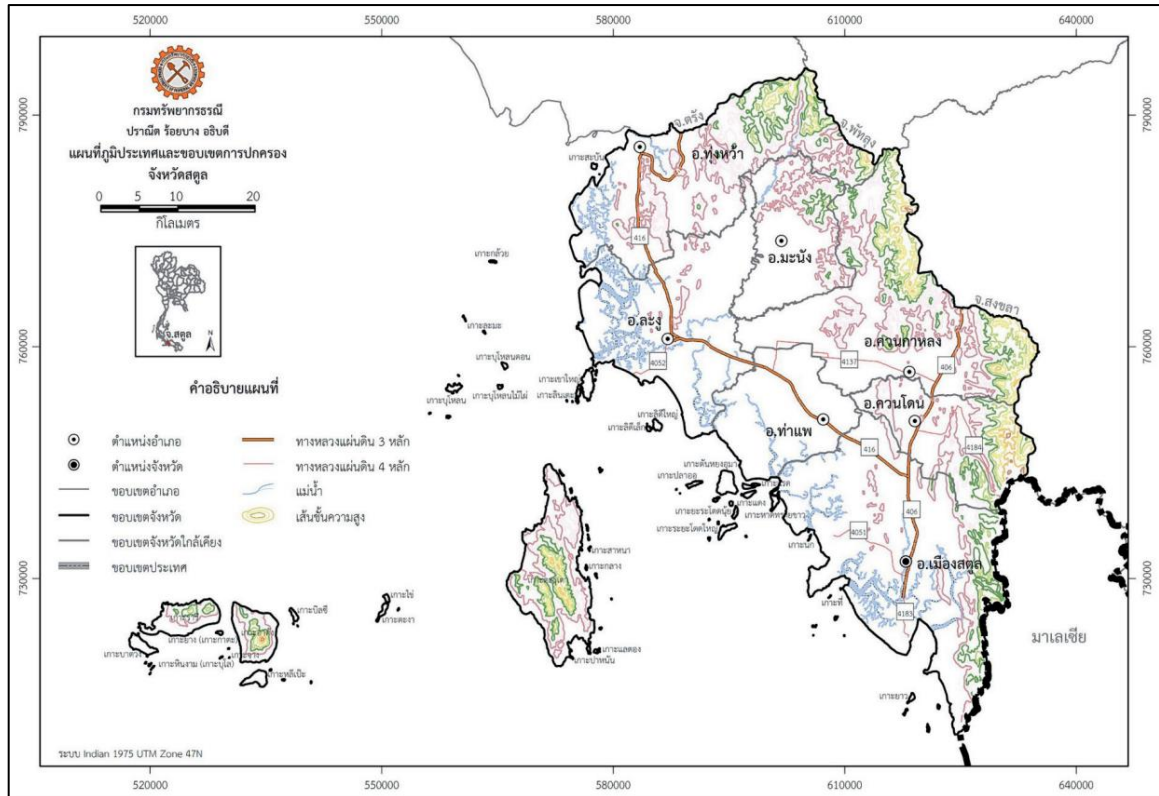
๒.๑.๑ ขนาดและที่ตั้ง

จังหวัดสตูล เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ใต้สุดของประเทศไทยด้านฝั่งอันดามัน ซึ่งเป็นชายฝั่งทะเล ทางด้านตะวันตกของประเทศไทย มีพื้นที่ทั้งหมด ๒,๔๗๘.๙๗๗ ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ ๑,๕๔๙,๓๖๑ ไร่ เป็นพื้นที่เกาะประมาณ ๘๘ เกาะ และมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดตรังและพัทลุง
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ประเทศมาเลเซียและทะเลอันดามัน
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	จังหวัดสงขลา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ทะเลอันดามัน

๒.๑.๒ ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่จังหวัดสตูลทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกเป็นเนินเขาและภูเขาสลับซับซ้อน โดยมีทิวเขาที่สำคัญแบ่งเขตประเทศไทยและประเทศมาเลเซีย คือ ทิวเขาบรรทัดและทิวเขาสันกาลาคีรี พื้นที่ของจังหวัดค่อย ๆ ลาดเอียงลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ โดยยังมีภูเขาเนื้อใหญ่อยู่กระจัดกระจาย ในตอนล่าง ภูเขาที่สำคัญ ได้แก่ เขาจัน เขาบารัง เขาใหญ่ เขาทะนนาน และเขาพญาวัง และมีที่ราบแคบ ๆ ขนานไปกับชายฝั่งทะเล ถัดจากที่ราบลงไปเป็นพื้นที่ป่าชายเลนน้ำเค็มขึ้นถึง อุดมไปด้วยป่าเสมและป่าโกงกาง สตูลเป็นจังหวัดที่ไม่มีแม่น้ำไหลผ่าน แต่มีลำน้ำสั้น ๆ ต้นน้ำเกิดจากภูเขาทางทิศเหนือและทิศตะวันออกของจังหวัด



รูปที่ ๒.๑ แผนที่ภูมิประเทศและขอบเขตการปกครองจังหวัดสกล (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๕๖)

๒.๑.๓ ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดสกลตั้งอยู่ใกล้ทะเล จึงมีค่าเฉลี่ยอุณหภูมิตลอดปีไม่เปลี่ยนแปลงมากและมีฝนตกชุกในฤดูฝน เนื่องจากอยู่ทางด้านรับลมจึงได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดผ่านมหาสมุทรอินเดียอย่างเต็มที่ ส่วนฤดูหนาวอากาศไม่หนาวจัด เพราะอยู่ไกลจากอิทธิพลของอากาศหนาว และบางครั้งอาจมีฝนตกได้เนื่องจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดผ่านอ่าวไทยพาฝนมาตก แต่มีปริมาณน้อยกว่าจังหวัดที่อยู่ทางด้านตะวันออกเฉียงของภาคใต้

ฤดูกาลของจังหวัดสกล พิจารณาตามลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทยแบ่งออกเป็น ๓ ฤดู ดังนี้ ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ระยะเวลาเป็นช่วงว่างของฤดูมรสุมจะมีลมจากทิศตะวันออกเฉียงใต้พัดปกคลุมทำให้อากาศร้อนอบอ้าวทั่วไป เดือนที่มีอากาศร้อนที่สุดคือเดือนมีนาคม ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย และในช่วงปลายฤดูฝนจะมีร่องความกดอากาศต่ำเลื่อนลงมาพาดผ่าน ทำให้มีฝนตกเพิ่มขึ้น

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะมีลมเย็นและแห้งจากประเทศจีนพัดผ่านทำให้อากาศหนาวเย็นทั่วไป แต่เนื่องจากจังหวัดสกลอยู่ใกล้ทะเล อุณหภูมิจะลดลงเล็กน้อยอากาศจึงไม่หนาวเย็นมาก และตามชายฝั่งจะมีฝนตกทั่วไป

(ศูนย์ภูมิอากาศ กองพัฒนาอุตุนิยมวิทยา, ๒๕๖๖)

๒.๑.๔ ข้อมูลการปกครองและประชากร

๑. ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล มีพื้นที่ทั้งหมด ๗๐.๑๕๑ ตารางกิโลเมตร เนื้อที่ประมาณ ๔๓,๘๔๔ ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับตำบลใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลนาทอน อำเภอู่ฮั่ว
 ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลปากน้ำ, ตำบลละงู อำเภอละงู
 ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลน้ำผุด, ตำบลเขาขาว อำเภอละงู
 ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลแหลมสน อำเภอละงู

แบ่งเขตการปกครองย่อยออกเป็น ๑๒ หมู่บ้าน (ตารางที่ ๒.๑) ดังนี้

ตารางที่ ๒.๑ แสดงจำนวนหมู่บ้าน จำนวนประชากร และจำนวนครัวเรือนของตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล

หมู่ที่	หมู่บ้าน	จำนวนประชากร			จำนวนครัวเรือน
		ชาย	หญิง	รวม	
๑	บ้านควนไสน	๙๕๒	๙๖๙	๑,๙๒๑	๖๘๓
๒	บ้านท่าแลหลา	๘๖๗	๘๙๙	๑,๗๖๖	๔๘๘
๓	บ้านบนควน	๙๕	๑๒๐	๒๑๕	๒๘๒
๔	บ้านควนใหญ่	๔๕๖	๔๔๘	๙๐๔	๔๑๒
๕	บ้านปี่ใหญ่	๕๘๑	๕๗๔	๑,๑๕๕	๓๒๐
๖	บ้านปลักมัลย์	๗๘๙	๘๐๓	๑,๕๙๒	๔๓๕
๗	บ้านโกตา	๓๙๖	๔๒๕	๘๒๑	๓๒๔
๘	บ้านอุไร	๓๘๕	๔๑๑	๗๙๖	๒๐๒
๙	บ้านป่าฝาง	๗๗๗	๗๘๘	๑,๕๖๕	๔๑๓
๑๐	บ้านปากปิง	๕๓๕	๖๐๔	๑,๑๓๙	๓๖๒
๑๑	บ้านทุ่งเสม็ด	๔๕๓	๔๙๑	๙๔๔	๓๑๑
๑๒	บ้านตูแตหรี	๕๓๓	๕๕๓	๑,๐๘๖	๒๗๘
	รวม	๖,๘๑๙	๗,๐๘๕	๑๓,๙๐๔	๔,๕๑๐

(องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล, ๒๕๖๗)

๒. ตำบลนาทอน อำเภอู่ฮั่ว จังหวัดสตูล มีพื้นที่ทั้งหมด ๗๑.๒๓ ตารางกิโลเมตร เนื้อที่ประมาณ ๔๔,๕๑๓ ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับตำบลใกล้เคียง (องค์การบริหารส่วนตำบลนาทอน, ๒๕๖๖) ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลทุ่งหว้า อำเภอู่ฮั่ว
 ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลกำแพง อำเภอละงู
 ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลป่าแกบ่อหิน อำเภอู่ฮั่ว
 ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลทุ่งบุหลังและตำบลขอนแก่น อำเภอู่ฮั่ว

แบ่งเขตการปกครองย่อยออกเป็น ๙ หมู่บ้าน (ตารางที่ ๒.๒) ดังนี้
ตารางที่ ๒.๒ แสดงจำนวนหมู่บ้าน จำนวนประชากรของตำบลนาทอน อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

หมู่ที่	หมู่บ้าน	จำนวนประชากร		
		ชาย	หญิง	รวม
๑	นาทอน	๓๘๖	๔๒๘	๘๑๔
๒	นากลาง	๔๐๗	๔๑๓	๘๒๐
๓	ช่องไทร	๕๔๕	๕๕๕	๑,๑๐๐
๔	วังตง	๔๑๙	๔๐๐	๘๑๙
๕	ท่าศิลา	๓๘๙	๔๐๓	๗๙๒
๖	ท่าข้ามควาย	๓๔๕	๓๗๓	๗๑๘
๗	บารายี	๕๕๒	๕๐๘	๑,๐๖๐
๘	ทุ่งใหญ่	๓๓๑	๓๓๒	๖๖๓
๙	วังเจริญราษฎร์	๓๓๔	๓๒๖	๖๖๐
	รวม	๓,๗๐๘	๓,๗๓๘	๗,๔๔๖

(สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, ๒๕๖๘)

๒.๑.๕ การขนส่ง

การเดินทางเข้าสู่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เริ่มต้นจากองค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง เลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๐๔ เดินทางประมาณ ๗.๑ กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนสาย สต. ๓๐๒๘ เดินทางอีกประมาณ ๕๕๐ เมตร แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยจะอยู่ด้านซ้ายมือ

๒.๑.๖ เศรษฐกิจ

๑. ตำบลกำแพงมีสภาพภูมิประเทศที่มีความหลากหลายประชนในพื้นที่จึงประกอบอาชีพที่แตกต่างกัน เช่น การทำสวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน ทำประมง พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ยางพารา ปาล์ม ข้าว แตงโม และไม้ผลยืนต้น เช่น เงาะ ทุเรียน ลองกอง ทั้งนี้ ตำบลกำแพงยังเป็นทางผ่านไปสู่อแหล่งท่องเที่ยวระดับประเทศ เช่น เกาะตะรุเตา และหมู่เกาะอื่น ๆ อีกทั้ง ตำบลกำแพงมีส่วนหนึ่งติดเขตเทศบาล คือ หมู่ที่ ๓ และหมู่ที่ ๔ ซึ่งเป็นย่านประกอบธุรกิจของตำบล (องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง, ๒๕๖๗)

๒. ตำบลนาทอนประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพทำสวน ประกอบด้วย ยางพารา และปาล์มน้ำมัน รองลงมา คือ การทำสวนผลไม้ เช่น ทุเรียน มังคุด เงาะ ลองกอง กล้วยน้ำว้า เป็นต้น พืชไร่อายุสั้นและพืชผัก

ชนิดต่าง ๆ และประกอบอาชีพประมงเป็นหลัก อาชีพรับจ้างเป็นอาชีพรอง (คณะกรรมการบริหารงานอำเภอแบบบูรณาการ อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล, ๒๕๖๖)

๒.๑.๗ การใช้ประโยชน์และการถือครองที่ดิน

ประชาชนส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์จากที่ดินในการเกษตรกรรม เช่น ปลูกยางพารา ปาล์ม ข้าว แตงโม และไม้ผลยืนต้น เช่น เงาะ ทุเรียน ลองกอง ด้านปศุสัตว์ สัตว์เลี้ยงที่สำคัญคือ โค กระบือ แพะ และด้านการประมง (คณะกรรมการบริหารงานอำเภอละงู, ๒๕๖๖)

๒.๑.๘ กลุ่มองค์กรที่สำคัญในชุมชน

๑. กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านปากปิง ตั้งอยู่หมู่ที่ ๑๐ บ้านปากปิง ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล สินค้าที่ผลิต ได้แก่ ขนมบุงหางบุดะ ขนมปะการัง ขนมไข่เต่า ขนมลูกกอก ขนมกลีบลำดวน ขนมโกยหย้า (ถั่วอัด) ขนมโรตีกาพาย ขนมโรตีกกรอบ ขนมลากรอบ และขนมไข่กรอบ (สูตรโบราณ) (สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอละงู จังหวัดสตูล, ๒๕๖๐)



รูปที่ ๒.๒ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านปากปิง

๒. กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์จากทะเล หมู่ที่ ๒ บ้านท่าแลหลา ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล ผลิตกะปิและมันกุ้ง เป็นสินค้าขึ้นชื่อและส่งขายต่างจังหวัด



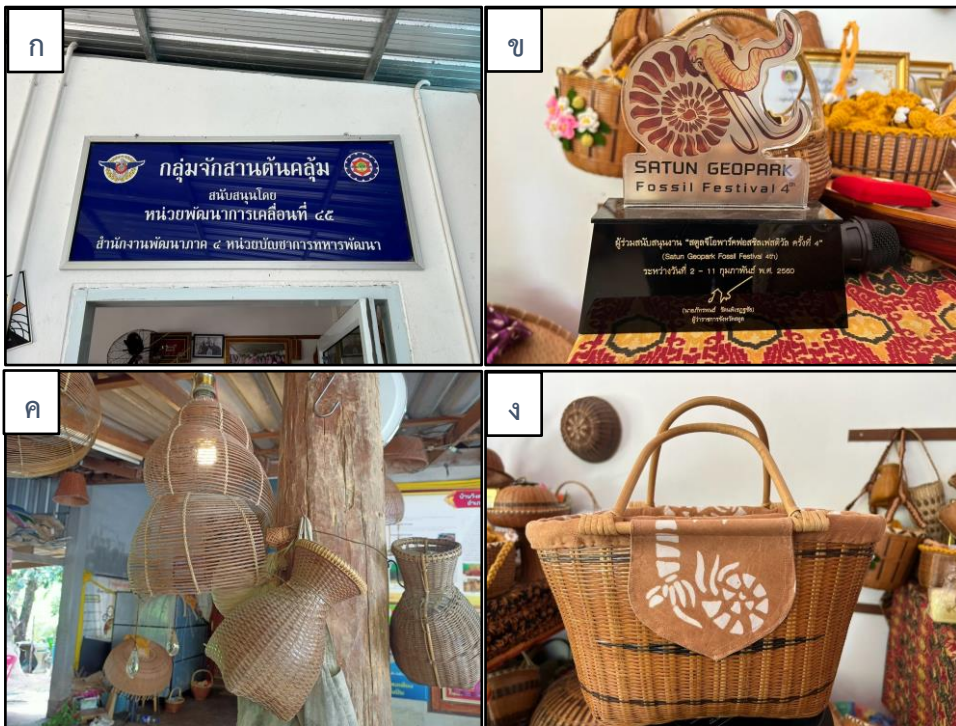
รูปที่ ๒.๓ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์จากทะเล

๓. กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรจักสานบ้านป่าฝาง ตั้งอยู่หมู่ที่ ๙ บ้านป่าฝาง ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล เป็นการสานฝาชีจากต้นคลุ้ม ซึ่งเป็นงานฝีมือหัตถกรรมท้องถิ่นที่มีความสวยงาม และมีศิลปะที่เกิดจากการผสมผสานของรูปทรง และลวดลายมีความละเอียดและประณีต (องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง, ๒๕๖๔)



รูปที่ ๒.๔ กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรจักสานบ้านป่าฝาง

๔. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์จักสานจากต้นคลุ้ม บ้านวังตง ตั้งอยู่หมู่ที่ ๔ ตำบลนาทอน อำเภอยี่งอ จังหวัดสตูล เนื่องจาก ต้นคลุ้มมีลักษณะและขนาดคล้ายกับต้นไผ่ไม่มีปล้องหรือแขนงตามลำต้น มีผิวเรียบ เหมาะแก่การนำมาแปรรูป และจักสาน มีความเหนียว ดัดง่าย รูปทรงสวยงาม และคงทนมากกว่า พืชที่ใช้จักสานชนิดอื่น ๆ ชาวบ้านในพื้นที่จึงนำต้นคลุ้มมาแปรรูปเป็นของใช้ในหลายรูปแบบ เช่น ตระกร้า กระเป๋า ฝาชี หมวกใส่ปลา โคลมไฟ เป็นต้น (องค์การบริหารส่วนตำบลนาทอน, ๒๕๖๔)

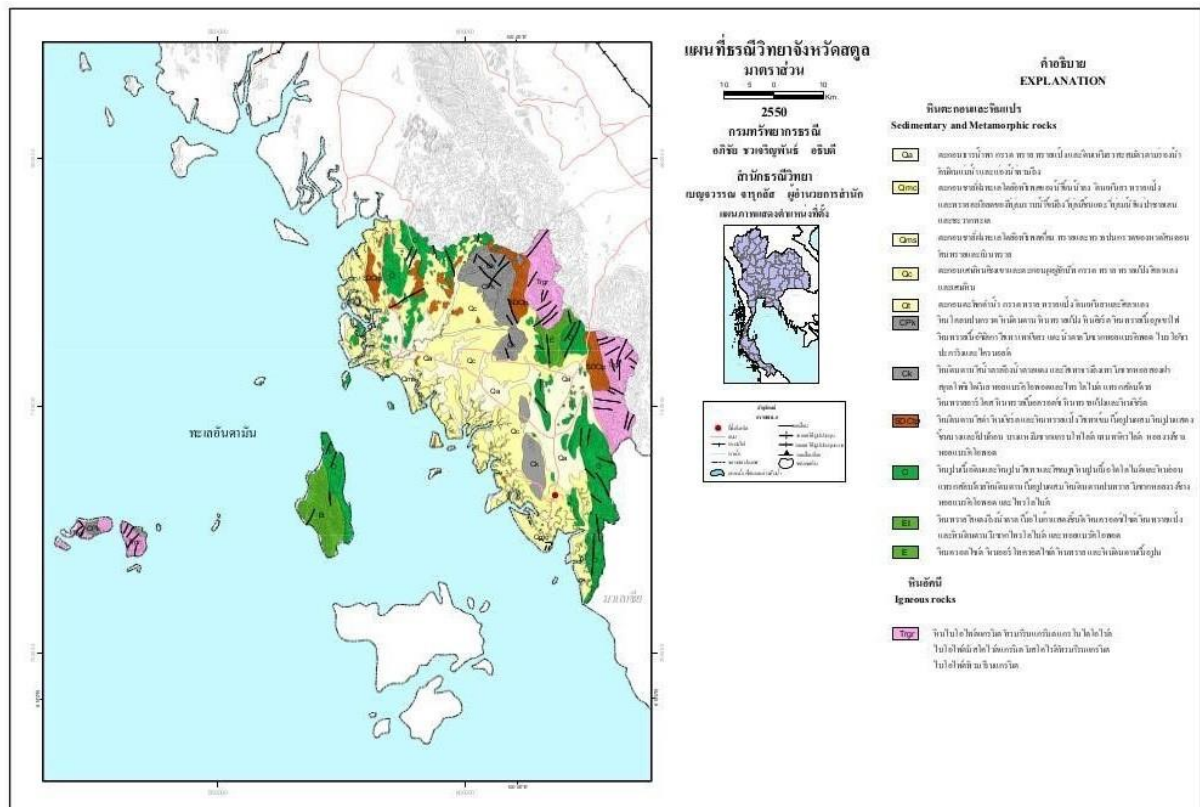


รูปที่ ๒.๕ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์จักสานจากต้นคลุ้ม (ก) ป้ายกลุ่มจักสานต้นคลุ้ม (ข) โล่รางวัลผู้ร่วมสนับสนุนงาน “สตูลจีโอพาร์คฟอสซิลเฟสตีวัล ครั้งที่ ๔” (ค) และ (ง) ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จักสานจากต้นคลุ้ม

๒.๒ ข้อมูลธรณีวิทยาจังหวัดสตูล

๒.๒.๑ ธรณีวิทยาทั่วไปของจังหวัดสตูล

พื้นที่จังหวัดสตูลประกอบด้วยหินหลายประเภททั้งหินตะกอนชนิดต่าง ๆ และหินอัคนี อีกทั้งมีลักษณะภูมิประเทศที่มีความแตกต่างกัน ตั้งแต่ภูเขาสูง ที่ราบ หาดทราย และเกาะ ทั้งนี้เป็นผลจากกระบวนการทางธรณีวิทยาผ่านระยะเวลาหลายร้อยล้านปี ไม่ว่าจะเป็นวิวัฒนาการ การแปรสัณฐาน การเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมของการสะสมตะกอน การยกตัวขึ้นของหิน และลักษณะทางกายภาพของหินที่แตกต่างกัน ซึ่งกระบวนการดังกล่าวตามหลักฐานทางธรณีวิทยาที่พบในพื้นที่จังหวัดสตูล เริ่มขึ้นตั้งแต่ยุคแคมเบรียน (ประมาณ ๕๔๒ ล้านปี) จนถึงปัจจุบัน โดยมีหลักฐานแสดงถึงการเคยเป็นทะเลน้ำตื้น ทะเลลึก มีการแทรกตัวของหินอัคนี จนกระทั่งการยกตัวของพื้นทะเลจนกลายเป็นแผ่นดิน และการกัดกร่อน และพังทลายของชั้นดินและหิน กระบวนการเหล่านี้ส่งผลให้เกิดพื้นที่จังหวัดสตูล ประกอบด้วย หินตะกอน ซากดึกดำบรรพ์ที่หลากหลาย และหินอัคนี เป็นต้น (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๕๖)



รูปที่ ๒.๖ แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดสตูล (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๕๐)

๒.๒.๒ การลำดับชั้นหินของจังหวัดสตูล

การลำดับชั้นหินจังหวัดสตูลจากยุคที่มีอายุแก่สุดไปถึงยุคที่อ่อนสุด (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๕๖) มีรายละเอียด ดังนี้

๒.๒.๒.๑ กลุ่มหินตะรุเตา ยุคแคมเบรียนตอนกลางถึงตอนบน

กลุ่มหินตะรุเตาเป็นหินตะกอนยุคแคมเบรียนที่มีอายุแก่ที่สุดในประเทศไทยและในพื้นที่โดยชั้นหินแบบฉบับอยู่ที่เกาะตะรุเตา มีความหนามากกว่า ๑,๐๐๐ เมตร ประกอบไปด้วย หินทรายสลับกับ หินทรายแป้งสีน้ำตาลถึงน้ำตาลแดง ชั้นหนาปานกลางถึงหนามาก บางชั้นพบเป็นชั้นเฉียงระดับ รอยริ้วคลื่น เนื้อหินมีลักษณะเนื้อหยาบปานกลางถึงหยาบมาก ค่อนข้างมีเหลี่ยมมุม การคัดขนาดดี มีซิลิกาเป็นตัวประสาน เนื้อแน่น มีการเรียงตัวของตะกอนขนาดละเอียดขึ้นข้างบน นอกจากนี้พบเศษชิ้นส่วนซากดึกดำบรรพ์ของไทรโลไบต์ (Trilobite) สกุล *Hoytaspic sp. ?* อายุแคมเบรียนตอนปลาย (ประมาณ ๔๙๕ - ๕๐๐ ล้านปีก่อน) สภาพแวดล้อมโบราณของการสะสมตัวเป็นแบบทะเลน้ำตื้น บริเวณชายฝั่งที่มีหินทรายและมีการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลสูงขึ้นในช่วงท้ายยุค (วิโรจน์ แสงศรีจันทร์, ๒๕๔๙) กลุ่มหินตะรุเตากระจายอยู่ตามพื้นที่ต่าง ๆ ได้แก่ บริเวณฝั่งตะวันตกของเกาะตะรุเตาโดยครอบคลุมเกือบทั้งเกาะ บริเวณตอนเหนือของอำเภอควนกาหลง บริเวณตะวันตกเฉียงเหนือของอำเภอละงู และบริเวณตะวันออกเฉียงเหนือของตัวอำเภอทุ่งหว้า ชั้นหินอ้างอิงของกลุ่มหินตะรุเตาที่ต่อเนื่องดีที่สุดอยู่บริเวณปลายตะวันออกของอ่าวตะโล๊ะอูดังตอนใต้ของเกาะตะรุเตา (Bunopas, 1981) โดยมีรอยสัมผัสแบบค่อย ๆ เปลี่ยนจากหินทรายสีแดงของกลุ่มหินตะรุเตาเป็นหินปูนแทรกสลับกับชั้นหินดินดานชั้นบาง

๒.๒.๒.๒ กลุ่มหินทุ่งสง ยุคออร์โดวิเซียน

กลุ่มหินทุ่งสงในภาคใต้พบเป็นหินคาร์บอนเนตของ ประกอบด้วยหินปูนสีเทาถึงสีเทาดำ บางบริเวณพบลักษณะของการตกผลึกใหม่ บางแห่งเป็นหินปูนเนื้อโดโลไมต์ (Dolomitic Limestone) นอกจากนี้มีหินปูนเนื้อดิน (Argillaceous Limestone) และหินดินดานแทรกสลับในช่วงล่าง อายุประมาณ ๔๘๕ - ๔๑๙ ล้านปีก่อน สภาพแวดล้อมโบราณของการสะสมตัวมีตั้งแต่สะสมตัวในบริเวณน้ำขึ้นน้ำลง ชายทะเลไปจนถึงประการังน้ำลึกที่มีโครงสร้างเป็นสาหร่ายทะเลพวก สโตรมาโตไลต์ (Stromatolite) (Wongwanich, 1990) ซากดึกดำบรรพ์ที่พบ ได้แก่ เซฟาโลพอด (Cephalopods) แบรคิโอพอด (Brachiopods) และสาหร่ายทะเลจำพวกสโตรมาโตไลต์ เป็นต้น จำแนกกลุ่มหินทุ่งสงตามลักษณะเนื้อหินได้เป็น ๗ หมวดหิน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑. หมวดหินมะละกา (Malaka Formation) มีชั้นหินแบบฉบับอยู่ที่ปากคลองมะละกา เกาะตะรุเตา หนาประมาณ ๓๐ - ๔๑๐ เมตร หินส่วนใหญ่ประกอบด้วย หินปูนเนื้อโคลนสลับกับหินปูนเนื้อโดโลไมต์ ชั้นหินมีลักษณะเป็นชั้นบางมาก ตอนล่างของหมวดหินมีหินทรายเนื้อตะกอนภูเขาไฟแทรกสลับบ้างเล็กน้อย ชั้นหินปูนส่วนใหญ่ถูกรบกวนด้วยสิ่งมีชีวิตในอดีต (Bioturbation) มีรอยระแหงโคลน (Mud cracked) อยู่ทั่วไป พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกสาหร่าย (Algalmat) มีรูหนอนวางตัวในแนวตั้งจำนวนมาก และมีซากหินทะเลหรือหอยแปดเกล็ดชี้ให้เห็นว่าหน่วยหินนี้มีสภาพแวดล้อมการสะสมตัวของตะกอนในพื้นที่ชายฝั่งทะเลบริเวณน้ำขึ้นน้ำลง (Intertidal) บางที่มีสภาพเป็นบึงน้ำบนชายหาด

๒. หมวดหินตะโล๊ะดั่ง (Talo Dang Formation) พบที่อ่าวตะโล๊ะดั่ง ทางตอนใต้ของเกาะตะรุเตา ประกอบด้วยชั้นหินปูนเป็นก้อน ๆ (Nodular limestone) สีชมพูถึงเทา มีชั้นบางมาก และแทรกสลับด้วยหินดินดานเนื้อปูน สีเทาเขียวถึงแดง ตอนล่างของหมวดหินพบชั้นของหินภูเขาไฟ

ที่มีรอยชั้นเฉียงระดับ ความหนาของหมวดหินทั้งชุด ๘๐ - ๑๓๐ เมตร มีเศษซากดึกดำบรรพ์และรูหนอนวางตัวในแนวนอนในชั้นหินปูน หมวดหินตะไล้ะดังตตะกอนสะสมตัวในสภาพแวดล้อมแบบทะเลสาบน้ำเค็มชายฝั่งทะเล

๓. หมวดหินล่าง (La Nga Formation) วางตัวต่อเนื่องขึ้นมาจากหมวดหินตะไล้ะดัง มีชั้นหินแบบฉบับอยู่่อวล่าง ทางตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะตะรุเตามีความหนา ๗๕ - ๑๓๐ เมตร เป็นหินปูนชั้นหนาเนื้อขนาดเม็ดทรายสีเทาแทรกสลับด้วยหินโคลไไมต์ชั้นบางมาก ตอนล่างของหมวดหินมีชั้นเฉียงระดับในชั้นหินทุกชั้น และตอนบนเป็นชั้นหินบางไม่มีชั้นหินเฉียงระดับ มีร่องรอยซากดึกดำบรรพ์สิ่งมีชีวิตอยู่หนาแน่น มีรูหนอนรูปอักษร “U” อยู่ทั่วไป พบรอยระแหงโคลนและรอยร่องน้ำเก่าขนาดเล็ก หินหมวดนี้มีการสะสมตัวของตะกอนในสภาพแวดล้อมบนชายหาด ชายฝั่งทะเล ที่มีร่องน้ำที่เกิดจากน้ำขึ้นน้ำลงในช่วงขึ้น ๆ พบซากดึกดำบรรพ์หอยฝาเดียวของยุคออร์โดวิเซียนตอนล่าง

๔. หมวดหินปานัน (Pa Nan Formation) ตั้งชื่อตามเกาะปานัน เป็นเกาะเล็ก ๆ ทางใต้ของเกาะตะรุเตา หินทั้งชุดหนา ๕๐ - ๒๑๐ เมตร ประกอบด้วยหินปูนชั้นบาง ๆ สีเทาที่ก่อตัวขึ้นจากสาหร่ายทั้งชั้น นอกจากนี้ยังพบซากดึกดำบรรพ์ฟองน้ำขนาดเล็กอยู่ระหว่างแนวสันกอสากรายที่มีลักษณะพิเศษเป็นลอนคลื่นปรากฏอยู่ชัดเจนในชั้นหิน มีการสะสมตัวอยู่ในสภาพแวดล้อมบนชายหาดส่วนล่างติดกับทะเลหรือส่วนบนของพื้นที่ใต้ระดับน้ำลง

๕. หมวดหินแลตอง (Lae Tong Formation) เป็นหมวดหินถัดขึ้นมา ปรากฏให้เห็นชัดเจนที่เกาะแลตอง เป็นหินปูนที่มีเนื้อโคลนชั้นบาง ๆ ประมาณ ๑ - ๓ เซนติเมตร แทรกสลับกับหินดินดานสีแดงและเทาเขียวคล้ายกับหน่วยหินตะไล้ะดังมาก ในช่วงล่างของหินปูนจะมีลักษณะเป็นก้อนปูนส่วนช่วงบนเป็นชั้นต่อเนื่องกันดีและมีรอยชั้นเฉียงระดับที่เกิดจากพายุ (Hummocky cross bedding) ขนาดเล็กและบนหลังชั้นหินมีริ้วรอยคลื่น หินทั้งชุดหนา ๑๑๒ - ๑๒๐ เมตร หมวดหินแลตองสะสมตัวอยู่ในสภาพแวดล้อมแบบทะเลสาบน้ำเค็มชายฝั่งทะเล พบซากดึกดำบรรพ์พวกหอยฝาเดียว แบรคิโอพอด ไทรโลไบต์ และนอติลอยด์มาก

๖. หมวดหินรังนก (Rung Nok Formation) เป็นหน่วยหินบนสุดของกลุ่มหินทุ่งสงที่เกาะตะรุเตา พบที่เกาะรังนอยู่ทางใต้ของเกาะตะรุเตาตอนล่าง ประกอบไปด้วยหินปูนสีขาวชั้นบางเนื้อขนาดเม็ดทราย ตอนบนชั้นหินจะหนาขึ้นถึงหนามาก พบซากดึกดำบรรพ์พวกฟองน้ำ ไครนอยด์ ไบรโอซัว ไทรโลไบต์ ปะการัง และนอติลอยด์ รวมทั้งซากดึกดำบรรพ์พวก Receptaculites (เป็นสกุลที่มีชื่อสำหรับกลุ่มสัตว์ทะเลหน้าดินที่สูญพันธุ์ซึ่งพบเห็นได้ชัดเจน คือ receptaculitids ซึ่งอาศัยอยู่ตั้งแต่ยุคออร์โดวิเซียนตอนต้นจนถึงยุคเพอร์เมียน) ตอนบนของหมวดหินบางส่วนเปลี่ยนเป็นแรโดโลไมต์ หมวดหินรังนสะสมตัวอยู่ในสภาพแวดล้อมการตกตะกอนแบบฟัดหินหรือกอนหินปะการัง

๗. หมวดหินป่าแก่ (Pa Kae Formation) พบที่ริมทางหลวงช่วงบ้านป่าแก่ บ้านเสม็ดของอำเภอทุ่งหว้าต่อมายังอำเภอละงู จังหวัดสตูล ชั้นหินประกอบด้วยหินปูนสีแดงชั้นบาง ๆ แทรกสลับด้วยหินโคลนสีแดงชั้นบางมาก หินหมวดนี้วางตัวต่อเนื่องอยู่ใต้หินดินดานสลับหินเชิร์ตสีดำของหมวดหินวังตง กลุ่มหินทองผาภูมิ ชั้นหินปูนของหมวดหินป่าแก่บางชั้นมีโครงสร้างที่เรียกว่าสโตรมาโตไลต์ เกิดจากการก่อตัวของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก

ที่เรียกว่าสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ทำให้ตอนบนของชั้นหินมีลักษณะปรากฏเป็นลอนคลื่นและรอยคล้ายระแหงโคลนบนหลังของชั้นหินตาม ซึ่งเป็นแนวที่สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินก่อตัว หินชุดนี้ที่พินนที่แบบฉบับหนาประมาณ ๖๖ เมตร ความหนาของหมวดหินหนาขึ้นถึงประมาณ ๑๒๖ เมตร ที่อ่าวนุ่นในอุทยานแห่งชาติทางทะเลตราทางตอนใต้ของอำเภอละงู และพบบริเวณทางเหนือของอำเภอนาบอน จังหวัดนครศรีธรรมราช หนาประมาณ ๑๒ เมตร พบที่เกาะลงกาวิ ประเทศมาเลเซีย หนาประมาณ ๑๑๕ เมตร มีซากดึกดำบรรพ์ นอติลอยด์ และไทรโลไบต์น้ำลึก

๒.๒.๒.๓ กลุ่มหินทองผาภูมิ ยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน-คาร์บอนิเฟอรัส

กลุ่มหินทองผาภูมิ พบกระจายอยู่ในภาคใต้ตั้งแต่จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ลงไปถึงจังหวัดสตูล และบางส่วนของอำเภอเบตง จังหวัดยะลา โดยวางตัวอยู่บนกลุ่มหินทุ่งสงและวางตัวอยู่ใต้กลุ่มหินแก่งกระเจาน หินส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยหินดินดานสีดำ หินเชิร์ต หินทราย ประกอบด้วย ๓ หมวดหิน ดังนี้

๑. **หมวดหินวังตง (Wong Tong Formation)** ชั้นหินแบบฉบับอยู่ที่บ้านวังตง ห่างออกไปทางตอนเหนือของอำเภอละงูประมาณ ๑๒ กิโลเมตร ชั้นหินวางตัวอย่างต่อเนื่องอยู่บนหมวดหินป่าแก่ ประกอบด้วย หินดินดาน และหินเชิร์ตที่มีหินทรายสีเทาเขียวที่พบซากดึกดำบรรพ์ไทรโลไบต์และแบรคิโอพอด ตอนกลางของชุดหินเป็นหินเชิร์ตสีดำเป็นสีน้ำตาลสลับหินดินดานสีดำ พบซากดึกดำบรรพ์แกรปโตไลต์ มากขึ้นในตอนบน หินทั้งชุดหนาประมาณ ๕๐ - ๑๑๐ เมตร พบรอยสัมผัสระหว่างชั้นหินอายุออร์โดวิเซียน และหินยุคไซลูเรียนวางตัวอยู่บนชั้นหินทรายที่มีซากดึกดำบรรพ์ไทรโลไบต์พวก *Dalmanitina* sp. หินชุดนี้ให้อายุปลายยุคออร์โดวิเซียน-ยุคไซลูเรียน มีการสะสมตัวอยู่ในสภาพแวดล้อมแบบน้ำลึกพื้นท้องมหาสมุทร (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๕๔)

๒. **หมวดหินควนทัง (Kuan Tung Formation)** หินทั้งชุดเป็นหินปูน ตอนล่างเป็นหินปูนชั้นบางสีเทาตอนบนเป็นหินชั้นบางสีแดงที่เกิดจากสาหร่าย ชั้นหินเป็นหินลอนคลื่นและมีรอยแตกบนชั้นหินตามสัน สาหร่าย (Stromatolite) เป็นตาข่ายรอยระแหงโคลน พบซากดึกดำบรรพ์ของไทรโลไบต์หลายชนิด ซึ่งบ่งบอกอายุเป็นยุคดีโวเนียนตอนกลาง (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๕๔)

๓. **หมวดหินป่าเสม็ด (Pa Samed Formation)** พบที่บ้านป่าเสม็ด อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล โดยวีระพงษ์ ต้นสุวรรณ และคณะ (๒๕๒๓) อยู่บนหลักกิโลเมตรที่ ๙.๗ - ๙.๘ เส้นทางอำเภอละงู-อำเภอทุ่งหว้า วางตัวต่อเนื่องอยู่บนหมวดหินปูนควนทังตอนล่างของหมวดหินเป็นหินดินดานสีดำที่มีซากดึกดำบรรพ์เทนาทิวไลท์จำนวนมาก ตอนกลางเป็นหินทรายสีน้ำตาลและแดง แสดงการคัดขนาดจากล่างขึ้นบนแบบโครงสร้างตะกอนแบบคลาสสิกในชุดชั้น (Bouma sequences) และพบหินกรวดมน มีซากแอมโมไนต์หลายชั้น ตอนบนของหมวดหินเป็นหินดินดาน สีเทาดำสีน้ำตาลที่มีชั้นบางมาก พบซากแอมโมไนต์และแบรคิโอพอดในช่วงกลางหมวดหิน หินทั้งชุดหนามากกว่า ๑๐๕ เมตร หินช่วงล่างสะสมตัวในทะเลลึกพื้นท้องมหาสมุทร หินช่วงกลางสะสมตัวในทะเลตื้นขึ้นมาอยู่ลาดทวีป และหินช่วงบนสุดสะสมตัวอยู่ในทะเลลึกพื้นท้องมหาสมุทรแต่ตื้นกว่าช่วงล่าง จากการศึกษาซากแอมโมไนต์และแบรคิโอพอดในหินดินดานที่แทรกอยู่ในหินทรายสีน้ำตาลแดงตอนกลางของหมวดหิน พบว่ามีอายุยุคคาร์บอนิเฟอรัสตอนต้น (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๕๔)

๒.๒.๒.๔ หินยุคคาร์บอนิเฟอรัส (Carboniferas)

หมวดหินควนกลาง (Kuan Klang Formation) พบที่ควนกลาง อำเภอเมือง จังหวัดสตูล ส่วนล่างสุดประกอบไปด้วยหินเชิร์ตเป็นชั้นสีเทาดำ ความหนาประมาณ ๑๕ เมตร มีสายแร่ควอตซ์แทรกอยู่ทั่วไป ถัดขึ้นมาเป็นหินดินดานเนื้อทรายสีเทา เทาเขียว และสีน้ำตาลแดง เนื้อแน่นพบว่ามีไฟโรต์ปน และเป็นหินดินดานสีขาว สีน้ำตาล มีชั้นทรายหนาประมาณ ๑ เมตร แทรกสลับอยู่หลายชั้น ในชั้นหินดินดาน พบซากดึกดำบรรพ์หอยสองฝา *Posidonumya* sp. ส่วนบนเป็นหินดินดานมีเนื้อเป็นซิลิกา ถัดขึ้นไปเป็น หินดินดานเนื้อไมกา หินดินดานสีม่วงแดง สีน้ำตาลแดง พบซากดึกดำบรรพ์พวก *Posidonumya* sp. และส่วนหาง (Pygidium) ของไทรโลไบต์ บนสุดเป็นหินดินดานสีเทาเขียว ชั้นหินของหมวดหินควนกลาง จะวางตัวต่อเนื่องกันโดยตลอด ความหนาของหน่วยหินทั้งหมดหนาไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ เมตร ซากดึกดำบรรพ์ที่พบ ในหมวดหินควนกลางบ่งชี้อายุยุคคาร์บอนิเฟอรัสตอนกลาง

๒.๒.๒.๕ กลุ่มหินแก่งกระจาน ยุคคาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียน

กลุ่มหินแก่งกระจานพบบริเวณบ้านผึ่งปาล์ม อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล มักจะมีภูมิประเทศ เป็นเนินเขาเตี้ย ๆ ลักษณะลำดับชั้นหินเป็นหินแกรนิต หินดินดาน หินดินดานปนกรวด สีเทาเข้ม ชั้นหินหนา และมีชั้นบาง พบซากดึกดำบรรพ์น้อยมาก เช่น หอยเจดีย์ สภาพแวดล้อมโบราณอาจเป็นสภาพแวดล้อม แบบทะเลตื้นใกล้ชายฝั่ง บางช่วงมีการสะสมตะกอนอย่างช้า ๆ และพลังงานต่ำแต่บางช่วงมีการตกสะสม ตะกอนอย่างรวดเร็วและมีปริมาณตะกอนมาก จากการที่พบซากดึกดำบรรพ์จำนวนน้อยคาดว่าช่วงเวลา ดังกล่าวมีสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต (วิโรจน์, ๒๕๔๙)

๒.๒.๒.๖ กลุ่มหินราชบุรี ยุคเพอร์เมียน

หินยุคเพอร์เมียนบริเวณเขาทะนนาน ประกอบด้วยหินปูนสีเทาอ่อน ไม่แสดงชั้นมีสายแร่แคลไซต์ ขนาดเล็กแทรก พบซากดึกดำบรรพ์ประการัง แบรคิโอพอด ไบรโอซัว และไครนอยด์จำนวนมาก สภาพแวดล้อมในการสะสมตัวของหินปูนเพอร์เมียนเป็นแบบทะเลตื้น

๒.๒.๒.๗ ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี

๑.๖ ล้านปี สมัยไพลสโตซีน (Pleistocene Epoch) มีอายุประมาณตั้งแต่ ๑.๖ ล้านปีจนถึง ๑๐,๐๐๐ ปี ส่วนใหญ่พบเป็นตะกอนตะพักกลุ่มน้ำ ประกอบด้วย กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินตะกอนเชิงเขา และดินแลง (Lateritic soil) กระจายตัวอยู่ตามเชิงเขา และสมัยโฮโลซีน (Holocene Epoch) มีอายุประมาณ ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ปีจนถึงปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นตะกอนน้ำพา ตะกอนป่าชายเลน และตะกอนทรายชายหาด ประกอบด้วย กรวด ทราย ทรายแป้ง ดิน และทรายชายหาด

๒.๒.๓ ธรณีวิทยาโครงสร้าง

ธรณีวิทยาโครงสร้างที่พบในพื้นที่ ได้แก่ รอยเลื่อน โดยรอยเลื่อนที่เด่นชัด ได้แก่ ๑) รอยเลื่อน เขากระช่อง วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือเกือบเหนือ-ทิศตะวันออกเฉียงใต้เกือบใต้ (NNW-SSE) อยู่ทาง ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเทือกเขากระช่อง ๒) รอยเลื่อนกระบี่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้

และ ๓) รอยเลื่อนห้วยยอด-กันตังวางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือเกือบเหนือ-ทิศตะวันตกเฉียงใต้เกือบใต้ (NNE-SSW) เป็นรอยเลื่อนร่วม (Conjugate fault) นอกจากนี้ยังพบว่ามียรอยแตก แนวโครงสร้างเส้นตรง (Lineaments) และรูปลักษณะแบบวงกลมหรือกึ่งวงกลม (Inferred circular feature) เป็นโครงสร้างทางธรณีวิทยาปรากฏให้เห็น โดยรอยแตก และแนวโครงสร้างเส้นตรงมีหลายทิศทาง แต่เมื่อนำมาวิเคราะห์แผนภูมิ (Rose diagram) พบว่าความถี่ในการเกิดธรณีโครงสร้างชนิดนี้ อยู่ในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือเกือบเหนือ-ทิศตะวันออกเฉียงใต้เกือบใต้เป็นส่วนใหญ่ (สมภาพ วงศ์สมศักดิ์, ๒๕๓๗)

๒.๒.๔ ธรณีวิทยาที่เคยศึกษามาแล้ว

วีระพงษ์ ต้นสุวรรณ และคณะ (๒๕๒๓) สำรวจแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน ๑ : ๒๕๐,๐๐๐ ระวังจังหวัดสตูล โดยแบ่งหน่วยหินและหน่วยตะกอนในจังหวัดสตูลเรียงจากอายุแก่ไปหาอายุน้อย ดังนี้ ๑) กลุ่มหินตะรุเตา อายุแคมเบรียนตอนปลาย ๒) กลุ่มหินทุ่งสง อายุออร์โดวิเซียนตอนต้นถึงยุคทีโวเนียน ๓) หินปูนป่าเสม็ด อายุไซลูเรียนถึงอายุคาร์บอนิเฟอรัสตอนต้น ๔) กลุ่มหินแก่งกระเจาน สามารถแบ่งออกได้เป็น ๒ หมวดหิน เรียงจากล่างขึ้นบนดังนี้ ก) หมวดหินควนกลาง ข) หมวดหินพรุชบา โดยกลุ่มหินแก่งกระเจานมีอายุคาร์บอนิเฟอรัสตอนต้นถึงตอนปลาย ๔) หมวดหินเขาน้อย อายุเพอร์เมียนตอนกลาง ๕) ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี สำหรับหินอัคนีพบเป็นหินไปโอไทต์-มัสโคไซด์แกรนิตและหินไปโอไทต์แกรนิต แต่ไม่สามารถระบุอายุหินแกรนิตได้

สิน สินสกุล (๒๕๓๑) สำรวจทำแผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ พร้อมรายงานประกอบแผนที่ฯ ระวังอำเภอละงู (๔๙๒๒) และระวังบ้านเงาะบิลัง (๔๙๒๒) ซึ่งอยู่ด้านทิศตะวันตกและทิศตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดสตูล โดยสามารถแบ่งหน่วยหินตะกอนและหน่วยตะกอนเรียงลำดับจากอายุแก่ไปหาอายุน้อย ดังนี้ ๑) หินยุคแคมเบรียน เป็นหินที่อายุแก่ที่สุด ประกอบด้วย หินทราย หินทรายแป้ง และหินดินดาน ๒) หินยุคออร์โดวิเซียน ประกอบด้วยหินปูน ๓) หินยุคไซลูเรียน - ทีโวเนียน - คาร์บอนิเฟอรัส ประกอบด้วยหินทราย หินดินดาน หินเชิร์ต พบซากดึกดำบรรพ์แกรปโตไลต์ สกุล *Diplogratus* sp. ๔) ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี สามารถแบ่งออกได้เป็น ๑๒ หน่วยตะกอน

Wongwanich (1990) ศึกษาลำดับชั้นหินมหายุคพาลีโอโซอิกตอนล่างถึงตอนกลางในจังหวัดสตูล พบลำดับชั้นหินอย่างน้อย ๕ หมวดหิน ได้แก่ ๑) หมวดหินป่าแก่ ๒) หมวดหินวังตง ๓) หมวดหินควนทัง ๔) หมวดหินป่าเสม็ด และ ๕) หมวดหินเขาขุนอง พบซากดึกดำบรรพ์นอติลอยด์ ไทรโลไบต์ แกรปโตไลต์ และเทนทาคิวไลต์ สภาพแวดล้อมการเกิดของหินที่ค่อย ๆ ตื้นขึ้นจากทะเลลึกสมัยคาแรด็อก (Caradoc) ตอนบนถึงยุคทีโวเนียนตอนกลาง กับช่วงที่เริ่มตื้นขึ้นของทะเลสมัยเอมเซียน (Emsian) ไปจนถึงทะเลตื้นระหว่างช่วงยุคทีโวเนียนตอนกลางถึงตอนปลาย

Agematsu (2006a) รายงานถึงซากดึกดำบรรพ์แกรปโตไลต์ที่มีช่วงอายุออร์โดวิเซียนถึงไซลูเรียน พบบริเวณใกล้บ้านป่าเสม็ดถึงบ้านทุ่งเสม็ด อำเภอละงู ซึ่งพบซากดึกดำบรรพ์แกรปโตไลต์ *Normalograptus pseudovenustus* ที่เป็นตัวกำหนดอายุท้ายสุดของอายุออร์โดวิเซียน

Agematsu (2008a) รายงานถึงซากดึกดำบรรพ์ โคโนดอนต์ยุคออร์โดวิเซียนตอนต้น จากเกาะตระกูลเตา มี ๑๗ จำพวกซึ่งเป็นที่รู้จัก ๑๔ ชนิด และไม่สามารถอธิบายได้ ๘ ชนิด

Meesook (2014) รายงานการลำดับชั้นหินตามลักษณะหินบริเวณบ้านป่าเสม็ด ถึงบ้านทุ่งเสม็ด ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล มีอายุตั้งแต่ช่วงยุคออร์โดวิเซียน ไชลูเรียน และดีโวเนียน และซากดึกดำบรรพ์ที่พบในพื้นที่ศึกษามีความสำคัญมากต่อลำดับชั้นหินที่ติดกัน การขึ้นลงของน้ำทะเล และกลุ่มซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง และเสนอให้มีการศึกษาในรายละเอียดเพื่อการอนุรักษ์ และพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีและแหล่งอ้างอิงทางวิชาการได้

ชัยสิทธิ์ เครือสอน (๒๕๖๑) ได้รวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลธรณีวิทยาของผู้ที่เคยศึกษามาก่อนและเก็บข้อมูลในภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับพื้นที่โดยตรง ได้เสนอแนวทางการบริหารจัดการแหล่งธรณีเขาน้อย ๕ ข้อ ดังนี้ ๑) การเสนอแนวทางการดำเนินการด้านกฎหมาย ๒) การสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐานและจัดภูมิทัศน์ ๓) การพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์แหล่งธรณีวิทยา ๔) การจัดเส้นทางท่องเที่ยวเชิงธรณีวิทยา และ ๕) การจัดหลักสูตรธรณีวิทยา

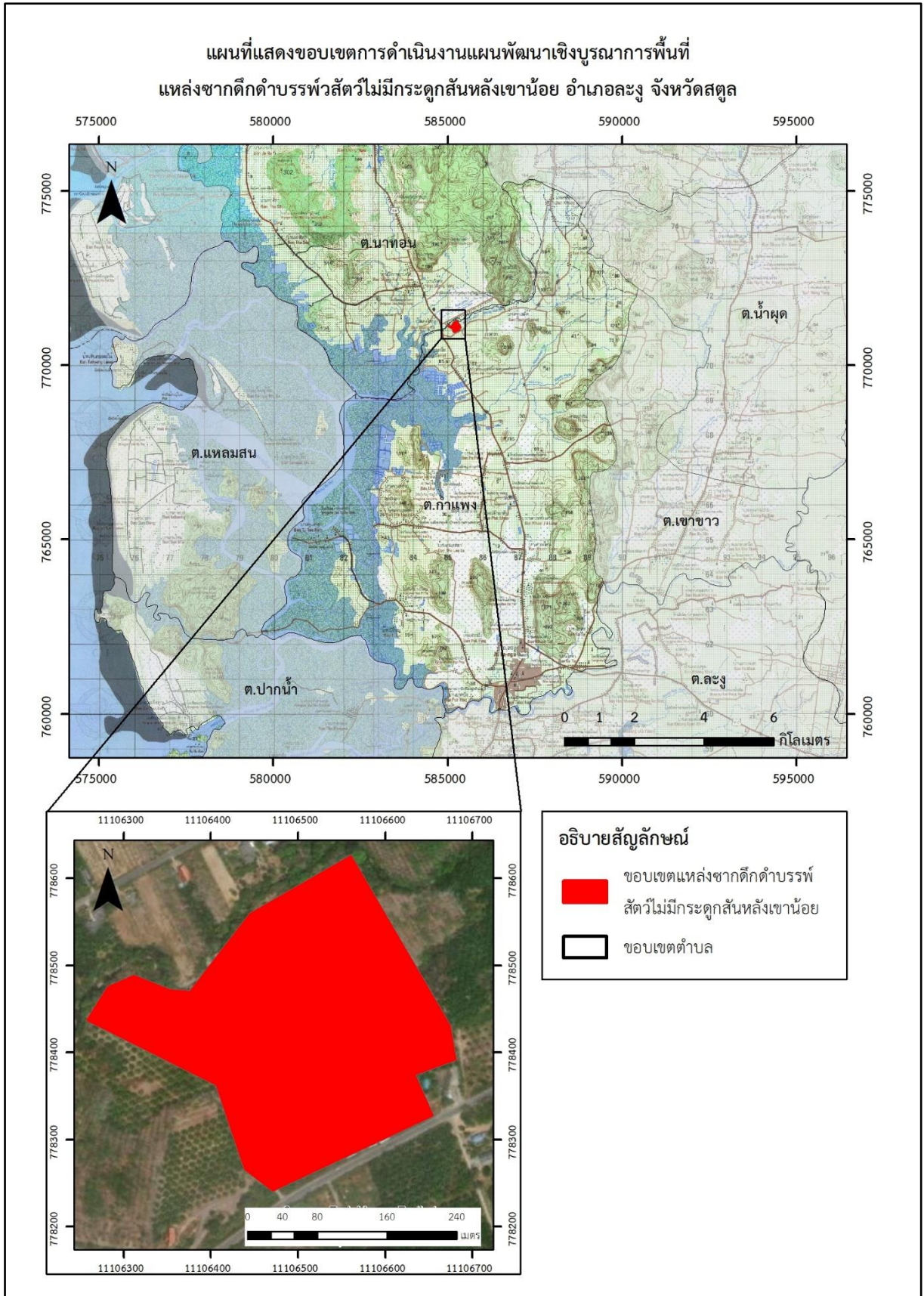
อริศรา ชัยนิง (๒๕๖๓) แหล่งธรณีวิทยามีความเสี่ยงสูงต่อการถูกทำลายที่ไม่สามารถฟื้นฟูขึ้นมาใหม่ได้จึงเกิดเป็นโครงการวางผังและออกแบบพิพิธภัณฑสถานธรณีวิทยาเขาน้อย โดยออกแบบตามหลักการอนุรักษ์ทางภูมิสถาปัตยกรรม คือ การอนุรักษ์สูงสุดซึ่งสงวนไว้เพื่อการศึกษาเป็นที่ตั้งของชั้นหิน และซากดึกดำบรรพ์ มีที่กันชนเพื่อส่งเสริมการปกป้องพื้นที่อนุรักษ์ที่คนในท้องถิ่นและผู้เข้าชม สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรบริเวณนี้ และยังสามารถส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เพื่อประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล

ณัฐกิตติ์ แสงสุวรรณ (๒๕๖๗) หินโผล่บริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เป็นตัวแทนของลำดับชั้นหินแบบฉบับของหมวดหินวังตง กลุ่มหินทองผาภูมิ เป็นหินตะกอนที่สะสมตัวในทะเลลึกยุคออร์โดวิเซียนถึงไชลูเรียน วางตัวต่อเนื่องอยู่บนหมวดหินป่าแก่ กลุ่มหินทุ่งสง หินในบริเวณนี้ประกอบด้วย หินดินดานสีดำ หินทรายแป้งสีดำ และหินทรายสีน้ำตาลเหลือง โดยพบซากดึกดำบรรพ์ ไทรโลไบต์และแกรปโตไลต์ ซึ่งเป็นซากดึกดำบรรพ์ดัชนี บงชี้ช่วงอายุสะสมตัวในช่วงยุคออร์โดวิเซียนตอนปลายถึงยุคไชลูเรียนตอนต้น

๒.๓ ข้อมูลแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล

๒.๓.๑ ขนาดและที่ตั้ง

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ตั้งอยู่ที่บ้านทุ่งเสม็ด หมู่ที่ ๑๑ ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล (รูปที่ ๒.๗)



รูปที่ ๒.๗ แผนที่แสดงขอบเขตแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล



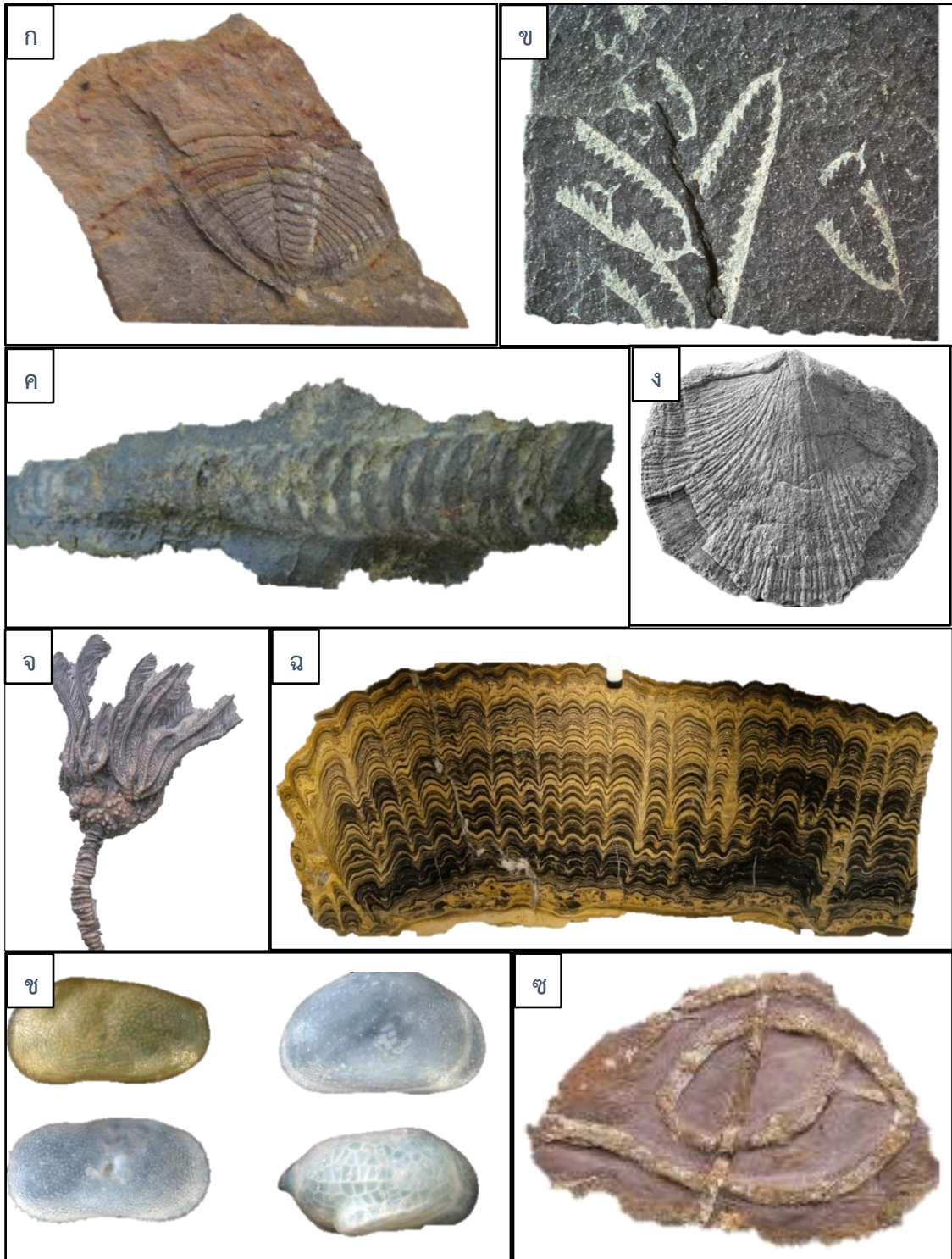
รูปที่ ๒.๘ แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล

๒.๓.๒ ความสำคัญและลักษณะปัจจัยทางธรณีวิทยา

๒.๓.๒.๑ ความสำคัญ

พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ได้ถูกประกาศให้เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ครอบคลุมพื้นที่จำนวน ๘๑.๖๐๐ ตารางกิโลเมตร (รูปที่ ๒.๙)

ดึกดำบรรพ์ที่พบบริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย พบเป็นรอยพิมพ์และรูปพิมพ์ของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหลายชนิดที่สะสมตัวบริเวณท้องทะเลในอดีตกาล เมื่อ ๔๐๐ ล้านปีที่ผ่านมา เช่น ไทรโลไบต์ แกรปโตไลต์ นอติลอยด์ แบรคิโอพอด และพลับพลึงทะเล ซึ่งไทรโลไบต์และแกรปโตไลต์ เป็นซากดึกดำบรรพ์ดัชนีที่ใช้อ้างอิงช่วงอายุของหินได้แน่นอนและเป็นที่ยอมรับของประเทศไทยหรือระดับสากล เป็นไปตามหลักเกณฑ์การประกาศแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนข้อ ๑ (๒) เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ และข้อ ๑ (๖) เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีซากดึกดำบรรพ์หลายชนิดอยู่ร่วมกันที่มีลักษณะแตกต่างจากที่เคยพบมาก่อน อีกทั้งยังเป็นที่ตั้งของชั้นหินแบบฉบับหมวดหินวังตง กลุ่มหินทองผาภูมิ (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๖๕)



รูปที่ ๒.๑๐ ตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์ที่พบบริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย
(ก) ไทรโลไบต์ (ข) แกรปโตไลต์ (ค) นอติลอยด์ (ง) แบรคิโอพอด (จ) พลัปปลิงทะเล (ฉ) สโตรมาโตไลต์
(ช) ออสตราคอด และ (ช) รอยซอนไซ (ณัฐกิตติ์ แสงสุวรรณ, ๒๕๖๗)

๒.๓.๒.๒ ลักษณะปัจจัยทางธรณีวิทยา

ธรณีวิทยาของแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย สามารถแบ่งออกเป็น ๒ หมวดหิน อายุแก่ไปอ่อน ได้แก่ หมวดหินป่าแก่ กลุ่มหินทุ่งสง และหมวดหินวังตง กลุ่มหินทองผา (รูปที่ ๒.๑๑) โดยมีรายละเอียด (สำนักทรัพยากรธรณี เขต ๔, ๒๕๖๗) ดังนี้

หมวดหินป่าแก่ตอนล่าง (รูปที่ ๒.๑๒ ก) ประกอบด้วย หินปูนเนื้อดิน หินปูนเนื้อสโตรมาโตไลต์ สีแดง ชั้นบางถึงหนาปานกลาง หินปูนเนื้อโคลน หนาประมาณ ๔๐-๕๐ เมตร ชั้นหินเอียงเทจากแนวระนาบ ๒๗° (Dip Angle) วางตัวเอียงเทไปทิศทาง ๑๕๖° (Dip Direction) วางตัวต่อเนื่องบนหมวดหินรังนก บริเวณคลองห้วยบัว ด้านบนแนวการวางชั้นหิน พบลักษณะตาข่ายคล้ายรอยระแหงโคลน (Mud Crack) พบซากดึกดำบรรพ์นอติลอยด์ ไครนอยด์ แบรคิโอพอด และโทรโลไบต์ ประกอบด้วย หินปูน หินปูนเนื้อดิน สีเทาถึงเทาเข้ม ผิวหยาบสีเหลืองอ่อน ชั้นหนาปานกลาง เนื้อหินแบบหินปูนเนื้อโคลน (Limemudstone) หนาประมาณ ๓๐-๔๐ เมตร ชั้นหินเอียงเทจากแนวระนาบ ๒๔° (Dip Angle) วางตัวเอียงเทไปทิศทาง ๑๕๘° (Dip Direction) (รูปที่ ๒.๑๒ ข) ชั้นตะกอนขนาน (Parallel) แทรกสลับด้วยหินโคลน สีเทาถึงเทาเข้ม ชั้นบางถึงหนาปานกลาง และแถบชั้น พบซากดึกดำบรรพ์นอติลอยด์ ไครนอยด์ แบรคิโอพอด และหอยฝาเดียว ยุคออร์โดวิเซียนตอนปลาย



รูปที่ ๒.๑๑ หินปูนของหมวดหินป่าแก่ วางตัวรองรับหินทราย หินทรายแป้ง และหินดินดานของหมวดหินวังตง บริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย (สำนักทรัพยากรธรณี เขต ๔, ๒๕๖๗)

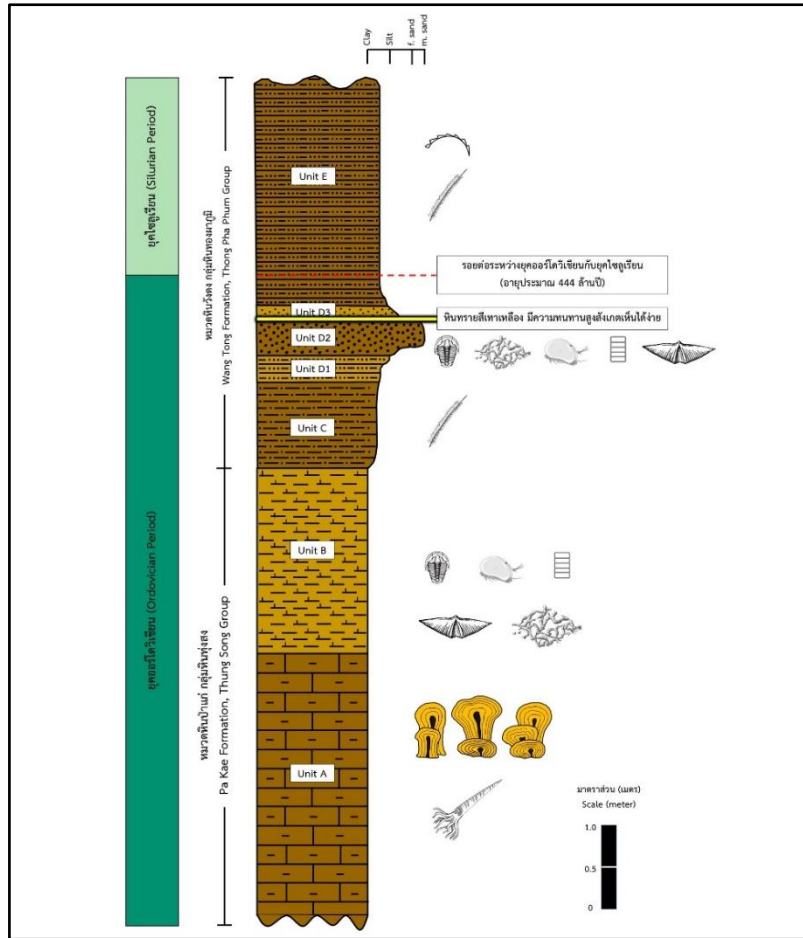


รูปที่ ๒.๑๒ หมวดหินป่าแก่บริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย (สำนักทรัพยากรธรณี เขต ๔, ๒๕๖๗) (ก) หินปูนเนื้อดิน หินปูนเนื้อสโตรมาโตไลต์ สีแดง แทรกสลับด้วยแถบชั้นดิน ในตอนล่างของหมวดหินป่าแก่ และ (ข) หินปูนเนื้อดิน สีเทาถึงเทาเข้ม แทรกสลับด้วยแถบชั้นดิน ในตอนบนของหมวดหินป่าแก่

หมวดหินวังตง ประกอบด้วย หินทราย หินทรายแป้ง และหินดินดาน หนาประมาณ ๒๘ เมตร ชั้นหินเอียงเทจากแนวระนาบ ๒๘° (Dip Angle) วางตัวเอียงเทไปทิศทาง ๑๖๒° (Dip Direction) (รูปที่ ๒.๑๓ ก) วางตัวปิดทับอย่างต่อเนื่องกับหมวดหินป่าแก่ (รูปที่ ๒.๑๓ ข) ประกอบด้วย หินดินดานสีเทาเข้มแทรกสลับด้วย หินทรายแป้งสีเทาเข้ม และหินทรายสีเทาเขียว พบซากดึกดำบรรพ์แกรปโตไลต์ ไทรโลไบต์พวก *Dalmanitina* sp. ไครนอยด์ ออสตราคอด ปะการัง และแบรคิโอพอด ดังแสดงในแท่งลำดับชั้นหินยุคออร์โดวิเซียนตอนปลาย-ยุคไซลูเรียน (รูปที่ ๒.๑๔)



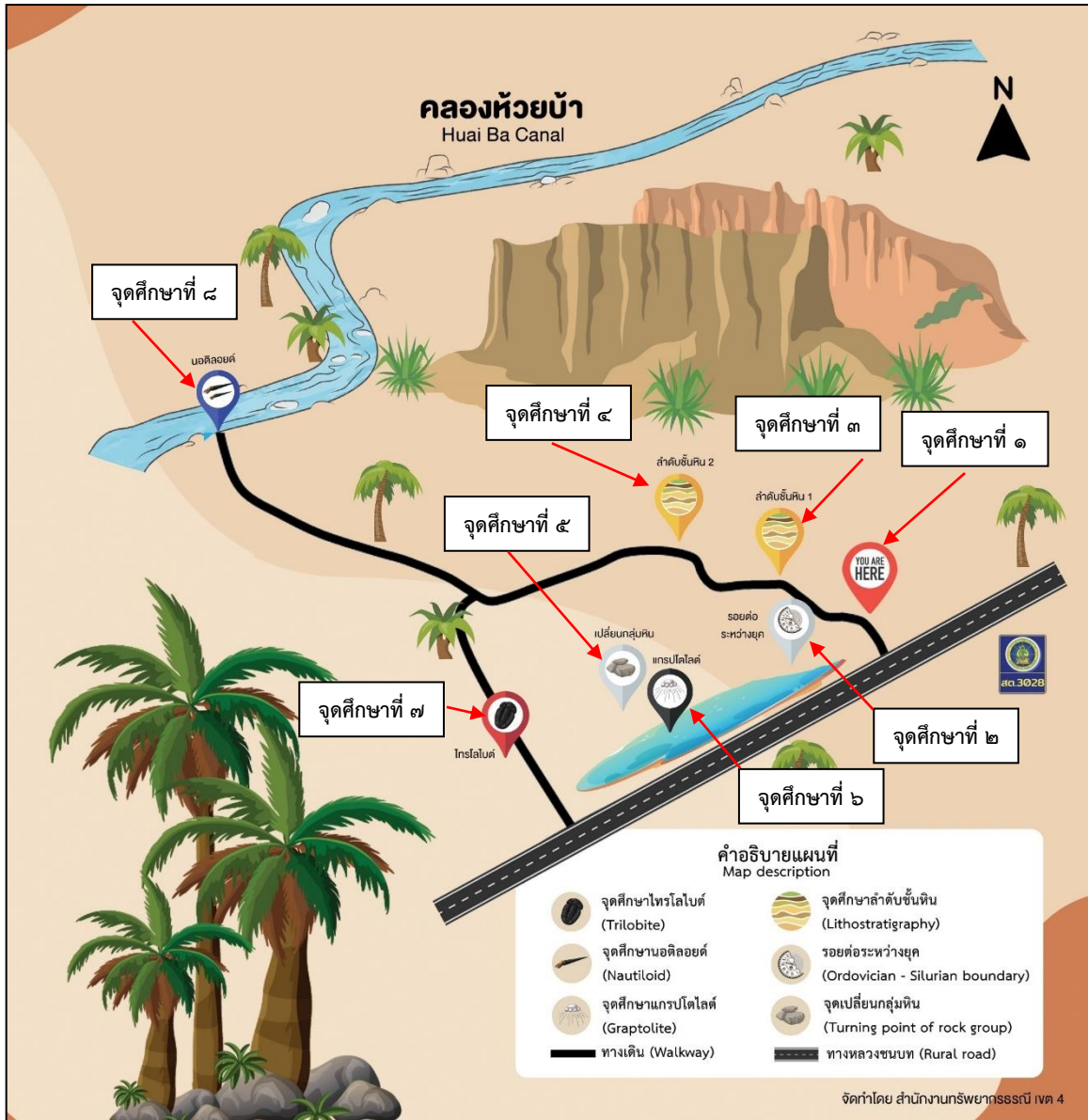
รูปที่ ๒.๑๓ แสดงลักษณะหมวดหินวังตงและหมวดหินป่าแก่บริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย (ก) หินทราย หินทรายแป้ง และหินดินดานของหมวดหินวังตง และ (ข) หินปูนของหมวดหินป่าแก่ วางตัวแบบต่อเนื่องรองรับหินดินดานของหมวดหินวังตง (สำนักทรัพยากรธรณี เขต ๔, ๒๕๖๗)



รูปที่ ๒.๑๔ แท่งลำดับชั้นหินบริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย (สำนักทรัพยากรธรณี เขต ๔, ๒๕๖๗)

๒.๓.๓ เส้นทางทัศนศึกษาภายในแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

เส้นทางทัศนศึกษาภายในแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ประกอบด้วย ๘ จุดศึกษา โดยแต่ละจุดศึกษามีลักษณะทางธรณีวิทยาและซากดึกดำบรรพ์ที่แตกต่างกันไป มีรายละเอียด (รูปที่ ๒.๑๕) ดังนี้



รูปที่ ๒.๑๕ แผนที่แสดงเส้นทางทัศนศึกษาธรณีวิทยาในแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย (ดัดแปลงจาก สำนักทรัพยากรธรณี เขต ๔, ๒๕๖๗)

จุดศึกษาที่ ๑ จุดบรรยายภาพรวมของแหล่ง ตำแหน่งพิกัด UTM ๕๘๕๓๕๑E ๗๗๑๐๓๐N (ลานปาล์ม) เป็นจุดเริ่มต้นของการทัศนศึกษาใช้บรรยายภาพรวมของแหล่ง มีป้ายให้ความรู้ จำนวน ๒ ป้าย ประกอบด้วย (๑) ป้ายแนะนำเส้นทางทัศนศึกษาภายในแหล่ง และความโดดเด่นของแหล่งด้านลำดับชั้นหินและด้านซากดึกดำบรรพ์ และ (๒) ป้ายอธิบายความสำคัญของแหล่งด้านลำดับชั้นหินแบบฉบับของหมวดหินวังตง กลุ่มหินทองผาภูมิและแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย (รูปที่ ๒.๑๖ ก)

จุดศึกษาที่ ๒ จุดรอยต่อระหว่างยุค ตำแหน่งพิกัด UTM ๕๘๕๓๔๘ E ๗๗๑๐๑๕ N เป็นจุดรอยต่อระหว่างยุคออร์โดวิเชียนกับยุคไซลูเรียน โดยใช้หลักฐานจากซากดึกดำบรรพ์ดัชนีแกรปโตไลต์

และโทรโลไบต์เป็นตัวกำหนดรอยต่อของยุค ซึ่งอยู่ในชั้นหินดินดานสีดำถัดจากชั้นของหินทรายสีน้ำตาลเหลือง ประมาณ ๑ เมตร (รูปที่ ๒.๑๖ ข)

จุดศึกษาที่ ๓ จุดศึกษาลำดับชั้นหิน ๑ ตำแหน่งพิกัด UTM ๕๘๕๓๑๖ E ๗๗๑๐๔๒ N เป็นจุดบรรยายลำดับชั้นหินของหมวดหินวังตง โดยมีมุมมองไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ เริ่มจากชั้นหินที่แก่ที่สุด (ทางด้านทิศเหนือ/ขวามือ) ปรากฏเป็นหินมาร์ลหรือหินปูนเนื้อดินสีเทา เมื่อผุจะกลายเป็นเนื้อดินสีน้ำตาลเหลือง พบซากดึกดำบรรพ์ออสตราคอตและส่วนตาของโทรโลไบต์ เป็นหน่วยหินตอนบนสุดของหมวดหินป่าแก่ กลุ่มหินทุ่งสง ก่อนที่จะเปลี่ยนเป็นหินดินดานสีดำ หินทรายสีน้ำตาลเหลือง และหินทรายแป้งสีเทาดำ พบซากดึกดำบรรพ์แกรปโตไลต์ โทรโลไบต์ รอยซอนไซ แบริคิโอพอด ของหมวดหินวังตง กลุ่มหินทองผาภูมิ โดยลำดับชั้นหินบางช่วงถูกรอยเลื่อนตามแนวระดับ (Strike-Slip Fault) ตัดเข้ามาในแนวทิศตะวันออกเฉียงใต้-ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทำให้ชั้นหินถูกตัดออกเป็นหลายช่วงไม่ต่อเนื่อง เป็นแนวเดียวกัน (รูปที่ ๒.๑๖ ค)

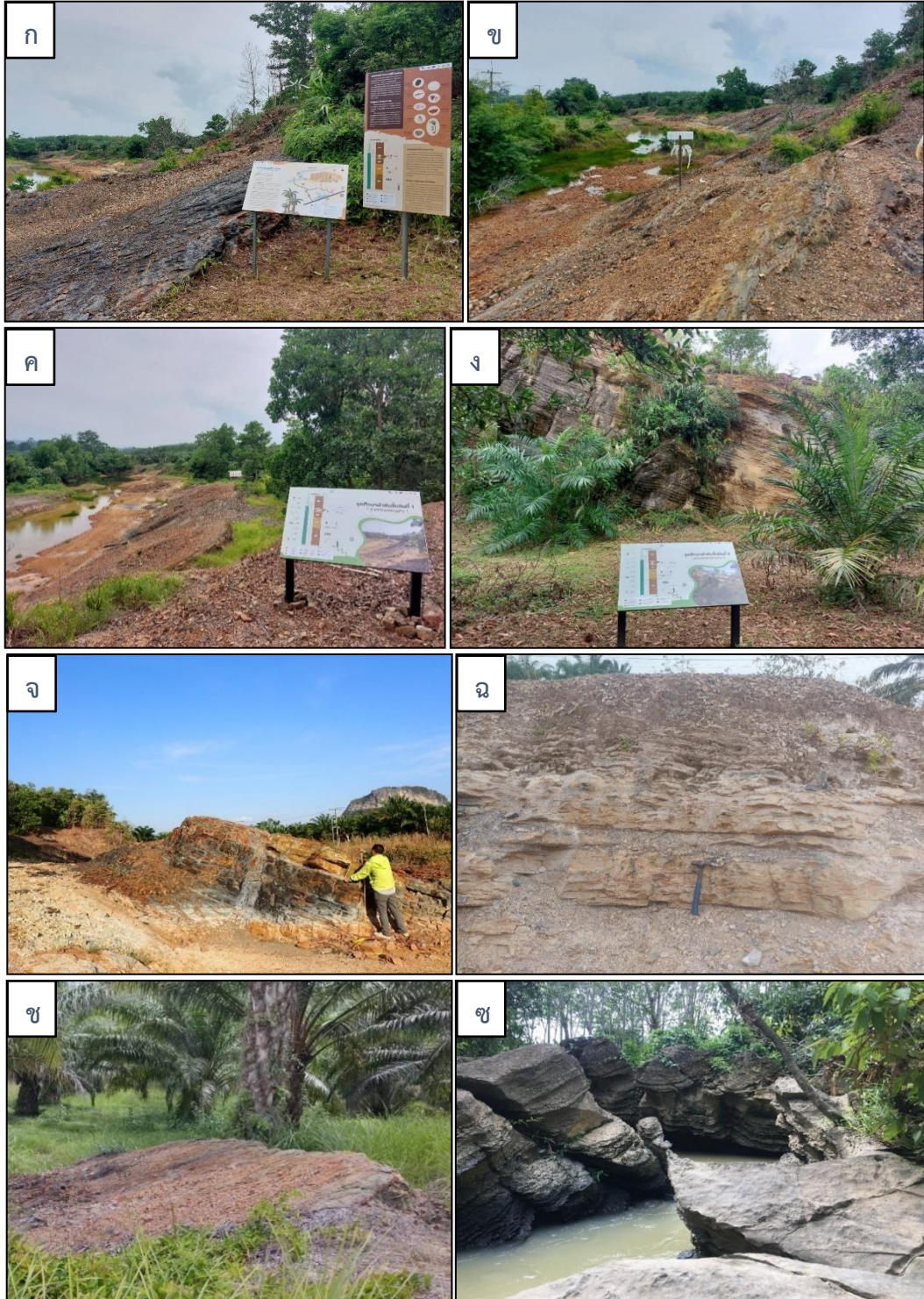
จุดศึกษาที่ ๔ จุดศึกษาลำดับชั้นหิน ๒ ตำแหน่งพิกัด UTM ๕๘๕๒๗๙ E ๗๗๑๐๖๖ N เป็นจุดบรรยายลำดับชั้นหินของหมวดหินป่าแก่ โดยมีมุมมองไปทางทิศเหนือ เริ่มจากชั้นหินที่แก่ที่สุด (อยู่ด้านล่าง) ปรากฏเป็นหินปูนเนื้อดินหรือหินปูนสโตรมาโตไลต์สีเทาเหลือง พบซากดึกดำบรรพ์อนติลอยด์ และไครนอยด์ ถัดขึ้นมาเป็นหินมาร์ลหรือหินปูนเนื้อดินสีเทา เมื่อผุจะกลายเป็นเนื้อดินสีน้ำตาลเหลือง พบซากดึกดำบรรพ์ออสตราคอตและส่วนตาของโทรโลไบต์ เป็นหน่วยหินตอนบนสุดของหมวดหินป่าแก่ กลุ่มหินทุ่งสง ก่อนที่จะเปลี่ยนเป็นหินดินดานสีดำในตอนบนสุดของเนินเขา พบซากดึกดำบรรพ์แกรปโตไลต์ เป็นหน่วยหินตอนล่างสุดของหมวดหินวังตง กลุ่มหินทองผาภูมิ หน้าผาหินปูนที่ปรากฏให้เห็นเกิดจากรอยเลื่อนปกติ (Normal Fault) ในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (รูปที่ ๒.๑๖ ง)

จุดศึกษาที่ ๕ จุดเปลี่ยนกลุ่มหิน ตำแหน่งพิกัด UTM ๕๘๕๒๓๐ E ๗๗๑๐๐๐ N ลำดับชั้นหินบริเวณนี้โผล่ให้เห็นอย่างต่อเนื่องชัดเจน โดยส่วนล่างแสดงชั้นหินของหินมาร์ลหรือหินปูนเนื้อดิน มีการผุพังค่อนข้างสูงจนกลายเป็นเนื้อดินสีเทาถึงสีน้ำตาลเหลือง (ฝั่งซ้ายของรูป 4.3ก-4.3ข) ซึ่งจัดอยู่ด้านบนสุดของหมวดหินป่าแก่ กลุ่มหินทุ่งสง เปลี่ยนไปเป็นหินดินดานสีดำแสดงชั้นบางจัดอยู่ในหมวดหินวังตง กลุ่มหินทองผาภูมิ (รูปที่ ๒.๑๖ จ)

จุดศึกษาที่ ๖ จุดศึกษาซากดึกดำบรรพ์แกรปโตไลต์ ตำแหน่งพิกัด UTM ๕๘๕๒๖๖ E ๗๗๐๙๘๓ N บริเวณกลางบ่อน้ำจนถึงด้านทิศใต้ฝั่งติดกับถนน ปรากฏหินโผล่ของหินดินดานสลับหินทรายแป้งสีดำแสดงชั้นบางถึงชั้นปานกลาง พบซากดึกดำบรรพ์แกรปโตไลต์จำนวนมาก จัดอยู่ในหมวดหินวังตง กลุ่มหินทองผาภูมิ (รูปที่ ๒.๑๖ ฉ)

จุดศึกษาที่ ๗ จุดศึกษาซากดึกดำบรรพ์โทรโลไบต์ ตำแหน่งพิกัด UTM ๕๘๕๑๕๕ E ๗๗๐๕๕๕ N บริเวณทิศตะวันตกเฉียงใต้ของแหล่งปรากฏหินโผล่ขนาดกว้าง ๒ เมตร ยาว ๕ เมตร สูง ๑ เมตร ของหินดินดานสีเทาดำ หินทรายสีน้ำตาลเหลือง และหินทรายแป้งสีเทาดำ พบซากดึกดำบรรพ์โทรโลไบต์ แบริคิโอพอด หอยฝาเดียว (รูปที่ ๒.๑๖ ช)

จุดศึกษาที่ ๘ จุดศึกษาซากดึกดำบรรพ์นอติลอยด์ห้วยบ้ำ ตำแหน่งพิกัด UTM ๕๘๔๙๗๘ E ๗๗๑๑๔๕ N บริเวณคลองห้วยบ้ำทางด้านทิศเหนือของแหล่งปรากฏหินโผล่ของหินปูน หินปูนเนื้อดินสีเทา แสดงชั้นปานกลางถึงชั้นหนา พบซากดึกดำบรรพ์นอติลอยด์จำนวนมาก ถัดขึ้นจากคลองทางด้านทิศใต้ชั้นหินจะเปลี่ยนเป็นหินปูนเนื้อดิน หินปูนสโตรมาโตไลต์สีน้ำตาลแดง พบซากดึกดำบรรพ์นอติลอยด์ โดยหินปูนเนื้อดินสีเทาและหินปูนเนื้อดินสีน้ำตาลแดงจัดอยู่ในหมวดหินป่าแก่ (รูปที่ ๒.๑๖ ช)



รูปที่ ๒.๑๖ แสดงจุดศึกษาธรณีวิทยาบริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย (ก) จุดบรรยายภาพรวมของแหล่ง (ข) จุดแสดงรอยต่อระหว่างยุค (ค) จุดศึกษาลำดับชั้นหิน ๑ (ง) จุดศึกษาลำดับชั้นหิน ๒ (จ) จุดเปลี่ยนกลุ่มหิน (ฉ) จุดศึกษาซากดึกดำบรรพ์แกรบิโอไลต์ (ช) จุดศึกษาซากดึกดำบรรพ์ไทรโลไบต์ และ (ซ) จุดศึกษาซากดึกดำบรรพ์นอติลอยด์ห้วยบัว

๒.๓.๔ ลักษณะปัจจัยด้านซากดึกดำบรรพ์

นอกจากแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยแล้ว บริเวณพื้นที่ตำบลกำแพงยังมีแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีความสำคัญและสามารถนำมาเชื่อมโยงด้านการท่องเที่ยว ดังนี้

๑) หินสหาร้ายโตรมาโตไลต์ ๒ ตั้งอยู่ที่บ้านทุ่งเสม็ด ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล พิกัด UTM 47N ๕๘๕๓๕๖ E ๗๗๐๙๘๐ N ระวังอำเภอละงู หมายเลขระหว่าง ๔๙๒๒ ลักษณะทางธรณีวิทยาทั่วไปอยู่ในหมวดหินป่าแก่ กลุ่มหินทุ่งสง ประกอบด้วยหินปูนสีแดงชั้นบางสลับด้วยหินโคลนสีแดงชั้นบางมาก เกิดจากการก่อตัวของไซยาโนแบคทีเรีย เรียกว่าสโตรมาโตไลต์ ตอนบนของชั้นหินปรากฏลักษณะลอนคลื่น และมีรอยแตกบนชั้นหินตามแนวกอดคล้ายรอยระแหงโคลน มีความหนาประมาณ ๖๐-๑๒๐ เมตร พบซากดึกดำบรรพ์นอติลอยด์และไทรโลไบต์ หมวดหินป่าแก่ มีอายุประมาณ Caradoc ถึง Early Ashgill Age หรือ Sandbian ถึง Katian Age (สำนักทรัพยากรธรณี เขต ๔, ๒๕๖๗)

๒) แหล่งนอติลอยด์ห้วยบัว เป็นเส้นแบ่งเขตแดนระหว่างตำบลนาทอน บริเวณทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของคลองห้วยบัว อำเภอทุ่งหว้า และตำบลกำแพง อำเภอละงู สภาพธรณีทั่วไปของแหล่งอยู่ในหมวดหินป่าแก่ กลุ่มหินทุ่งสง อายุออร์โดวิเซียน (สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๔, ๒๕๖๕) ประกอบด้วยหินปูนสีเทาถึงสีเทาดำ และหินปูนเนื้อดิน ชั้นหนาปานกลางถึงหนา พบซากดึกดำบรรพ์นอติลอยด์ จำนวน ๑๓ ตัว และซากดึกดำบรรพ์หอยฝาเดียว นอกจากนี้ยังพบการเปลี่ยนแปลงระหว่างตอนล่างกับตอนบนของหมวดหินป่าแก่ จากหินปูนสีเทาเป็นหินปูนสีแดง บ่งบอกสภาพแวดล้อมโบราณของการสะสมตัวมีตั้งแต่การสะสมตัวในบริเวณน้ำขึ้นน้ำลงชายทะเลไปจนถึงปะการังน้ำลึกที่มีโครงสร้างของพวกสโตรมาโตไลต์ อายุประมาณ ๔๘๕-๔๑๙ ล้านปีก่อน

๓) นอติลอยด์บ้านป่าฝาง (ท่าแร่) ตั้งอยู่ที่บ้านป่าฝาง ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล อยู่ในหมวดหินป่าแก่ กลุ่มหินทุ่งสง อายุออร์โดวิเซียน เป็นหินปูนเนื้อดิน สีน้ำตาลแดง หนาประมาณ ๑๐ - ๑๕ เมตร ชั้นหินมีความต่อเนื่อง เป็นเส้นตรงและขนานกัน พบซากดึกดำบรรพ์ นอติลอยด์ ไทรโลไบต์ และสโตรมาโตไลต์ (สำนักทรัพยากรธรณี เขต ๔, ๒๕๖๗)

๔) ควนเปลือกหอย เป็นพื้นที่เนินต่อเนื่องจากพื้นที่สวนยางพาราของนายเสนอ แซ่ตัน พื้นที่แหล่งเป็นตื้นเขินเล็ก ๆ ต่อเนื่องมาจากพื้นที่สวนยางพารายื่นออกไปทางทิศใต้ถ้าเข้าไปในเขตป่าชายเลนมีซากเปลือกหอยสะสมตัวอย่างหนาแน่นเป็นชั้นหนามากกว่า ๗ เมตร ครอบคลุมพื้นที่ ประมาณ ๓๐x๒๐ ตารางเมตร เป็นแหล่งสะสมตัวของซากเปลือกหอยที่ยังขาดข้อมูลศึกษาวิจัยถึงกระบวนการเกิด สมควรสงวนรักษาไว้และพัฒนาให้เป็นแหล่งเรียนรู้ แหล่งท่องเที่ยว (อุทยานธรณี (GEOPARK), ๒๕๖๐)

๒.๔ ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ

๒.๔.๑ ดินและแร่ธาตุ

ทรัพยากรดิน มีบริเวณที่เป็นสันหาคหรือสันทราย โดยการกระทำของคลื่นหรือกระแส น้ำทะเล มีลักษณะแคบเป็นแนวขนานกับชายฝั่งทะเลเป็นช่วง ๆ เนื้อดินเป็นทราย มีการระบายน้ำมาก ปริมาณ ธาตุอาหารตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ บริเวณราบลุ่มน้ำทะเลท่วมถึงเกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำทะเล และเป็นบริเวณที่น้ำทะเลเคยท่วมถึงมาก่อน ลักษณะจะเป็นตะกอนดินเนื้อละเอียด ส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง มักพบเปลือกหอยปะปนอยู่ในชั้นดิน (คณะกรรมการบริหารงานอำเภอละงู, ๒๕๖๖)

๒.๔.๒ ป่าไม้

ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ อำเภอละงู มีดังนี้

๑) ป่าชายเลน จังหวัดสตูลที่ ๑ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลปากน้ำ ตำบลแหลมสน และบางส่วนของตำบลกำแพง

๒) ป่าชายเลน จังหวัดสตูลที่ ๒ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของตำบลละงู

๓) ป่าควนทั่งและป่าเขาขาว ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของตำบลกำแพง และตำบลเขาขาว

๔) ป่าห้วยบ่วง ป่าเขาแดง และป่าเขาโต๊ะดู ครอบคลุมพื้นที่ตำบลกำแพง

(คณะกรรมการบริหารงานอำเภอละงู, ๒๕๖๖)

๒.๔.๓ สัตว์ป่า

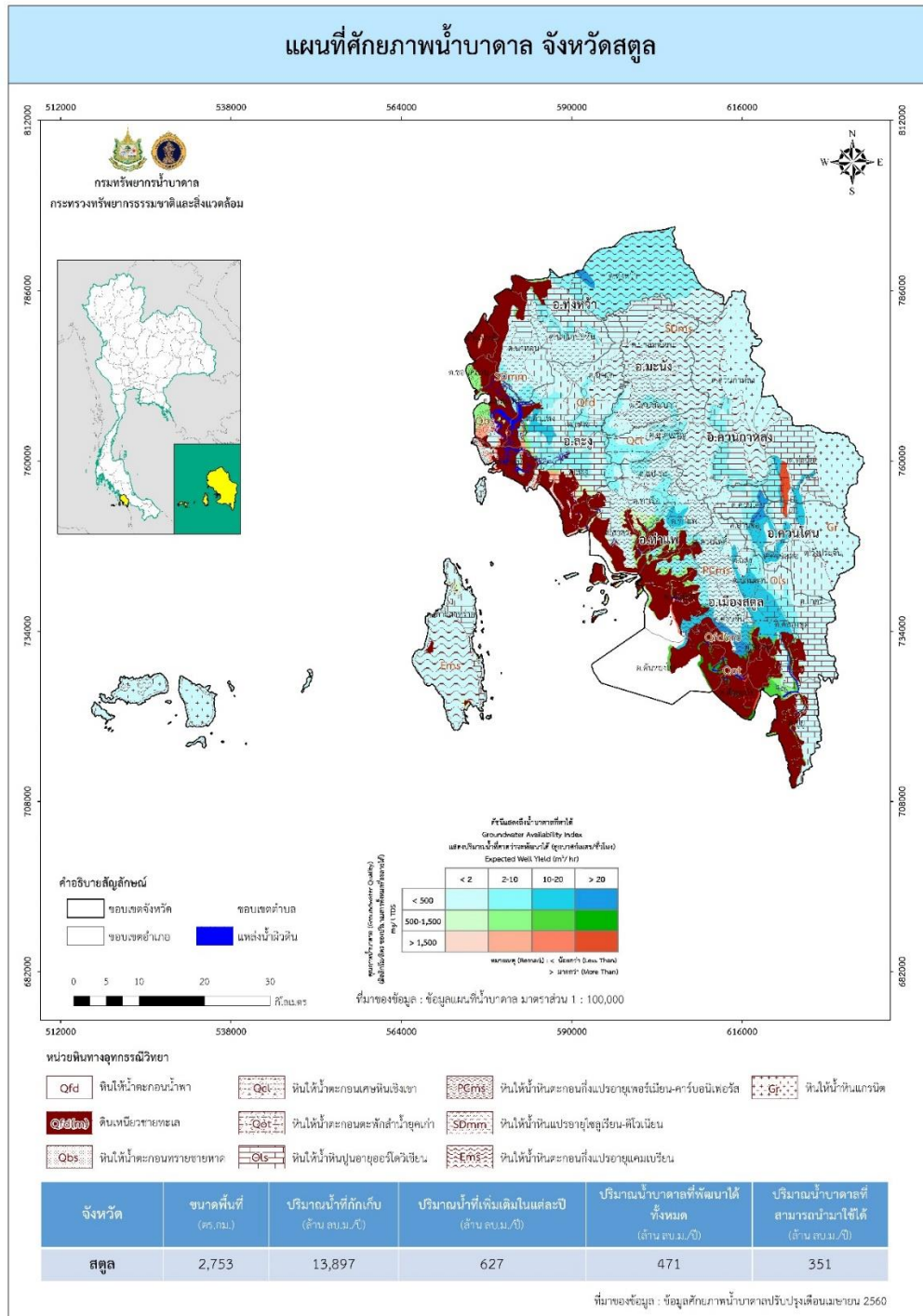
ปัจจุบันป่าดิบชื้นถูกบุกรุกเพื่อใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการตั้งถิ่นฐานและการสร้างรีสอร์ท เพื่อกิจกรรมการท่องเที่ยวซึ่งทำให้แหล่งอาศัยของสัตว์ป่าตามธรรมชาติหมดไป โดยเฉพาะแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า พื้นราบ รวมทั้งทำให้พันธุ์ไม้ผลท้องถิ่นลดลงอย่างมาก ซึ่งผลไม้เป็นอาหารหลักของสัตว์ป่าประจำถิ่นของเกาะ ๓ ชนิดคือ นกขาปีไหน นกคลุมพูขาว และค้างคาวแม่ไก่เกาะ โดยเฉพาะนกขาปีไหนเป็นสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ (สำนักอุทยานแห่งชาติ, ๒๕๕๘)

๒.๔.๔ น้ำ

ประชาชนในตำบลกำแพงส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาในการอุปโภคบริโภค โดยในตำบลกำแพง มีประปาหมู่บ้าน จำนวน ๗ แห่ง และมีแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ได้แก่ คลองละงู ซึ่งเป็นคลองที่ใหญ่ที่สุดของอำเภอละงู มีต้นกำเนิดจากเขาช่องประตูซึ่งเป็นเขาติดต่อกันระหว่างจังหวัดตรัง สตูล พัทลุง มีความยาว ๔๕ กิโลเมตร ช่วงที่ไหลผ่านตำบลกำแพง ผ่านหมู่ที่ ๓,๔,๗ และหมู่ที่ ๑๐ สามารถนำน้ำมาใช้อุปโภค และทำการเกษตรได้ (องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง, ๒๕๖๗)

๒.๔.๕ น้ำบาดาล

จากแผนที่ศักยภาพน้ำบาดาลจังหวัดสตูล (รูปที่ ๒.๑๗) หน่วยหินให้น้ำบริเวณตำบลกำแพง อำเภอลง คือ ชั้นหินให้น้ำตะกอนน้ำพา (Quaternary Flood Plain Deposits Aquifer ; Qfd) ประกอบด้วย ชั้นตะกอนกรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว รวมทั้งตะกอนทางน้ำต่าง ๆ ที่เกิดเป็นบริเวณแคบ ๆ ตามแนวคโค้งของลำน้ำ จัดเป็นชั้นน้ำบาดาลระดับตื้น ความลึกของชั้นน้ำบาดาลประมาณ ๑๕-๕๐ เมตร ความสามารถในการให้น้ำอยู่ในช่วง ๕-๓๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง



รูปที่ ๒.๑๗ แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาลจังหวัดสตูล (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, ๒๕๖๐)

๒.๕ ข้อมูลโบราณคดี ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมประเพณี และการท่องเที่ยว

๒.๕.๑ ด้านโบราณคดี

ถ้ำอุไรทอง เป็นเทือกเขาหินปูนลูกโดด ยอดเขาส่วนที่สูงที่สุดประมาณ ๙๐ เมตร ด้านล่างมีอุโมงค์ถ้ำลอดยาวประมาณ ๕๐ เมตร สามารถเดินทะลุผ่านได้ ถ้ำอุไรทองอยู่ห่างจากตัวอำเภอละงูประมาณ ๖ กิโลเมตร ด้านนอกมีทางขึ้นไปสู่ถ้ำด้านบนมีสะพาน นักท่องเที่ยวสามารถเดินชมภายในถ้ำได้อย่างสะดวกสบาย เมื่อเข้าไปจะพบกับหินงอกหินย้อยที่สวยงาม รวมทั้งมีจุดชมพระอาทิตย์ตกดิน มีเรื่องเล่าตำนานว่าเมื่อก่อนบริเวณนี้เป็นทะเล และมีเรือสำเภามาจอดต่อมากลายเป็นหินรูปเรือสำเภายู่ในถ้ำเรือสำเภามีทรัพย์สินมีค่า ทองคำมากมาย ถูกนำมาเก็บไว้ในถ้ำอุไรที่มาจากภาษามลายูที่แปลว่า “ทอง” ภายในถ้ำอุไรทองมีถ้ำที่สวยงามอยู่ ๓ ถ้ำ และถ้ำอุไรเป็นถ้ำใหญ่ที่สุด เป็นแหล่งที่พบกระดูกมนุษย์โบราณ และกระดูกสัตว์ เช่น แรด ม้าลาย จุดที่พบอยู่ห่างไปทางทิศเหนือ ๒๕ เมตร มีอายุประมาณ ๔๐๐๐ - ๕๐๐๐ ปี และมีถ้ำเล็ก ๆ คือ ถ้ำสำเภา เป็นแหล่งพบหอยโบราณ และถ้ำลูกสาวที่เป็นแหล่งพบกระดูกสัตว์โบราณ เช่น ฟันกรามแรด กรามหมูป่า กีบควาย หอยน้ำเค็ม หอยโข่ง หอยขมและสัตว์เลื้อยลูกด้วยนม เป็นต้น (องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง, ๒๕๖๗)

๒.๕.๒ ด้านประวัติศาสตร์

ตำบลกำแพง เดิมชื่อ บ้านโกตา คำว่าโกตา เป็นภาษามลายู แปลว่า กำแพง ในอดีตเป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำบริเวณห้วยโกตา มีท่าเรือขนส่งสินค้าจะมีเรือรับส่งสินค้าจากต่างประเทศ เช่น ปีนัง สิงคโปร์ และพม่า มารับส่งสินค้าของท่าเรือที่หมู่บ้านนี้ ชุมชนโกตาประกอบด้วยคนจีน (เป็นต้นตระกูลกล้าตัด) ชาวอินเดีย ชาวปากีสถาน เนื่องจากมีร่องรอยปรากฏอยู่ที่ป่าช้าของชาวมุสลิม ซึ่งฝังตรงกันข้ามกับบ้านหน้าโยะชาวบ้านเรียกว่าเปลวเทศ มีสัญลักษณ์เป็นสถาปัตยกรรมแบบปากีสถานปรากฏอยู่ที่หลุมศพ สินค้าที่สำคัญของตำบลกำแพง คือ วัว ควาย ยางพารา พริกไทย เป็นต้น สินค้านำเข้าส่วนใหญ่จะเป็นสินค้าที่นำมาจากท่าเรือกันตัง ท่าเรือปีนัง และท่าเรือสิงคโปร์ ต่อมาลำน้ำที่ใช้เป็นท่าเรือต้นเขิน ชุมชนส่วนใหญ่จึงอพยพมาตั้งถิ่นฐานที่เขตสุขาภิบาลกำแพง และเปลี่ยนมาใช้ท่าเรือแห่งใหม่ ในบริเวณสะพานแรกก่อนถึงตลาดสดเทศบาลกำแพง ซึ่งมีความสะดวกและสามารถย่นระยะทางในการขนส่งสินค้า มีชาวจีนและชาวอินเดียอพยพเข้ามาทำการค้าขายมากขึ้น กลายเป็นชุมชนใหญ่ บ้านโกตาจึงกลายเป็นตำบลโกตา ต่อมาในสมัยจอมพล ป.พิบูลสงคราม มีนโยบายในการนิคมไทยจึงเปลี่ยนชื่อจากตำบลโกตาเป็น “ตำบลกำแพง” (องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง, ๒๕๖๗)

ชุมชนละงูและบาราเกต ปรากฏในแผนที่ของชาวตะวันตก โดยตามหลักฐานแผนที่วาด ชื่อ Map of Kingdom of siam and cochin china จัดทำขึ้นโดยชาวตะวันตก เมื่อปี พ.ศ. ๒๓๗๑ และได้ปรากฏชื่อเมืองหรือท่าเรือ Lungu ลุงู (ละงู) Meerahit เมราฮิต (บาราเกต คือ ตำบลท่าแพ) และ Cettool เซตตุล (สตูล) แสดงว่าละงูมีลักษณะเป็นท่าเรือ และชุมชนใหญ่ที่บรรดาพ่อค้าชาวตะวันตกแวะซื้อขายสินค้า คำว่า “ละงู” ชื่อเดิมอาจเป็น กราญ หรือ กะละงู หรือ กราละงู คำว่า “กรา” เป็นภาษาโบราณซึ่งแปลว่า ปากดั่ง เช่น ปากบารา ปากน้ำ ปากละงู ปากปิง หรือ ปากพ่น ปากแพรง ปากพะยูน เป็นต้น ละงู หรือที่เรียกว่า “ลาญ” หมายถึง

การซื้อขายขายนก ซึ่งสมัยนั้นการสัญจรไปมาระหว่างเมืองสตูล-ละงู ไม่สะดวกเหมือนปัจจุบัน (ถนนสาย ฉลุง-ละงู ไม่มี) ทุกอย่างต้องเดินทางด้วยเท้าหรือเรือ ทำเรือปากบาราเป็นท่าเรือที่ใหญ่ที่สุดทางแถบฝั่งแหลม มาลาญ เพราะเคยเป็นที่ทำการค้าขายระหว่างท่าเรือมาบัง ท่าเรือสุโงเเป (อำเภอทุ่งหว้าในปัจจุบัน) หรือท่าเรือป็นัง (เกาะหมาก) นอกจากนี้ก็ยังมีการค้าระหว่างประเทศเพื่อนบ้านอีกด้วย

๒.๕.๓ วัฒนธรรมและประเพณีในอำเภอละงู

๒.๕.๓.๑ วัฒนธรรม

ชาวอำเภอละงู ส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลามประมาณ ร้อยละ ๘๐ มีมัสยิดเป็นศูนย์รวมจิตใจ โดยทุกวันศุกร์ของสัปดาห์คนในชุมชนมาร่วมทำพิธีทางศาสนาจึงมีประเพณีของชาวมุสลิม เช่น การเข้าสุนัต วันฮารีรายอ การถือศีลอด ส่วนที่นับถือศาสนาพุทธมีประมาณ ร้อยละ ๑๙ มีประเพณีสงกรานต์ วันเข้าพรรษา วันลอยกระทง สำหรับชาวพุทธเชื้อสายจีนจะมีประเพณีเทศกาลกินเจ และสำหรับผู้ที่มีศาสนาคริสต์ มีเพียง ร้อยละ ๑ ภาษาที่ใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันใช้ภาษาไทยถิ่นใต้ แต่ประชาชนที่อาศัยอยู่บนเกาะบุโหลน บางส่วนใช้ภาษาชาวเลในการสื่อสาร

ความเป็นอยู่ของคนในชุมชนอำเภอละงู มีลักษณะผสมผสานด้านประเพณีวัฒนธรรมระหว่าง คนไทยมุสลิมกับคนไทยพุทธ ซึ่งสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุขภายใต้การปกครองในระบอบประชาธิปไตย ซึ่งทั้งชาวไทยมุสลิมและชาวไทยพุทธ ต่างฝ่ายต่างยอมรับและให้เกียรติเคารพในสิทธิเสรีภาพซึ่งกันและกัน (คณะกรรมการบริหารงานอำเภอละงู, ๒๕๖๖)

๒.๕.๓.๒ ประเพณีในอำเภอละงู

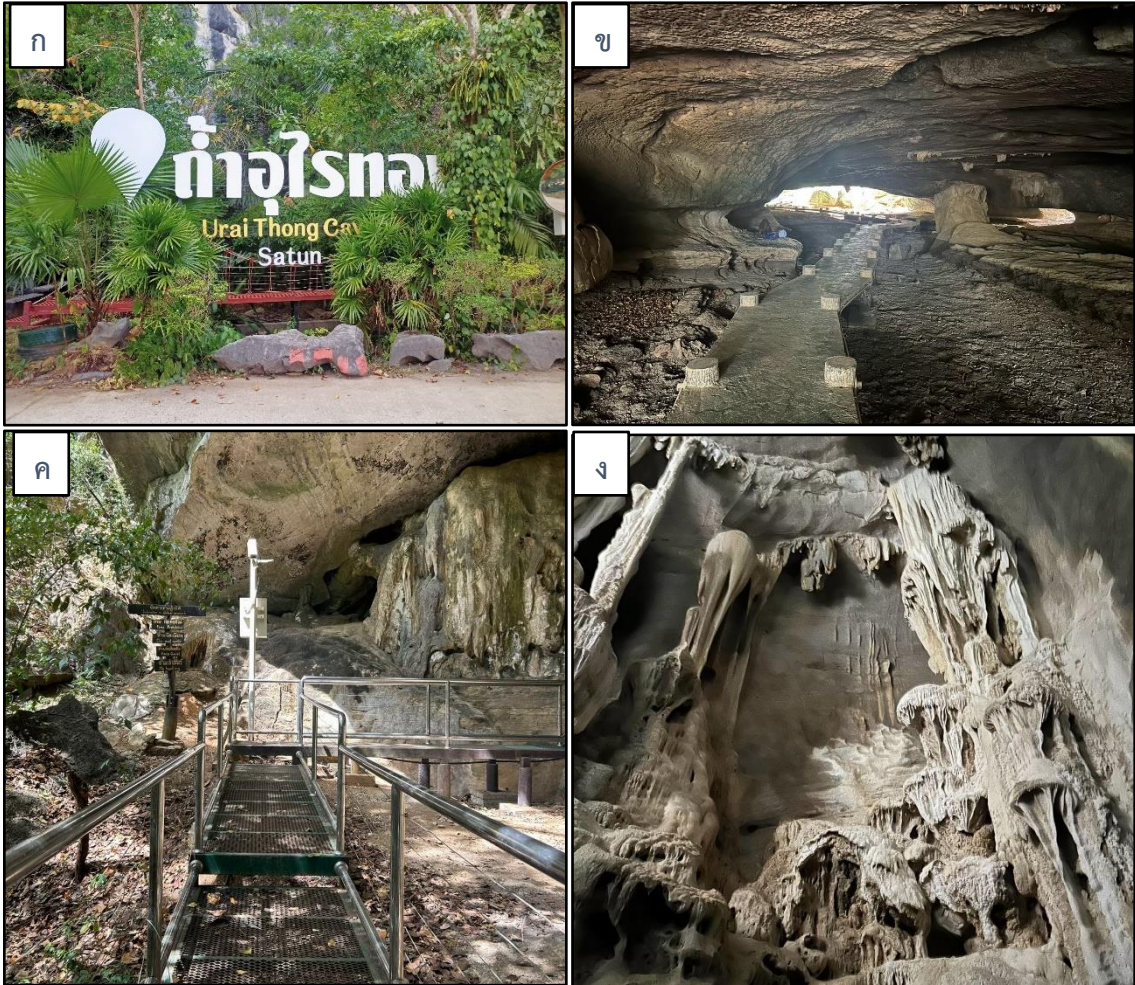
๑. ประเพณีของชาวไทยมุสลิม ได้แก่ พิธีเข้าสุนัต วันเมาลิด การถือศีลอด การประกอบพิธีฮัจญ์ วันฮารีรายอ พิธีขึ้นแปดเด็ก

๒. ประเพณีของชาวไทยพุทธ ได้แก่ ประเพณีสงกรานต์ ประเพณีลอยกระทง ประเพณีการบวชนาค ประเพณีการชักพระ ประเพณีชิงเปรต (องค์การบริหารส่วนตำบลละงู, ๒๕๖๗)

๒.๕.๔ การท่องเที่ยว

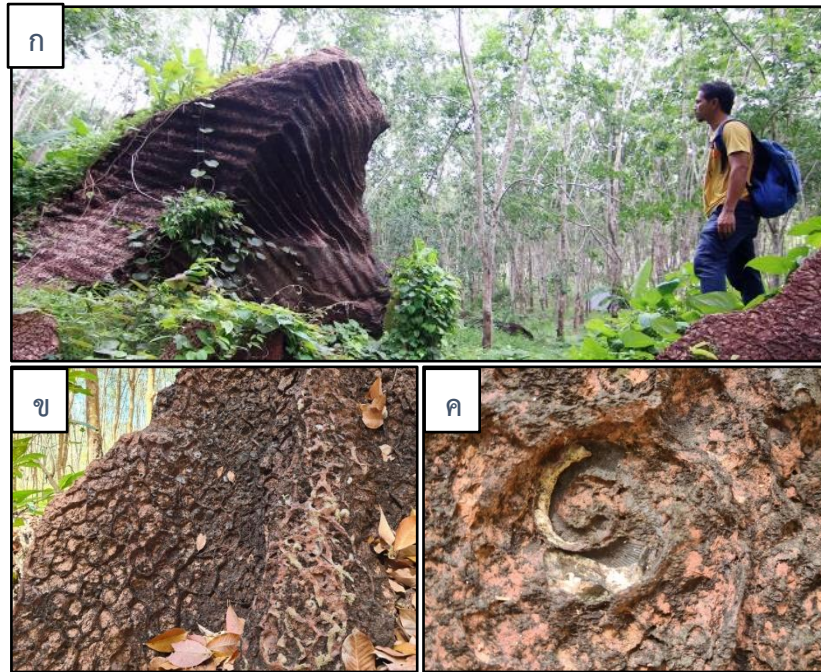
๒.๕.๔.๑ แหล่งท่องเที่ยวในตำบลกำแพง

๑. ถ้ำอุไรทอง ตั้งอยู่ที่ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล อยู่ห่างจากตัวอำเภอละงู ประมาณ ๖ กิโลเมตร เป็นเทือกเขาหินปูนลูกโดด ยอดเขาส่วนที่สูงที่สุดประมาณ ๙๐ เมตร ด้านล่างมีอุโมงค์ถ้ำลอดยาว ประมาณ ๕๐ เมตร สามารถเดินทะลุได้ ด้านนอกมีทางขึ้นไปสู่ถ้ำ ด้านบนมีสะพานนักท่องเที่ยวสามารถเดินชม ภายในถ้ำได้อย่างสะดวกสบาย เมื่อเข้าไปจะได้พบกับหินงอกหินย้อยที่สวยงาม รวมทั้งมีจุดชมพระอาทิตย์ ตกดินอีกด้วย (องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง, ๒๕๖๔)



รูปที่ ๒.๑๘ ถ้ำอุไรทอง (ก) ป้ายถ้ำอุไรทอง (ข) ทางเดินเข้าถ้ำทะเล (ค) ทางเดินเข้าถ้ำอุไรทอง (ง) หินงอกหินย้อยภายในถ้ำ

๒. แหล่งฟอสซิลเขาแดง ตั้งอยู่ที่ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล เป็นภูเขาทอดยาวประมาณ ๒.๕ กิโลเมตรในแนวเหนือ-ใต้ จุดที่สูงที่สุดมีความสูงประมาณ ๒๓๖ เมตรจากระดับทะเล พื้นที่แหล่งอยู่บริเวณเชิงเขาด้านตะวันตกของเขาแดงมีลักษณะเป็นกองตะกอนเชิงเขาลาดเอียงไปทางทิศตะวันตก มีหินก้อนใหญ่ เป็นหินปูนสีเทาและสีแดงส้มกองกระจายตัวเป็นบริเวณกว้างไปตามแนวเชิงเขา มีลักษณะเป็นชั้นและมีโครงสร้างสโตรมาโตไลต์อย่างชัดเจน พบหอยกาบเดี่ยวและนอตลอยดในเนื้อหินได้ทั่วไป (องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง, ๒๕๖๔)



รูปที่ ๒.๑๙ แหล่งฟอสซิลเขาแดง (ก) ลักษณะก้อนหินที่กระจายตัวอยู่ตามเชิงเขา (ข) โครงสร้างสโตรมาโตไลต์ (ค) หอยกาบเดี่ยว

๓. พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา โรงเรียนกำแพงวิทยา ตั้งอยู่ในโรงเรียนกำแพงวิทยา ภายในมีนิทรรศการจัดแสดงความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ธรรมชาติวิทยา และธรณีวิทยา โดยการจัดแสดงซากดึกดำบรรพ์ รวมทั้งยังมีการจัดเก็บข้อมูลตัวอย่างสัตว์ในท้องถิ่น หรือสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่นที่ตายแล้ว มาทำการสตัฟฟ์ เพื่อจัดแสดงบริการความรู้ให้เกิดประโยชน์และดำเนินการอนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์ที่กำลังจะถูกทำลายและมีความเสียหาย (ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน), ๒๕๖๔)



รูปที่ ๒.๒๐ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา โรงเรียนกำแพงวิทยา (ก) การจัดแสดงซากดึกดำบรรพ์ (ข) การจัดแสดงตัวอย่างสัตว์ในท้องถิ่นหรือสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่นที่ตายแล้วมาทำการสตัฟฟ์

๒.๕.๔.๒ แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลกสตูล

๑. พิพิธภัณฑ์อุทยานธรณีโลกสตูล ตั้งอยู่ในบริเวณองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหว้า เป็นศูนย์ข้อมูลแหล่งอนุรักษ์ทางธรณีวิทยา ให้ข้อมูลทางวิชาการ การประชาสัมพันธ์ ส่งเสริมการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ การมีส่วนร่วมของเยาวชน และการสร้างความตระหนักของคนในท้องถิ่น ในการหาแนวทางการอนุรักษ์แหล่งทรัพยากรธรณีของจังหวัดสตูล รวมไปถึงการผลักดันอุทยานธรณีสตูลเพื่อจัดตั้งอุทยานธรณีระดับโลก พิพิธภัณฑ์อุทยานธรณีโลกสตูลเป็นจุดเริ่มต้นสำหรับการเริ่มต้นท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล เพราะเป็นที่จัดแสดงและเก็บรวบรวมซากดึกดำบรรพ์ที่พบในพื้นที่ของเขตอุทยานธรณี ทั้ง ๔ อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอทุ่งหว้า อำเภอละงู และอำเภอมะนิง (ที่เป็นหมู่เกาะต่าง ๆ) ตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์ที่ค้นพบ เช่น ไทรโลไบต์ จากเกาะตะรุเตา นอติลอยด์ บรรพบุรุษของปลาหมึกในปัจจุบัน สโตรมาโตไลต์ สิ่งมีชีวิตที่สร้างออกซิเจนให้กับโลก นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งบอกเล่าเรื่องราวความเป็นมาของแผ่นดินสตูลจาก ท้องทะเลดึกดำบรรพ์ ๕๕๐ ล้านปีก่อน สู่แผ่นดินที่อุดมสมบูรณ์มีผู้คนอาศัยอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขในปัจจุบัน (เที่ยวทุ่งหว้า.ไทย, ๒๕๖๓)



รูปที่ ๒.๒๑ พิพิธภัณฑ์อุทยานธรณีโลกสตูล (ก) และ (ข) ภาพถ่ายภายในพิพิธภัณฑ์อุทยานธรณีโลกสตูล (ค) และ (ง) ซากดึกดำบรรพ์สตูล

๒. อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา ครอบคลุมพื้นที่ชายหาดตลอดแนวฝั่งทะเลในท้องที่ตำบล ปากน้ำ อำเภอละงู ตำบลขนคลาน อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล และตำบลสุกร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง

มีพื้นที่ ๔๙๔.๓๘ ตารางกิโลเมตร มีเกาะน้อยใหญ่หลายเกาะ โดยมีเกาะขนาดใหญ่สองเกาะ คือ เกาะเกตรา และเกาะเขาใหญ่ ประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติเมื่อวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๓๗ ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาหินปูน รูปร่างแปลกตา มีทิวทัศน์ทางทะเลและปะการังที่สวยงาม สถานที่ที่น่าสนใจในอุทยานฯ ได้แก่ อ่าวนุ่น เกาะลิตี และเกาะบุโหลน (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.), ๒๕๕๖)



รูปที่ ๒.๒๒ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเกตรา (ก) ป้ายอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเกตรา (ข) ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว (ค) สถานที่กางเต็นท์ และ(ง) ภาพถ่ายมุมกว้างบริเวณอุทยาน (อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเกตรา, ๒๕๖๗)

๓. สะพานข้ามกาลเวลา ตั้งอยู่ที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเกตรา ตำบลปากน้ำ อำเภอละงู จังหวัดสตูล มีลักษณะเด่น คือเป็นหน้าผาริมทะเลที่สูงชัน มีทางเดินริมทะเลทอดยาวเลียบบนภูเขาที่เรียกว่า เขาโต๊ะหงาย เป็นเส้นทางศึกษาธรรมชาติริมทะเล ช่วงหนึ่งของหน้าผามีสีของชั้นหินที่แตกต่างกัน พบรอยสัมผัสของหิน ๒ ยุค คือ หินทรายสีแดงยุคแคมเบรียน (อายุประมาณ ๕๔๑-๔๘๕ ล้านปี) และหินปูนยุคออร์โดวิเซียน ซึ่งมีอายุต่างกันกว่า ๔๐๐ ปี โดยรอยสัมผัสของหินทั้งสองยุค เกิดจากรอยเลื่อนของเปลือกโลกที่มีความชัดเจนและหาดูได้ยาก เสมือนว่าสามารถก้าวข้ามกาลเวลาจากยุคแคมเบรียนไปสู่ยุคออร์โดวิเซียนได้แค่เพียงก้าวผ่าน จึงเป็นที่มาของชื่อ สะพานข้ามกาลเวลาหรือเขตข้ามกาลเวลา (Trip.com, ๒๕๖๕)



รูปที่ ๒.๒๓ สะพานข้ามกาลเวลาหรือเขตข้ามกาลเวลา (ก) ป้ายอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา (ข) รอยสัมผัสระหว่างของหิน ๒ ยุค คือ หินทรายสีแดงยุคแคมเบรียนและหินปูนยุคออร์โดวิเซียน

๔. น้ำตกวังสายทอง ตั้งอยู่ในตำบลน้ำผุด ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด จุดเด่นคือเป็นน้ำตกที่ไหลจากช่องโพรงหินปูนขนาดใหญ่ลักษณะคล้ายดอกบัวบานซ้อนกันในแอ่งที่สวยงาม ไหลระดับเป็นชั้น ๆ และไหลลงสู่คลองละงู บริเวณน้ำตกมีต้นไม้ร่มรื่น เหมาะแก่การพักผ่อน มีที่พักพร้อมกิจกรรมล่องแก่งให้บริการ นอกจากนี้ น้ำตกวังสายทองยังเป็นเส้นทางล่องแก่งเรือพายที่นิยมในจังหวัดสตูล สามารถเดินทางมาล่องแก่งได้ตลอดทั้งปี ใช้เวลาในการล่องแก่ง ๒ ชั่วโมง รวมระยะทางประมาณ ๙ กิโลเมตร บรรยากาศโดยรอบร่มรื่นด้วยต้นไม้ใหญ่ตลอดทาง มีแอ่งน้ำสำหรับแวะพักผ่อนน้ำได้ (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.), ๒๕๕๖)



รูปที่ ๒.๒๔ น้ำตกวังสายทอง

๕. กลุ่มหินยาบดิก จังหวัดสตูล ในพื้นที่ อำเภอลงู จังหวัดสตูล ผลิตฝ้ามดย้อมบาเต๊ะ-บาติก ด้วยการสกัดสีจากดินท้องถิ่นแห่งแรกในไทยผ่านลวดลายชาดิกดำบรรพ์ สิ่งของเครื่องใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคที่ผลิตจากวัตถุดิบธรรมชาติได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ประกอบกับจังหวัดสตูลซึ่งอุดมไปด้วย

ทรัพยากรทางธรณีวิทยา พร้อมผลักดันก้าวเข้าสู่อุทยานธรณีโลก จากเหตุผลหลายอย่างประกอบกันทำให้กลุ่มผลิตผ้าพื้นเมืองในจังหวัดสตูล อย่างกลุ่มปั่นหยาบบาติกหันมาผลิตผ้ามัดย้อมที่ใช้สีจากดิน หินปูนผุในหมู่บ้านสีจากาบมะพร้าว ซึ่งให้สีธรรมชาติดูสบายตา ไม่ฉูดฉาดและสวยงาม และกระบวนการที่มาจากธรรมชาติ โดยการทำมือทุกชิ้น พร้อมเพิ่มลายซอกตีกดาบรพรที่เรียกความสนใจให้แก่ลูกค้าที่มาหาซื้อเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะลวดลายแอมโมไนต์ (ร้านชอบไหม, ๒๕๖๗)



รูปที่ ๒.๒๕ ผ้าปั่นหยาบบาติก (ก) ตัวอย่างสินค้าผ้ามัดย้อมบาเต๊ะ-บาติก (ข) ตัวอย่างผ้ามัดย้อมบาเต๊ะ-บาติก ด้วยการสกัดสีจากดิน

๒.๖ การอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์

เนื่องจากแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยค่อนข้างผุพังมาก และถูกทำลายจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ การอนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์ภายในแหล่งซากดึกดำบรรพ์ควรริบดำเนินการ เช่น การสร้างเส้นทางเดินที่ศนศึกษาภายในแหล่ง เพื่อหลีกเลี่ยงการเหยียบย่ำทำลายซากดึกดำบรรพ์ การสร้างแบบจำลองซากดึกดำบรรพ์ตามแนวเส้นทางที่ศนศึกษา เนื่องจากซากดึกดำบรรพ์ภายในแหล่งมีขนาดเล็กมากทำให้ยากต่อการมองเห็น จึงควรมีแบบจำลองซากดึกดำบรรพ์จะทำให้ผู้คนที่มาเยี่ยมชมมองภาพชัดขึ้น พร้อมกับข้อมูลประกอบแบบจำลอง ด้านทางอนุรักษ์และจัดการพื้นที่ ควรมีการสร้างแนวกันไฟบริเวณโดยรอบแหล่ง เนื่องจากในช่วงหน้าแล้งมีหญ้าขึ้นรกและแห้ง ประกอบกับอากาศที่ร้อนจัดอาจทำให้เกิดไฟไหม้และส่งผลกระทบต่อแหล่งซากดึกดำบรรพ์ รวมถึงควรมีจิตอาสาซึ่งเป็นคนในพื้นที่คอยสอดส่องดูแล ควรมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อสร้างอาคารคลุมซากดึกดำบรรพ์ที่ค่อนข้างผุพังภายในแหล่ง และจัดทำเป็นแหล่งเรียนรู้ โดยมีข้อควรปฏิบัติในการเข้าเยี่ยมชมแหล่ง เนื่องจากแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ จึงมีแนวทางการปฏิบัติการบังคับ และบทลงโทษใช้ภายใต้กฎหมาย เพื่อการอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ (สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๔, ๒๕๖๗)

๒.๗ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

๒.๗.๑ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก

๒.๗.๑.๑ หน่วยงานเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน

๑. กรมที่ดิน แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ตั้งอยู่ในเขตที่ดินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกันแปลง “ทุ่งแหลมแคสาธารณประโยชน์” การใช้ที่ดินจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก ผู้ว่าราชการจังหวัด และปฏิบัติตามประมวลกฎหมายที่ดินและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการประกาศให้แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๑๔ กรมทรัพยากรธรณีได้แจ้งขอความเห็นชอบต่อองค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง อำเภอละงู และผู้ว่าราชการจังหวัดสตูลแล้ว

๒. กรมป่าไม้ แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าควนทังและป่าเขาขาว กำหนดโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓๕ (พ.ศ. ๒๕๐๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗ โดยกรมป่าไม้ เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ สงวน คุ้มครอง ปั้นฟู ดูแลรักษา ส่งเสริม ทำนุบำรุงป่า การดำเนินการเดินการเกี่ยวกับป่าไม้ให้เป็นไปตามระเบียบ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗ และพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. ๒๕๔๔ เป็นกฎหมายหลัก ซึ่งปัจจุบันกรมป่าไม้ ได้มีแนวคิดการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ในรูปแบบป่านันทนาการ และจัดทำแผนปฏิบัติการเชิงกลยุทธ์ในการบริหารจัดการป่านันทนาการอย่างยั่งยืนเพื่อใช้ในการบริหารจัดการพื้นที่ แต่ปัจจุบันในเขตพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ยังไม่ได้เป็นเขตป่านันทนาการ

๒. กรมทรัพยากรธรณี เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจเกี่ยวกับการสงวน การอนุรักษ์ การปั้นฟู และบริหารจัดการด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี ได้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ซึ่งได้ประกาศให้แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ขึ้นทะเบียน ตามมาตรา ๑๔ ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๕

๒.๗.๑.๒ หน่วยงานราชการระดับพื้นที่/ประชาชนในท้องถิ่น

๑. องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง ซึ่งเป็นหน่วยงานสำคัญที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยๆ เพราะมีการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น ตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการจัดทำแผนพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๔๘ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๕๙) และฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๖๑) ในปัจจุบัน องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงได้จัดทำคำของบประมาณโครงการที่เกี่วข้องขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาด้านการท่องเที่ยว เพื่อปรับภูมิทัศน์แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกเขาน้อย

๒. องค์การบริหารส่วนตำบลนาทอน แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง ที่อยู่ระหว่างรอยต่อกับเขตองค์การบริหารส่วนตำบลนาทอน ซึ่งมีการใช้ประโยชน์จากแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยร่วมกันทั้งสองตำบล

๓. ประชาชนในพื้นที่ ประชาชนในพื้นที่รู้จักแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ผ่านการประชาสัมพันธ์จากสื่ออุทยานธรณีโลกสตูล แต่ส่วนใหญ่ยังไม่เคยไปเที่ยวชมแหล่งซากดึกดำบรรพ์ และมีความเห็นว่าแต่เดี๋ยวนี้อาคารและประติมากรรมที่สวยงาม

๒.๗.๒ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความเกี่ยวข้องกับแผนงานฯ

๒.๗.๒.๑ หน่วยงานราชการ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความเกี่ยวข้องกับแผนงาน ที่สามารถสร้างการรับรู้และขับเคลื่อน แผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง เขาน้อยฯ พบว่ามีหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องในด้านการท่องเที่ยว ได้แก่ อุทยานธรณีโลกจังหวัดสตูล เนื่องจากแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยตั้งอยู่ในเส้นทางท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลก จังหวัดสตูล นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานอื่น ๆ ที่เข้ามามีส่วนช่วยในการสร้างการรับรู้และให้ข้อมูล ได้แก่ สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล สำนักงานท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดสตูล สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดสตูล และสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดสตูล

๒.๗.๒.๑ หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑. สถาบันการศึกษาในพื้นที่ โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษาในพื้นที่ตำบลกำแพง คือ โรงเรียนกำแพงวิทยา และมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จังหวัดสตูล ได้จัดทำหลักสูตรการเรียนรู้ที่นำองค์ความรู้เกี่ยวกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เข้ามาบูรณาการกับด้านการท่องเที่ยว การฝึกหัดมัคคุเทศก์น้อยและสร้างพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา เพื่อให้นักเรียนและผู้สนใจเข้ามาศึกษา

๒. วิสาหกิจชุมชน ปัจจุบันในตำบลกำแพงยังไม่มีกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่นำองค์ความรู้เกี่ยวกับ ซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยมาประยุกต์เชื่อมโยงกับผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น แต่ในพื้นที่ใกล้เคียง ได้แก่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนจักสานต้นคลุ้ม ตำบลนาทอน และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปั้นหยาบาดิก ตำบลละงู มีการสร้างอัตลักษณ์ผลิตภัณฑ์ที่สื่อถึงซากดึกดำบรรพ์ที่พบในจังหวัดสตูล

๒.๗.๓ หน่วยงาน/ผู้ที่สนใจ ให้การสนับสนุน

นอกจากหน่วยงานราชการและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแล้ว ยังไม่มีหน่วยงานเอกชนหรือผู้ที่สนใจ ให้การสนับสนุนต่อยอดเกี่ยวกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

บทที่ ๓

การประเมินสถานภาพ สถานการณ์ และสภาพแวดล้อม แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๓.๑ การประเมินสถานภาพและสถานการณ์ปัจจุบันของแหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๓.๑.๑ สถานภาพและสถานการณ์ของแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

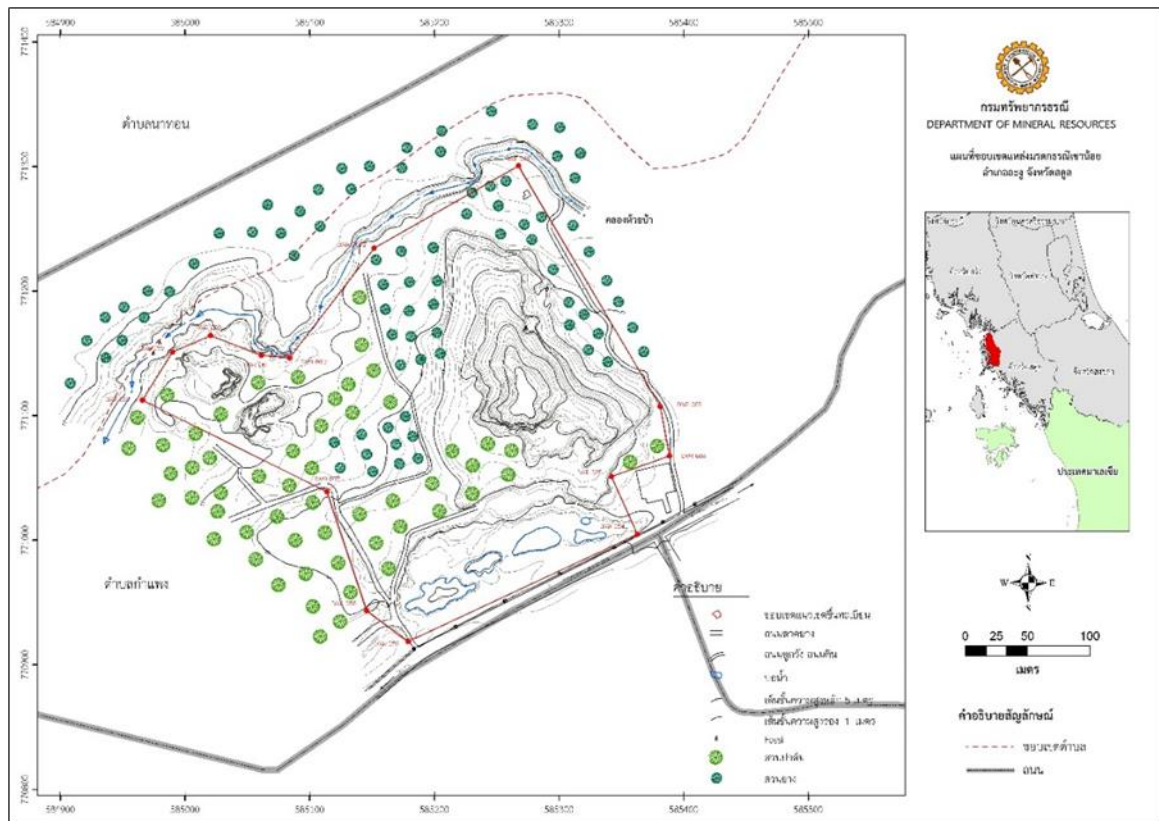
แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ตั้งอยู่ที่ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล มีพื้นที่ขนาด ๕๑ ไร่ ๐ งาน ๐ ตารางวา (รูปที่ ๓.๑) มีสถานภาพกรรมสิทธิ์ที่ดินจากการตรวจสอบของกรมที่ดินและกรมป่าไม้ ดังนี้

๑) ที่ดินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกันแปลง “ทุ่งแหลมแค สาธารณประโยชน์” ตามหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง เลขที่ ๔๔๘๓ ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล และเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าควนทังและป่าเขาขาว ซึ่งตามมาตรา ๑๒๒ แห่งพระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ พุทธศักราช ๒๔๕๗ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ (ฉบับที่ ๑๑) พ.ศ. ๒๕๕๑ เป็นอำนาจของนายอำเภอร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการดูแลรักษาที่ดินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน และการใช้ที่ดินจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าราชการจังหวัด และปฏิบัติตามประมวลกฎหมายที่ดินและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

๒) เขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าควนทังและป่าเขาขาว กำหนดโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓๕ (พ.ศ. ๒๕๐๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗ ซึ่งการเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติดังกล่าว จะต้องขออนุญาตและได้รับอนุญาตตามระเบียบคณะกรรมการพิจารณาการใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการใช้พื้นที่เป็นสถานที่ปฏิบัติงานหรือเพื่อประโยชน์อื่นของส่วนราชการหรือหน่วยงานของรัฐภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๓

สถานภาพและสถานการณ์ในปัจจุบันของแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย แบ่งออกเป็น ๓ ด้าน ดังนี้ ๑) ด้านการอนุรักษ์ มีการเข้าไปอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์และติดตั้งป้ายสื่อความหมายตามจุดที่มีซากดึกดำบรรพ์ แต่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นตัวเร่งให้เกิดการผุพังของชั้นหิน และซากดึกดำบรรพ์ได้รับความเสียหายอย่างรุนแรงจนมองไม่เห็นซากดึกดำบรรพ์ที่อยู่ในแหล่งซากดึกดำบรรพ์ภายในพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์มีชาวบ้านทำสวนปาล์มและบางบริเวณมีน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝน ๒) ด้านการคุ้มครอง ขาดเจ้าหน้าที่ประจำแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ขาดความต่อเนื่องในการดูแลพื้นที่และกำจัดวัชพืช และ ๓) ด้านการพัฒนาและการใช้ประโยชน์ การเข้าถึงแหล่งซากดึกดำบรรพ์ต้องใช้รถยนต์ส่วนตัว โดยเดินทางจากทางหลวงหมายเลข ๔๑๖ เลี้ยวเข้าทางหลวงหมายเลข ๓๐๒๘ ระยะทางประมาณ ๗๐๐ เมตร แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยตั้งอยู่ริมถนน สามารถเดินเข้าไปชมได้ง่าย แต่ยังไม่มีการจัดรถ ภายในแหล่ง

ซากดึกดำบรรพ์มีป้ายสื่อความหมายแต่ชำรุดเสียหายมาก ยังไม่มีการปรับภูมิทัศน์ให้สวยงามและดึงดูดนักท่องเที่ยว แดร์ร้อนจัด ไม่มีหลังคาให้ร่มเงา



รูปที่ ๓.๑ แผนที่แสดงขอบเขตแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสมุทรปราการ

๓.๑.๒ การบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

ปัจจุบันแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยได้รับการอนุรักษ์และคุ้มครองภายใต้กฎหมายหลายฉบับ แต่ด้านการบริหารจัดการเชิงพื้นที่มีการดำเนินการหลายหน่วยงาน ได้แก่ กรมทรัพยากรธรณี อุทยานธรณีโลกจังหวัดสมุทรปราการ สถาบันการศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง แต่การบริหารจัดการยังขาดความต่อเนื่อง ขาดการบูรณาการการทำงานร่วมกันที่มีประสิทธิภาพ และการประสานงานระหว่างหน่วยงาน โดยการบริหารจัดการและการดำเนินการต่างๆ ใน ที่ผ่านมานี้ในแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย มีรายละเอียดดังนี้

๑) กรมทรัพยากรธรณี ได้ประกาศให้แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยเป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ขึ้นทะเบียน ตามมาตรา ๑๔ แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ณ วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ เนื่องจากมีคุณสมบัติเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่การประกาศแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน ข้อ ๑ (๒) เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีซากดึกดำบรรพ์ดัชนีที่ใช้อ้างอิงอายุของชั้นหินได้แน่นอนและเป็นที่ยอมรับของประเทศไทย หรือระดับสากล และ ข้อ ๑ (๖) เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีซากดึกดำบรรพ์หลายชนิดอยู่ร่วมกันที่มีลักษณะแตกต่างจากที่เคยพบมาก่อน ขนาดพื้นที่ ๕๑ ไร่ ๐ งาน ๐ ตารางวา และสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๔ ได้เข้าไปติดตั้งป้ายสื่อความหมายเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับแหล่งชั้นหินแบบฉบับและซากดึกดำบรรพ์ที่พบภายในแหล่ง

๒) อุทยานธรณีโลกจังหวัดสตูล มีบทบาทสำคัญด้านการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการท่องเที่ยว รวมถึงการจัดทำแผนแม่บทอุทยานธรณีโลกสตูล ระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๒ - ๒๕๖๖) เพื่อใช้ในการบริหารจัดการ เนื่องจากแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยเป็นแหล่งที่มีความสำคัญด้านวิชาการ และอยู่ในเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวอ่าวละงูของอุทยานธรณีโลกสตูล

๓) องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง ในอดีตเคยมีการจัดเก็บสถิติผู้เข้าเยี่ยมชมแหล่งซากดึกดำบรรพ์ แต่ปัจจุบันองค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงยังไม่มีโครงการใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหรือใช้ประโยชน์พื้นที่

๔) กรมป่าไม้และกรมที่ดินในฐานะหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ มีบทบาทในเรื่องการอนุมัติ และอนุญาตในการดำเนินการใช้ประโยชน์พื้นที่ ตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗ และพระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ พุทธศักราช ๒๔๕๗ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ (ฉบับที่ ๑๑) พ.ศ. ๒๕๕๑

๕) สถาบันการศึกษาในพื้นที่ โรงเรียนกำแพงวิทยา ได้มีส่วนร่วมในการส่งเสริมด้านการศึกษา เช่น การจัดตั้งพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา การฝึกอบรมให้นักเรียนเป็นมัคคุเทศก์ท้องถิ่น การจัดทัศนศึกษา บริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์เขาน้อย และมีหลักสูตรการเรียนวิชาธรณีโลก เพื่อปลูกฝังให้นักเรียนเห็นคุณค่า ความสำคัญและเกิดความรักและหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติในถิ่นฐานบ้านเกิด นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา วิทยาเขตสตูล ยังเพิ่มรายวิชานวัตกรรมอุทยานธรณีเพื่อการท่องเที่ยวซึ่งมีเนื้อหาด้านวิชาการบูรณาการกับการท่องเที่ยว

๓.๒ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม

การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อมโดยใช้หลักการของ SWOT เป็นการสำรวจสภาพแวดล้อม ๒ ด้าน ได้แก่ สภาพแวดล้อมภายใน (จุดแข็ง - จุดอ่อน) และสภาพแวดล้อมภายนอก (โอกาส - อุปสรรค) ของแหล่งท่องเที่ยวเลดึกดำบรรพ์บ้านโกชนัน ดังนั้น SWOT จึงเป็นเครื่องมือในการประเมินสถานการณ์สำหรับการบริหารจัดการหรือโครงการได้เป็นอย่างดี โดยวิเคราะห์ปัจจัยที่เอื้อต่อการบริหารจัดการให้บรรลุวัตถุประสงค์ และขจัดปัจจัยที่ไม่เอื้อต่อการบริหารจัดการ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดโครงการและกิจกรรมเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาไปในทิศทางที่เหมาะสม มีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

๑) สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน ๑๐ คน ได้แก่ ๑. ผู้อำนวยการกองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี ๒. ผู้แทนสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๔ กรมทรัพยากรธรณี ๓. นายกองการบริหารส่วนตำบลกำแพง ๔. คณะครูโรงเรียนกำแพงวิทยา ๕. ผู้อำนวยการอุทยานธรณีโลกสตูล ๖. ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ๗. รองปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลป่าล้มพัฒนา (รองผู้อำนวยการอุทยานธรณีโลกสตูล ส่วนการอนุรักษ์และพัฒนา) ๘. คณบดีคณะการจัดการมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (รองผู้อำนวยการอุทยานธรณีโลกสตูล ส่วนการศึกษาและประชาสัมพันธ์) ๙. ผู้อำนวยการวิทยาลัยชุมชนสตูล (รองผู้อำนวยการอุทยานธรณีโลกสตูล ส่วนการท่องเที่ยวและการพัฒนาอย่างยั่งยืน) ๑๐. ผู้แทนมหาวิทยาลัยมหิดล คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

๒) ประชุมระดมความคิดเห็น โดยจัดขึ้นเมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๖๘ ณ ห้องประชุม องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน ๕๕ คน จาก ๑๕ หน่วยงาน ประกอบด้วย ผู้แทนหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษา วิชากิจชุมชน และชุมชนท้องถิ่น ทั้งนี้ หน่วยงานกลุ่มเป้าหมายมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย คิดเป็นร้อยละ ๗๕

๓) รวบรวมข้อมูลและใช้เทคนิค SWOT Analysis ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน (จุดแข็ง - จุดอ่อน) และภายนอก (โอกาส - อุปสรรค) และใช้หลักการ TOWS Matrix ในการกำหนดกลยุทธ์ของแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๓.๒.๑ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลยุทธศาสตร์การพัฒนา นโยบาย แผนงาน และโครงการที่เกี่ยวข้องกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย รวมถึงข้อมูลศักยภาพและสถานการณ์การท่องเที่ยวในปัจจุบัน จึงได้นำมาวิเคราะห์สภาพแวดล้อม เพื่อกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนา โดยมีความสอดคล้องกับแผนแม่บทการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๘๐ ตลอดจนแผนการพัฒนาพื้นที่อื่น ๆ ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ทบพวนและเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) และแผนแม่บทอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ เป็นต้น เพื่อนำไปสู่การเสนอแนะ แนวทาง มาตรการ ข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่ แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ (ตารางที่ ๓.๑ และ ๓.๒) รายละเอียดดังนี้

๓.๒.๑.๑ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน

๑) ด้านการสำรวจ ศึกษาวิจัย และสร้างองค์ความรู้

จุดแข็ง

๑. แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยเป็นแหล่งที่มีศักยภาพทางวิชาการสูงในระดับนานาชาติ เป็นโรงเรียนธรณีวิทยาของโลก

๒. แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เป็นแหล่งศึกษาวิจัยด้านธรณีวิทยาที่มีความหลากหลาย ทั้งด้านการลำดับชั้นหิน ลำดับชั้นหินตามชีวภาพ และด้านซากดึกดำบรรพ์

จุดอ่อน

๑. ขาดการสนับสนุนนักวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่สนใจศึกษาบริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๒. ซากดึกดำบรรพ์บางชนิดในพื้นที่ยังไม่ได้รับการศึกษาเพิ่มเติม เช่น แกรบไต่ไลต์

๒) ด้านการบริหารจัดการ อนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยเน้นการมีส่วนร่วม เพื่อประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน

จุดแข็ง

1. ผู้บริหารกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความสำคัญในการอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ อีกทั้งยังมีแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการในการดำเนินการที่ชัดเจน
2. กรมทรัพยากรธรณีได้ประกาศให้แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน เป็นการเพิ่มโอกาสในการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์
3. แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เป็นแหล่งธรณีวิทยาที่สำคัญในอุทยานธรณีโลกสตูลที่มีเครือข่ายพันธมิตรที่แน่นแฟ้น

จุดอ่อน

1. การปรับเปลี่ยนผู้บริหารท้องถิ่น ส่งผลต่อทิศทางและความต่อเนื่องในการพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย
2. แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยตั้งอยู่บริเวณรอยต่อของตำบลกำแพงและตำบลนาทอน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ไม่ค่อยมีชุมชน
3. การอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยขาดความต่อเนื่อง ส่งผลให้ศักยภาพของแหล่งซากดึกดำบรรพ์ลดลง
4. ซากดึกดำบรรพ์มีขนาดเล็กหาชมได้ยาก ถ้าไม่มีผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีความรู้เบื้องต้นชี้ให้เห็นจะสังเกตได้ยาก
5. การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในพื้นที่แดดร้อนจัดสลับฝนตกหนักส่งผลให้น้ำท่วมขัง เร่งอัตราการผุพังของซากดึกดำบรรพ์และหิน และป้ายสื่อความหมายชำรุด
6. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนยังให้ความสนใจไม่เพียงพอในการพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ และยังขาดการประสานงานและการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
7. หน่วยงานท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยยังขาดการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์
8. แผนแม่บทอุทยานธรณีโลกสตูล มีขอบเขตการบริหารจัดการพื้นที่ที่กว้าง ส่งผลให้การบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยยังไม่มีประสิทธิภาพ

๓) ด้านการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ซากดึกดำบรรพ์และพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ เพื่อการเรียนรู้และส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก

จุดแข็ง

1. สถาบันการศึกษาในพื้นที่ระดับมัธยมศึกษาให้ความสำคัญ ส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรท้องถิ่น โดยมีหลักสูตรธรณีโลกสตูล
2. มีแผนแม่บทอุทยานธรณีโลกสตูล ที่ใช้เป็นแนวทางการบริหารจัดการแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา แหล่งธรณีวิทยา แหล่งโบราณคดี แหล่งวัฒนธรรม แหล่งนิเวศวิทยาของอุทยานธรณีโลกสตูล

๓. ชุมชนสร้างอัตลักษณ์ผ่านผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นต่อยอดจากชาดึกดำบรรพ์ เช่น เสื้อผ้าลายฟอสซิล อาหารรูปฟอสซิล และผ้าชีแอมโมนอยด์ เป็นต้น

จุดอ่อน

๑. ขาดอาคารพิพิธภัณฑ์สำหรับแสดงตัวอย่างชาดึกดำบรรพ์ และศึกษาหาข้อมูลก่อนเข้าชมแหล่งชาดึกดำบรรพ์

๒. ขาดการปรับภูมิทัศน์ให้มีความสวยงามและดึงดูดความสนใจ เช่น การปลูกต้นไม้ดอกไม้ แบบจำลองชาดึกดำบรรพ์จุดถ่ายภาพเช็คอิน

๔) ด้านการท่องเที่ยวแหล่งชาดึกดำบรรพ์

จุดแข็ง

๑. แหล่งชาดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อยู่ติดถนน สามารถเข้าถึงง่าย และป้ายสื่อความหมายให้ข้อมูลหลายจุด

๒. มีเส้นทางท่องเที่ยว “เส้นทางท่องเที่ยวฟอสซิลเขาน้อย” ในอุทยานธรณีโลกสตูล เพื่อศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพชาดึกดำบรรพ์ มรดกทางธรรมชาติ วัฒนธรรม และวิถีชีวิต

๓. มีเส้นทางทัศนศึกษาบริเวณใกล้เคียงแหล่งชาดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เพื่อการศึกษา เรียนรู้เชิงธรณีวิทยา

๔. สถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่มีรายวิชาวัตกรรมการอุทยานธรณี เพื่อการท่องเที่ยว เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวและสามารถบูรณาการกับศาสตร์ต่าง ๆ ได้

๕. มีมัคคุเทศก์น้อยบรรยายองค์ความรู้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๖. มีการออกแบบพิพิธภัณฑ์บริเวณแหล่งชาดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาในอนาคต

จุดอ่อน

๑. ไม่มีอาคารพิพิธภัณฑ์สำหรับแสดงตัวอย่างชาดึกดำบรรพ์ และศึกษาหาข้อมูลก่อนเข้าชมแหล่งชาดึกดำบรรพ์

๒. ขาดการปรับภูมิทัศน์ให้มีความสวยงามและดึงดูดความสนใจ เช่น การปลูกต้นไม้ดอกไม้ แบบจำลองชาดึกดำบรรพ์จุดถ่ายภาพเช็คอิน

๓. ยังไม่มีศูนย์บริการนักท่องเที่ยว เจ้าหน้าที่ประจำแหล่งชาดึกดำบรรพ์ และไกด์นำชมที่ให้ข้อมูล และอำนวยความสะดวก

๔. ขาดโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ห้องน้ำ ลานจอดรถ เพื่อรองรับการทัศนศึกษาของนักเรียน นักศึกษา หรือนักท่องเที่ยว

๕. ความปลอดภัยในการทัศนศึกษาบริเวณแหล่งชาดึกดำบรรพ์ เพราะเส้นทางเดินเป็นหินผุ ลื่น ชัน ไม่เหมาะกับนักเรียนวัยประถม

๖. กิจกรรมการท่องเที่ยวยังไม่หลากหลาย และไม่ดึงดูดนักท่องเที่ยวเท่าที่ควร

๓. ยังไม่มีจุดจำหน่ายของที่ระลึกที่แสดงอัตลักษณ์ของแหล่งชาวดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๔. การประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการท่องเที่ยวยังไม่ทั่วถึง

๕. มัคคุเทศก์น้อยขาดความต่อเนื่องเมื่อนักเรียนจบการศึกษา

๓.๒.๑.๒ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่มีต่อแหล่งชาวดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ประกอบด้วย โอกาส และอุปสรรค ๑) โอกาสทางสภาพแวดล้อม เป็นการวิเคราะห์ว่าปัจจัยภายนอกแหล่งชาวดึกดำบรรพ์ที่สามารถส่งผลกระทบและประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการดำเนินการในพื้นที่ และสามารถนำข้อดีเหล่านี้มาเสริมสร้างให้เกิดความเข้มแข็งขึ้นได้ ๒) อุปสรรคทางสภาพแวดล้อม เป็นการวิเคราะห์ว่าปัจจัยภายนอกที่มีต่อแหล่งชาวดึกดำบรรพ์ ที่สามารถส่งผลกระทบในระดับมหภาคในทางที่จะก่อให้เกิดความเสียหายทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งจะต้องหลีกเลี่ยงหรือปรับตัวพร้อมเผชิญกับผลกระทบดังกล่าวได้ โดยมีผลการวิเคราะห์ต่อไปนี้

๑) ปัจจัยทางการเมือง (Political – ผลกระทบจากการเมือง การปกครอง รวมถึงกฎหมายต่าง ๆ)

โอกาส

๑. ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี มุ่งเน้นการพัฒนาทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยว ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ ๕ ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์ที่ ๒ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

๒. มีพระราชบัญญัติคุ้มครองชาวดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ เป็นกฎหมายหลักในอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งชาวดึกดำบรรพ์

๓. กรมทรัพยากรธรณีได้ประกาศให้แหล่งชาวดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เป็น single site เพิ่มโอกาสด้านการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งชาวดึกดำบรรพ์

๔. มีกองทุนจัดการชาวดึกดำบรรพ์ โดยเป็นทุนสำหรับใช้จ่ายในการสนับสนุน และส่งเสริมการศึกษาวิจัย การอนุรักษ์ การพัฒนา การบริหารแหล่งชาวดึกดำบรรพ์ และชาวดึกดำบรรพ์ การรวบรวมและจัดเก็บหลักฐานทางธรณีวิทยาและธรณชาติวิทยา และการเก็บรักษาชาวดึกดำบรรพ์

อุปสรรค

๑. หน่วยงานหลักและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังขาดกรอบภารกิจ หน้าที่ และงบประมาณที่ชัดเจน รวมถึงยังไม่มีความพร้อมในการบริหารจัดการแหล่งชาวดึกดำบรรพ์แบบบูรณาการ

๒. การปรับเปลี่ยนผู้บริหารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องบ่อยครั้ง ส่งผลให้การดำเนินงานขาดความต่อเนื่องและไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

๓. การขอใช้ประโยชน์พื้นที่แหล่งชาวดึกดำบรรพ์มีความซับซ้อน เนื่องจากต้องผ่านการพิจารณาอนุญาตจากหน่วยงานตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง

๒) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (Economic – ผลกระทบจากสภาพเศรษฐกิจ ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์)

โอกาส

๑. นักท่องเที่ยวมีแนวโน้มสนใจการท่องเที่ยวทางธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น
๒. รายได้ของประชาชนในท้องถิ่นเพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism)

อุปสรรค

ภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตโดยรวม

๓) ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม (Social and Culture – ผลกระทบจากสังคม วัฒนธรรม สภาพความเป็นอยู่)

โอกาส

การเพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยว ทั้งด้านวัฒนธรรม ประเพณี และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ สามารถสร้างโอกาสในการประกอบอาชีพเสริมให้กับคนในชุมชน อันจะนำไปสู่การเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากที่มั่นคง

อุปสรรค

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติที่รุนแรงมากขึ้น เช่น ไฟป่า ฝนตก ภัยแล้ง ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อแหล่งซากดึกดำบรรพ์

๔) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (Technology – ผลกระทบจาก Technology หรือ Innovation)

โอกาส

มีการพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีที่หลากหลาย ช่วยให้การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และการให้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยมีประสิทธิภาพและน่าสนใจมากขึ้น

อุปสรรค

ปัจจุบันการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวเข้มข้นมากขึ้น โดยแต่ละแหล่งท่องเที่ยวต่างนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ที่น่าสนใจ ส่งผลให้นักท่องเที่ยวมีตัวเลือกที่หลากหลาย ซึ่งส่งผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเยือนแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

ตารางที่ ๓.๑ ผลการวิเคราะห์จุดแข็ง - จุดอ่อน แหล่งชกตึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

จุดแข็ง (S – Strengths)	จุดอ่อน (W - Weakness)
<p>๑. แหล่งชกตึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เป็นแหล่งศึกษาวิจัยด้านธรณีวิทยาที่มีความหลากหลาย ทั้งด้านการลำดับชั้นหิน ลำดับชั้นหินตามชีวภาพ และด้านชกตึกดำบรรพ์</p> <p>๒. ผู้บริหารกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความสำคัญในการอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งชกตึกดำบรรพ์ อีกทั้งยังมีแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการในการดำเนินการที่ชัดเจน</p> <p>๓. กรมทรัพยากรธรณีได้ประกาศให้แหล่งชกตึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยแหล่งชกตึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนเป็นการเพิ่มโอกาสในการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งชกตึกดำบรรพ์</p> <p>๗. แหล่งชกตึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เป็นแหล่งธรณีวิทยาที่สำคัญในอุทยานธรณีโลกสตูล มีเครือข่ายพันธมิตรที่แน่นแฟ้น</p> <p>๘. สถาบันการศึกษาในพื้นที่ ระดับมัธยมศึกษาให้ความสำคัญส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรท้องถิ่น โดยมีหลักสูตรธรณีโลกสตูล</p> <p>๙. มีแผนแม่บทอุทยานธรณีโลกสตูล ที่ใช้เป็นแนวทางการบริหารจัดการแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา แหล่งธรณีวิทยา แหล่งโบราณคดี แหล่งวัฒนธรรม แหล่งนิเวศวิทยาของอุทยานธรณีโลกสตูล</p> <p>๑๐. ชุมชนสร้างอัตลักษณ์ผ่านผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นต่อยอดจากชกตึกดำบรรพ์ เช่น เสื้อผ้าลายฟอสซิล อาหารรูปฟอสซิล และผ้าชีมมโมนอยด์ เป็นต้น</p> <p>๑๑. แหล่งชกตึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อยู่ติดถนนสามารถเข้าถึงง่าย และป้ายสื่อความหมายให้ข้อมูลหลายจุด</p> <p>๑๒. มีเส้นทางท่องเที่ยว “เส้นทางท่องเที่ยวฟอสซิลเขาน้อย” ในอุทยานธรณีโลกสตูล เพื่อศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพชกตึกดำบรรพ์ มรดกทางธรรมชาติ วัฒนธรรม และวิถีชีวิต</p> <p>๑๓. มีเส้นทางทัศนศึกษาบริเวณใกล้เคียงแหล่งชกตึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เพื่อการศึกษา เรียนรู้เชิงธรณีวิทยา</p> <p>๑๔. สถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่ มีรายวิชา นวัตกรรมอุทยานธรณีเพื่อการท่องเที่ยว เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวและสามารถบูรณาการกับศาสตร์ต่างๆ ได้</p> <p>๑๕. มีมัคคุเทศก์น้อยบรรยายองค์ความรู้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</p> <p>๑๖. มีการออกแบบพิพิธภัณฑ์บริเวณแหล่งชกตึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยเพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาในอนาคต</p>	<p>๑. ขาดการสนับสนุนนักวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่สนใจศึกษาบริเวณแหล่งชกตึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย</p> <p>๒. ชกตึกดำบรรพ์บางชนิดในพื้นที่ยังไม่ได้รับการศึกษาเพิ่มเติม เช่น แกรปโตไลต์</p> <p>๓. การปรับเปลี่ยนผู้บริหารท้องถิ่น ส่งผลต่อทิศทางการพัฒนาแหล่งชกตึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย</p> <p>๔. แหล่งชกตึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยตั้งอยู่บริเวณรอยต่อของตำบลกำแพงและตำบลนาทอน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ไม่ค่อยมีชุมชน</p> <p>๕. การอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งชกตึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยขาดความต่อเนื่อง ส่งผลให้ศักยภาพของแหล่งชกตึกดำบรรพ์ลดลง</p> <p>๖. ชกตึกดำบรรพ์มีขนาดเล็ก หากขุดได้ยาก ถ้าไม่มีผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีความรู้เบื้องต้นชี้ให้เห็น จะสังเกตได้ยาก</p> <p>๗. การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในพื้นที่แดดร้อนจัด สลับฝนตกหนัก ส่งผลให้น้ำท่วมขัง เร่งอัตราการผุพังของชกตึกดำบรรพ์และหิน และป้ายสื่อความหมายชำรุด</p> <p>๘. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนยังให้ความสนใจไม่เพียงพอในการพัฒนาแหล่งชกตึกดำบรรพ์ และยังขาดการประสานงานและการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานที่ต่อเนื่อง</p> <p>๙. หน่วยงานท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่แหล่งชกตึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยยังขาดการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับชกตึกดำบรรพ์</p> <p>๑๐. แผนแม่บทอุทยานธรณีโลกสตูล มีขอบเขตการบริหารจัดการพื้นที่ที่กว้าง ส่งผลให้การบริหารจัดการแหล่งชกตึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยยังไม่มีประสิทธิภาพ</p> <p>๑๑. ไม่มีอาคารพิพิธภัณฑ์สำหรับแสดงตัวอย่างชกตึกดำบรรพ์ และศึกษาหาข้อมูลก่อนเข้าชมแหล่งชกตึกดำบรรพ์</p> <p>๑๒. ขาดการปรับภูมิทัศน์ให้มีความสวยงามและดึงดูดความสนใจ เช่น การปลูกต้นไม้ ดอกไม้ แบบจำลองชกตึกดำบรรพ์ จุดถ่ายภาพเช็คอิน</p> <p>๑๓. ยังไม่มีศูนย์บริการนักท่องเที่ยว เจ้าหน้าที่ประจำแหล่งชกตึกดำบรรพ์ และไกด์นำชมที่ให้ข้อมูล และอำนวยความสะดวก</p> <p>๑๔. ขาดโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ห้องน้ำ ลานจอดรถ เพื่อรองรับการทัศนศึกษาของนักเรียน นักศึกษา หรือนักท่องเที่ยว</p> <p>๑๕. ความปลอดภัยในการทัศนศึกษาบริเวณแหล่งชกตึกดำบรรพ์ เพราะเส้นทางเดินเป็นหินผุ ลื่น ชัน ไม่เหมาะกับนักเรียนวัยประถม</p>

จุดแข็ง (S – Strengths)	จุดอ่อน (W - Weakness)
	๑๖. กิจกรรมการท่องเที่ยวยังไม่หลากหลาย และไม่ดึงดูดนักท่องเที่ยวที่ควร ๑๗. ยังไม่มีจุดจำหน่ายของที่ระลึกที่แสดงอัตลักษณ์ของแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังน้อย ๑๘. การประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการท่องเที่ยวยังไม่ทั่วถึง ๑๙. มีคู่แข่งที่น้อยขาดความต่อเนื่องเมื่อนักเรียนจบการศึกษา

ตารางที่ ๓.๒ ผลการวิเคราะห์ โอกาส - อุปสรรค แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังบ้านโกชน

โอกาส (O - Opportunity)	อุปสรรค (T - Treat)
๑. ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี มุ่งเน้นการพัฒนาทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยว ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ ๕ ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์ที่ ๒ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ๒. มีพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ เป็นกฎหมายหลักในอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ๓. กรมทรัพยากรธรณีได้ประกาศให้แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เป็น single site เพิ่มโอกาสด้านการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ๔. มีกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์ โดยเป็นทุนสำหรับใช้จ่ายในการสนับสนุน และส่งเสริมการศึกษาวิจัย การอนุรักษ์ การพัฒนาการบริหารแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ การรวบรวมและจัดเก็บหลักฐานทางธรณีวิทยาและธรณีวิทยา และการเก็บรักษาซากดึกดำบรรพ์ ๕. นักท่องเที่ยวมีแนวโน้มสนใจการท่องเที่ยวทางธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น ๖. รายได้ของประชาชนในท้องถิ่นเพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ecotourism) ๗. การเพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยว ทั้งด้านวัฒนธรรม ประเพณี และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ สามารถสร้างโอกาสในการประกอบอาชีพเสริมให้กับคนในชุมชน อันจะนำไปสู่การเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากที่มั่นคง ๘. มีการพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีที่หลากหลาย ช่วยให้การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และการให้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยมีประสิทธิภาพและน่าสนใจมากขึ้น	๑. หน่วยงานหลักและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังขาดกรอบภารกิจหน้าที่ และงบประมาณที่ชัดเจน รวมถึงยังไม่มีความพร้อมในการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์แบบบูรณาการ ๒. การปรับเปลี่ยนผู้บริหารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องบ่อยครั้ง ส่งผลให้การดำเนินงานขาดความต่อเนื่องและไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ๓. การขอใช้ประโยชน์พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์มีความซับซ้อนเนื่องจากต้องผ่านการพิจารณาอนุญาตจากหน่วยงานตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง ๔. ภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตโดยรวม ๕. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติที่รุนแรงมากขึ้น เช่น ไฟป่า ฝนตก ภัยแล้ง ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ๖. ปัจจุบันการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวเข้มข้นมากขึ้น โดยแต่ละแหล่งท่องเที่ยวต่างนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ที่น่าสนใจ ส่งผลให้นักท่องเที่ยวมีตัวเลือกที่หลากหลายซึ่งส่งผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเยือนแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๓.๒.๓ การวิเคราะห์ TOWS Matrix ในการสร้างกลยุทธ์

การวิเคราะห์เพื่อหากลยุทธ์โดยใช้หลักการของ TOWS Matrix เป็นการนำข้อมูลผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก ได้แก่ จุดแข็ง จำนวน ๑๐ ข้อ จุดอ่อน จำนวน ๑๙ ข้อ โอกาส จำนวน ๘ ข้อ และอุปสรรค จำนวน ๗ ข้อ มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดกลยุทธ์ที่เป็นแนวทางในการบริหารจัดการอย่างมีส่วนร่วมระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และประชาชน โดยมุ่งเน้นให้เกิดการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยบนฐานความรู้ทางวิชาการ และบรรลุตามวิสัยทัศน์ โดยสามารถแบ่งกลยุทธ์ของ TOWS Matrix ออกเป็น ๔ แบบ ได้แก่ กลยุทธ์เชิงรุก กลยุทธ์เชิงแก้ไข และกลยุทธ์เชิงป้องกัน ดังตารางที่ ๓.๓

๑. กลยุทธ์เชิงรุก (SO) เป็นการใช้จุดแข็งในการสร้างประโยชน์จากโอกาส เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ มีทั้งหมด ๖ แนวทาง ได้แก่

๑.๑) สนับสนุนและส่งเสริมการศึกษาวิจัยและงานวิชาการในทุกมิติ เพื่อการอนุรักษ์ คุ้มครอง พัฒนา และบริหารแหล่งซากดึกดำบรรพ์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยดำเนินการผ่านกลไกของกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์

๑.๒) เพิ่มประสิทธิภาพการขับเคลื่อนและติดตามแผนบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์

๑.๓) พัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวิชาการโรงเรียน ธรณีวิทยาของโลกที่มีการเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ วัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิตชุมชน

๑.๔) ส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่มีอัตลักษณ์เชื่อมโยงกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์มีกระดูกสันหลังเขาน้อยเพื่อสร้างรายได้ พัฒนาอาชีพ และกระตุ้นเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน

๑.๕) ส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือของเครือข่ายด้านการท่องเที่ยวและการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยเน้นการมีส่วนร่วมโดยชุมชน

๑.๖) ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์เส้นทางท่องเที่ยว “เส้นทางท่องเที่ยวฟอสซิลเขาน้อย” และเส้นทางทัศนศึกษาผ่านสื่อและเทคโนโลยีให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

๒. กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) เป็นการแก้ไขจุดอ่อนในการอนุรักษ์ พัฒนา และบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยใช้โอกาสจากปัจจัยภายนอก มีทั้งหมด ๓ แนวทาง ได้แก่

๒.๑) พัฒนาระบบการติดตามและประเมินผลให้มีความต่อเนื่อง พร้อมทั้งสร้างการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานให้เป็นรูปธรรม

๒.๒) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์ควบคู่กับกิจกรรมนันทนาการให้มีความหลากหลายและน่าสนใจ เข้าถึงง่าย สำหรับประชาชน

๒.๓) พัฒนากิจกรรมที่ส่งเสริมความตระหนักรู้และการเห็นคุณค่าของแหล่งซากดึกดำบรรพ์ควบคู่ไปกับการปลูกฝังให้รักในถิ่นฐานบ้านเกิด

๒.๔) พัฒนาศักยภาพ ทักษะ และสมรรถนะของบุคลากร โดยเพิ่ม องค์กรความรู้ ด้านซาคตีกด้าบรรรพ์และด้านถ่ายทอดองค้ความรู้ เพื่อให้บริการประชาชนและการท่องเที่ยว ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST) เป็นการใช้จุดแข็งของแหล่งซาคตีกด้าบรรรพ์รับมือกับภัยคุกคามภายนอก มีทั้งหมด ๔ แนวทาง ได้แก่

๓.๑) ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาคเอกชนและภาคประชาชน โดยมีภาครัฐเป็นหน่วยงานสนับสนุน

๓.๒) ส่งเสริมและสนับสนุนการสานต่อนโยบายการบริหารจัดการแหล่งซาคตีกด้าบรรรพ์ เพื่อสร้างความต่อเนื่องในการพัฒนา

๓.๓) สนับสนุนการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการอนุรักษ์ คุ้มครอง พัฒนา และบริหารจัดการแหล่งซาคตีกด้าบรรรพ์

๔. กลยุทธ์เชิงรับ (WT) เป็นการใช้จุดแข็งเพื่อป้องกันหรือลดผลกระทบจากจุดอ่อน และภัยคุกคามภายนอก มีทั้งหมด ๒ แนวทาง ได้แก่

๔.๑) พัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้รับบริการ และนักท่องเที่ยว

๔.๒) พัฒนาโครงสร้างองค์กรเพื่อรองรับการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งซาคตีกด้าบรรรพ์

ตารางที่ ๓.๓ การสร้างกลยุทธ์ทางเลือกโดยใช้เครื่องมือ TOWS Matrix

	<p>จุดแข็ง (Strengths)</p> <p>S ๑. แหล่งชาติดักคำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เป็นแหล่งศึกษาวิจัยด้านธรณีวิทยาที่มีความหลากหลาย ทั้งด้านการศึกษาชั้นหิน ลำดับชั้นหินตามชีวภาพ และด้านชาติดักคำบรรพ์</p> <p>S ๒. ผู้บริหารกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความสำคัญในการอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งชาติดักคำบรรพ์ อีกทั้งยังมีแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการในการดำเนินการที่ชัดเจน</p> <p>S ๓. กรมทรัพยากรธรณีได้ประกาศให้แหล่งชาติดักคำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยแหล่งชาติดักคำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียนเป็นการเพิ่มโอกาสในการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งชาติดักคำบรรพ์</p> <p>S ๔. แหล่งชาติดักคำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เป็นแหล่งธรณีวิทยาที่สำคัญในอุทยานธรณีโลกสตูล มีเครือข่ายพันธมิตรที่แน่นแฟ้น</p> <p>S ๕. สถาบันการศึกษาในพื้นที่ระดับมัธยมศึกษาให้ความสำคัญ ส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรท้องถิ่น โดยมีหลักสูตร ธรณีโลกสตูล</p> <p>S ๖. มีแผนแม่บทอุทยานธรณีโลกสตูล ที่ใช้เป็นแนวทางการบริหารจัดการแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา แหล่งธรณีวิทยา แหล่งโบราณคดี แหล่งวัฒนธรรมแหล่งนิเวศวิทยาของอุทยานธรณีโลกสตูล</p> <p>S ๗. ชุมชนสร้างอัตลักษณ์ผ่านผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นต่อยอดจากชาติดักคำบรรพ์ เช่น เสื้อผ้าลายฟอสซิล อาหารรูปฟอสซิล ผาซีแอมโมไนต์ เป็นต้น</p> <p>S ๘. แหล่งชาติดักคำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อยู่ติดถนน สามารถเข้าถึงง่าย และป้ายสื่อความหมายให้ข้อมูลหลายจุด</p> <p>S ๙. มีเส้นทางท่องเที่ยว “เส้นทางท่องเที่ยวฟอสซิลเขาน้อย” ในอุทยานธรณีโลกสตูล เพื่อศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพชาติดักคำบรรพ์ มรดกทางธรรมชาติ วัฒนธรรม และวิถีชีวิต</p> <p>S ๑๐. มีเส้นทางทัศนศึกษาบริเวณใกล้เคียงแหล่งชาติดักคำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เพื่อการศึกษา เรียนรู้เชิงธรณีวิทยา</p> <p>S ๑๑. สถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่ มีรายวิชา นวัตกรรมอุทยานธรณีเพื่อการท่องเที่ยว เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวและสามารถบูรณาการกับศาสตร์ต่าง ๆ ได้</p> <p>S ๑๒. มีมีคฤหาสน์น้อยบรรยายองค์ความรู้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</p> <p>S ๑๓. มีการออกแบบพิพิธภัณฑ์บริเวณแหล่งชาติดักคำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยเพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาในอนาคต</p>	<p>จุดอ่อน (Weakness)</p> <p>W ๑. ขาดการสนับสนุนวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่สนใจศึกษาบริเวณแหล่งชาติดักคำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย</p> <p>W ๒. ชาติดักคำบรรพ์บางชนิดในพื้นที่ยังไม่ได้รับการศึกษาเพิ่มเติม เช่น แกรปโตไลต์</p> <p>W ๓. การปรับเปลี่ยนผู้บริหารท้องถิ่น ส่งผลต่อทิศทางและความต่อเนื่องในการพัฒนาแหล่งชาติดักคำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย</p> <p>W ๔. แหล่งชาติดักคำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยตั้งอยู่บริเวณรอยต่อของตำบลกำแพงและตำบลนาทอน ซึ่งเป็นพื้นที่ไม่ค่อยมีชุมชน</p> <p>W ๕. การอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งชาติดักคำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยขาดความต่อเนื่อง ส่งผลให้ศักยภาพของแหล่งชาติดักคำบรรพ์ลดลง</p> <p>W ๖. ชาติดักคำบรรพ์มีขนาดเล็ก หายมได้ง่าย ถ้าไม่มีผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีความรู้เบื้องต้นชี้ให้เห็น จะสังเกตได้ยาก</p> <p>W ๗. การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ แดดร้อนจัดสลับฝนตกหนัก ส่งผลให้น้ำท่วมขัง เร่งอัตราการผุพังของ ชาติดักคำบรรพ์และหิน และป้ายสื่อความหมายชำรุด</p> <p>W ๘. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนยังไม่เพียงพอในการพัฒนาแหล่งชาติดักคำบรรพ์ และยังขาดการประสานงานและการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>W ๙. หน่วยงานท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่แหล่งชาติดักคำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยยังขาดการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับชาติดักคำบรรพ์</p> <p>W ๑๐. แผนแม่บทอุทยานธรณีโลกสตูล มีขอบเขตการบริหารจัดการพื้นที่ที่กว้าง ส่งผลให้การบริหารจัดการแหล่งชาติดักคำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ยังไม่มีประสิทธิภาพ</p> <p>W ๑๑. ไม่มีอาคารพิพิธภัณฑ์สำหรับแสดงตัวอย่างชาติดักคำบรรพ์ และศึกษาหาข้อมูลก่อนเข้าชมแหล่งชาติดักคำบรรพ์</p> <p>W ๑๒. ขาดการปรับปรุงทัศนียภาพและสิ่งแวดล้อม เช่น การปลูกต้นไม้ดอกไม้ แบบจำลองชาติดักคำบรรพ์ จุดถ่ายภาพเช็คอิน</p> <p>W ๑๓. ยังไม่มีศูนย์บริการนักท่องเที่ยว เจ้าหน้าที่ประจำแหล่งชาติดักคำบรรพ์ และไกด์นำชมที่ให้ข้อมูล และอำนวยความสะดวก</p> <p>W ๑๔. ขาดโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ห้องน้ำ ลานจอดรถ เพื่อรองรับการทัศนศึกษาของนักเรียน นักศึกษา หรือนักท่องเที่ยว</p> <p>W ๑๕. ความปลอดภัยในการทัศนศึกษาบริเวณแหล่งชาติดักคำบรรพ์ เพราะเส้นทางเดินเป็นหินผุ ลื่น ขัน ไม่เหมาะกับนักเรียนวัยประถม</p> <p>W ๑๖. กิจกรรมการท่องเที่ยวยังไม่หลากหลาย และไม่ดึงดูดนักท่องเที่ยวเท่าที่ควร</p> <p>W ๑๗. ยังไม่มีจุดจำหน่ายของที่ระลึกที่แสดงอัตลักษณ์ของแหล่งชาติดักคำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย</p> <p>W ๑๘. การประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการท่องเที่ยวยังไม่ทั่วถึง</p>
	SO (กลยุทธ์เชิงรุก)	๑. WO (กลยุทธ์แก้ไข)
<p>โอกาส (Opportunities)</p> <p>O ๑. ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี มุ่งเน้นการพัฒนาทั้งด้านสิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยว ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ ๕ ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์ที่ ๒ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน</p> <p>O ๒. มีพระราชบัญญัติคุ้มครองชาติดักคำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ เป็นกฎหมายหลักในอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งชาติดักคำบรรพ์</p> <p>O ๓. กรมทรัพยากรธรณีได้ประกาศให้แหล่งชาติดักคำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยเป็น single site เพิ่มโอกาสด้านการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งชาติดักคำบรรพ์</p> <p>O ๔. มีกองทุนจัดการชาติดักคำบรรพ์ โดยเป็นทุนสำหรับใช้จ่ายในการสนับสนุนและส่งเสริมการศึกษาวินิจฉัย การอนุรักษ์ การพัฒนา การบริหารแหล่งชาติดักคำบรรพ์และชาติดักคำบรรพ์ การรวบรวมและจัดเก็บหลักฐานทางธรณีวิทยาและธรณีศาสตร์วิทยา และการเก็บรักษาชาติดักคำบรรพ์</p> <p>O ๕. นักท่องเที่ยวมีแนวโน้มสนใจการท่องเที่ยวทางธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น</p> <p>O ๖. รายได้ของประชาชนในท้องถิ่นเพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ecotourism)</p> <p>O ๗. การเพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยว ทั้งด้านวัฒนธรรม ประเพณี และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ สามารถสร้างโอกาสในการประกอบอาชีพเสริมให้กับคนในชุมชน อันจะนำไปสู่การเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากที่มั่นคง</p> <p>O ๘. มีการพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีที่หลากหลาย ช่วยให้การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และการให้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งชาติดักคำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยมีประสิทธิภาพและน่าสนใจมากขึ้น</p>	<p>๑. สนับสนุนและส่งเสริมการศึกษาวินิจฉัยและงานวิชาการในทุกมิติ เพื่อการอนุรักษ์ คุ้มครอง พัฒนา และบริหารแหล่งชาติดักคำบรรพ์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยดำเนินการผ่านกลไกของทุนจัดการชาติดักคำบรรพ์</p> <p>๒. เพิ่มประสิทธิภาพการขับเคลื่อนและติดตามแผนบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชาติดักคำบรรพ์</p> <p>๓. พัฒนาแหล่งชาติดักคำบรรพ์ให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวิชาการโรงเรียน ธรณีวิทยาของโลกที่มีการเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ วัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิตชุมชน</p> <p>๔. ส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่มีอัตลักษณ์เชื่อมโยงกับแหล่งชาติดักคำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยเพื่อสร้างรายได้ พัฒนาอาชีพ และกระตุ้นเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน</p> <p>๕. ส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือของเครือข่ายด้านการท่องเที่ยว และการบริหารจัดการแหล่งชาติดักคำบรรพ์ โดยเน้นการมีส่วนร่วมโดยชุมชน</p> <p>๖. ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์เส้นทางท่องเที่ยว “เส้นทางท่องเที่ยวฟอสซิลเขาน้อย” และเส้นทางทัศนศึกษาผ่านสื่อและเทคโนโลยีให้มีความน่าสนใจมากขึ้น</p>	<p>๑. พัฒนาระบบการติดตามและประเมินผลให้มีความต่อเนื่อง พร้อมทั้งสร้างการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานให้เป็นรูปธรรม</p> <p>๒. พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับแหล่งชาติดักคำบรรพ์ควบคู่กับกิจกรรมนันทนาการให้มีความหลากหลายและน่าสนใจ เข้าถึงง่าย สำหรับประชาชน</p> <p>๓. พัฒนากิจกรรมที่ส่งเสริมความตระหนักรู้และการเห็นคุณค่าของแหล่งชาติดักคำบรรพ์ควบคู่ไปกับการปลูกฝังให้รักในถิ่นฐานบ้านเกิด</p> <p>๔. พัฒนาศักยภาพ ทักษะ และสมรรถนะของบุคลากร โดยเพิ่ม องค์ความรู้ด้านชาติดักคำบรรพ์และด้านถ่ายทอดองค์ความรู้ เพื่อให้บริการประชาชน และการท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>
	ST (กลยุทธ์ป้องกัน)	WT (กลยุทธ์เชิงรับ)
<p>อุปสรรค (Threat)</p> <p>T ๑. หน่วยงานหลักและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังขาดกรอบภารกิจ หน้าที่ และงบประมาณที่ชัดเจน รวมถึงยังไม่มีความพร้อมในการบริหารจัดการแหล่งชาติดักคำบรรพ์แบบบูรณาการ</p> <p>T ๒. การปรับเปลี่ยนผู้บริหารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องบ่อยครั้ง ส่งผลให้การดำเนินงานขาดความต่อเนื่องและไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน</p> <p>T ๓. การขอใช้ประโยชน์พื้นที่แหล่งชาติดักคำบรรพ์ที่มีความซับซ้อน เนื่องจากต้องผ่านการพิจารณาอนุญาตจากหน่วยงานตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง</p> <p>T ๔. ภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตโดยรวม</p> <p>T ๕. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติที่รุนแรงมากขึ้น เช่น ไฟป่า ฝนตก ภัยแล้ง ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อแหล่งชาติดักคำบรรพ์</p> <p>T ๖. ปัจจุบันการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวเข้มข้นมากขึ้น โดยแต่ละแหล่งท่องเที่ยวต่างนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ที่น่าสนใจ ส่งผลให้นักท่องเที่ยวมีตัวเลือกที่หลากหลายซึ่งส่งผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเยือนแหล่งชาติดักคำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย</p>	<p>๑. ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาคเอกชนและภาคประชาชน โดยมีภาครัฐเป็นหน่วยงานสนับสนุน</p> <p>๒. ส่งเสริมและสนับสนุนการสานต่อนโยบายการบริหารจัดการแหล่งชาติดักคำบรรพ์เพื่อสร้างความต่อเนื่องในการพัฒนา</p> <p>๓. ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์และการเรียนรู้ด้านชาติดักคำบรรพ์ที่เชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ วัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิตชุมชนผ่านเทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างเป็นระบบ</p> <p>๔. สนับสนุนการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการอนุรักษ์ คุ้มครอง พัฒนา และการบริหารจัดการแหล่งชาติดักคำบรรพ์</p>	<p>๑. พัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานและความปลอดภัย เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้รับบริการและนักท่องเที่ยว</p> <p>๒. พัฒนาโครงสร้างองค์กรเพื่อรองรับการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งชาติดักคำบรรพ์</p>

๓.๓ การวิเคราะห์กฎหมาย

กฎหมายหลักที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล คือพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ นอกจากนี้ยังมีกฎหมายฉบับอื่นที่มีความเกี่ยวข้องในเรื่องของการจัดการเชิงพื้นที่ และการดำเนินการใด ๆ เมื่อพบซากดึกดำบรรพ์ สามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังตารางที่ ๓.๔ ตารางที่ ๓.๔ กฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ

ลำดับ	กฎหมาย	สาระสำคัญ
๑	พระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. ๒๔๙๗	<ul style="list-style-type: none">● หมวด ๑ บทเบ็ดเสร็จทั่วไป มาตรา ๑ ประกอบด้วย นิยามศัพท์ต่าง ๆ มาตรา ๒ ที่ดินของรัฐ มาตรา ๓ ที่ดินเอกชน (กรรมสิทธิ์ในที่ดิน) มาตรา ๘ การดูแลรักษาที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน มาตรา ๑๐ การจัดหาผลประโยชน์ในที่ดินของรัฐ และหลักเกณฑ์● มาตรา ๑ “ที่ดิน” หมายความว่า พื้นที่ดินทั่วไป และให้หมายรวมถึง ภูเขา ห้วย หนอง คลอง บึง บาง ลำน้ำ ทะเลสาบ เกาะ และที่ชายทะเลด้วย● มาตรา ๘ บรรดาที่ดินทั้งหลายอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน หรือเป็นทรัพย์สินของแผ่นดินนั้น ถ้าไม่มีกฎหมายกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้อธิบดีมีอำนาจหน้าที่ ดูแลรักษาและดำเนินการคุ้มครองป้องกันได้ตามควรแก่กรณี อำนาจหน้าที่ ดังว่านี้ รัฐมนตรีจะมอบหมายให้ทบวงการเมืองอื่นเป็นผู้ใช้ได้● ที่ดินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกันหรือใช้เพื่อประโยชน์ของแผ่นดินโดยเฉพาะ หรือเป็นที่ดินที่ได้หวงห้ามหรือสงวนไว้ตามความต้องการของทบวงการเมืองอาจถูกถอนสภาพหรือโอนไปเพื่อใช้ประโยชน์อย่างอื่น หรือนำไปจัดเพื่อประชาชนได้ ในกรณีดังต่อไปนี้● ที่ดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกัน ถ้าทบวงการเมือง รัฐวิสาหกิจหรือเอกชนจัดหาที่ดินมาให้พลเมืองใช้ร่วมกันแทนแล้ว การถอนสภาพหรือโอนให้กระทำโดยพระราชบัญญัติ แต่ถ้าพลเมืองได้เลิกใช้ประโยชน์ที่ดินนั้น หรือที่ดินนั้นได้เปลี่ยนสภาพไปจากการเป็นที่ดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกัน และมีได้ตก(๑) ไปเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ใดตามอำนาจกฎหมายอื่นแล้ว การถอนสภาพให้กระทำโดยพระราชกฤษฎีกา(๒) ที่ดินที่ใช้เพื่อประโยชน์ของแผ่นดินโดยเฉพาะ หรือที่ดินที่ได้หวงห้ามหรือสงวนไว้ตามความต้องการของทบวงการเมืองใด ถ้าทบวงการเมืองนั้นเลิกใช้ หรือไม่ต้องการหวงห้ามหรือสงวนต่อไป เมื่อได้พระราชกฤษฎีกาถอนสภาพแล้ว คณะรัฐมนตรีจะมอบหมายให้ทบวงการเมืองซึ่งมีหน้าที่เป็นที่ผู้ใช้หรือจัดหาประโยชน์ก็ได้ แต่ถ้าจะโอนต่อไปยังเอกชนให้กระทำโดยพระราชบัญญัติ และถ้าจะนำไปจัดเพื่อประชาชน

ตารางที่ ๓.๔ กฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยๆ (ต่อ)

ลำดับ	กฎหมาย	สาระสำคัญ
๑	พระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. ๒๔๙๗ (ต่อ)	<p>ตามประมวลกฎหมายนี้หรือกฎหมายอื่น ให้กระทำโดยพระราชกฤษฎีกา</p> <ul style="list-style-type: none">● 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
๒	พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗	<ul style="list-style-type: none">● มาตรา ๔ “ป่า” หมายความว่า ที่ดิน รวมตลอดถึงภูเขา ห้วย หนอง คลอง บึง บาง ลำน้ำ ทะเลสาบ เกาะ และที่ชายทะเลที่ยังมีได้ มีบุคคลได้มาตามกฎหมาย “ของป่า” หมายความว่า สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น หรือมีอยู่ในป่า เป็นต้นว่า (๔) ดิน หิน กรวด ทราย แร่ และน้ำมัน● มาตรา ๑๓ (๑) ทวี ระบุไว้ว่า ในกรณีที่สงวนราชการและองค์กรของรัฐมีความประสงค์จะใช้พื้นที่บางแห่งภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติเป็นสถานที่ปฏิบัติงานหรือเพื่อประโยชน์ของรัฐอย่างอื่นให้อธิบดีกรมป่าไม้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาการใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ มีอำนาจประกาศกำหนดบริเวณดังกล่าวเป็นบริเวณที่ทางราชการใช้ประโยชน์ภายใน เขตป่าสงวนแห่งชาติได้ และในบริเวณดังกล่าวมิให้นำมาตรา ๑๔ และมาตรา ๑๖ มาใช้บังคับแก่การที่ส่วนราชการหรือหน่วยงานของรัฐนั้น ๆ จำเป็นต้องกระทำเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงานเพื่อใช้ประโยชน์ในพื้นที่นั้น● มาตรา ๑๗ ระบุว่า เพื่อประโยชน์ในการศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการ อธิบดีกรมป่าไม้ มีอำนาจอนุญาตเป็นหนังสือแก่กระทรวง ทบวง กรม...กระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดในเขตป่าสงวนแห่งชาติได้ ตามระเบียบที่อธิบดีกรมป่าไม้กำหนดโดยอนุมัติรัฐมนตรี● มาตรา ๑๙ ระบุว่า เพื่อประโยชน์ในการควบคุม ดูแลรักษา หรือบำรุงป่าสงวนแห่งชาติ อธิบดีกรมป่าไม้มีอำนาจสั่งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่หรือเจ้าหน้าที่ของกรมป่าไม้กระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดใน เขตป่าสงวนแห่งชาติได้ สำหรับการแต่งตั้งผู้ใดให้เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรา ๔

ตารางที่ ๓.๔ กฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ (ต่อ)

ลำดับ	กฎหมาย	สาระสำคัญ
๓	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 ที่กำหนดให้อธิปไตยกรรมป่าไม้ โดยอนุมติรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีอำนาจกำหนดอัตราและวางระเบียบเกี่ยวกับการเก็บค่าบริการหรือค่าตอบแทนสำหรับการที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้ให้บริการหรือความสะดวกต่าง ๆ แก่ประชาชน ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ
๔	พระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. ๒๔๘๔	<ul style="list-style-type: none"> ● มาตรา ๔ “ป่า” หมายความว่า ที่ดินที่ยังมิได้มีบุคคลได้มาตามกฎหมายที่ดิน “ไม้” หมายความว่า ไม้สักและไม้อื่นทุกชนิดที่เป็นต้น เป็นกอ เป็นเถา รวมตลอดถึงไม้ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักร ไม้ไผ่ทุกชนิด ปาล์ม หวาย ตลอดจนราก ปุ่ม ตอ เศษ ปลาย และกิ่งของสิ่งนั้น ๆ ไม่ว่าจะถูกตัด ทอน เลื่อย ฝ่า 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 การทำไม้ หวงห้าม มาตรา ๑๑ ว่าด้วยเรื่อง การทำไม้หวงห้าม ต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่
๕	พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒	<ul style="list-style-type: none"> ● มาตรา ๔ “อุทยานแห่งชาติ” หมายความว่า พื้นที่ที่มีความโดดเด่นสวยงามทางธรรมชาติเป็นพิเศษหรือมีความหลากหลายทางชีวภาพ ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และสัตว์ป่าหรือพืชป่าประจำถิ่นที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์หรือโดดเด่นด้านธรณีวิทยา หรือมรดกทางวัฒนธรรม ที่สมควรสงวนหรืออนุรักษ์ไว้ เพื่อประโยชน์ของคนในชาติ หรือเพื่อเป็นแหล่งศึกษา เรียนรู้ทางธรรมชาติหรือนันทนาการของประชาชนอย่างยั่งยืน ● หมวด ๑ อุทยานแห่งชาติ ส่วนที่ ๓ การคุ้มครอง บำรุง ดูแล และรักษาอุทยานแห่งชาติ มาตรา ๑๘ ๑๙ ๒๐ ๒๑ ๒๒ และ ๒๓ ● หมวด ๒ วนอุทยาน สวนพฤกษศาสตร์ และสวนรุกขชาติ มาตรา ๒๗ ๒๐ ๒๑ ๒๒ และ ๒๓ หมวด ๒ วนอุทยาน สวนพฤกษศาสตร์ และสวนรุกขชาติ มาตรา ๒๗

ตารางที่ ๓.๔ กฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ (ต่อ)

ลำดับ	กฎหมาย	สาระสำคัญ
๖	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 <ul style="list-style-type: none"> ● หมวด ๕ การจัดการป่าชุมชน มาตรา ๔๔ หน้าทีและอำนาจของคณะกรรมการจัดการป่าชุมชน ● หมวด ๖ การควบคุมดูแลป่าชุมชน มาตรา ๖๔ หน้าทีของเจ้าหน้าที่ป่าชุมชน
๗	พระราชบัญญัติที่ราชพัสดุ พ.ศ. ๒๕๖๒	<ul style="list-style-type: none"> ● หมวด ๔ การใช้ การเรียกคืน และการจัดหาประโยชน์ที่ราชพัสดุ สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องมาตราอื่น ๆ คือ มาตรา ๒๐ มาตรา ๒๑ มาตรา ๒๕ มาตรา ๒๖ มาตรา ๒๗ และมาตรา ๒๘
๘	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
๙	พระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. ๒๕๔๓	<ul style="list-style-type: none"> ● หมวด ๒ การขุดดิน มาตรา ๒๕ ในการขุดดินพบโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ ซากดึกดำบรรพ์หรือแร่ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหรือทางการศึกษาในด้านธรณีวิทยา ให้ผู้ขุดดินตามมาตรา ๑๗ มาตรา ๓ หรือมาตรา ๒๔ หยุดการขุดดินในบริเวณนั้นไว้ก่อน แล้วรายงานให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ ภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่พบและให้แจ้งพนักงานท้องถิ่นแจ้งให้กรมศิลปากรหรือกรมทรัพยากรธรณีแล้วแต่กรณีทราบโดยด่วนในกรณีเช่นนี้ ให้ผู้ขุดดินปฏิบัติตามการให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น
๑๐	พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๖๐	<ul style="list-style-type: none"> ● หมวด ๓ บททั่วไป มาตรา ๓๔ ในการสำรวจแร่หรือการทำเหมือง ถ้าได้พบโบราณวัตถุ ซากดึกดำบรรพ์ แร่ หรือสิ่งที่มีโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่มีลักษณะทางกายภาพเป็นพิเศษอันมีคุณค่าเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยหรืออนุรักษ์ นอกจากจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์แล้ว ผู้ถืออาชญาบัตรหรือผู้ถือประทานบัตรจะต้องแจ้งการพบนั้นต่อเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องถิ่นโดยพลัน

ตารางที่ ๓.๔ กฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ (ต่อ)

ลำดับ	กฎหมาย	สาระสำคัญ
๑๑	พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๖๐	<ul style="list-style-type: none">● หมวด ๓ บททั่วไป มาตรา ๓๔ ในการสำรวจแร่หรือการทำเหมือง ถ้าได้พบโบราณวัตถุ ซากดึกดำบรรพ์ แร่ หรือสิ่งที่มีโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่มีลักษณะทางกายภาพเป็นพิเศษ อันมีคุณค่าเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยหรือนุรักษ์ นอกจากจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์แล้ว ผู้ถืออาชญาบัตรหรือผู้ถือประทานบัตร จะต้องแจ้งการพบนั้นต่อเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่โดยพลัน
๑๒	พระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ.๒๕๑๔	<ul style="list-style-type: none">● หมวด ๖ ประโยชน์ สิทธิ และหน้าที่ของผู้รับสัมปทาน มาตรา ๗๓ ในการสำรวจหรือผลิตปิโตรเลียม ถ้าพบโบราณวัตถุซากดึกดำบรรพ์ หรือแร่ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหรือทางการศึกษาในด้านธรณีวิทยา ผู้รับสัมปทานต้องรายงานให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติทราบภายในสามสิบวันนับแต่วันพบ
๑๓	พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.๒๕๒๐	<ul style="list-style-type: none">● หมวด ๒ การขอใบอนุญาตและการออกใบอนุญาต เกี่ยวกับการประกอบกิจการน้ำบาดาล มาตรา ๒๓ ในการเจาะน้ำบาดาล ถ้าพบโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ ซากดึกดำบรรพ์ หรือแร่ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหรือทางการศึกษาในด้านธรณีวิทยา ผู้รับใบอนุญาต หรือส่วนราชการหรือองค์การของรัฐตามมาตรา ๔ ต้องรายงานให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ หรือกรมทรัพยากรน้ำบาดาลทราบภายในเจ็ดวันนับแต่วันพบ และถ้าเป็นโบราณวัตถุ หรือศิลปวัตถุให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลแจ้งให้กรมศิลปากรทราบโดยด่วน

๓.๔ การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ

การจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ มีความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนงาน หลายฉบับ (รูปที่ ๓.๕) โดยสามารถสรุปนโยบายและแผนงานและนโยบายที่สำคัญ เพื่อนำไปใช้ในการกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการบริหารจัดการ ดังนี้

๓.๔.๑ แผนและนโยบายภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑) 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 ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๕ เพิ่มศักยภาพองค์กรรองรับวิถีใหม่และนวัตกรรมใหม่

โดยประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๒ บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์อย่างสมดุล เป็นประเด็นยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์มีเป่าประสงค์ ให้มีการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพ และคุ้มค่าในเชิงเศรษฐกิจ ผ่านการดำเนินกลยุทธ์ สงวน อนุรักษ์ ปั้นฟู ให้เกิดความสมบูรณ์เชิงพื้นที่ (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๖๔)

๒) แผนแม่บทการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ (๒๕๖๖ - ๒๕๘๐)

แผนแม่บทการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ (๒๕๖๖ - ๒๕๘๐) ได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “แหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ได้รับการคุ้มครอง อนุรักษ์ และบริหารจัดการบนฐานความรู้ทางวิชาการโดยการมีส่วนร่วม เพื่อเป็นสมบัติของแผ่นดิน แหล่งเรียนรู้ระดับนานาชาติและแหล่งท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์” โดยมุ่งเน้นการดำเนินงานใน ๔ ประเด็นยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๑ สำรวจ ศึกษา วิจัยคุณค่าความสำคัญของแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ ที่ถูกค้นพบ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๒ บริหารจัดการอนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ ที่ถูกค้นพบโดยการมีส่วนร่วมเพื่อประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๓ พัฒนา บริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ด้านซากดึกดำบรรพ์และพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๔ พัฒนากฎหมาย และกลไก ให้สอดคล้องกับบริบทใหม่ของสังคมไทย (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๖๖)

๓) แผนปฏิบัติการราชการกรมทรัพยากรธรณี ระยะ ๕ ปี (๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ฉบับทบทวน

พ.ศ. ๒๕๖๗

แผนปฏิบัติการราชการของกรมทรัพยากรธรณี ระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ฉบับทบทวน พ.ศ. ๒๕๖๗ กำหนดวิสัยทัศน์ว่า “เป็นองค์กรบริหารจัดการธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีตามแนววิถีใหม่ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนอย่างยั่งยืน” โดยมุ่งเน้นการดำเนินงานใน ๕ ประเด็นประกอบด้วย แผนปฏิบัติการ ที่ ๑ การบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณีและอุทยานธรณีบนหลักการพัฒนา

อย่างยั่งยืน แผนปฏิบัติการ ที่ ๒ การบริหารจัดการทรัพยากรแร่ให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าและมีคุณภาพ
แผนปฏิบัติการ ที่ ๓ การลดความเสี่ยงจากธรณีพิบัติภัยและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
แผนปฏิบัติการ ที่ ๔ การพัฒนาองค์ความรู้สู่การสร้างนวัตกรรมทุกมิติในทุกระดับ แผนปฏิบัติการ ที่ ๕
เพิ่มศักยภาพองค์กรรองรับวิถีใหม่

โดยแผนปฏิบัติการที่ ๔ การพัฒนาองค์ความรู้สู่การสร้างนวัตกรรมทุกมิติในทุกระดับ
มีเป้าหมาย การพัฒนาและบริหารจัดการองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี
ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัยที่สามารถนำไปเป็นต้นแบบสู่การปฏิบัติได้กำหนดให้มีโครงการ
การคุ้มครองแหล่งและซากดึกดำบรรพ์ (กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๖๖)

๓.๔.๒ แผนและนโยบายของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่

๑) แผนแม่บทอุทยานธรณีโลกสตูล ระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๒ - ๒๕๖๖) จังหวัดสตูล

แผนแม่บทอุทยานธรณีโลกสตูล ระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๒ - ๒๕๖๖) จังหวัดสตูล จัดทำ
ขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา แหล่งธรณีวิทยา แหล่งโบราณคดี
แหล่งวัฒนธรรม แหล่งนิเวศวิทยา ของอุทยานธรณีสตูล ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลัก
วิชาการ ซึ่งแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เป็นจุดศึกษาธรณีวิทยาในพื้นที่อุทยาน
ธรณีสตูล โดยแผนบริหารจัดการอุทยานธรณีโลกสตูล ประกอบด้วย ๖ ประเด็นการพัฒนา ได้แก่ ประเด็น
การพัฒนาที่ ๑ ยกระดับศูนย์เรียนรู้อุทยานธรณี ประเด็นการพัฒนาที่ ๒ ส่งเสริมการบริการท่องเที่ยวเชิง
ธรณีและพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนท้องถิ่นสู่ระดับสากล ประเด็นการพัฒนาที่ ๓ อนุรักษ์และฟื้นฟู
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประเด็นการพัฒนาที่ ๔ โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก
ประเด็นการพัฒนาที่ ๕ ประชาสัมพันธ์และการตลาด ประเด็นการพัฒนาที่ ๖ สร้างความตระหนักรู้

จากการกำหนดประเด็นการพัฒนาอุทยานธรณีโลกสตูลทั้ง ๖ ประเด็น ได้มีการจัดทำ
แผนงาน/โครงการ/กิจกรรม เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานต่าง ๆ โดยมีโครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ
แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย จำนวน ๓ โครงการ ภายใต้ประเด็นการพัฒนา
ที่ ๑ และ ๒ (จังหวัดสตูล, ๒๕๖๑) ดังนี้

ประเด็นการพัฒนาที่ ๑ ยกระดับศูนย์เรียนรู้อุทยานธรณี โครงการเตรียมการขึ้น
ทะเบียนแหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยกรมทรัพยากรธรณี

**ประเด็นการพัฒนาที่ ๒ ส่งเสริมการบริการท่องเที่ยวเชิงธรณีและพัฒนาเศรษฐกิจ
ชุมชนท้องถิ่นสู่ระดับสากล** โครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเขาน้อยอุทยานธรณีโลกสตูล โดยที่ทำการ
ปกครองอำเภอละงู และโครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศชุมชน โดยองค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง

๒) แผนพัฒนาจังหวัดสตูล ๕ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐ ฉบับทบทวนปี ๒๕๖๗

จังหวัดสตูลได้จัดทำแผนพัฒนาจังหวัดสตูล ๕ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐ ฉบับทบทวน
ปี ๒๕๖๗ (สำนักงานจังหวัดสตูล, ๒๕๖๗) โดยกำหนดประเด็นการพัฒนาจังหวัดสตูล เป็น “สตูล
เมืองแห่งความผาสุกที่ยั่งยืน” มุ่งเน้นการพัฒนาเมืองให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ตามองค์ประกอบของการพัฒนา

เมืองที่มีความอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกัน โดยกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จตามเป้าหมายการพัฒนาจังหวัด ดังนี้ “เศรษฐกิจมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีบนพื้นฐานสังคมพหุวัฒนธรรม” กำหนดประเด็นการพัฒนาของจังหวัด จำนวน ๔ ประเด็นพัฒนา ดังนี้ ๑) การเติบโตทางเศรษฐกิจบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ๒) การพัฒนาคนคุณภาพ สังคมแห่งความสงบเรียบร้อย สันติสุขและระบบบริการรัฐที่มีประสิทธิภาพสูง ๓) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ความทันสมัยของเมือง การคมนาคมโลจิสติกส์ และการเชื่อมโยงภูมิภาค ๔) การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อคุณค่าแห่งชีวิต และการอนุรักษ์ที่ยั่งยืน มีจำนวนโครงการบรรจุไว้ในแผนพัฒนาจังหวัดตลอด ๕ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ จำนวน ๑,๙๖๑ โครงการ โดยยังไม่มีโครงการใดที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๓) แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง

แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง (องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง, ๒๕๖๕) จัดทำขึ้นโดยองค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง ภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน จากทุกภาคส่วน โดยกำหนดวิสัยทัศน์ในการพัฒนาท้องถิ่น “ท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ เกษตรก้าวหน้า พัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี ชูชุมชนเข้มแข็งอย่างยั่งยืน” โดยยุทธศาสตร์การพัฒนากำหนด ๗ ยุทธศาสตร์ คือ ๑. ยุทธศาสตร์การพัฒนาการท่องเที่ยว ๒. ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ได้มาตรฐาน ๓. ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านเศรษฐกิจ ๔. ยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพชีวิต ๕. ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านศาสนา ศิลปวัฒนธรรม จารีตประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่น ๖. ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๗. ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการบริหารจัดการองค์กรที่ดี

โครงการภายใต้ยุทธศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย พบว่าไม่มีโครงการที่เข้าไปดำเนินการในพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยโดยตรง แต่มีโครงการเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์บริเวณองค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงจำนวน ๒ โครงการ ได้แก่ ๑. โครงการปรับปรุงลานพอสซิลกลางแจ้งหน้าสวนหย่อมองค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงพร้อมจัดทำป้ายสื่อความหมาย ๒. โครงการจ้างออกแบบตกแต่งอาคารพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์อำเภอละงู

สำหรับโครงการที่เกินศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาการท่องเที่ยว มีจำนวน ๒ โครงการ ได้แก่ ๑. โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์พอสซิลเขาเขาน้อย หมู่ที่ ๑๑ เพื่อพัฒนาเป็นสถานที่ท่องเที่ยวและรองรับประชาคมอาเซียน ๒. โครงการปรับปรุงพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา โรงเรียนกำแพงวิทยา ตำบลกำแพง เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติแก่นักเรียนและประชาชนทั่วไป

แผนระดับ ๑ ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)

- ยุทธศาสตร์ที่ ๕ ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (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**
 - หมวดหมู่ที่ ๒ ไทยเป็นจุดหมายของการท่องเที่ยวที่เน้นคุณภาพและความยั่งยืน
 - หมวดหมู่ที่ ๑๐ ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ
 - หมวดหมู่ที่ ๑๑ ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติและเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
 - หมวดหมู่ที่ ๑๓ ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน

แผนระดับ ๓

๑. **แผนการปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**
๒. **แผนแม่บทกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระยะ ๒๐ ปี พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐**
ยุทธศาสตร์ที่ ๒ บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์อย่างสมดุล
๓. **แผนปฏิบัติการกรมทรัพยากรธรณี ระยะ ๕ ปี (๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ฉบับทบทวน พ.ศ. ๒๕๖๗**
แผนปฏิบัติการที่ ๔ การพัฒนาองค์ความรู้สู่การสร้างนวัตกรรมทุกมิติในทุกระดับ
๔. **แผนแม่บทการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๘๐**
ยุทธศาสตร์ที่ ๑ สำรวจ ศึกษา วิจัยคุณค่าความสำคัญของแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ ที่ถูกค้นพบเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน
ยุทธศาสตร์ที่ ๒ บริหารจัดการ อนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ที่ถูกค้นพบโดยมีส่วนร่วมเพื่อประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน
ยุทธศาสตร์ที่ ๓ พัฒนา บริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ด้านซากดึกดำบรรพ์และพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา
เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก
ยุทธศาสตร์ที่ ๔ พัฒนากฎหมาย และกลไก ให้สอดคล้องกับบริบทใหม่ของสังคมไทย
๕. **แผนแม่บทอุทยานธรณีโลกสตูล ระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๒ - ๒๕๖๖) จังหวัดสตูล**
๖. **แผนพัฒนาจังหวัดสตูล ๕ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ ฉบับทบทวนปี ๒๕๖๗**
๗. **แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง**

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 สรุปความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ นโยบาย แผนงานและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

บทที่ ๔

สาระสำคัญของแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล

๔.๑ วิสัยทัศน์

“แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวิชาการที่มีความสำคัญระดับนานาชาติเชื่อมโยงกับอุทยานธรณีโลกสตูล สร้างอาชีพและรายได้ กระตุ้นเศรษฐกิจระดับชุมชนและประเทศอย่างยั่งยืน”

๔.๒ วัตถุประสงค์

๑) เพื่ออนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑

๒) เพื่อพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวิชาการที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ เชื่อมโยงกับอุทยานธรณีโลกสตูล สร้างอาชีพและรายได้ กระตุ้นเศรษฐกิจระดับชุมชนและประเทศ

๔.๓ เป้าหมาย

๑) แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ได้รับการอนุรักษ์และคุ้มครองอย่างมีส่วนร่วมตามหลักวิชาการ ภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ และสอดคล้องกับแผนแม่บทการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๘๐

๒) แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวิชาการที่มีความสำคัญระดับโลก เชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ชุมชนและอุทยานธรณีโลกสตูล สร้างอาชีพและรายได้ กระตุ้นเศรษฐกิจระดับชุมชนและประเทศ

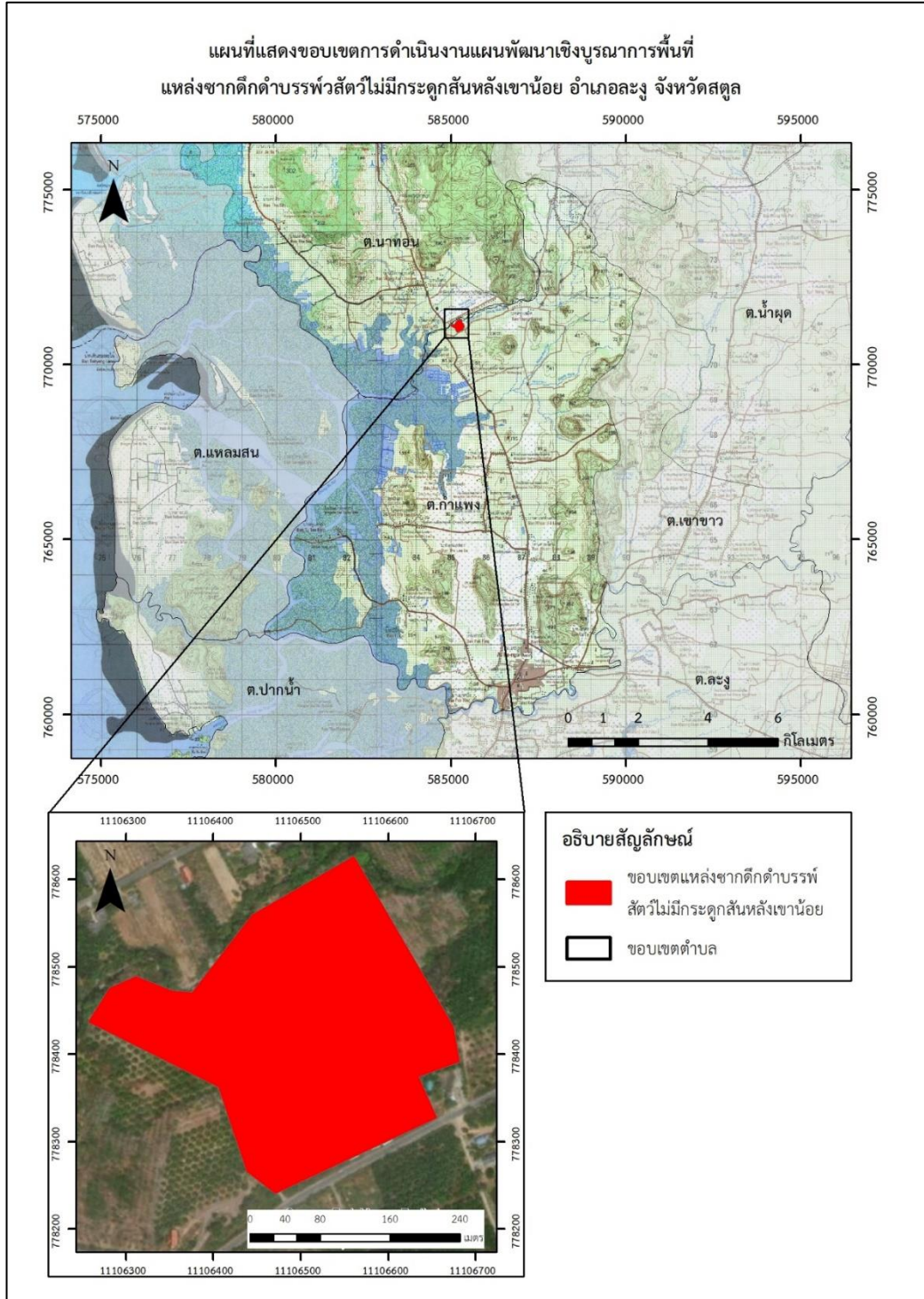
๔.๔ พื้นที่ดำเนินการ

ตำบลกำแพง ตำบลนาทอน อำเภอละงู จังหวัดสตูล (รูปที่ ๔.๑)

๔.๕ ระยะเวลา

แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ได้กำหนดแผนการดำเนินงานออกเป็น ๒ ระยะ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนแม่บทการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๘๐ และสามารถนำไปปฏิบัติได้เป็นอย่างดีเป็นรูปธรรม ได้แก่

- ๑) แผนงานระยะยาว ๗ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๕)
- ๒) แผนงานระยะสั้น ๒ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๐)



รูปที่ ๔.๑ แผนที่แสดงพื้นที่ดำเนินงานแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็ก

๔.๖ แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง เขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล

จากการประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ การศึกษางาน
ที่มีมาก่อน การระดมความคิดเห็น การสัมภาษณ์เชิงลึก และการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม สามารถกำหนด
โครงการและกิจกรรมภายใต้แนวทางการพัฒนาเชิงบูรณาการได้ ๔ แนวทาง ดังนี้

๑) แนวทางที่ ๑ ด้านการสำรวจ ศึกษาวิจัย และสร้างองค์ความรู้ จำนวน ๕ โครงการ

๒) แนวทางที่ ๒ ด้านการบริหารจัดการ อนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์

โดยเน้นการมีส่วนร่วมเพื่อประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน จำนวน ๔ โครงการ

๓) แนวทางที่ ๓ ด้านการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ซากดึกดำบรรพ์และพิพิธภัณฑ์
ซากดึกดำบรรพ์ เพื่อการเรียนรู้และส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก จำนวน ๑๐ โครงการ

๔) แนวทางที่ ๔ ด้านการท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์ จำนวน ๗ โครงการ

โดยมีรายละเอียดโครงการและกิจกรรมภายใต้แนวทาง ดังต่อไปนี้

แนวทางการพัฒนาเชิงบูรณาการทั้ง ๔ แนวทาง ดำเนินการจัดทำตามคู่มือมาตรฐาน
การจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ เพื่อใช้ในการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนา
พื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย มีรายละเอียดดังนี้

๔.๖.๑ แนวทางที่ ๑ ด้านการสำรวจ ศึกษาวิจัย และสร้างองค์ความรู้

๔.๖.๑.๑ หลักการสำคัญ

ซากดึกดำบรรพ์เป็นหลักฐานสำคัญในการศึกษาความเป็นมาของสิ่งมีชีวิตบนโลก
องค์ความรู้ด้านซากดึกดำบรรพ์มีคุณค่าอย่างมากเชิงวิชาการ อีกทั้งแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์
ยังมีความสำคัญในเชิงเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งซากดึกดำบรรพ์ขนาดใหญ่ เช่น ไดโนเสาร์
และสัตว์ร่วมสมัย ที่มักได้รับความสนใจจากประชาชนจนนำไปสู่การสำรวจ ศึกษาวิจัย และพัฒนา
เป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งเป็นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่
ซากดึกดำบรรพ์ถือเป็นมรดกทางธรรมชาติของแผ่นดินและเป็นทรัพย์สินสาธารณะที่ประชาชนทุกคน
มีสิทธิใช้และได้รับประโยชน์อย่างเท่าเทียมกัน รัฐบาลจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการอนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์
ของประเทศ 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 สำหรับการบริหารจัดการเหล่านี้ควรมีการจัดทำรายการ

บัญชีทรัพยากรธรรมชาติประเภทต่าง ๆ และดำเนินการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม โดยมุ่งเน้นส่งเสริมให้หน่วยงานรัฐ สถาบันการศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และชุมชนในพื้นที่ตำบลกำแพง ตำบลนาทอน อำเภอละงู จังหวัดสตูล เข้ามามีส่วนร่วม โดยสามารถดำเนินการผ่านกลไกกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์และกรอบของกฎหมาย เพื่อคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ที่มีคุณค่าและความสำคัญ

๔.๖.๑.๒ เป้าประสงค์

๑) ทรัพยากรทางธรรมชาติ และมรดกทางวัฒนธรรมในพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ได้รับการสำรวจและศึกษาเพิ่มเติม โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานรัฐ สถาบันการศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และชุมชนท้องถิ่น

๒) มีฐานข้อมูลบัญชีทรัพยากรธรรมชาติ มรดกทางวัฒนธรรม และวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่ แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย โดยนำองค์ความรู้และข้อมูลที่ได้มาสนับสนุน การอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เพื่อยกระดับ การเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่

๔.๖.๑.๓ โครงการภายใต้แผนระยะสั้น ๒ ปี (๒๕๖๙ - ๒๕๗๐)

๑) โครงการที่ ๑ โครงการจัดทำบัญชีข้อมูลทรัพยากรของตำบลกำแพงและตำบลนาทอน

๑.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรของตำบลกำแพงและตำบลนาทอน โดยครอบคลุม ข้อมูลมรดกทางธรณี มรดกทางธรรมชาติ มรดกวัฒนธรรม และวิสาหกิจชุมชน

๒. เพื่อสนับสนุนการออกแบบเส้นทางท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงแหล่งธรณีวิทยา แหล่งธรรมชาติ แหล่งวัฒนธรรม และวิสาหกิจชุมชน

๓. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการทรัพยากรในพื้นที่เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๒) ตัวชี้วัด

บัญชีข้อมูลทรัพยากรของตำบลกำแพงและตำบลนาทอน จำนวน ๑ บัญชี

๑.๓) กิจกรรม

๑. รวบรวมข้อมูลทรัพยากรในตำบลกำแพงและตำบลนาทอน ได้แก่ ข้อมูลมรดกทางธรณี มรดกทางธรรมชาติ มรดกวัฒนธรรม และวิสาหกิจชุมชน

๒. จัดทำระบบฐานข้อมูลและแผนที่ตำแหน่งทรัพยากรในตำบลกำแพงและตำบลนาทอน

๓. ออกแบบเส้นทางท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงแหล่งธรณีวิทยา แหล่งธรรมชาติ แหล่งวัฒนธรรม และวิสาหกิจชุมชน และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว

๑.๔) สถานที่ดำเนินงาน

ตำบลกำแพงและตำบลนาทอน อำเภอละงู จังหวัดสตูล

๒. จัดอบรมเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับผลการศึกษากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลต่อการเสื่อมโทรมของแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่

๒.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๒.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนมาก

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๒.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๒.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๗๕๐,๐๐๐ บาท/กองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์

๒.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

สถาบันการศึกษา

หน่วยงานสนับสนุน

กรมทรัพยากรธรณี, องค์การบริหารส่วนตำบล

กำแพง, องค์การบริหารส่วนตำบลนาทอน,

กรมป่าไม้

๔.๖.๑.๔) โครงการภายใต้แผนระยะยาว ๗ ปี (๒๕๖๙ - ๒๕๗๕)

๓) โครงการที่ ๓ โครงการศึกษาวิจัยลำดับชั้นหินตามชีวภาพและชนิดของซากดึกดำบรรพ์

๓.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อศึกษาลำดับชั้นหินตามชีวภาพ (Biostratigraphy)

๒. เพื่อสำรวจและศึกษาชนิดของซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๓. เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลทางในการอ้างอิงทางวิชาการและบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์

๓.๒) ตัวชี้วัด

๑. รายงานการศึกษาลำดับชั้นหินตามชีวภาพและชนิดของซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๒. ข้อมูลการศึกษาวิจัยชนิดซากดึกดำบรรพ์ถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงฐานข้อมูลซากดึกดำบรรพ์

๓.๓) กิจกรรม

๑. สำรวจและศึกษาลำดับชั้นหินตามชีวภาพ (Biostratigraphy) อย่างละเอียด
๒. สำรวจและศึกษาชนิดของซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูก

สันหลังเขาน้อย

๓. เพิ่มเติมข้อมูลการสำรวจและศึกษาวิจัยในฐานข้อมูลซากดึกดำบรรพ์

๓.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๓.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๓.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ – ๒๕๗๕

๓.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๗๕๐,๐๐๐ บาท/กองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์

๓.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

สถาบันการศึกษา

หน่วยงานสนับสนุน

กรมทรัพยากรธรณี, องค์การบริหารส่วนตำบล
กำแพง, องค์การบริหารส่วนตำบลนาทอน,
กรมป่าไม้

๔) โครงการที่ ๔ โครงการสำรวจแหล่งหน้าตัดอ้างอิง (Reference section) มหายุคพาลีโอโซอิก

๔.๑) เป้าหมาย

เพื่อสำรวจและศึกษาแหล่งหน้าตัดอ้างอิง (Reference section) ในจังหวัดสตูล

๔.๒) ตัวชี้วัด

รายงานการสำรวจแหล่งหน้าตัดอ้างอิง (Reference section)

๔.๓) กิจกรรม

๑. สำรวจและศึกษาแหล่งหน้าตัดอ้างอิง (Reference section)
๒. เทียบสัมพันธ์กับแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

ซึ่งเป็นชั้นหินแบบฉบับ (Type Section)

๔.๔) สถานที่ดำเนินงาน

จังหวัดสตูล

๔.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๔.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ – ๒๕๗๕

๔.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๗๕๐,๐๐๐ บาท/กองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์

๔.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

สถาบันการศึกษา

หน่วยงานสนับสนุน

กรมทรัพยากรธรณี,

องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง

๔.๖.๒ แนวทางที่ ๒ ด้านการบริหารจัดการ อนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยเน้นการมีส่วนร่วม เพื่อประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน

๔.๖.๒.๑) หลักการสำคัญ

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ได้รับการประกาศให้เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน ตามมาตรา ๑๔ แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ และยังเป็นแหล่งมรดกธรณีที่มีโดดเด่นระดับนานาชาติของอุทยานธรณีโลกสตูล ปัจจุบันแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยยังขาดการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง และไม่มีคณะทำงานดูแลและพัฒนาพื้นที่แบบบูรณาการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่งผลให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมที่มีความรุนแรงขึ้น อันมีสาเหตุมาจากปัจจัยทางธรรมชาติ เช่น ไฟป่า ฝนตกหนัก การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และกิจกรรมของมนุษย์ในการใช้ประโยชน์พื้นที่ในรูปแบบต่าง ๆ

แม้จะมีการอนุรักษ์ตามหลักวิชาการแล้ว แต่ยังขาดการดูแลรักษาแหล่งซากดึกดำบรรพ์อย่างต่อเนื่อง และไม่มีโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับการท่องเที่ยว เช่น ถนน ระบบประปา ลานจอดรถ ระบบสาธารณสุขโปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวก

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ โดยเน้นการมีส่วนร่วมทั้งภาครัฐและหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อพัฒนาพื้นที่ให้มีความพร้อมและศักยภาพเป็นสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวิชาการ ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้หน่วยงานที่ดูแลพื้นที่ตามกฎหมาย องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และชุมชน นำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมโดยสอดคล้องกับแผนพัฒนาระดับภาคและกลุ่มจังหวัด ผ่านกลไกกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์ เพื่อพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวิชาการที่เชื่อมโยงกับทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรมท้องถิ่น ก่อให้เกิดการสร้างงาน สร้างรายได้ และกระตุ้นเศรษฐกิจทั้งระดับชุมชนและระดับประเทศ ตามรูปแบบเศรษฐกิจใหม่ BCG

๔.๖.๒.๒) เป้าประสงค์

แหล่งชาวดึกดำบรรพ์และชาวดึกดำบรรพ์ได้รับการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนา โดยความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษา ภาคเอกชน และชุมชน

๔.๖.๒.๓) โครงการภายใต้แผนระยะสั้น ๒ ปี (๒๕๖๙ - ๒๕๗๐)

๑) โครงการที่ ๑ โครงการจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาแหล่งชาวดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูก สันหลังเขาน้อย เพื่อขับเคลื่อนแผนงาน โครงการ และติดตามประเมินผลลัพธ์

๑.๑) เป้าหมาย

๑. จัดตั้งคณะกรรมการในการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งชาวดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย
๒. จัดตั้งคณะอนุกรรมการปฏิบัติงานในการพัฒนาและบริหารจัดการพื้นที่ระดับชุมชน
๓. สร้างกลไกการขับเคลื่อน และติดตามประเมินผลแผนงานและโครงการ อย่างเป็นระบบ

๑.๒) ตัวชี้วัด

๑. คณะกรรมการพัฒนาแหล่งชาวดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล ได้รับการแต่งตั้ง ๑ คณะ
๒. คณะอนุกรรมการปฏิบัติงานพัฒนาแหล่งชาวดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง เขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล ได้รับการแต่งตั้ง ๑ คณะ

๑.๓) กิจกรรม

๑. จัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาแหล่งชาวดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย โดยมีองค์ประกอบของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และชุมชนท้องถิ่น
๒. จัดตั้งคณะอนุกรรมการปฏิบัติงานพัฒนาแหล่งชาวดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูก สันหลังเขาน้อย โดยมีองค์ประกอบของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และชุมชนท้องถิ่น

๓. จัดประชุมวางแผนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

๔. ติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน

๑.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งชาวดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๑.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนมาก

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๑.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๑.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐,๐๐๐/องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง

๑.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง,

หน่วยงานสนับสนุน

องค์การบริหารส่วนตำบลนาทอน,

หน่วยงานภาครัฐ, ภาคเอกชน,

สถาบันการศึกษา, ชุมชนท้องถิ่น

๒) โครงการที่ ๒ โครงการบูรณาการความร่วมมือและส่งเสริมการมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงาน

๒.๑) เป้าหมาย

หน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา และองค์กรปกครองท้องถิ่นมีความร่วมมือในการจัดกิจกรรม สนับสนุน และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้

๒.๒) ตัวชี้วัด

๑. จำนวนบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ระหว่างหน่วยงาน ๑ ฉบับ

๒. จำนวนกิจกรรมที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน ไม่น้อยกว่า ๑ กิจกรรม

๒.๓) กิจกรรม

๑. จัดทำและลงนามบันทึกข้อตกลงร่วมมือ (MOU) ระหว่างหน่วยงาน

๒. ขับเคลื่อนบันทึกข้อตกลงร่วมมือ (MOU)

๓. ติดตามและประเมินผล

๒.๔) สถานที่ดำเนินงาน

องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง

๒.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนมาก

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๒.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๒.๓) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐,๐๐๐ บาท/องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง

๒.๔) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง

หน่วยงานสนับสนุน

องค์การบริหารส่วนตำบลนาทอน,
สถาบันการศึกษา, กรมทรัพยากรธรณี,
หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

๓) โครงการที่ ๓ โครงการอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

เขาน้อย

๓.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่ออนุรักษ์และรักษาสภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย
ให้คงความสมบูรณ์

๒. เพื่อซ่อมแซมและปรับปรุงระบบระบายน้ำภายในแหล่งซากดึกดำบรรพ์
สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยแก้ไขปัญหาน้ำท่วม

๓. เพื่อหาแนวทางและมาตรการป้องกันการเสื่อมสภาพของซากดึกดำบรรพ์
ตามหลักวิชาการ

๔. เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ที่มีต่อซากดึกดำบรรพ์

๓.๒) ตัวชี้วัด

๑. แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยได้รับการอนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์
และแหล่งซากดึกดำบรรพ์อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

๒. แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยได้รับแก้ไขปัญหาน้ำท่วม

๓.๓) กิจกรรม

๑. ประเมินความเสียหายของแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย
พร้อมทั้งหาแนวทางและมาตรการเพื่อบรรเทาความเสียหาย

๒. ซ่อมแซมและปรับปรุงระบบระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง

๓. อนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์และแหล่งซากดึกดำบรรพ์อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

๔. ติดตามและประเมินผล

๓.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๓.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนมาก

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๓.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๓.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๒๐๐,๐๐๐ บาท/กรมทรัพยากรธรณี

๓.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

กรมทรัพยากรธรณี,

หน่วยงานสนับสนุน

องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง

๔) โครงการที่ ๔ โครงการพัฒนาแหล่งทรัพยากรธรณี

๔.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อพัฒนาแหล่งทรัพยากรธรณีที่มีความโดดเด่นให้สามารถใช้ประโยชน์เป็นศูนย์เรียนรู้และอนุรักษ์ด้านทรัพยากรธรณี และเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงธรณีสำหรับให้บริการและอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน

๒. เพื่อบริหารจัดการแหล่งทรัพยากรธรณีอย่างมีประสิทธิภาพและอย่างยั่งยืน โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน และประชาชน

๔.๒) ตัวชี้วัด

๑. แหล่งมรดกธรณีและแหล่งทรัพยากรธรณี ได้รับการพัฒนาและบริหารจัดการให้เป็นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน ๑ แห่ง

๒. การบริหารจัดการแหล่งทรัพยากรธรณี เพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ๑ แห่ง

๔.๓) กิจกรรม

๑. พัฒนาแหล่งทรัพยากรธรณีเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาอย่างถาวร

๑.๑ ออกแบบเพื่อพัฒนาแหล่งทรัพยากรธรณี

๒. บริหารจัดการแหล่งทรัพยากรธรณี

๒.๑ การจัดทำแผนพัฒนาและการบริหารจัดการแหล่งทรัพยากรธรณี

๒.๒ บริหารจัดการแหล่งทรัพยากรธรณี เช่น การประสานการดำเนินงานกับหน่วยงาน ชุมชน และประชาชนที่เกี่ยวข้อง การจัดตั้งสำนักงานเพื่อบริหารจัดการแหล่ง ศูนย์บริการประชาชน เป็นต้น

๒.๓ สร้างการรับรู้ จัดทำสื่อ และสัญลักษณ์ของแหล่งทรัพยากรธรณี ให้ความรู้แก่ผู้เยี่ยมชมในพื้นที่ สื่อเผยแพร่รูปแบบต่าง ๆ เพื่อสร้างความรู้จักและตระหนักรู้เป็นวงกว้าง

๒.๔ ส่งเสริมเครือข่ายการท่องเที่ยวเชิงธรณีในพื้นที่แหล่งทรัพยากรธรณี เชื่อมโยงกับการท่องเที่ยวชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาพื้นที่ เช่น วิสาหกิจชุมชน หน่วยงานทางการศึกษา หน่วยงานราชการ

๒.๕ พัฒนาโปรแกรมกิจกรรมและเส้นทางท่องเที่ยว โดยเชื่อมโยงเส้นทางการท่องเที่ยวในแหล่งทรัพยากรธรณี วิสาหกิจชุมชน และแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียงที่น่าสนใจ เชื่อมโยงกับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนรูปแบบต่าง ๆ ในพื้นที่ โดยเน้นชุมชนเป็นฐาน

๒.๖ พื้นฟูระบบนิเวศ สำรวจจัดทำแนวเขต และปรับปรุงภูมิทัศน์ในพื้นที่แหล่งทรัพยากรธรณี

๔.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๔.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วน

๔.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

๔.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๓,๓๐๐,๐๐๐/ กรมทรัพยากรธรณี

๔.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

กรมทรัพยากรธรณี

หน่วยงานสนับสนุน

องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง

๔.๖.๒.๔) โครงการภายใต้แผนระยะยาว ๗ ปี (๒๕๖๙ - ๒๕๗๕)

๕) โครงการที่ ๕ โครงการจัดทำแผนบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยเพื่อการท่องเที่ยว

๕.๑) เป้าหมาย

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยได้รับการพัฒนาและบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน สร้างรายได้และพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนให้ดีขึ้น

๕.๒) ตัวชี้วัด

๑. แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยมีแผนการบริหารจัดการเพื่อการท่องเที่ยว จำนวน ๑ แผน

๒. แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยได้รับการบริหารจัดการตามแผน
ร้อยละ ๘๐

๕.๓) กิจกรรม

๑. จัดประชุมระดมความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนข้อเสนอจากทุกภาคส่วน
๒. จัดทำแผนการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย
เพื่อการท่องเที่ยว ประกอบด้วย แผนงานประจำปี แผนการขอรับการจัดสรรและการใช้จ่ายงบประมาณ
แผนบุคลากร และแผนซ่อมบำรุงโครงสร้างพื้นฐาน

๓. ติดตามและประเมินผล

๕.๔) สถานที่ดำเนินงาน

องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง

๕.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๕.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ – ๒๕๗๕

๕.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐,๐๐๐/ องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง

๕.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง

หน่วยงานสนับสนุน

องค์การบริหารส่วนตำบลนาทอน,

กรมทรัพยากรธรณี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

**๔.๖.๓ แนวทางที่ ๓ ด้านการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ซากดึกดำบรรพ์
และพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ เพื่อการเรียนรู้และส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก**

๔.๖.๓.๑) หลักการสำคัญ

การพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย
จำเป็นต้องดำเนินการอย่างมีส่วนร่วม โปร่งใส และเป็นธรรม เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ทั้งในด้านการเรียนรู้
และการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืน โดยเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วม
แสดงความคิดเห็นตลอดกระบวนการ ผลักดันให้หน่วยงานรัฐในพื้นที่และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาท
ในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่มากขึ้น เพื่อจัดสรรทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ให้สอดคล้องกับความต้องการ
ของคนในพื้นที่อย่างแท้จริง สร้างการแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงข้อมูลแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์
ทั้งด้านวิชาการและนันทนาการระดับชุมชนสู่ประเทศ

นอกจากนี้ ยังสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ผ่านกลไกกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์และกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การจัดตั้งพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยาที่มีความเชื่อมโยงกับแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ และแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมในพื้นที่ รวมถึงการนำข้อมูลแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์มาพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นที่มีอัตลักษณ์ รวมถึงการสนับสนุนการดำเนินงานอุทยานธรณี อีกทั้งใช้เทคโนโลยีในการเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะ เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกและสามารถตรวจสอบการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ

๔.๖.๓.๒) เป้าประสงค์

แหล่งเรียนรู้ด้านซากดึกดำบรรพ์และพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีวิทยา และธรรมชาติวิทยาเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนเชื่อมโยง และการใช้ประโยชน์จากแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์อย่างยั่งยืน

๔.๖.๓.๓) โครงการภายใต้แผนระยะสั้น ๒ ปี (๒๕๖๙ - ๒๕๗๐)

**๑) โครงการที่ ๑ โครงการก่อสร้างพิพิธภัณฑ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง
เขาน้อย**

๑.๑) เป้าหมาย

เพื่อให้มีแหล่งเรียนรู้ด้านซากดึกดำบรรพ์ โดยมีการจัดแสดงข้อมูลผ่านสื่อปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ที่ทันสมัย และเชื่อมโยงข้อมูล ทั้งด้านธรณีวิทยา ด้านธรรมชาติวิทยา ด้านวัฒนธรรมในพื้นที่ รวมทั้งข้อมูลอุทยานธรณีโลกสตูล

๑.๒) ตัวชี้วัด

๑. พิพิธภัณฑ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ๑ แห่ง
๒. จำนวนผู้มาเยือนพิพิธภัณฑ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ไม่น้อยกว่า ๑๕๐,๐๐๐ คน
๓. ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการทุกกลุ่มเป้าหมาย ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๑.๓) กิจกรรม

สร้างอาคารพิพิธภัณฑ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เพื่อการเรียนรู้บริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์

๑.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๔.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก	องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง
หน่วยงานสนับสนุน	องค์การบริหารส่วนตำบลนาทอน, ชุมชนท้องถิ่น, กรมทรัพยากรธรณี

๕) โครงการที่ ๕ โครงการพัฒนาเส้นทางเดินชมและป้ายสื่อความหมายภายในแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๕.๑) เป้าหมาย

เพื่อพัฒนาเส้นทางศึกษาแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยให้ผู้มาเยี่ยมชมได้รับความสะดวกและเข้าถึงง่าย

๕.๒) ตัวชี้วัด

๑. แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยได้รับการพัฒนาเส้นทางเดินชม
๒. แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยมีป้ายสื่อความหมายอย่างน้อย ๑๐ ป้าย

๕.๓) กิจกรรม

๑. จัดทำแผนที่จุดศึกษาซากดึกดำบรรพ์และธรณีวิทยาภายในแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย
๒. ออกแบบและปรับปรุงเส้นทางศึกษาซากดึกดำบรรพ์และธรณีวิทยา
๓. ติดตั้งป้ายป้ายสื่อความหมายที่มีความสวยงาม เข้าใจง่าย พร้อมแสดง QR code เพื่อศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม
๔. พัฒนาจุดชมวิว จุดถ่ายภาพ และจุดแวะพัก พร้อมปรับภูมิทัศน์ตลอดเส้นทางศึกษาให้มีความสวยงาม

๕.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๕.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนมาก

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๕.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๐

๕.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๒๐๐,๐๐๐ บาท/กรมทรัพยากรธรณี

๖.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานรับผิดชอบหลัก

สถาบันการศึกษา

หน่วยงานรับผิดชอบสนับสนุน

กรมทรัพยากรธรณี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๗) โครงการที่ ๗ โครงการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเชิงบูรณาการเพื่อการเรียนรู้ และอนุรักษ์มรดกท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ระดับอุดมศึกษา

๗.๑) เป้าหมาย

๑. พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นที่บูรณาการองค์ความรู้ด้านธรรมชาติ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น
๒. จัดให้มีวิชาเลือกสำหรับนักศึกษา
๓. ส่งเสริมการเรียนรู้และตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรท้องถิ่นในมิติต่างๆ
๔. ปลุกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

๗.๒) ตัวชี้วัด

๑. หลักสูตรท้องถิ่นเชิงบูรณาการเพื่อการเรียนรู้ และอนุรักษ์มรดกท้องถิ่น อย่างยั่งยืน จำนวน ๑ หลักสูตร
๒. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา

๗.๓) กิจกรรม

๑. จัดทำหลักสูตรท้องถิ่น โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับแหล่งธรณีวิทยา แหล่ง ทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น ประวัติศาสตร์ โบราณสถาน รวมถึงการอนุรักษ์และพัฒนาอย่างยั่งยืน
๒. จัดการเรียนการสอน โดยมีทั้งการบรรยายเชิงทฤษฎี การศึกษาดูงานในสถานที่จริง และการฝึกปฏิบัติร่วมกับชุมชน

๓. พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับปัจจุบัน

๗.๔) สถานที่ดำเนินงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา วิทยาเขตสตูล

๗.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๗.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๗.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

-

**๙) โครงการที่ ๙ โครงการเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครอง
ซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑**

๙.๑) เป้าหมาย

๑. เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและชุมชนท้องถิ่นมีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึง
ถึงความสำคัญของแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่
๒. เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและชุมชนท้องถิ่นมีความรู้ความเข้าใจพระราชบัญญัติคุ้มครอง
ซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ สามารถถือปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

๙.๒) ตัวชี้วัด

๑. รายงานสรุปผลการเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครอง
ซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ แก่ชุมชน ๑ เล่ม
๒. ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์
พ.ศ. ๒๕๕๑ เพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๙.๓) 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. กิจกรรมการสัมมนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาแหล่ง
ซากดึกดำบรรพ์ภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑

๙.๔) สถานที่ดำเนินงาน

สถานที่ราชการหรือเอกชน จังหวัดสตูล

๙.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๙.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ - ๒๕๗๕

๙.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๔๕๐,๐๐๐ บาท/กรมทรัพยากรธรณี

๙.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

กรมทรัพยากรธรณี

หน่วยงานสนับสนุน

-

**๑๐) โครงการที่ ๑๐ โครงการต้นแบบการบริหารจัดการซากดึกดำบรรพ์จากความร่วมมือ
เครือข่ายพันธมิตร**

๑๐.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อสร้างความร่วมมือและบูรณาการกิจกรรมร่วมกันของหน่วยงานพันธมิตรและชุมชน ในการบริหารจัดการซากดึกดำบรรพ์และแหล่งซากดึกดำบรรพ์ เพื่อประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ
๒. เพื่อส่งเสริมให้การบริหารจัดการซากดึกดำบรรพ์และแหล่งซากดึกดำบรรพ์เป็นที่รู้จักและได้รับความสนใจมากยิ่งขึ้น

๑๐.๒) ตัวชี้วัด

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

๑๐.๓) กิจกรรม

๑. จัดนิทรรศการเผยแพร่องค์ความรู้ “แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยสู่การส่งเสริมอัตลักษณ์ท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม” ร่วมกับเครือข่ายพันธมิตร เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ทางธรณีวิทยา และซากดึกดำบรรพ์
๒. จัดกิจกรรม “มีคฤเทศก์แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่อัตลักษณ์ท้องถิ่น” ร่วมกับเครือข่ายพันธมิตรเพื่อเป็นการส่งเสริมองค์ความรู้ให้แก่ชุมชนในท้องถิ่น เพื่อพัฒนาองค์ความรู้

๑๐.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๑๐.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๑๐.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๑ – ๒๕๗๕

๑๐.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท/กองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์

๑๐.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

กองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์

หน่วยงานสนับสนุน

หน่วยงานเครือข่ายพันธมิตร เช่น
องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง,
องค์การบริหารส่วนตำบลนาทอน,
สถาบันการศึกษา, วิสาหกิจชุมชน,
และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๔.๖.๔ แนวทางที่ ๔ ด้านการท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์

๔.๖.๔.๑) หลักการสำคัญ

การบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์เพื่อการท่องเที่ยวที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวอื่น ทั้งแหล่งธรรมชาติ แหล่งวัฒนธรรม แหล่งประวัติศาสตร์ และประเพณีท้องถิ่น โดยการสร้างความสมดุลระหว่างการพัฒนาเชิงธุรกิจและการอนุรักษ์ทรัพยากรของแหล่งท่องเที่ยว การบริหารจัดการที่ดีเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนา คุณภาพของแหล่งท่องเที่ยวและบริการ ประกอบด้วย แผนการอนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยว การพัฒนาบุคลากร และมาตรการรักษาความปลอดภัยทั้งทางตรงและทางอ้อม 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

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวิชาการที่เชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ชุมชน แหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมท้องถิ่น และเป็นที่ยู่อักระดับประเทศ

๔.๖.๔.๓) โครงการภายใต้แผนระยะสั้น ๒ ปี (๒๕๖๙ - ๒๕๗๐)

๑) โครงการที่ ๑ โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล

๑.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อให้แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยมีภูมิทัศน์ที่สวยงามดึงดูดใจนักท่องเที่ยว

๒. เพื่อพัฒนาเป็นสถานที่ท่องเที่ยวและรองรับประชาคมอาเซียน

๑.๒) ตัวชี้วัด

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยได้รับการปรับภูมิทัศน์ ร้อยละ ๑๐๐

๑.๓) กิจกรรม

๑. ปรับภูมิทัศน์แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย
๒. จัดกิจกรรมปลูกต้นไม้เพื่อปรับภูมิทัศน์ร่วมกับชุมชนท้องถิ่นบริเวณแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย
๓. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน จัดกิจกรรมสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

๑.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๑.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนมาก

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๑.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๐

๑.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท/ องค์กรบริหารส่วนตำบลกำแพง

๑.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

องค์กรบริหารส่วนตำบลกำแพง

หน่วยงานสนับสนุน

กรมทรัพยากรธรณี

ชุมชนท้องถิ่น

๒) โครงการที่ ๒ โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๒.๑) เป้าหมาย

๑. พัฒนาเส้นทางและถนนเข้าสู่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย และเชื่อมโยงแหล่งธรณีวิทยา แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ และแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนและนักท่องเที่ยว
๒. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานรองรับนักท่องเที่ยว เช่น ห้องน้ำ อาคารจอดรถ อาคารบรรยาย

๒.๒) ตัวชี้วัด

๑. จำนวนเส้นทางท่องเที่ยวที่มีความเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวทางธรณี แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ และแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๑ เส้นทาง
๒. มีโครงสร้างพื้นฐานอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว ไม่น้อยกว่า ๑ อย่าง

๒.๓) กิจกรรม

๑. พัฒนาเส้นทางและถนนเข้าสู่แหล่งแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยให้มีความสะดวกมากขึ้น
๒. ก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว

๒.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๒.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนมาก

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๒.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ - ๒๕๗๐

๒.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท/จังหวัดสตูล

๒.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

จังหวัดสตูล

หน่วยงานสนับสนุน

องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง,

อุทยานธรณีโลกสตูล, กรมทรัพยากรธรณี

๓) โครงการที่ ๓ โครงการจัดเก็บข้อมูลสถิติผู้ใช้บริการและกิจกรรมที่ดำเนินการในพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๓.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อจัดทำระบบจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ
๒. เพื่อรวบรวมกิจกรรมท่องเที่ยว
๓. เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลและนำมาวางแผนการพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๓.๒) ตัวชี้วัด

๑. ข้อมูลสถิติผู้ใช้บริการ

๒. ข้อมูลกิจกรรมที่ดำเนินการในแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๓.๓) กิจกรรม

๑. รวบรวมและบันทึกข้อมูลข้อมูลสถิติผู้ใช้บริการและกิจกรรมที่ดำเนินการในพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยอย่างเป็นระบบ

๒. วิเคราะห์และรายงานผล โดยจัดทำรายงานสถิติประจำเดือนหรือประจำปี

๓. ติดตามและประเมินผลเพื่อปรับปรุงระบบบันทึกข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ

๓.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๓.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนมาก

โครงการสำคัญ (Flagship projects)

๓.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๓.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐,๐๐๐/องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง

๓.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง

หน่วยงานสนับสนุน

-

๔) โครงการที่ ๔ โครงการอบรมมัคคุเทศก์ท้องถิ่น

๔.๑) เป้าหมาย

๑. พัฒนาคนในชุมชนให้เป็นมัคคุเทศก์ที่มีความรู้ความสามารถ

๒. สร้างรายได้และอาชีพเสริมให้กับคนในชุมชน

๔.๒) ตัวชี้วัด

จำนวนผู้ผ่านการอบรมและได้รับประกาศนียบัตรมัคคุเทศก์ท้องถิ่น ไม่น้อยกว่า ๑๐ คน

๔.๓) กิจกรรม

๑. จัดการบรรยายเกี่ยวกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรธรรมชาติ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น โปรแกรมการท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลกสตูล เทคนิคการนำเสนอและการสื่อสาร รวมทั้งการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

๒. ฝึกปฏิบัติภาคสนาม เช่น ฝึกบรรยายและนำเที่ยวเสมือนจริงกับกลุ่มนักท่องเที่ยว ทดลอง การฝึกแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า

๔.๔) สถานที่ดำเนินงาน

ตำบลลำแพงและตำบลนาทอน

๔.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนมาก

๔.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๔.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐,๐๐๐ บาท/อุทยานธรณีโลกสตูล

๔.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

อุทยานธรณีโลกสตูล

หน่วยงานสนับสนุน

องค์การบริหารส่วนตำบลลำแพง, องค์การบริหารส่วนตำบลนาทอน, กรมทรัพยากรธรณี

๕) โครงการที่ ๕ โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศชุมชน

๕.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศชุมชน ทั้งด้านวัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่น
๒. เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
๓. เพื่อความตระหนักรู้ด้านการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

๕.๒) ตัวชี้วัด

ชุมชนจัดกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศชุมชนสำหรับนักท่องเที่ยว อย่างน้อย ๑ ครั้ง

๕.๓) กิจกรรม

๑. อบรมเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมนำท่องเที่ยวให้แก่คนในชุมชน และสร้างความตระหนักรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติ ให้คนในชุมชนเห็นคุณค่าทรัพยากรท้องถิ่น
๒. จัดกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศ สำหรับนักท่องเที่ยว หรือผู้ที่สนใจ
 - ๒.๑ การเดินศึกษาธรรมชาติชมความหลากหลายของพืชพรรณ
 - ๒.๒ การเรียนรู้วิถีชีวิตชุมชน สัมผัสวัฒนธรรม ประเพณี และภูมิปัญญาของคนในชุมชน มีการ work shop สอนงานภูมิปัญญา
 - ๒.๓ การท่องเที่ยวเชิงผจญภัย เช่น ปั่นจักรยานศึกษาธรรมชาติ

๕.๔) สถานที่ดำเนินงาน

ตำบลกำแพง และตำบลนาทอน

๕.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๕.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

๕.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๕๐๐,๐๐๐ บาท/ องค์กรบริหารส่วนตำบลกำแพง

๕.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

องค์กรบริหารส่วนตำบลกำแพง,

องค์กรบริหารส่วนตำบลนาทอน

หน่วยงานสนับสนุน

ชุมชนท้องถิ่น, จังหวัดสตูล,

อุทยานธรณีโลกสตูล, ท่องเที่ยวจังหวัดสตูล,

ประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล

๖.๔.๔.๔) โครงการภายใต้แผนระยะยาว ๗ ปี (๒๕๖๗ - ๒๕๗๕)

**๖) โครงการที่ ๖ โครงการประชาสัมพันธ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง
เขาน้อยเพื่อการท่องเที่ยว**

๖.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อส่งเสริมและสร้างการรับรู้เกี่ยวกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูก
สันหลังเขาน้อย ผ่านสื่อออนไลน์และออฟไลน์

๒. เพื่อเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยว

๖.๒) ตัวชี้วัด

๑. สื่อประชาสัมพันธ์บนโลกออนไลน์และออฟไลน์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ชิ้น

๒. มีผู้เข้าชมแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยเพิ่มมากขึ้น

จากเดิม ร้อยละ ๕๐

๖.๓) กิจกรรม

๑. จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อการท่องเที่ยวบนโลกออนไลน์

๒. ออกแบบสื่อรูปแบบออฟไลน์ ได้แก่ โมเดลซากดึกดำบรรพ์ให้มีความถูกต้อง

ตามหลักวิชาการ

ซากดึกดำบรรพ์

๓. ติดตั้งโมเดลซากดึกดำบรรพ์ จัดกิจกรรมเปิดตัว และประชาสัมพันธ์โมเดล

๔. ติดตามและบำรุงรักษาโมเดลซากดึกดำบรรพ์

๕. จัดนิทรรศการเชิญชวนท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๖. มีการขายสินค้า ผลิตภัณฑ์ชุมชนตำบลกำแพงและตำบลนาทอน โดยชุมชนท้องถิ่น

๖.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๖.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๖.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๑ – ๒๕๗๕

๖.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๒๐๐,๐๐๐ บาท/กรมทรัพยากรธรณี

๖.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

กรมทรัพยากรธรณี

หน่วยงานสนับสนุน

องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง,
อุทยานธรณีโลกสตูล, จังหวัดสตูล,
ประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล

๗) โครงการที่ ๗ โครงการบูรณาการส่งเสริมการมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชนในพื้นที่ด้านการรักษาความปลอดภัยให้นักท่องเที่ยว

๗.๑) เป้าหมาย

๑. เพื่อสร้างระบบความปลอดภัยให้นักท่องเที่ยว

๒. เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมระหว่างภาครัฐ เอกชน และประชาชนในพื้นที่ ในการดูแลความปลอดภัยให้นักท่องเที่ยว

๓. เพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในแหล่งซากดึกดำบรรพ์

๗.๒) ตัวชี้วัด

๑. แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยมีมาตรการรองรับ ความปลอดภัยให้นักท่องเที่ยว

๒. จำนวนนักท่องเที่ยวที่ได้รับความปลอดภัยในการมาท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๗.๓) กิจกรรม

๑. จัดให้มีมาตรการรักษาความปลอดภัยให้นักท่องเที่ยว
๒. จัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยให้นักท่องเที่ยวและการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน ในเบื้องต้น
๓. จัดตั้งศูนย์ประสานงานความปลอดภัยนักท่องเที่ยวแบบบูรณาการ
๔. ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด
๕. จัดให้มีเบอร์แจ้งเหตุฉุกเฉินในป้ายสื่อความหมายและสื่อสิ่งพิมพ์

๗.๔) สถานที่ดำเนินงาน

แหล่งชากดักดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๗.๕) ความจำเป็นเร่งด่วน

เร่งด่วนปานกลาง

๗.๖) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๑ – ๒๕๗๕

๗.๗) งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ

๑๐๐,๐๐๐ บาท/องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง

๗.๘) หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก

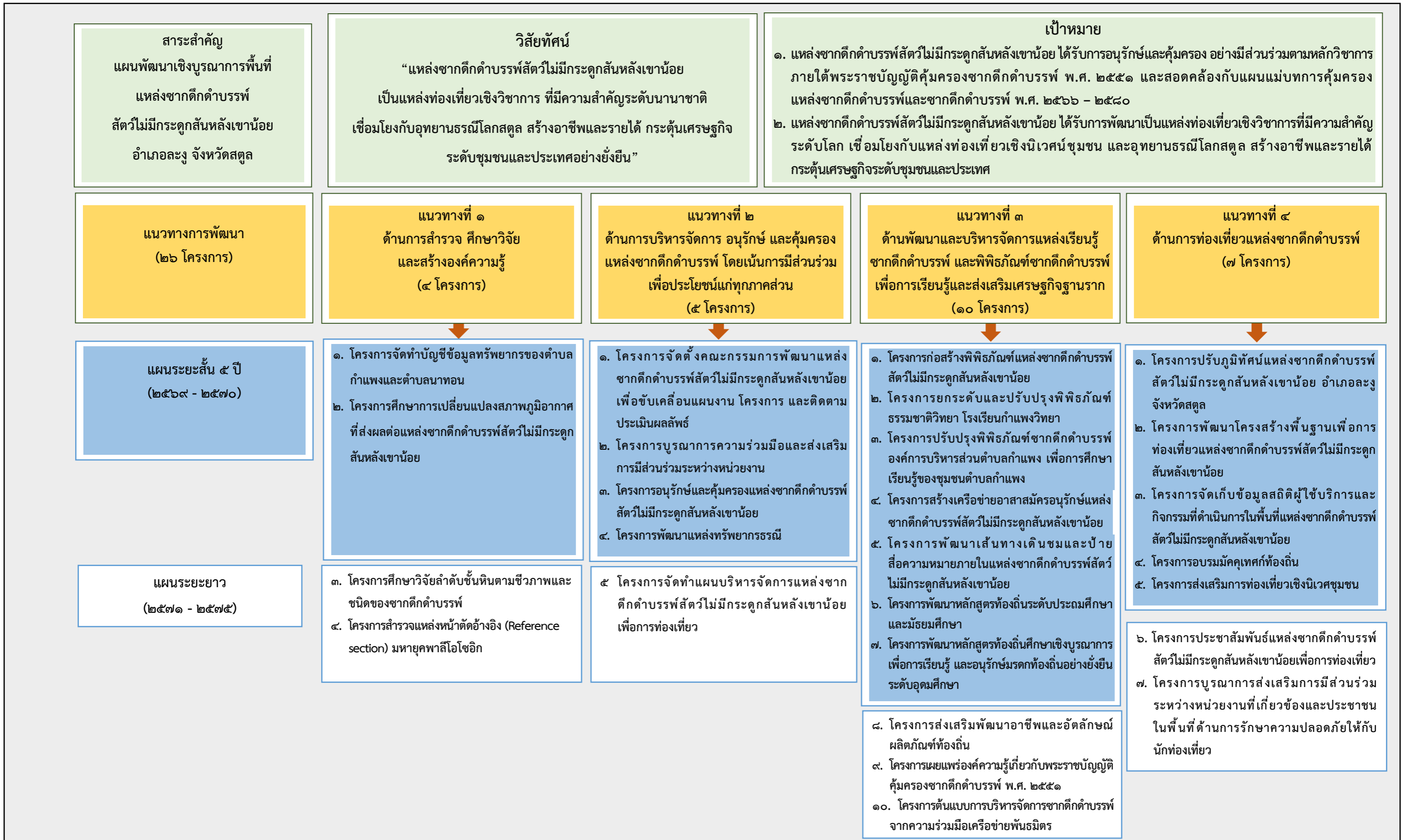
องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง

หน่วยงานสนับสนุน

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล



รูปที่ ๔.๒ แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล

ตารางที่ ๔.๑ แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล (ต่อ)

โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	ความจำเป็น เร่งด่วน	หน่วยงานหลัก/ หน่วยงานสนับสนุน	งบประมาณ/ แหล่งงบประมาณ	ปี ๒๕๖๐ -๒๕๗๐					ปี ๒๕๗๑ -๒๕๗๕						
					๒๕๖๖	๒๕๖๗	๒๕๖๘	๒๕๖๙	๒๕๗๐	๒๕๗๑	๒๕๗๒	๒๕๗๓	๒๕๗๔	๒๕๗๕		
แนวทางที่ ๔ ด้านการท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์ (ต่อ)																
โครงการภายใต้แผนระยะยาว ๗ ปี (๒๕๖๙ - ๒๕๗๕)																
โครงการที่ ๖ : โครงการประชาสัมพันธ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เพื่อการท่องเที่ยว กิจกรรมที่ ๑ จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อการท่องเที่ยวบนโลกออนไลน์ กิจกรรมที่ ๒ ออกแบบสื่อรูปแบบออฟไลน์ ได้แก่ โมเดลซากดึกดำบรรพ์ ให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ กิจกรรมที่ ๓ ติดตั้งโมเดลซากดึกดำบรรพ์ จัดกิจกรรมเปิดตัว และประชาสัมพันธ์โมเดลซากดึกดำบรรพ์ กิจกรรมที่ ๔ ติดตามและบำรุงรักษาโมเดลซากดึกดำบรรพ์ กิจกรรมที่ ๕ จัดนิทรรศการเชิญชวนท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย กิจกรรมที่ ๖ มีการขายสินค้า ผลิตภัณฑ์ชุมชนตำบลกำแพงและตำบลนาทอน โดยชุมชนท้องถิ่น	๑. สื่อประชาสัมพันธ์บนโลกออนไลน์และออฟไลน์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ชิ้น ๒. มีผู้เข้าชมแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เพิ่มมากขึ้นจากเดิม ร้อยละ ๕๐	เร่งด่วนปานกลาง	กรมทรัพยากรธรณี/ องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง, อุทยานธรณีโลกสตูล, จังหวัดสตูล, ประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล	๒๐๐,๐๐๐ บาท/ กรมทรัพยากรธรณี											←————→	
โครงการที่ ๗ โครงการบูรณาการส่งเสริมการมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนในพื้นที่ด้านการรักษา ความปลอดภัยให้กับนักท่องเที่ยว กิจกรรมที่ ๑ จัดให้มีมาตรการรักษาความปลอดภัยให้นักท่องเที่ยว กิจกรรมที่ ๒ จัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยให้นักท่องเที่ยวและการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน ในเบื้องต้น กิจกรรมที่ ๓ จัดตั้งศูนย์ประสานงานความปลอดภัยนักท่องเที่ยวแบบบูรณาการ กิจกรรมที่ ๔ ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด กิจกรรมที่ ๕ จัดให้มีเบอร์แจ้งเหตุฉุกเฉินในป้ายสื่อความหมายและสื่อสิ่งพิมพ์	๑. แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย มีมาตรการรองรับความปลอดภัยให้นักท่องเที่ยว ๒. จำนวนนักท่องเที่ยวที่ได้รับความปลอดภัยในการมาท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย	เร่งด่วนปานกลาง	องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง/ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	๑๐๐,๐๐๐ บาท/ องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง												←————→

บทที่ ๕

การบริหารจัดการและการขับเคลื่อน

๕.๑ การบริหารจัดการแหล่งชาดึกดำบรรพ์

การบริหารจัดการแหล่งชาดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ดำเนินการภายใต้กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องหลัก ได้แก่ พระราชบัญญัติคุ้มครองชาดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ และพระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ พระพุทธศักราช ๒๔๕๗ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ (ฉบับที่ ๑๑) พ.ศ. ๒๕๕๑ โดยมีหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการใช้กฎหมาย ได้แก่ กรมที่ดิน และกรมทรัพยากรธรณี ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง องค์การบริหารส่วนตำบลนาทอน และอุทยานธรณีโลกสตูล ร่วมบริหารจัดการแหล่งชาดึกดำบรรพ์ เนื่องจากเดิมการบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานยังไม่มีแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน จึงได้จัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชาดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ เพื่อการอนุรักษ์ คุ้มครอง พัฒนา และบริหารจัดการแหล่งชาดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ไปในทิศทางเดียวกัน

แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชาดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ประกอบด้วย ๔ แนวทาง รวม ๒๗ โครงการ ได้แก่

แนวทางที่ ๑ ด้านการสำรวจ ศึกษาวิจัย และสร้างองค์ความรู้จำนวน ๕ โครงการ

แนวทางที่ ๒ ด้านการบริหารจัดการ อนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งชาดึกดำบรรพ์ โดยเน้นการมีส่วนร่วม เพื่อประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน จำนวน ๕ โครงการ

แนวทางที่ ๓ ด้านการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ชาดึกดำบรรพ์ และพิพิธภัณฑ์ชาดึกดำบรรพ์ เพื่อการเรียนรู้และส่งเสริมเศรษฐกิจฐานรากจำนวน ๑๐ โครงการ

แนวทางที่ ๔ ด้านการท่องเที่ยวแหล่งชาดึกดำบรรพ์ จำนวน ๗ โครงการ

แต่ละโครงการมีการกำหนดผู้รับผิดชอบหลักและผู้รับผิดชอบสนับสนุน ซึ่งต้องบูรณาการการทำงานร่วมกันเพื่อขับเคลื่อนแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชาดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ สู่การปฏิบัติ โดยมีบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ แสดงในตารางที่ ๕.๑

๕.๒ การบูรณาการเพื่อขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติ

๕.๒.๑ การบูรณาการการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชาดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ จัดทำขึ้นภายใต้ความร่วมมือของหลายหน่วยงานที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ตำบลกำแพงและตำบลนาทอน ดังนั้น ควรนำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชาดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ไปปฏิบัติใช้

โดยการบูรณาการร่วมกับ (๑) แผนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก (๒) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความเกี่ยวข้อง กับแผนงานสามารถสร้างการรับรู้และขับเคลื่อนแผน (๓) หน่วยงานหรือผู้ที่สนใจ ให้การสนับสนุน มีรายละเอียด ดังนี้

๕.๒.๑.๑ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก

๑) กรมทรัพยากรธรณี

กรมทรัพยากรธรณี มีภารกิจในการอนุรักษ์ คุ้มครอง พัฒนา และบริหารจัดการ แหล่งซากดึกดำบรรพ์ โดยดำเนินงานภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ และเป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ มีโครงการที่เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ จำนวน ๗ โครงการ ดังนี้

๑. โครงการอนุรักษ์และพัฒนามรดกธรณี
๒. โครงการอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย
๓. โครงการพัฒนาแหล่งทรัพยากรธรณี
๔. โครงการพัฒนาเส้นทางเดินชมและป้ายสื่อความหมายภายในแหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย
๕. โครงการเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑
๖. โครงการต้นแบบการบริหารจัดการซากดึกดำบรรพ์จากความร่วมมือเครือข่าย พันธมิตร
๗. โครงการประชาสัมพันธ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เพื่อการท่องเที่ยว

๒) องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง

องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักในพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ เนื่องจากเป็นหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ แต่เนื่องจากแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ตั้งอยู่บริเวณเขตรอยต่อระหว่างตำบล จึงควรใช้ประโยชน์จากแหล่งซากดึกดำบรรพ์ร่วมกันเพื่อประโยชน์ ของประชาชนในท้องถิ่นของตนเอง ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การจัดระบบการบริการสาธารณะ และควรผลักดันให้มีการบรรจุโครงการที่อยู่ภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ฯ ที่องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงเป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก ไว้ในแผนพัฒนาท้องถิ่นองค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง จำนวน ๑๒ โครงการ ดังนี้

๑. โครงการจัดทำบัญชีข้อมูลทรัพยากรของตำบลกำแพงและตำบลนาทอน
๒. โครงการจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เพื่อขับเคลื่อน แผนงาน โครงการ และติดตามประเมินผลลัพธ์
๓. โครงการสร้างความร่วมมือและส่งเสริมการมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงาน (MOU)

๔. โครงการจัดทำแผนงาน แผนเงิน แผนบุคลากร และแผนซ่อมบำรุง ด้านการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยเพื่อการท่องเที่ยว
๕. โครงการสร้างอาคารพิพิธภัณฑ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยเพื่อการเรียนรู้
๖. โครงการยกระดับและปรับปรุงพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา โรงเรียนกำแพงวิทยา
๗. โครงการปรับปรุงพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง
โครงการบูรณาการความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
๘. โครงการสร้างเครือข่ายอาสาสมัครอนุรักษ์แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย
๙. โครงการปรับปรุงทัศนียภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล
๑๐. โครงการจัดเก็บข้อมูลสถิติผู้ใช้บริการและกิจกรรมที่ดำเนินการในพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย
๑๑. โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศชุมชน
๑๒. โครงการบูรณาการส่งเสริมการมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชนในพื้นที่ด้านการรักษา ความปลอดภัยให้กับนักท่องเที่ยว

๕.๒.๑.๒ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความเกี่ยวข้องกับแผน

๑) สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอละงู

สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอละงู บริหารงานพัฒนาชุมชน ตามภารกิจหลักของกรมการพัฒนาชุมชนและบริหารการพัฒนาอื่น ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอำเภอตลอดจนบูรณาการกิจกรรมโครงการแผนและการทำงาน มีภารกิจหลัก คือ สนับสนุนพัฒนาระบบกลไกการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ของชุมชนเพื่อการพึ่งตนเอง ส่งเสริมสนับสนุน และพัฒนาการบริหารจัดการชุมชนให้สามารถพึ่งตนเองได้ ส่งเสริมการพัฒนาระบบกลไกและกิจกรรมทางเศรษฐกิจของชุมชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และพัฒนาสมรรถนะองค์กรในการทำงานเชิงบูรณาการ และบุคลากรมีคุณภาพในการพัฒนาชุมชน โดยสำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอละงู มีโครงการที่เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ จำนวน ๑ โครงการ คือ โครงการส่งเสริมพัฒนาอาชีพและอัตลักษณ์ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

๒) จังหวัดสตูล

จังหวัดสตูล มีเป้าหมายการพัฒนาจังหวัดสตูล คือ “สตูลเมืองแห่งความสุขที่ยั่งยืน” และมีประเด็นการพัฒนาจังหวัด ๔ ประเด็น โดยประเด็นที่ ๑ การเติบโตทางเศรษฐกิจบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และประเด็นที่ ๔ การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณค่าแห่งชีวิต และการอนุรักษ์ที่ยั่งยืน ซึ่งแนวทางการพัฒนาของจังหวัดสตูลมีความสอดคล้องกับ

แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ โดยจังหวัดสตูล มีโครงการที่เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ จำนวน ๑ โครงการ คือ โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

๓) หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ มีความเกี่ยวข้องกับ แนวทาง โครงการ และกิจกรรม สามารถสร้างการรับรู้และขับเคลื่อนแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่ง ซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ สู่การปฏิบัติ ได้แก่ สถาบันการศึกษา และอุทยานธรณีโลก สตูล โครงการภายใต้ในแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ กำหนดให้หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้รับผิดชอบหลัก จำนวน ๖ โครงการ ดังนี้

๔) สถาบันการศึกษา

๑. โครงการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลต่อแหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย
๒. โครงการศึกษาวิจัยเชิงลึกเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่
๓. โครงการสำรวจแหล่งหน้าตัดอ้างอิง (Reference section) เพื่อเสริมกับชั้นหิน แบบฉบับ (Type section)
๔. โครงการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา
๕. โครงการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเชิงบูรณาการเพื่อการเรียนรู้ และอนุรักษ์ มรดกท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ระดับอุดมศึกษา

๕) อุทยานธรณีโลกสตูล

โครงการอบรมมัคคุเทศก์ท้องถิ่น

ตารางที่ ๕.๑ บทบาทหน้าที่ของหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุนในการร่วมกันปฏิบัติตามแผน

หน่วยงาน	ความรับผิดชอบ
หน่วยงานหลัก	
องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง และ องค์การบริหารส่วนตำบลนาทอน	<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
กรมที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> ● ให้การสนับสนุนในฐานะหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ ● ปฏิบัติตามภารกิจและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
หน่วยงานสนับสนุน	
จังหวัดสตูล ,สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬา จังหวัดสตูล, ประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล, วัฒนธรรมจังหวัดสตูล, สำนักงานพัฒนาชุมชน จังหวัดสตูล, อุทยานธรณีโลกสตูล	<ul style="list-style-type: none"> ● การรับผิดชอบภาพรวมของการท่องเที่ยวในทุกด้าน ● พัฒนาองค์ประกอบของแหล่งท่องเที่ยวในทุกด้าน ● 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 ● พัฒนาและประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวโดยเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวอื่น ● พัฒนาธุรกิจท่องเที่ยว คุณภาพสินค้า และบริการ สู่นักท่องเที่ยว ● จัดกิจกรรมด้านการท่องเที่ยวอย่างดีที่สุด
ประชาชนในพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> ● มีส่วนร่วมในการนำเสนอความคิดเห็น ● ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ในการอนุรักษ์ คุ้มครอง พัฒนา และบริหารจัดการพื้นที่

๕.๒.๒ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อน

จากการรวบรวมข้อมูลและติดตามความคืบหน้าของแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชากตีกดำบรรพ์รายแหล่งที่ผ่านมา พบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดการขับเคลื่อนโครงการตามแผนพัฒนาเชิงบูรณาการฯ คือ ๑) การผลักดันจากผู้บริหารองค์กรของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ๒) ความรู้ความสามารถของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ๓) การมีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อของบุคลากรในหน่วยงานต่าง ๆ และ ๔) การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่นำไปสู่ผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเชิงบูรณาการฯ

ส่วนปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการขับเคลื่อนโครงการ คือ ๑) ขาดความรู้ความเข้าใจแผนพัฒนาเชิงบูรณาการฯ ๒) ขาดการสนับสนุนของผู้บริหาร ๓) ขาดผู้ที่เชื่อมโยงแผนและติดตามความคืบหน้าแนวทาง โครงการ และกิจกรรม ๔) ขาดการสื่อสารภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพ ๕) ขาดการให้รางวัลหรือแรงจูงใจที่สอดคล้องกับผลการทำงานและความทุ่มเทของบุคลากร ๖) กฎระเบียบ ข้อบังคับที่ไม่เอื้อต่อการขับเคลื่อนแนวทาง โครงการ และกิจกรรม ๗) ขาดการมีหน่วยงานหลักของแต่ละโครงการที่จัดทำ ค่าของงบประมาณ รวมทั้งความต่อเนื่องในการดำเนินโครงการต่าง ๆ ๘) ขาดการปรับโครงสร้างองค์กร เพื่อให้การดำเนินงานตามแนวทางภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และ ๙) ขาดการบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการดำเนินงานตามแผนพัฒนาเชิงบูรณาการฯ

ดังนั้นการดำเนินงานตามแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชากตีกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ฉบับนี้ จะดำเนินงานสำเร็จตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ จึงขึ้นอยู่กับองค์ประกอบดังต่อไปนี้

๑. การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
๒. โครงสร้างองค์กรหรือโครงสร้างการดำเนินงาน ที่สามารถบริหารภาพรวมในการดำเนินการตามแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชากตีกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ
๓. การมีหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุนที่ชัดเจน ในการดำเนินงานแต่ละแนวทางโครงการ และกิจกรรม ภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชากตีกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ
๔. การพัฒนาความรู้ความสามารถทักษะและศักยภาพของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชากตีกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ
๕. การสร้างจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อและการมีส่วนร่วมแก่บุคลากรของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
๖. การสื่อสารอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง เพื่อให้เกิดความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน
๗. การประเมินผลงานที่ชัดเจนโปร่งใสและมีความเป็นธรรม รวมถึงการให้รางวัลหรือแรงจูงใจ

๕.๒.๓ ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

ปัจจัยสำคัญที่เกื้อหนุนให้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งชากตีกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติ มี ๗ ประการ ดังนี้

๕.๒.๓.๑ ปัจจัยด้านผู้บริหาร

ผู้บริหารระดับสูงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น กรมทรัพยากรธรณี ประกอบด้วย อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี ผู้ตรวจราชการกรมทรัพยากรธรณี รวมถึงผู้เชี่ยวชาญ ผู้อำนวยการกอง/ศูนย์ และสำนักงานทรัพยากรธรณีเขต ต้องมีการติดตามและสั่งการให้หน่วยงานและบุคคลที่อยู่ภายใต้การควบคุมบังคับบัญชา ปฏิบัติหน้าที่ดำเนินงานตามแนวทาง โครงการ และกิจกรรมที่ได้กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ รวมทั้งให้คำปรึกษา คำแนะนำ และให้ความช่วยเหลือสนับสนุน เพื่อให้สามารถดำเนินการตามแผนได้

๕.๒.๓.๒ ปัจจัยด้านผู้ปฏิบัติงาน

ผู้ปฏิบัติงานของหน่วยงานผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ต้องเรียนรู้ทำความเข้าใจแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ เพื่อให้เห็นภาพรวมที่กำหนดและศึกษาให้เข้าใจในรายละเอียดของแผน ทั้งแนวทาง โครงการ กิจกรรม และตัวชี้วัด ในส่วนงานที่รับผิดชอบ ซึ่งอาจจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการทศน์ และวิธีการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับการดำเนินงานตามแผน รวมทั้งต้องพัฒนาสมรรถนะในการเขียน การดำเนินงาน และการประเมินผลโครงการ ให้สอดคล้องกับการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์

๕.๒.๓.๓ ปัจจัยด้านกระบวนการทำงาน

กรมทรัพยากรธรณีและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ควรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานแบบใหม่ ให้มีความถูกต้องรวดเร็ว ทำงานอย่างบูรณาการสู่ความเป็นหนึ่ง เพื่อสร้างความสำเร็จตามวิสัยทัศน์ที่ตั้งไว้

๕.๒.๓.๔ ปัจจัยด้านการติดตามและประเมินผล

การดำเนินงานตามแนวทาง โครงการ และกิจกรรม ต้องมีการติดตาม และประเมินผล โดยกำหนดระบบการรายงานผลการดำเนินงานเป็นระยะ ๆ ทั้งระหว่างการทำงานและเมื่อดำเนินการตามแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ เสร็จสิ้นแล้ว

๕.๒.๓.๕ ปัจจัยด้านการถ่ายทอดตัวชี้วัดและการประเมินผลการปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัดตามแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ต้องถ่ายทอดสู่ระดับกอง สู่ระดับส่วน และสู่ระดับส่วนบุคคล ซึ่งการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคคลต้องสอดคล้องกับตัวชี้วัดที่วางไว้ รวมทั้งปรับปรุงการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรให้มุ่งเน้นการปฏิบัติงานตามตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้

๕.๒.๔.๖ ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำเป็นต้องนำมาใช้ในการดำเนินงานตามแผนงาน และโครงการทั้งในด้านการติดต่อสื่อสาร ประสานงาน หรือการจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศ จึงควรได้รับการสนับสนุนให้มีจำนวนเพียงพอ และมีความทันสมัย

๕.๒.๔.๗ ปัจจัยด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์

แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ควรได้รับการเผยแพร่แก่ส่วนราชการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น กรมทรัพยากรธรณี ส่วนราชการจังหวัดสตูล หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เครือข่ายประชาชน เป็นต้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจ ความร่วมมือ และให้การสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนที่ได้กำหนดไว้

๕.๒.๔ กลไกการขับเคลื่อนแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ

๕.๒.๔.๑ การร่วมกันปฏิบัติตามแผน

การขับเคลื่อน แนวทาง โครงการ และกิจกรรม ภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักและสนับสนุนจะต้องร่วมกันปฏิบัติตามแผน ผลักดัน และขับเคลื่อนทั้งด้าน อนุรักษ์ คุ่มครอง พัฒนา และบริหารจัดการ ให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศและชุมชน ด้านเศรษฐกิจ และสังคม อย่างยั่งยืน โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก ได้แก่ องค์กรบริหารส่วนตำบลกำแพงและกรมทรัพยากรธรณี ควรเป็นผู้นำและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา และเอกชน เพื่อให้เกิดการนำแผนไปสู่การปฏิบัติตามหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างเต็มกำลังความสามารถ เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้

๕.๒.๔.๒ การร่วมกันบูรณาการการใช้ประโยชน์

การจัดการในการขับเคลื่อนการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ทั้งด้านการอนุรักษ์ คุ่มครอง พัฒนา และบริหารจัดการ แบบบูรณาการการใช้ประโยชน์ที่ผ่านมา ประกอบด้วย ๒ ภาคส่วนหลัก คือ ๑) ภาครัฐ เช่น กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น และ ๒) ภาคเอกชน เช่น ผู้ประกอบการท่องเที่ยว มัคคุเทศก์ สมาคมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวทั้งระดับนานาชาติ ระดับประเทศ และระดับท้องถิ่น เป็นต้น

โดยที่หน่วยงานภาครัฐมีบทบาทในการกำหนดนโยบาย กำกับ ควบคุม ดูแล ส่งเสริม สนับสนุน อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว โดยที่ภาคเอกชนเป็นฟันเฟืองสำคัญในการดำเนินการ และพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว อย่างไรก็ตามการดำเนินการแบบแยกส่วนของภาครัฐ และภาคเอกชน ที่ผ่านมา ทำให้ขาดการบูรณาการการทำงานร่วมกัน เกิดช่องว่างหรือมีทิศทางการทำงานที่ไม่สอดคล้องกัน ส่งผลให้การท่องเที่ยวในพื้นที่ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

ดังนั้น จังหวัดสตูลและหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบดูแลแหล่งซากดึกดำบรรพ์ แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ แหล่งประวัติศาสตร์ แหล่งวัฒนธรรม และแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ ประชาชนในท้องถิ่น และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ควรมีการบูรณาการการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในแหล่งต่าง ๆ เหล่านี้ร่วมกันอย่างทั่วถึง

และเป็นธรรม เพื่อสร้างความรู้สึกรับเป็นเจ้าของ มีความตระหนักและหวงแหน ป้องกันความขัดแย้งในพื้นที่ จะส่งผลให้กิจกรรมด้านการท่องเที่ยวเกิดความยั่งยืน

๕.๒.๔.๓ คณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์

๑) คณะกรรมการ/อนุกรรมการ ภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑

ต้องใช้กลไกพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ เป็นกลไกสำคัญ ในการขับเคลื่อนการอนุรักษ์ คุ้มครอง พัฒนา และบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง เขาน้อยๆ เพื่อให้เกิดความยั่งยืน ซึ่งมีคณะกรรมการ ๒ คณะ และคณะอนุกรรมการ ๖ คณะ ที่เกี่ยวข้อง กับการบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์

ทั้งนี้ คณะกรรมการคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ ต้องเสนอแนะนโยบายการคุ้มครอง แหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ ต่อรัฐมนตรีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้เป็นกรอบนโยบายและทิศทางในการดำเนินงานคุ้มครอง อนุรักษ์ พัฒนา และบริหารจัดการซากดึกดำบรรพ์ ของทุกภาคส่วนที่กฎหมายกำหนดบทบาทไว้ ให้สอดคล้อง และสนับสนุนการบรรลุเป้าหมายเดียวกัน

คณะกรรมการบริหารกองทุนจัดการซากดึกดำบรรพ์ เป็นแหล่งเงินนอกงบประมาณที่สำคัญ ในการขับเคลื่อนโครงการอนุรักษ์ คุ้มครอง พัฒนา และบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ให้ประสบผลสำเร็จ ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

๒) คณะกรรมการบริหารด้านการท่องเที่ยว

การบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์เพื่อการท่องเที่ยว ควรมีกลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อน โดยอาจมีคณะกรรมการบริหารด้านการท่องเที่ยว เพื่อให้การบริหารจัดการ และการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว สู่ความยั่งยืนหรือคณะกรรมการที่มีหน้าที่ในการพัฒนา และจัดการท่องเที่ยวระดับจังหวัดที่มีอยู่แล้วก็ได้ โดยที่คณะบริหารแหล่งท่องเที่ยว ควรมีหน้าที่ในการบูรณาการด้านการท่องเที่ยวรวมถึงการปฏิบัติงานร่วมกัน ระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งการบริหารจัดการ และการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวสู่ความยั่งยืนต้องคำนึงถึง ความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม สังคม ศิลปะและวัฒนธรรม โดยอาศัยความร่วมมือกันของชุมชน และ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากหลายภาคส่วน ทั้งนี้คณะบริหารแหล่งท่องเที่ยวจะมีบทบาทสำคัญด้านการนำและ ประสานการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ในการบริหารจัดการและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวให้สำเร็จลุล่วงไปตามเป้าหมายที่ได้ร่วมกันกำหนดไว้

องค์ประกอบของคณะกรรมการบริหารด้านการท่องเที่ยว ควรประกอบด้วย บุคคล ซึ่งอาจเป็นบุคคลในองค์กรเดียว หรือเป็นตัวแทนจากหลายหน่วยงาน เช่น หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนในพื้นที่ หน่วยงานภาครัฐในส่วนกลางที่เกี่ยวข้อง ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ของแหล่งท่องเที่ยว เช่น สิ่งดึงดูดใจ สิ่งอำนวยความสะดวก ที่พัก ร้านอาหาร ผู้ประกอบการธุรกิจนำเที่ยว สถิตินักท่องเที่ยว เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และนักท่องเที่ยวในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับการท่องเที่ยว เช่น ประสบการณ์ การเยี่ยมชม ปัญหาอุปสรรคในการท่องเที่ยว ความต้องการและ สิ่งที่ต้องปรับปรุง เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ประกอบการวางแผนบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยว

และผลักดันแผนไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมายหรือวิสัยทัศน์ด้านการท่องเที่ยว ทั้งนี้คณะบริหารแหล่งท่องเที่ยวอาจเกิดขึ้นตามคำสั่งของผู้ว่าราชการจังหวัดมอบหมายหน่วยงานที่เป็นเจ้าของ หรือผู้ดูแลแหล่งท่องเที่ยว เช่น กรมทรัพยากรธรณี องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นเจ้าภาพหลักในการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยว โดยมีสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานกับหน่วยงานราชการ ภาคเอกชน ประชาชนในพื้นที่ และหน่วยราชการ ในส่วนกลาง

๕.๒.๕ แนวทางการขับเคลื่อน

๕.๒.๕.๑ สร้างภาคีเครือข่ายความร่วมมือ

สร้างภาคีเครือข่ายของกรมทรัพยากรธรณี กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หน่วยงานของจังหวัดเพชรบูรณ์ หน่วยงานส่วนภูมิภาค องค์กรบริหารส่วนตำบล ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และสถานศึกษาในจังหวัดสตูล อุทยานธรณีโลกจังหวัดสตูล ในการดำเนินการตามแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมกำหนดผู้รับผิดชอบเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหลัก

๕.๒.๕.๒ สร้างความเชื่อมโยงกับแผนอื่น ๆ

สร้างความเชื่อมโยงระหว่าง แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ กับประเด็นยุทธศาสตร์ นโยบาย แผนพัฒนาของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์

๕.๒.๕.๓ เสริมสร้างประชาสัมพันธ์

เสริมสร้างประชาสัมพันธ์การสร้างการรับรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและบุคลากรผู้ปฏิบัติงานได้รับทราบอย่างชัดเจน เพื่อการมีส่วนร่วมและสนับสนุนให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๒.๕.๔ พัฒนาศักยภาพของบุคลากร

ต้องพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานด้วยเทคนิควิธีการใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสร้างขวัญและกำลังใจด้วยการยกย่องชมเชยให้รางวัล เมื่อสามารถดำเนินการได้ประสบผลสำเร็จ

๕.๒.๕.๕ ประสานงานระดมทรัพยากร

ประสานงานระดมทรัพยากรทุกด้านในการสนับสนุนอย่างพอเพียงต่อการปฏิบัติงานตามแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ

๕.๒.๕.๖ ปรับปรุงแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ

ปรับปรุงแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่ท่องเที่ยวเล็กลำบรรพ์บ้านโกลนฯ เมื่อครบการทบทวนแผนเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายทุกระดับและสถานการณ์ของแหล่งซากดึกดำบรรพ์ในปัจจุบัน

๕.๓ การติดตามและประเมินผล

การติดตามและประเมินผลแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ เป็นการติดตามและประเมินผลความสอดคล้องและความสำเร็จของแผนด้านการอนุรักษ์ คุ้มครอง และพัฒนา การติดตามและประเมินผลโครงการต่าง ๆ ที่หน่วยงานรับผิดชอบหลักดำเนินการเป็นไปตามเป้าหมายการพัฒนา ซึ่งสามารถนำไปสู่การบรรลุวิสัยทัศน์ที่กำหนดหรือไม่ และโครงการต่าง ๆ นั้นประสบความสำเร็จตามกรอบการประเมินผลในระดับใด โดยทั่วไปจะต้องมีการกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการติดตามและประเมินผลแผน เช่น แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ มีแบบสอบถาม การสังเกตหรือการสนทนากลุ่ม เป็นต้น

การติดตามจะทำให้ทราบได้ว่าขณะนี้มีการปฏิบัติตามแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ถึงระยะใด โดยเทคนิคอย่างง่ายที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการติดตามได้ เช่น การจัดทำแผนภูมิแกนต์ (Gant Chart) เป็นเครื่องมือบริหารโครงการที่ใช้ในการวางแผนและติดตามความคืบหน้าของโครงการต่าง ๆ ทั้งนี้การติดตามและประเมินผลการทำงานจำเป็นต้องมีเกณฑ์ เพื่อใช้เป็นกรอบในการประเมินที่มีความชัดเจน เป็นระบบ มีมาตรฐาน และเป็นที่ยอมรับ ควรประกอบด้วยเกณฑ์ที่สำคัญใน ๒ ระดับ คือ เกณฑ์การประเมินหน่วยงาน และเกณฑ์การประเมินโครงการที่สามารถพิจารณาংশี้ให้ทราบทั้งจุดเด่นหรือจุดด้อยของโครงการอย่างมีระบบ แล้วตัดสินใจว่าจะปรับปรุงและแก้ไขโครงการเพื่อการดำเนินการต่อไป หรือควรรุติโครงการ ควรมีการตรวจสอบระหว่างการทำงาน กิจกรรมตามแผนงาน โครงการ และประเมินผลตามความเป็นจริง และนำมาเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

กรมทรัพยากรธรณี คณะกรรมการและคณะอนุกรรมการ ภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ และคณะบริหารแหล่งท่องเที่ยว ต้องร่วมกันติดตามและประเมินผลแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ เพื่อตรวจสอบ และควบคุมการดำเนินงาน โดยกำหนดให้มีผู้รับผิดชอบในการติดตามการนำไปสู่การปฏิบัติ ระยะเวลาการประเมิน และรายงานผลตามความเหมาะสม หากพบปัญหาหรืออุปสรรคจะสามารถแก้ไขได้ทันท่วงที ทำให้ทราบถึงบทเรียนหรือวิธีการใหม่ ๆ สำหรับใช้ประกอบการวางแผน หรือเป็นแนวทางในการดำเนินงานต่อไปได้ ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

๕.๓.๑ กำหนดผู้รับผิดชอบในการติดตามและประเมินผล

ผู้รับผิดชอบในการติดตามและประเมินผล อาจเป็นคณะกรรมการติดตามและประเมินผล แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ มีอำนาจหน้าที่ในการ กำหนดกรอบแนวทาง และวิธีการในการติดตามและประเมินผล

๕.๓.๒ การกำหนดกรอบแนวทางและวิธีการในการติดตามและประเมินผล

การกำหนดกรอบแนวทาง และวิธีการ อาจกำหนดแนวทางในการติดตามและประเมินผล แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ดังนี้

- ด้านความสอดคล้องของยุทธศาสตร์ แผน และกลยุทธ์ที่กำหนด
- ด้านความเพียงพอของทรัพยากรเพื่อการดำเนินกิจกรรมของหน่วยงาน
- ด้านความก้าวหน้ากิจกรรมที่กำหนดไว้ตามแผน โดยมีการติดตามผล (Monitoring)
- ด้านประสิทธิภาพ เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับทรัพยากรที่ใช้โดยมีการ

ประเมินประสิทธิภาพ

- ด้านประสิทธิผล เป็นการศึกษาถึงผลที่ได้รับ
- ด้านผลลัพธ์และผลผลิต เป็นการศึกษาประเมินผลประโยชน์ที่เกิดจากการทำกิจกรรม

ที่มีต่อกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับบริการ และการประเมินผลผลิตที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม

- ด้านการประเมินผลกระทบเป็นการศึกษาผลที่ได้รับรวมยอด

ทั้งนี้ ผู้รับผิดชอบในการติดตามและประเมินผล อาจนำแนวทางทั้งหมดที่กำหนดมาใช้ หรืออาจเลือกใช้ในบางแนวทาง โดยอย่างน้อยต้องสามารถประเมินความสอดคล้อง และสามารถ วัดความสำเร็จหรือความก้าวหน้าของแผนได้ ขึ้นอยู่กับผู้รับผิดชอบในการติดตามจะพิจารณา

๕.๓.๓ กำหนดให้มีการติดตาม ประเมินผล และการรายงานเป็นระยะ ๆ

ผู้ได้รับมอบหมายในการติดตามหรือมีคณะกรรมการติดตามและประเมินผล แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ดำเนินการติดตามและประเมินผล ตามกรอบแนวทาง และวิธีการที่กำหนดไว้เป็นระยะ ๆ เช่น ทุกเดือน ทุกไตรมาส และทุก ๖ เดือน

๕.๓.๔ การให้ข้อคิดเห็นและเสนอแนะ

ผู้รับผิดชอบในการติดตามและประเมินผลหรือคณะกรรมการติดตามและประเมินผล อาจให้ความเห็นหรือข้อเสนอแนะ โดยจัดทำรายงานการติดตามและประเมินผลแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ต่อผู้บริหารกรมทรัพยากรธรณีเพื่อให้ผู้บริหารทราบ ข้อสรุปปัญหา อุปสรรค ข้อขัดแย้งในการปฏิบัติงาน (ถ้ามี) และหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน และนำไปปฏิบัติ เพื่อให้ดำเนินการต่อไปได้

บทที่ ๖

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล ได้รวบรวมข้อมูลผลการศึกษาทางวิชาการ ข้อมูลแผนงานยุทธศาสตร์ นโยบาย และกฎหมายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานภาพปัจจุบันของพื้นที่ วิเคราะห์สภาพแวดล้อม นำมาประมวลผลเพื่อจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ที่เหมาะสมและสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้แทนองค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง ผู้แทนองค์การบริหารส่วนตำบลตำบลนาทอน ผู้แทนสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ผู้แทนกรมทรัพยากรธรณี ผู้แทนอุทยานธรณีโลกสตูล นักวิชาการ ผู้แทนสถาบันการศึกษา ทั้งนี้ ได้จัดประชุมระดมความคิดเห็น ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล และนำความคิดเห็นที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อให้แผนงานมีความเหมาะสมมากที่สุดสอดคล้องกับสถานการณ์ และสถานภาพในปัจจุบัน

แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล กำหนดวิสัยทัศน์ คือ “แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวิชาการ ที่มีความสำคัญระดับโลกที่เชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ชุมชนและอุทยานธรณีโลกสตูล สร้างอาชีพและรายได้ กระตุ้นเศรษฐกิจระดับชุมชนและประเทศอย่างยั่งยืน” โดยมีเป้าหมายเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ๑) เพื่ออนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย อำเภอละงู จังหวัดสตูล ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ๒) เพื่อพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวิชาการที่มีความสำคัญระดับโลก เชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ชุมชน และอุทยานธรณีโลกสตูลสร้างอาชีพและรายได้ กระตุ้นเศรษฐกิจระดับชุมชนและประเทศ โดยมีแนวทางที่ใช้ในการพัฒนาพื้นที่สอดคล้องกับคู่มือการจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์ของกรมทรัพยากรธรณี ๔ แนวทาง รวม ๒๗ โครงการ ได้แก่ แนวทางที่ ๑ ด้านการสำรวจศึกษาวิจัย สร้างองค์ความรู้ จำนวน ๕ โครงการ แนวทางที่ ๒ ด้านการบริหารจัดการ อนุรักษ์ และคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์โดยเน้นการมีส่วนร่วมเพื่อประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน จำนวน ๕ โครงการ แนวทางที่ ๓ ด้านพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ซากดึกดำบรรพ์และพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ เพื่อการเรียนรู้และส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก จำนวน ๑๐ โครงการ และแนวทางที่ ๔ ด้านการท่องเที่ยวแหล่งซากดึกดำบรรพ์ จำนวน ๗ โครงการ แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยฯ ได้วางกรอบในการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ โดยแบ่งออกเป็นแผนระยะสั้น ๕ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ และระยะยาว ๑๐ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๕ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนแม่บทการคุ้มครองแหล่งซากดึกดำบรรพ์และซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๘๐ และแผนของหน่วยงานผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุนเพื่อขับเคลื่อนแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยๆ จะต้องปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ที่ได้กำหนดไว้ และนำโครงการที่อยู่ภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย ที่ตนเป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำโครงการไปบรรจุเข้ากับแผนของหน่วยงาน และจะต้องกำหนดผู้รับผิดชอบในการติดตามและประเมินผล ทั้งนี้ จะต้องมีการทบทวนแผนเมื่อครบระยะ ๕ ปี เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันของแหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อย

ข้อเสนอแนะ

๑. การจัดทำแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยๆ เกิดจากการวิเคราะห์ปัจจัยสถานการณ์ปัจจุบัน ดังนั้น การนำโครงการไปสู่การปฏิบัติจะต้องทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมก่อนนำไปปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน
๒. การขับเคลื่อนแผนไปสู่การปฏิบัติจะต้องมี การบูรณาการทุกภาคส่วน
๓. แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยๆ จะต้องทำรายละเอียดโครงการเพิ่มเติม ซึ่งอาจจะต้องลงรายละเอียดไปถึงตัวชี้วัดรายกิจกรรม งบประมาณในแต่ละโครงการที่ชัดเจน รวมทั้งแหล่งของงบประมาณในโครงการต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน
๔. ควรมีการประชุมหารือขับเคลื่อนโครงการสำคัญ (Flagship projects) ร่วมกัน เพื่อให้สอดคล้องกับแผนประจำปีของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
๕. แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยๆ ระยะ ๕ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ และระยะ ๑๐ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๕ หน่วยงานที่นำโครงการไปสู่การปฏิบัติ ควรจะต้องมีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมเพิ่มเติมทุกระยะเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงปัจจัยต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลาเพื่อให้เกิดกลยุทธ์ที่เหมาะสมทั้งกลยุทธ์เชิงรุก กลยุทธ์เชิงแก้ไข กลยุทธ์เชิงป้องกัน และกลยุทธ์เชิงรับ
๖. ควรมีเวทีในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้บุคลากร หน่วยงาน องค์กร และประชาชนในพื้นที่ได้ทราบและรับรู้เกี่ยวกับแผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยๆ อย่างถ่องแท้ และมีความรู้สึกถึงการมีส่วนร่วมในการคิดและจัดทำโครงการภายใต้แผนพัฒนาเชิงบูรณาการพื้นที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเขาน้อยๆ
๗. การขับเคลื่อนแผนเพื่อไปสู่การปฏิบัติหน่วยงานในพื้นที่ควรนำโครงการภายใต้แผนงานนี้ไปบรรจุรวมกับแผนหลักเพื่อสนับสนุนการของงบประมาณ
๘. การตรวจติดตามแผนงานและการประเมินจะต้องมีกลไก คู่มือ หลักเกณฑ์ที่ชัดเจน ตรวจสอบได้โดยยึดหลักการ การตรวจติดตามต้องเป็นการติดตามแบบส่งเสริมแนะนำ และผู้ติดตามต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถเหมาะสมกับโครงการที่ดำเนินการ

เอกสารอ้างอิง

- กรมทรัพยากรธรณี, ๒๕๕๖, การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีจังหวัดสตูล.
กรุงเทพฯ : ๑๒๓ หน้า.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.). ๒๕๔๖. น้ำตกวังสายทอง. สืบค้นจาก <https://thai.tourismthailand.org/Attraction/น้ำตกวังสายทอง>
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.). (๒๕๔๖). อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา. สืบค้นจาก <https://thai.tourismthailand.org/Attraction/อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา>
- กรมทรัพยากรธรณี. (๒๕๖๗). รายงานแนวทางการบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณีเขาน้อย จังหวัดสตูล/โดย วิชาวิ เขียมสันเทียะ จิรศักดิ์ เจริญมิตร สถาพร มิตรมาก ญัฐกิตติ์ แสงสุวรรณ วัลภา ศรีสมศักดิ์ และ วิชญพงษ์ สุจารีย์. สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4 : สุราษฎร์ธานี. ๘๙ หน้า
- คณะกรรมการบริหารงานอำเภอแบบบูรณาการ อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล. (๒๕๖๖). แผนพัฒนาอำเภอทุ่งหว้า ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐) ฉบับทบทวนปี พ.ศ. ๒๕๖๖. สืบค้นจาก https://mis5.dopa.go.th/0305/plan_develop/app/main/upload/2566/25669106_1.pdf
- คณะกรรมการบริหารงานอำเภอละงู. ๒๕๖๖. แผนพัฒนาอำเภอ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐) ฉบับทบทวนปี พ.ศ. ๒๕๖๖ อำเภอละงู จังหวัดสตูล. ๗๖ หน้า
- เจ๊ะอับดุลลาห์ แดหวัน วิรัช โอมณี กัลยทรรศน์ ดั่งหวัง วราภรณ์ ประพรหม และคณะ. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการประชาสัมพันธ์ร่วมแรงเพื่อเปลี่ยนแปลงเมืองละงู. สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. หน้า ๙ สืบค้นจาก <https://www.tei.or.th/>
- เที่ยวทุ่งหว้า.ไทย. ๒๕๖๓. พิพิธภัณฑ์อุทยานธรณีโลกสตูล. สืบค้นจาก <https://xn--72c5aa7bzac1a1dua7a1fweer.xn--o3cw4h/576/>
- ทุ่งหว้าบ้านเรา. (๒๕๖๓). เขาทะนนาน. สืบค้นจาก https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=145973113822277&id=100301431722779&locale=th_TH
- เที่ยวทุ่งหว้า. (๒๕๖๓). จุดชมวิวทำอ้อย. สืบค้นจาก <https://xn--72c5aa7bzac1a1dua7a1fweer.xn--o3cw4h/299/>
- เที่ยวทุ่งหว้า.ไทย. ๒๕๖๓. ขึ้นสันหลังมังกร เที่ยวเกาะตะบัน ชมฝูงเหยี่ยวแดง. สืบค้นจาก <https://xn--72c5aa7bzac1a1dua7a1fweer.xn--o3cw4h/375/>
- (เที่ยวทุ่งหว้า.ไทย, ---). ถ้ำเล สเตโกดอน สืบค้นจาก <https://xn--72c5aa7bzac1a1 dua7a1fweer.xn--o3cw4h/stegodoncave/>

- เที่ยวทุ่งหว่า. (๒๕๖๓). รูปภาพศูนย์วัฒนธรรมเฉลิมราช พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติกำแพงเพชรทุ่งหว่า. สืบค้นจาก <https://xn--72c5aa7bzac1a1dua7a1fweeer.xn--o3cw4h/561/>
- ประกาศกรมทรัพยากรธรณี เรื่อง ให้แหล่งซากดึกดำบรรพ์เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน. (๒๕๖๕, ๒๗ มิถุนายน), ราชกิจจานุเบกษา ๑๓๙ (ตอนพิเศษ ๑๔๙ ง), ๒๗
- ประกาศกรมทรัพยากรธรณี เรื่อง ให้แหล่งซากดึกดำบรรพ์เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน (๒๕๖๕, ๑๗ พฤษภาคม). ราชกิจจานุเบกษา, ๑๓๙ (ตอนพิเศษ ๑๔๙ ง) หน้า ๒๗
- ร้านชอบไหม-ผ้าไหมแท้ทอมือ ผ้าไหมสุรินทร์ ผ้าไหมแท้ ผ้าไหมพื้นเมือง ผ้าไหมมัดหมี่. (๒๕๖๗). *ผ้าบาติก (กลุ่มปั่นหยาบบาติก) จังหวัดสตูล*. สืบค้นจาก <https://www.chobmai.com/article/245/ผ้าบาติก-กลุ่มปั่นหยาบบาติก-จังหวัดสตูล>
- ศูนย์ภูมิอากาศ กองพัฒนาอุตุนิยมวิทยา. (๒๕๖๖). *ภูมิอากาศจังหวัดสตูล*. กรมอุตุนิยมวิทยา. สืบค้นจาก <http://climate.tmd.go.th/data/province>
- ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน). ๒๕๖๔. *พิพิธภัณฑสถานชาติวิทยา โรงเรียนกำแพงวิทยา*. สืบค้นจาก <https://db.sac.or.th/museum/museum-detail/1118>
- ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน), ---, *พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติกำแพงเพชรทุ่งหว่า*. สืบค้นจาก <https://db.sac.or.th/museum/museum-detail/1333>
- สำนักอุทยานแห่งชาติ. (๒๕๕๘). อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา พืชพรรณและสัตว์ป่า. สืบค้นจาก <https://portal.dnp.go.th/Content/nationalpark?contentId=1014>
- สถาบันทรัพยากรน้ำใต้ดิน มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (๒๕๖๕). คู่มือการจัดการเติมน้ำใต้ดิน. สืบค้นจาก https://gwri.kku.ac.th/wp-content/uploads/2022/11/Full_คู่มือการจัดการเติมน้ำใต้ดิน65.pdf หน้า ๑๓
- สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง. (๒๕๖๘). สถิติประชากรทางการทะเบียนราษฎร (รายเดือน) พื้นที่ จังหวัดสตูล อำเภอทุ่งหว่า ตำบลนาทอน ข้อมูลเดือน มีนาคม ๒๕๖๘. สืบค้นจาก <https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMONTH/statmonth/#/displayData>
- อุทยานธรณี (GEOPARK). (๒๕๖๐). อำเภอละงู. สืบค้นจาก https://geopark-nattapong.blogspot.com/p/blog-page_22.html
- องค์การบริหารส่วนตำบลนาทอน. (๒๕๖๔). ผลิตภัณฑ์ในชุมชน กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์จักสานจากต้นคูลุ่ม. สืบค้นจาก https://natom.go.th/data.php?content_id=17
- องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง. (๒๕๖๔). กลุ่มจักสานผาชีจากต้นคูลุ่ม (จังหวัด สตูล). สืบค้นจาก <https://www.kamphaeng.go.th/trv-otp-detail?page=5&id=7>

องค์การบริหารส่วนตำบลละงู. (๒๕๖๗). แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. ๒๕๖๖-๒๕๗๐) ทบพวนครั้งที่ ๑/๒๕๖๗.
๙๒ หน้า.

องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล. (๒๕๖๗). ประวัติความเป็นมา. สืบค้นเมื่อวันที่ - -
เข้าถึงได้จาก <https://www.kamphaeng.go.th/history>

อุทยานแห่งชาติ หมู่เกาะเกตรา. (๒๕๖๗). รูปภาพอุทยานแห่งชาติ หมู่เกาะเกตรา. สืบค้นจาก
<https://www.facebook.com/photo.php?fbid>

Trip.com. (๒๕๖๕). สะพานข้ามกาลเวลา. สืบค้นจาก <https://th.trip.com/moments/detail/la-ngu-1447216-15112519/>



กรมทรัพยากรธรณี

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๗๕/๑๐ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

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

