



รายงานสรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการ

เรื่อง “การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และระดมความคิดเห็น
เพื่อบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี”
พื้นที่พุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่
เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร และถ้ำพุงช้าง จังหวัดพังงา

จัดทำโดย

สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๔ กรมทรัพยากรธรณี

สิงหาคม ๒๕๖๖

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

กรมทรัพยากรธรณี โดยสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๔ ดำเนินการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และระดมความคิดเห็นเพื่อบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี” พื้นที่ พุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่ เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร และถ้ำพุงช้าง จังหวัดพังงา ดำเนินการ จำนวน ๓ รุ่น ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น ๑๐๔ ราย โดย รุ่นที่ ๑ พื้นที่พุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่ ดำเนินการในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๖ ผู้เข้าร่วมประชุมฯ จำนวน ๓๑ ราย รุ่นที่ ๒ พื้นที่เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร ดำเนินการดำเนินการในวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๖ ผู้เข้าร่วมประชุมฯ จำนวน ๓๕ ราย และรุ่นที่ ๓ พื้นที่ถ้ำพุงช้าง จังหวัดพังงา ดำเนินการในวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๖ ผู้เข้าร่วมประชุมฯ จำนวน ๓๘ ราย

ผู้เข้าร่วมประชุมฯ ทุกคนให้ความร่วมมือในการรับฟังการบรรยายเรื่องต่าง ๆ ที่กรมทรัพยากรธรณีจัดการบรรยาย ทั้งด้านมรดกธรณีและการท่องเที่ยวเชิงธรณี ด้านการบริหารจัดการพื้นที่จากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ ความโดดเด่นด้านธรณีวิทยาและเรื่องที่เกี่ยวข้องในพื้นที่แหล่งมรดกธรณี และระดมความคิดเห็น เรื่อง กำหนดแนวทางการบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี ทำให้ผู้ที่เข้าร่วมประชุมได้รับองค์ความรู้ในด้านธรณีวิทยาและด้านการอนุรักษ์ธรณีวิทยา อีกทั้งความคิดเห็นที่ผู้เข้าร่วมการประชุมฯ ได้ระดมความคิดเห็นนั้นครอบคลุมในหลายมิติ ทั้งในด้านองค์ความรู้ ด้านสาธารณูปโภค ด้านการประชาสัมพันธ์ ด้านการอนุรักษ์ และด้านการเชื่อมโยงเส้นทางท่องเที่ยว ซึ่งเป็นประโยชน์และใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่แหล่งมรดกธรณีพุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่ พื้นที่เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร และพื้นที่ถ้ำพุงช้าง จังหวัดพังงา รวมถึงผู้เข้าร่วมประชุมฯ ให้ความสนใจในการศึกษาดูงานในแหล่งมรดกธรณีทั้ง ๓ แหล่งเป็นอย่างดี

สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๔ ได้จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจและแบบทดสอบความรู้ หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการฯ พบว่าผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรณีวิทยาและแนวทางการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาทั้ง ๓ รุ่น เฉลี่ยร้อยละ ๙๑.๑๖ ผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ มีความพึงพอใจในการจัดการประชุมฯ เฉลี่ยร้อยละ ๙๐.๒๕ ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ตัวชี้วัดการจัดประชุมฯ ในครั้งนี้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทที่ ๑ บทนำ	๑
๑.๑ หลักการและเหตุผล.....	๑
๑.๒ วัตถุประสงค์.....	๑
๑.๓ วิธีดำเนินการ.....	๑
๑.๔ ระยะเวลา.....	๒
๑.๕ สถานที่ดำเนินการ.....	๒
๑.๖ กลุ่มเป้าหมาย.....	๒
๑.๗ ตัวชี้วัด.....	๒
๑.๘ งบประมาณ.....	๓
๑.๙ ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	๓
๑.๑๐ หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ.....	๓
บทที่ ๒ ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับแหล่งมรดกธรณีพุ่น้ำร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่	
เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร และถ้ำพุงช้าง จังหวัดพังงา.....	๔
๒.๑ ข้อมูลเบื้องต้นของพุ่น้ำร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่.....	๔
๒.๒ ข้อมูลเบื้องต้นแหล่งมรดกธรณีเนินทรายงาม จังหวัดชุมพร.....	๑๔
๒.๓ ข้อมูลเบื้องต้นแหล่งมรดกธรณีถ้ำพุงช้าง จังหวัดพังงา.....	๑๙
บทที่ ๓ ผลการดำเนินงาน	๒๐
๓.๑ พื้นที่พุ่น้ำร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่.....	๒๒
๓.๒ พื้นที่เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร.....	๒๗
๓.๓ พื้นที่ถ้ำพุงช้าง จังหวัดพังงา.....	๓๑
บทที่ ๔ สรุปผลการดำเนินงาน	๓๖

บทที่ ๑

บทนำ

๑.๑ หลักการและเหตุผล

ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ กรมทรัพยากรธรณี มีภารกิจดำเนินงานตามแผนงานบูรณาการ สร้างรายได้จากการท่องเที่ยว โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชน เพื่อช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนหรือหน่วยงานท้องถิ่นมีการกระตุ้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจและการพัฒนาที่ยั่งยืน และสร้างรายได้ให้แก่คนในชุมชน ผ่านการท่องเที่ยวทางธรรมชาติในเชิงวิชาการในแหล่งมรดกธรณี

ปัจจุบันผู้นำร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่ เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร และถ้ำพุงช้าง จังหวัดพังงา เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่ได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวพอสมควร จึงมีความสำคัญทางเศรษฐกิจต่อชุมชน เพื่อเป็นการก่อให้เกิดการสร้างงาน สร้างรายได้ต่อชุมชน ดังนั้นภายใต้โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชน สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๔ จึงได้กำหนดจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และระดมความคิดเห็นเพื่อบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี” พื้นที่ผู้นำร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่ เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร และถ้ำพุงช้าง จังหวัดพังงา ดำเนินการในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๖ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๖ และ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๖ ตามลำดับ เพื่อปลูกฝังการอนุรักษ์ และวางแผนทรัพยากรธรรมชาติให้ชุมชน และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการของแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีที่ถูกต้องให้แก่นักท่องเที่ยวได้ เกิดการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวและศูนย์เรียนรู้ของท้องถิ่น เสริมสร้างรายได้ด้านการท่องเที่ยว เศรษฐกิจ และสังคม ให้แก่ชุมชน ท้องถิ่น และประเทศ เป็นการพัฒนาการท่องเที่ยวพร้อมกับการอนุรักษ์แหล่งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนโดยชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วม โดยผู้เข้าร่วมการประชุม ได้แก่ มัคคุเทศก์ หน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา และประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง แหล่งมรดกธรณี

๑.๒ วัตถุประสงค์

๑.๒.๑ เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาและมรดกธรณีที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ให้แก่ มัคคุเทศก์ หน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา และประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงแหล่งมรดกธรณี ได้ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญด้านธรณีวิทยา อีกทั้งมีความรู้ความเข้าใจในแหล่งมรดกธรณีในพื้นที่ สามารถกระจายองค์ความรู้แก่ชุมชนและนักท่องเที่ยวได้

๑.๒.๒ เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนและระบบเครือข่ายในพื้นที่ และชุมชนท้องถิ่นมีศักยภาพในการนำองค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ไปบริหารจัดการท้องถิ่น เกิดการพัฒนาศักยภาพของแหล่งมรดกธรณี และการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนสืบไป

๑.๓ วิธีดำเนินการ

๑.๓.๑ บรรยาย ประกอบด้วย

- การบริหารจัดการแหล่งและพื้นที่โดยรอบ ตามแนวทางการบริหารจัดการของหน่วยงาน
ที่ดูแลพื้นที่

- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ ลักษณะภูมิประเทศและธรณีวิทยา ในพื้นที่แหล่งมรดกธรณี
- ธรณีวิทยาทั่วไปของพื้นที่และความโดดเด่นทางธรณีวิทยาของแหล่งมรดกธรณี

๑.๓.๒ แบ่งกลุ่มระดมความคิดเห็น เรื่อง กำหนดแนวทางการบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี

๑.๓.๓ กิจกรรมการศึกษาดูงานในพื้นที่

- พื้นที่พุร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่ (รุ่นที่ ๑) ศึกษาดูงานแหล่งท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ พุร้อนเค็มคลองท่อม ตำบลห้วยน้ำขาว อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่
- พื้นที่เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร (รุ่นที่ ๒) ศึกษาดูงานแหล่งท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ เนินทรายงาม ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร และบริเวณที่เกี่ยวข้อง
- พื้นที่ถ้ำฟุ้ง้าง จังหวัดพังงา (รุ่นที่ ๓) ศึกษาดูงานแหล่งท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ ถ้ำฟุ้ง้าง ตำบลท้ายช้าง อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา และบริเวณที่เกี่ยวข้อง

๑.๔ ระยะเวลา

การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และระดมความคิดเห็นเพื่อบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี” มีระยะเวลาการดำเนินการ จำนวน ๓ รุ่น ดังนี้

๑.๔.๑ การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และระดมความคิดเห็นเพื่อบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี” พื้นที่พุร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่ (รุ่นที่ ๑) ดำเนินการในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๖ จำนวน ๑ วัน

๑.๔.๒ การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และระดมความคิดเห็นเพื่อบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี” พื้นที่เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร (รุ่นที่ ๒) ดำเนินการดำเนินการในวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๖ จำนวน ๑ วัน

๑.๔.๓ การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และระดมความคิดเห็นเพื่อบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี” พื้นที่ถ้ำฟุ้ง้าง จังหวัดพังงา (รุ่นที่ ๓) ดำเนินการในวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๖ จำนวน ๑ วัน

๑.๕ สถานที่ดำเนินการ

๑.๕.๑ รุ่นที่ ๑ จัดประชุมฯ ณ ห้องประชุมพุร้อนเค็ม รีสอร์ท ตำบลห้วยน้ำขาว อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่ และศึกษาดูงาน ณ พุร้อนเค็มคลองท่อม ตำบลห้วยน้ำขาว อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่

๑.๕.๒ รุ่นที่ ๒ จัดประชุมฯ ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลปากคลอง และศึกษาดูงาน ณ เนินทรายงาม ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

๑.๕.๓ รุ่นที่ ๓ จัดประชุมฯ ณ ห้องประชุมนางหงส์ โรงแรม เลอ เอราวัณพังงา และศึกษาดูงาน ณ ถ้ำฟุ้ง้าง ตำบลท้ายช้าง อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา

๑.๖ กลุ่มเป้าหมาย

มีคณาจารย์ หน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา และประชาชน จังหวัดกระบี่ จังหวัดชุมพร และจังหวัดพังงา รวม ๙๐ คน

๑.๗ ตัวชี้วัด

เชิงปริมาณ : จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ ๙๐ คน

เชิงคุณภาพ : -ผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรณีวิทยา และแนวทางการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

- ผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ มีความพึงพอใจ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๑.๘ งบประมาณ

การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และระดมความคิดเห็น เพื่อบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี” พื้นที่พุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่ เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร และ ถ้ำพุงช้าง จังหวัดพังงา ใช้งบประมาณทั้งสิ้น ๒๖๒,๓๑๘ บาท (สองแสนหกหมื่นสองพันสามร้อยสิบแปดบาทถ้วน) ดำเนินการโดย สทช.๔ เป็นไปตามแผนงานบูรณาการสร้างรายได้จากการท่องเที่ยว โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยว ชุมชน ภายในวงเงิน ๒๙๖,๓๖๐ บาท (สองแสนเก้าหมื่นหกพันสามร้อยหกสิบบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจาก งบประมาณประจำปี พ.ศ.๒๕๖๖ แผนงานบูรณาการสร้างรายได้จากการท่องเที่ยว (งบรายจ่ายอื่น) สำนักงาน ทรัพยากรธรณี เขต ๔ โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชน กิจกรรมหลัก บูรณาการให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงธรณีในพื้นที่แหล่งมรดกธรณี ค่าใช้จ่ายในการพัฒนายกระดับแหล่งมรดกธรณีให้มีศักยภาพรองรับการเป็นแหล่งท่องเที่ยว เชิงสร้างสรรค์ กิจกรรมย่อยแบบสั้น อนุรักษ์ธรณีวิทยา

๑.๙ ประเมินผลโครงการ

ประเมินจากแบบประเมินความรู้ความเข้าใจ เพื่อประเมินผลด้านความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ของโครงการ และแบบสอบถามสรุปข้อคิดเห็นของผู้เข้าร่วมการประชุมฯ เพื่อประเมินผลด้านความคิดเห็น ความพึงพอใจ และข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมการประชุมฯ ต่อโครงการเพื่อการปรับปรุงวิธีการและขั้นตอนการ ดำเนินงาน

๑.๑๐ ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑.๑๐.๑ ผู้เข้าร่วมประชุมฯ ได้รับองค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาและอุทยานธรณีที่ถูกต้องตาม หลักวิชาการมีความตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญด้านธรณีวิทยา อีกทั้งมีความรู้ความเข้าใจในแหล่งมรดก ธรณีในพื้นที่ สามารถกระจายองค์ความรู้แก่ชุมชนและนักท่องเที่ยวได้

๑.๑๐.๒ ประชาชนในพื้นที่แหล่งมรดกธรณี รวมทั้งเครือข่ายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ ธรณีวิทยา มีส่วนร่วม มีศักยภาพในการนำองค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ไปบริหารจัดการ ท่องถิ่น เกิดการพัฒนาศักยภาพของแหล่งมรดกธรณี และการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนสืบไป

๑.๑๑ หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ

สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๔

โทรศัพท์/โทรสาร ๐๗๗-๓๑๑-๙๔๔๙

บทที่ ๒

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับแหล่งมรดกธรณีพุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่ เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร และถ้ำพุงช้าง จังหวัดพังงา

๒.๑ ข้อมูลเบื้องต้นของพุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่

๒.๑.๑ ที่ตั้งและอาณาเขต

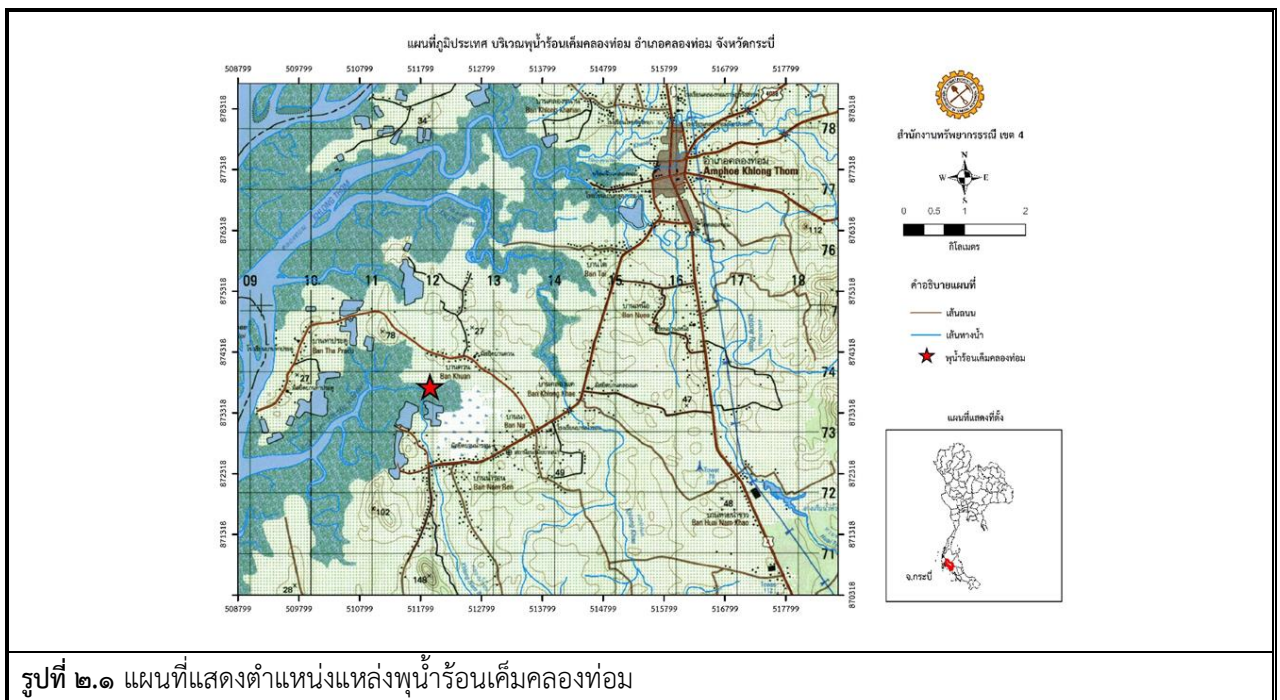
ที่ตั้ง พุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตป่าชายเลนคลองบางฝั่งและคลองพ้อ

หมู่ที่ ๘ ตำบลห้วยน้ำขาว อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่ ของหน่วยงานสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๑๒ สาขากระบี่ ในแผนที่ภูมิประเทศระบบ UTM มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L๗๐๑๘ ระวังแผนที่อำเภอคลองท่อม (๔๘๒๔ IV) บริเวณพิกัด ๔๗N ๕๑๑๙๕๕ E ๘๗๓๗๕๒ N โดยมีสำนักงานเทศบาลตำบลห้วยน้ำขาว เป็นผู้ดูแลและบริหารจัดการภายในพื้นที่

- | | |
|-------------|---|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับ ตำบลคลองท่อมใต้ อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่ |
| ทิศใต้ | ติดต่อกับ ตำบลคลองพน อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่ |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ ตำบลคลองท่อมใต้ อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่ |
| ทิศตะวันตก | ติดต่อกับ ตำบลคลองยางและทะเลอันดามัน อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ |

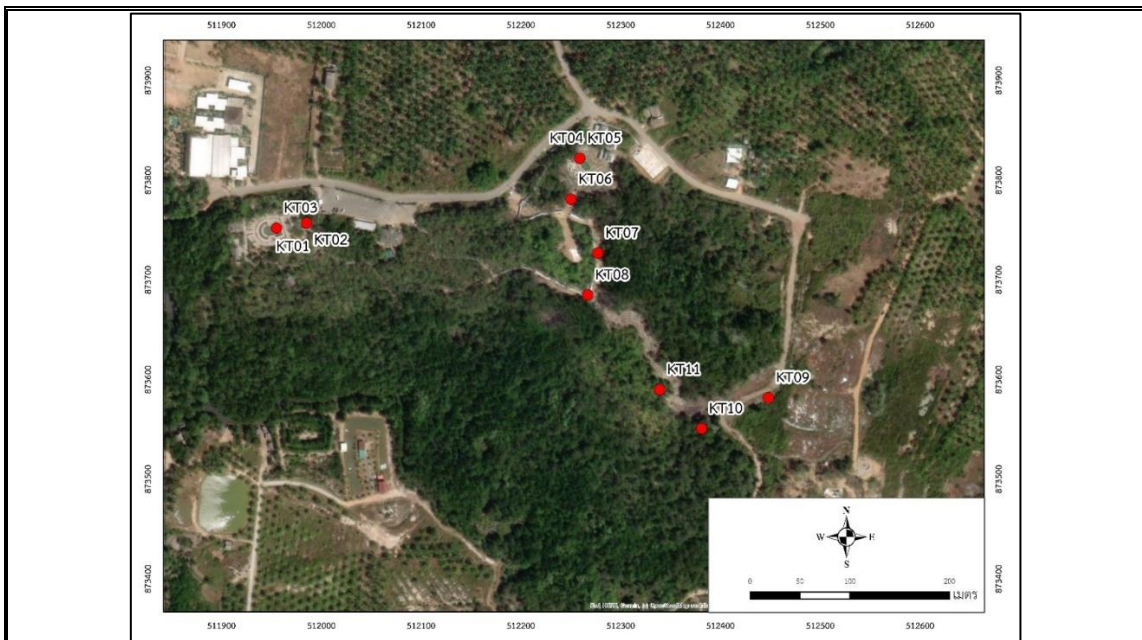
แหล่งพุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ ๑๒๗ ไร่ ๒ งาน ๙๐ ตารางวา

โดยทางเทศบาลตำบลห้วยน้ำขาวขออนุญาตใช้พื้นที่เพื่อพัฒนาเป็นสถานท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เนื้อที่ ๒๖ ไร่ ๑ งาน ๕๑ ตารางวา มีบ่อน้ำร้อนที่ถูกค้นพบในพื้นที่จำนวน ๑๔ บ่อ แต่สำหรับการสำรวจของคณะผู้สำรวจสามารถแบ่งจุดสำรวจ ออกเป็น ๑๑ บ่อ (ตารางที่ ๒.๑) ซึ่งเป็นบ่อน้ำพุน้ำร้อนที่สามารถใช้งานได้ และไม่สามารถใช้งานได้ กระจายตัวอย่างไม่มีรูปแบบที่ชัดเจนในป่าชายเลนแห่งนี้



ตารางที่ ๒.๑ ตำแหน่งบ่อน้ำร้อนในพื้นที่น้ำพุร้อนคลองท่อม หมู่ ๘ ตำบลห้วยน้ำขาว อำเภอคลองท่อมจังหวัดกระบี่

ที่	บ่อน้ำร้อน	ชื่อบ่อ	พิกัดอ้างอิง UTM		โซน
			พิกัดตะวันออก-ตก	พิกัดเหนือ-ใต้	
๑	KT๐๑	บ่อแฝดฝั่งขวา	๕๑๑๙๘๕	๘๗๓๗๕๗	๔๗ N
๒	KT๐๒	บ่อแฝดฝั่งซ้าย	๕๑๑๙๘๕	๘๗๓๗๕๗	๔๗ N
๓	KT๐๓ (KB๔)	บ่อต้นน้ำ	๕๑๑๙๕๕	๘๗๓๗๕๒	๔๗ N
๔	KT๐๔	บ่อแม่	๕๑๒๒๕๙	๘๗๓๘๒๒	๔๗ N
๕	KT๐๕	บ่อพ่อ	๕๑๒๒๕๙	๘๗๓๘๒๒	๔๗ N
๖	KT๐๖	บ่อมีตะกอนปิดปากบ่อ	๕๑๒๒๕๐	๘๗๓๗๘๑	๔๗ N
๗	KT๐๗	บ่อรกร้าง	๕๑๒๒๗๗	๘๗๓๗๒๗	๔๗ N
๘	KT๐๘	บ่อมนิราห์	๕๑๒๒๖๗	๘๗๓๖๘๕	๔๗ N
๙	KT๐๙	บ่อจระเข้	๕๑๒๔๔๘	๘๗๓๕๘๒	๔๗ N
๑๐	KT๑๐	บ่อกล้วยไม้	๕๑๒๓๘๑	๘๗๓๕๕๑	๔๗ N
๑๑	KT๑๑	บ่อหัวใจ	๕๑๒๓๓๙	๘๗๓๕๙๐	๔๗ N



รูปที่ ๒.๒ แผนที่แสดงตำแหน่งบ่อน้ำร้อน (ดัดแปลงแผนที่จากภาพถ่ายดาวเทียมจากโปรแกรม ArcGIS)

๒.๑.๒ สภาพธรณีวิทยาทั่วไปพุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม

ธรณีวิทยาทั่วไปพื้นที่แหล่งน้ำพุร้อนเค็มคลองท่อมนี้วางตัวอยู่บนชั้นดินตะกอนป่าชายเลน (Qmc) ประกอบด้วยดินเหนียวปนพีท ดินเหนียวปนทรายแป้ง สีเทา หรือสีเทาปนเขียว ปกคลุมด้วยป่าชายเลน อยู่ใกล้กับชายฝั่งทะเลอันดามันทางด้านทิศตะวันตก ห่างออกไปทางด้านทิศเหนือประมาณ ๕ กิโลเมตร ติดต่อกับหมวดหินไสบอน ประกอบด้วย หินทรายแป้ง สีแดงอิฐ มีหินปูนเนื้อโดโลไมต์ แทรกสลับเป็นเลนส์ชั้นบาง ๆ หินทรายสีน้ำตาลอ่อน เม็ดขนาดละเอียดถึงปานกลาง ควอร์ตซิทิก มีชั้นบางถึงปานกลาง ทางด้านทิศตะวันออกติดต่อกับหมวดหินลำทับ เป็นพวกหินทราย สีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลแดง เม็ดทรายมีขนาดละเอียดถึงปานกลาง อาร์โคสิก ชั้นบางถึงหนาปานกลาง หินโคลน สีน้ำตาลแดง

๒.๑.๒.๑ ลำดับชั้นหิน

๑) กลุ่มหินไสบอน (Sai Bon Formation, Trsb) ยุคไทรแอสซิก

ถูกตั้งขึ้นโดย เลิศสิน รักษาสกุลวงศ์ และคณะในปี ๒๕๓๓ มีอายุอยู่ในช่วงยุคไทรแอสซิก ตอนบนถึงจูแรสซิกตอนล่าง ประมาณ ๒๔๕ - ๒๑๐ ล้านปีมาแล้ว โดยมีหินแบบฉบับอยู่ที่บ้านไสบอน อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช ประกอบด้วย ชั้นหินจากล่างขึ้นบน คือ หินทรายเนื้อทรายแป้งปนกรวดเหลี่ยม หินโคลน และหินทรายแป้ง สลับกับหินโคลนและหินทรายที่มีหินปูนเนื้อโคลน หินโดโลไมต์แทรกสลับเป็นเลนส์หรือชั้นบางๆ และพบหินทรายเนื้อควอตซ์ โดยมีความหนาทั้งหมด ๔๐ - ๑๑๐ เมตร บ่งบอกสภาพแวดล้อมการสะสมตัวแบบทะเลน้ำตื้น (Shallow marine deposit) ใกล้บริเวณที่เกิดน้ำขึ้นน้ำลง (จรัสศักดิ์ เจริญมิตร, ๒๕๔๘) หมวดหินไสบอนวางตัวแบบไม่ต่อเนื่องอยู่บนกลุ่มหินราชบุรี ยุคเพอร์เมียน

จากการสำรวจและศึกษาทางด้านธรณีวิทยาแหล่งพุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม มักจะไม่พบลักษณะชั้นหินที่ชัดเจน เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพอย่างรุนแรงของหินทราย ส่งผลให้หินมีสีชาขุ่น มักจะแตกออกเป็นเศษหิน ลักษณะมีความกลมมน มีเพียงบางจุดที่พบเห็นหินทรายเดี่ยว ๆ โผล่พ้นผิวดิน

จากการสำรวจโดยรอบพื้นที่แหล่งพุน้ำร้อนเค็มคลองท่อมพบหินโผล่ ๓ บริเวณ ดังนี้

๑) โดยพบหินโผล่บริเวณใกล้เคียงกับจุด KT๐๖ เป็นทางเดินก่อนขึ้นบันไดไปยังจุดชมวิวกวอดประกอบด้วยหินทรายละเอียด หินทรายแป้ง ไม่แสดงชั้น สีเทา-เหลือง ผุเป็นสีน้ำตาลแดง ทรายขนาดปานกลางถึงละเอียด เนื่องจากหินโผล่นี้มีการผุพังที่สูง ทำให้ศึกษาลักษณะของหินเดิมได้ยาก ดังนั้นจึงใช้การเทียบเคียงจากหินบริเวณใกล้เคียง บริเวณทางทิศใต้ของแหล่งพุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม ประมาณ ๒ กิโลเมตร ระบุให้หินบริเวณนี้เป็นหมวดหินไสบอน (แผนที่ธรณีวิทยากรมทรัพยากรธรณี มาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ ระวังอำเภอคลองท่อม (๔๘๒๔ IV), ๒๕๕๖) ประกอบด้วยหิน หินทราย หินทรายแป้ง สีเทาเหลือง ไม่แสดงชั้น มีลักษณะคล้ายกับหินโผล่บริเวณใกล้เคียงกับจุด KT๐๖ จึงสรุปได้ว่าหินฐานของพื้นที่แหล่งพุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม น่าจะเป็นหินจากหมวดหินไสบอน

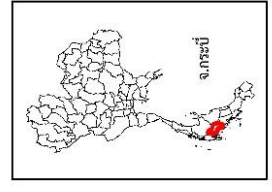
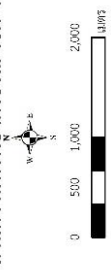
๒) บริเวณจุดสิ้นสุดทางเดินที่มีการพัฒนาเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ประกอบด้วยหินทรายกึ่งแปรสภาพ สีเทาขาว ผุเป็นสีม่วง ขนาดปานกลาง เนื้อแน่น มีการเชื่อมประสานดี หินโผล่นี้มีทิศทางการวางตัว ๑๘๐/๔๒° รอยแตกส่วนใหญ่วางตัวในทิศทางตะวันตกเฉียงเหนือและตะวันออกเฉียงใต้

๓) บริเวณจุด KT๑๑ ป่อหัวใจ พบหินโผล่เป็นหินทรายสีเทาขาว เนื้อปานกลางถึงละเอียด

แผนที่ธรณีวิทยา บริเวณหน้าเรือนเค็มคลองท่อม อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่

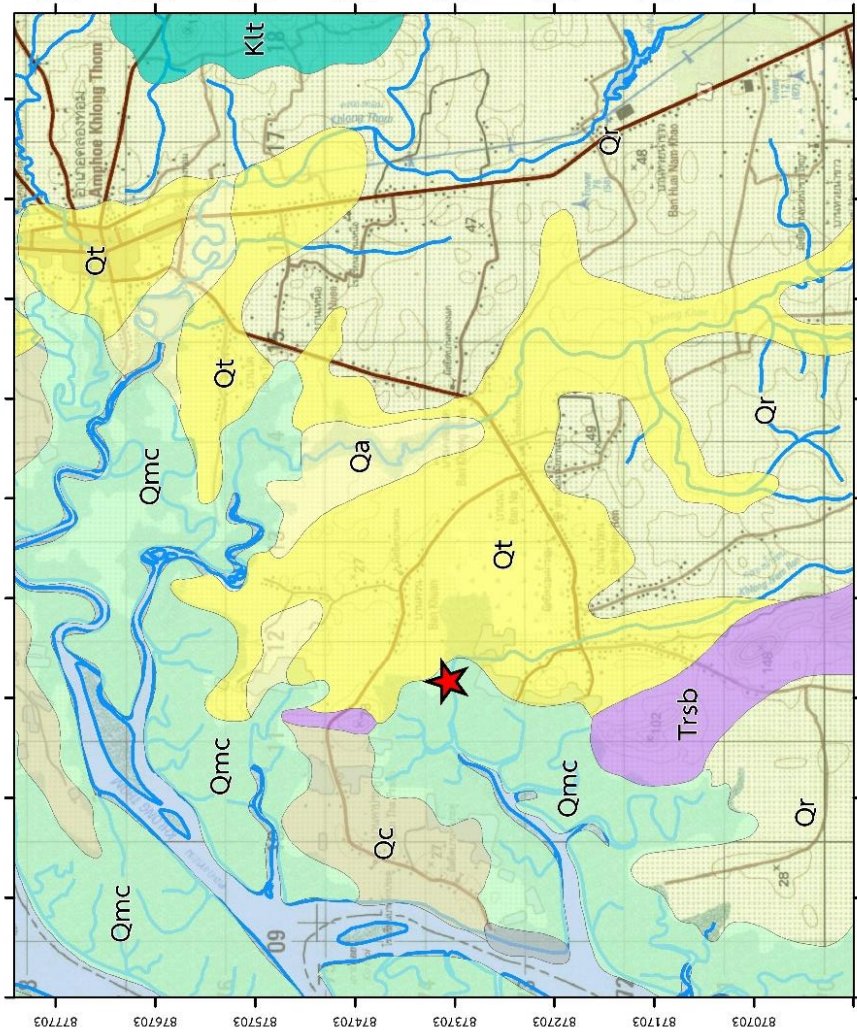


สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4

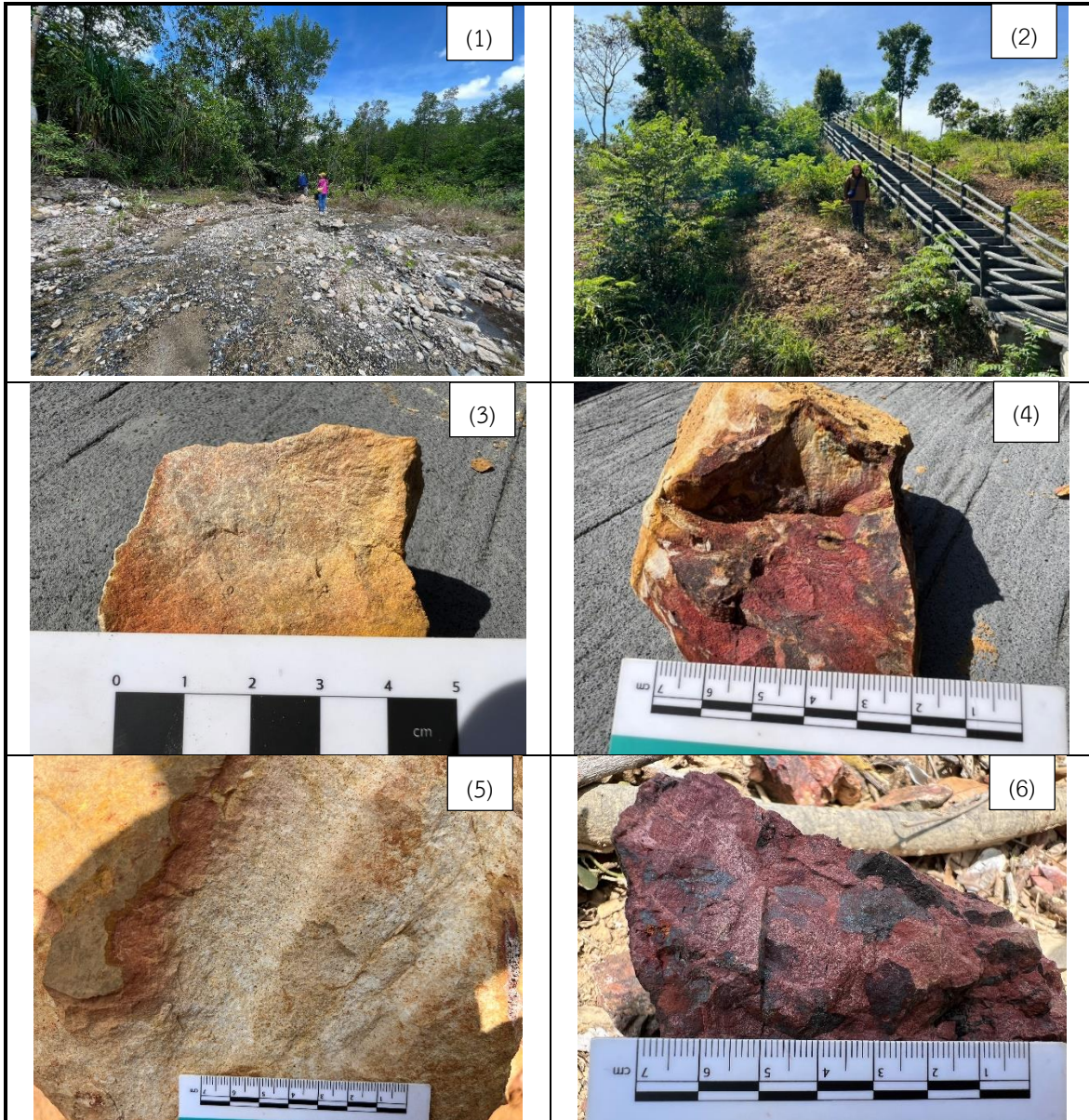


- คำอธิบายแผนที่
- ★ ทุ่นรื้อถอน
 - เส้นทางน้ำ
 - เส้นถนน

- Qmc** ทรายปนโคลนและดินเหนียวปนหิน ดินเหนียวปนทรายแดง สีเทา หรือสีเทาปนเขียว ปะการังหรือปะการังตาย
- Qc** ทรายปนโคลนที่แข็งเฉาะ ทรายแดง ทราย ดินเหนียว แมงริ่ง และตะกอน
- Qr** ทรายปนโคลนที่แข็งเฉาะหรือแข็งปานกลาง ทรายปนโคลน
- Qt** ทรายปนโคลนที่แข็งปานกลาง ทรายแดง และทรายละเอียด สลับดินเหนียว ทรายแดง และทรายละเอียด
- Klt** หินทราย ที่ไม่ตกชั้น สีนํ้าตาลแดง มีตะกอนที่มีขนาดละเอียดถึงปานกลาง ทรายโคลน ชั้นบางถึงหนานปานกลาง พบชั้นเสี้ยนระดับ หินโคลน สีนํ้าตาลแดง
- Trsb** หินทรายปนโคลนที่แข็งปานกลาง สีนํ้าตาลแดง มีตะกอนที่มีขนาดละเอียดถึงปานกลาง พบชั้นเสี้ยนระดับ ทรายโคลน ทรายแดง และทรายละเอียด มีตะกอนที่มีขนาดละเอียดถึงปานกลาง ทรายโคลน



รูปที่ ๒.๓ แผนที่ธรณีวิทยาบริเวณโดยรอบหน้าเรือนเค็มคลองท่อม (ตัดแปลงจากแผนที่ธรณีวิทยากรมทรัพยากรธรณี มาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ ระวังอำเภอคลองท่อม (๔๘๒๔ IV), ๒๕๕๖)



รูปที่ ๒.๔ ลักษณะหินโผล่ในพื้นที่แหล่งพุร้อนเค็มคลองท่อม และบริเวณนอกพื้นที่

- (๑) ลักษณะเศษหินที่พบเป็นส่วนใหญ่ในพื้นที่แหล่งพุร้อนเค็ม
- (๒) หินโผล่บริเวณใกล้กับจุด KTo๖ พิกัด ๔๗N ๕๑๒๒๔๔ E ๘๗๓๗๕๗ N
- (๓) ลักษณะหินทรายเนื้อละเอียดถึงทรายแป้ง สีเทาขาว บริเวณเดียวกับรูป (๒)
- (๔) ลักษณะหินทรายผุเป็นสีน้ำตาลแดง บริเวณเดียวกับภาพ (๒)
- (๕) ลักษณะหินทราย หินทรายแป้ง สีเทาขาว บริเวณพิกัด ๔๗N ๕๑๑๐๔๖ E ๘๗๑๕๙๕ N
- (๖) ลักษณะหินทรายผุเป็นสีน้ำตาลแดง บริเวณเดียวกับรูป (๕)

๒) ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี

ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary Period) เป็นช่วงเวลาทางธรณีวิทยาเมื่อประมาณ ๑.๖ ล้านปีก่อน อยู่ในมหายุคซีโนโซอิก (Cenozoic Era) แบ่งออกเป็น ๒ สมัย (Epoch) คือ สมัยไพลสโตซีน (Pleistocene Epoch) อายุประมาณ ๒.๕๘ ล้านปีจนถึง ๑๒,๐๐๐ ปี และสมัยโฮโลซีน (Holocene Epoch) อายุประมาณ ๑๒,๐๐๐ ปีจนถึงปัจจุบัน

ในพื้นที่แหล่งพุร้อนเค็มคลองท่อม พบตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี ดังนี้

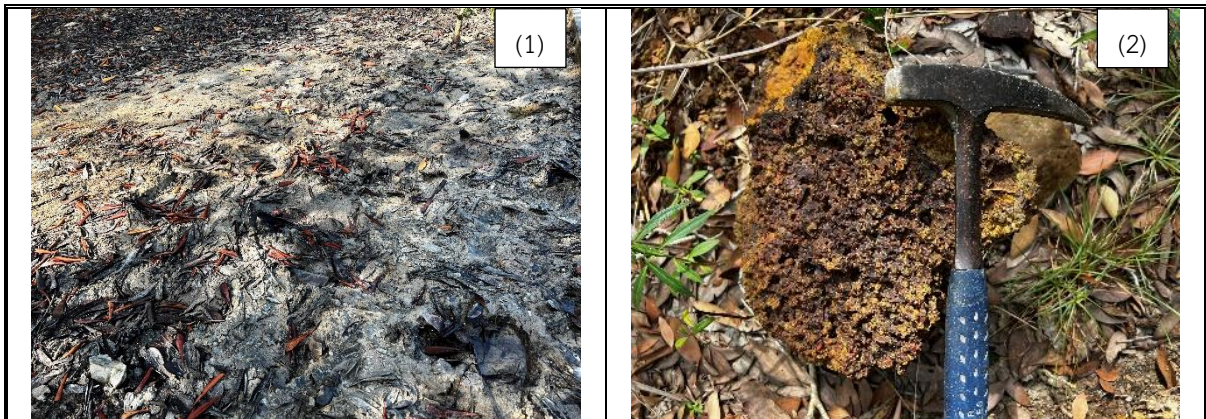
๑) ตะกอนป่าชายเลน (mangroves deposits ; Qmc) ดินเหนียวปนพีท ดินเหนียวปนทรายแป้ง สีเทา หรือสีเทาปนเขียว ปกคลุมด้วยป่าชายเลน

๒) ตะกอนหินผุ (residual deposits ; Qr) ลักษณะภูมิประเทศแบบที่ราบลอนคลื่น พบกระจายตัวตามพื้นที่เนินเขาและที่เนินลอนลาดคลื่น ตะกอนเหล่านี้เกิดจากหินผุสะสมตัวอยู่กับที่ หรือเคลื่อนที่ไปเพียงเล็กน้อย ลักษณะของตะกอนจะแตกต่างกันไปในแต่ละบริเวณ ขึ้นอยู่กับหินต้นกำเนิดที่จะให้ตะกอนเหล่านั้น ลักษณะทั่วไปประกอบด้วย ดินทราย ทรายแป้ง กรวด ดินเหนียว และเศษหิน บางแห่งพบว่ามีดินลูกรังบ้าง ตะกอนไม่แข็งตัว การคัดขนาดไม่ดี รูปร่างเหลี่ยมถึงค่อนข้างเหลี่ยม ก้อนกรวดมีขนาดตั้งแต่ขนาดละเอียดถึงขนาดเล็ก ก้อนหินมีขนาดใหญ่มาก แสดงร่องรอยของโครงสร้างหินเดิม

เนื่องจากการสำรวจของคณะผู้สำรวจ ไม่สามารถทำการสำรวจทางธรณีวิทยาได้ผิวดินได้ จึงทำการศึกษาจากรายงานการศึกษาลักษณะทางธรณีวิทยาของแหล่งพุร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่ด้วยวิธีธรณีฟิสิกส์และข้อมูลคุณภาพของน้ำและดิน (กำแพง วัฒนเสนและคณะ, ๒๕๕๘) โดยข้อมูลจากการวัดค่าสภาพต้านทานไฟฟ้าแบบ VES การวัดค่าสภาพต้านทานไฟฟ้าแบบ resistivity pseudo-section วิธีคลื่นไหวสะเทือนแบบสะท้อน และการวัดค่าสนามโน้มถ่วง ทำให้ได้ข้อมูลชั้นดินจำนวน ๒ ชั้น ดังนี้

๑) ดินชั้นบนเป็นชั้นตะกอนชั้นบางๆ หนาประมาณ ๒.๕ เมตร วางตัวอยู่บนชั้นดินเหนียวทะเล

๒) ดินชั้นถัดไป ชั้นนี้มีค่าสภาพความต้านทานไฟฟ้าค่อนข้างต่ำ คาดว่าจะเป็นชั้นดินเหนียวทะเล ความหนาประมาณ ๓๐ - ๙๖ เมตร



รูปที่ ๒.๕ ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี

(๑) ตะกอนป่าชายเลน

(๒) ดินลูกรัง บริเวณพิกัด ๔๗N ๕๑๒๑๒๕ E ๘๗๓๗๑๖ N

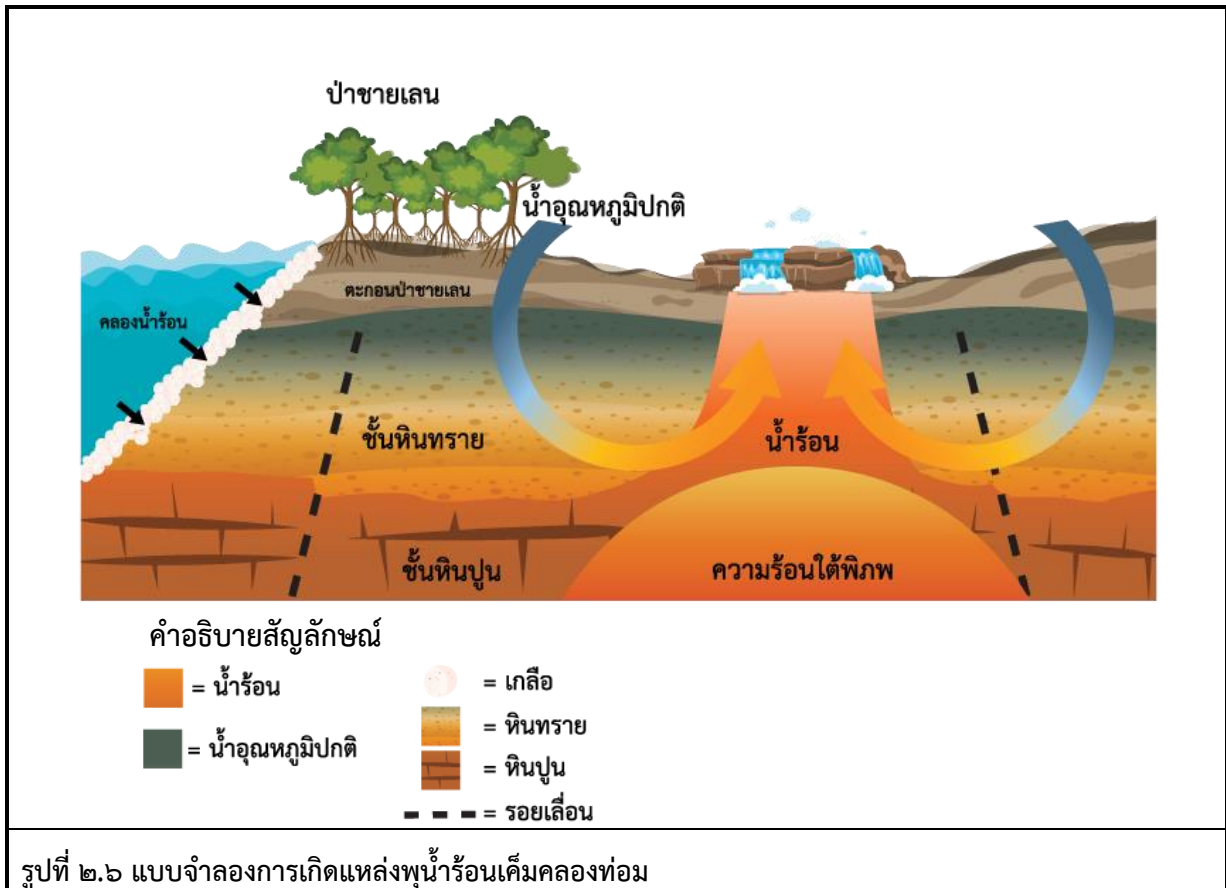
๒.๑.๒ ความโดดเด่นทางธรณีวิทยา

พุน้ำร้อนเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติ มีความโดดเด่นหลายด้าน และมีความพิเศษ เนื่องจากหายากตรงที่เป็นน้ำพุร้อนที่มีรสชาติเค็ม มีเพียงไม่กี่แห่งบนโลก นับว่าเป็นความโดดเด่นทางธรณีวิทยาเป็นอย่างมาก

๒.๑.๒.๑ การแสดงหลักฐานทางธรณีประวัติ : ข้อมูลเหตุการณ์พิเศษทางธรณีวิทยา

ไม่ใช่ทุกแห่งในโลกจะเป็นแหล่งพุน้ำร้อนได้ มีเพียงบางแห่งที่มีความพิเศษทางธรณีวิทยาเท่านั้นที่จะเกิดแหล่งพุน้ำร้อนได้ โดยพุน้ำร้อนเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติ ที่น้ำร้อนไหลขึ้นมาจากใต้ดิน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าภายในโลกต้องร้อนกว่าและมีอุณหภูมิสูงกว่าบนผิวดิน ในประเทศไทยจะพบแหล่งน้ำพุร้อนอยู่ใกล้ หรือมีความสัมพันธ์กับรอยแตก รอยเลื่อนที่มีพลัง และหินแกรนิต โดยรอยเลื่อนมีพลังที่เด่นชัดในพื้นที่จังหวัดกระบี่ คือกลุ่มรอยเลื่อนในแนวรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นกลุ่มรอยเลื่อนตามแนวระนาบที่วางตัวขนานกับกลุ่มรอยเลื่อนระนองแบบเหลือซ้ายเช่นเดียวกัน และเลื่อนตัวในแนวตั้งแบบรอยเลื่อนย้อน แนวรอยเลื่อนนี้เริ่มปรากฏในทะเลอันดามันบริเวณทิศตะวันตกวันออกของเกาะภูเก็ต เกาะยาว ในบริเวณอ่าวพังงารอยเลื่อนยาวต่อเนื่องขึ้นบกบริเวณอำเภอคลองมะรุ่ย อำเภอทับปุด อำเภอตะกั่วทุ่ง และอำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา พาดผ่านต่อเนื่องไปในพื้นที่อำเภอพนม อำเภอคีรีรัฐนิคม อำเภอบ้านตาขุน อำเภอวิภาวดี อำเภอท่าฉาง และอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีความยาวเฉพาะส่วนบนแผ่นดินประมาณ ๑๔๐ กิโลเมตร หลักฐานทางธรณีหลักฐานที่พบได้แก่ ธารเกลือ ผาสามเหลี่ยม พุน้ำร้อน และสันกัน เป็นต้น

บริเวณแหล่งพุน้ำร้อนเค็มคลองท่อมมีการเกิดแหล่งที่พิเศษเป็นอย่างยิ่ง ในการเกิดพุน้ำร้อนที่มาจากแหล่งความร้อนหรือต้นกำเนิดความร้อนใต้โลก (geothermal energy) ถูกถ่ายเทพลังงานความร้อนจากหินหนืดใต้โลกไปสู่ชั้นหินจากหมวดหินไสบอน มีอายุอยู่ในช่วงยุคไทรแอสซิกตอนบนถึงจูแรสซิกตอนล่าง หรือประมาณ ๒๔๕ - ๒๑๐ ล้านปีมาแล้ว ประกอบด้วย ชั้นหินจากล่างขึ้นบนคือ หินทรายเนื้อแป้งปนกรวดเหลี่ยม หินโคลนและหินทรายแป้ง สลับกับหินโคลนและหินทรายแป้งที่มีหินปูนเนื้อโคลน หินโดโลไมต์แทรกสลับเป็นเลนส์หรือชั้นบางๆ และถูกปิดทับด้วยตะกอนป่าชายเลน (Qmc) ประกอบด้วยดินเหนียวปนพีท ดินเหนียวปนทรายแป้ง สีเทา หรือสีเทาปนเขียว ทำให้ชั้นหินเหล่านั้นมีความร้อนสะสมอยู่ (Heated Rock) ทำให้น้ำบาดาลในชั้นหินบริเวณนั้นกลายเป็นน้ำร้อน และเมื่อมีความดัน (Pressure) เนื่องจากน้ำหนักของน้ำเองกับน้ำหนักของชั้นหินที่ปิดทับอยู่ข้างบน ทำให้น้ำมีความร้อนเพิ่มขึ้น น้ำร้อนที่มีอุณหภูมิสูงนี้จะมีน้ำหนักน้อยกว่าน้ำเย็นที่ไหลซึมลงมาจากชั้นหินตอนบนหรือน้ำจากผิวดิน จึงทำให้น้ำร้อนอุณหภูมิสูงนี้ไหลย้อนขึ้นสู่ผิวดินตามแนวรอยเลื่อน รอยแตก และรอยแยกในหินโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง น้ำร้อนเหล่านี้ผสมกับน้ำเย็นซึ่งอาจจะเป็นน้ำบาดาลกร่อย ก็จะทำให้น้ำร้อนกลายเป็นน้ำเย็นลง และผุดขึ้นเป็นพุน้ำร้อนเมื่อขึ้นสู่พื้นผิวโลก



๒.๑.๒.๒ สภาพแวดล้อมทางธรณีวิทยาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

สภาพแวดล้อมโบราณ (paleo environment) ชายฝั่งทะเลไทยเริ่มเกิดขึ้นเมื่อประมาณ ๑๐,๐๐๐ ปีที่ผ่านมา หลังจากสิ้นสุดยุคน้ำแข็ง ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น ได้ไหลท่วมเข้ามาในพื้นที่ลุ่มของประเทศ การขึ้นลงของน้ำทะเลทำให้มีการสะสมตะกอนทับถมกันบนพื้นดินเดิม และน้ำทะเลมีระดับสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนขึ้นสู่ระดับสูงสุด ประมาณ ๔ เมตร จากระดับปัจจุบัน เมื่อประมาณ ๖,๐๐๐ ปีก่อนปัจจุบัน หลังจากนั้นน้ำทะเลก็ค่อย ๆ ลดระดับลงมาอยู่ในระดับปัจจุบัน เมื่อประมาณ ๘๐๐ ปีที่ผ่านมาเอง ด้วยเหตุนี้จึงทำให้โครงสร้างทางธรณีวิทยาระดับตื้นนี้ ถูกกรุกกล้าด้วยน้ำทะเลไว้ก่อนแล้ว ส่งผลให้น้ำบาดาลท้องถิ่นบริเวณนี้มีรสชาติเค็ม ดังนั้นเมื่อมวลน้ำร้อนต้นกำเนิดเคลื่อนตัวมาผสมกับชั้นน้ำบาดาลท้องถิ่นนี้ ก็จะส่งผลให้มวลน้ำร้อนมีรสชาติเค็ม ปัจจุบันทำการวัดค่าความเค็มของตัวอย่างน้ำจากบ่อน้ำพุร้อนธรรมชาติ ประมาณ ๑๖ - ๑๗ ส่วนในพันส่วน (ppt) ซึ่งเทียบได้กับคุณภาพน้ำกร่อย ทั้งนี้ค่าความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเท่ากับ ๓๕ ppt ดังนั้นแหล่งน้ำดิบ (ระดับตื้น) ซึ่งเดิมเข้าสู่ระบบ คือ “น้ำกร่อย” โดยมี “คลองน้ำร้อน” ที่เชื่อมต่อระหว่างป่าชายเลนคลองบางฝั่งและคลองพอกับทะเลอันดามัน มีอิทธิพลของน้ำทะเลเข้ามาเกี่ยวข้อง หากช่วงเวลาที่น้ำทะเลขึ้น ในบางบริเวณของป่ารวมถึงบริเวณบ่อน้ำร้อนจะมีน้ำทะเลท่วมถึงไม่ว่าจะเป็นบริเวณของบ่อน้ำ และบ่อแผดที่มีการปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างสำหรับอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการแช่น้ำร้อน



รูปที่ ๒.๗ แผนที่ประเทศไทยแสดงพื้นที่ชายฝั่งทะเลเมื่อ ๖,๐๐๐ ปีก่อนปัจจุบัน (คัดลอกจากกรณีศึกษาฐานชายฝั่งไทย, ๒๕๕๕)



รูปที่ ๒.๘ ภาพถ่ายมุมสูงบริเวณแหล่งพุน้ำร้อนเค็มคลองท่อมสามารถมองเห็นคลองน้ำร้อนที่เชื่อมต่อระหว่างป่าชายเลนกับทะเลอันดามัน

๒.๑.๒.๒ ความหายากระดับโลก : แหล่งพุน้ำร้อนที่มีรสชาติเค็ม

โดยปกติน้ำพุร้อนจะมีรสชาติจืด แต่ที่พุน้ำร้อนเค็มคลองท่อมแห่งนี้ มีรสชาติเค็มคล้ายน้ำเกลืออ่อน ๆ มีเพียงไม่กี่แห่งบนโลก และไม่มีกลิ่นกำมะถันที่แรงเกินไป มีปริมาณของเกลือผสมอยู่ ๙ - ๑๐ กรัม/ลิตร (ดูผลได้จากตารางผลการวิเคราะห์ภาคผนวก ก.) จึงจัดอยู่ในประเภทพุน้ำร้อนเกลือ (Saline Hot Springs) โดยพุน้ำร้อนมีการจำแนกตามส่วนประกอบทางกายภาพและเคมีออกเป็น ๘ ประเภทดังนี้ (ตารางที่

๒.๒) มีประโยชน์ที่ต่างจากน้ำพุร้อนธรรมดาตรงที่ สามารถรักษาโรคผิดปกติของผิวหนังเรื้อรัง การดื่มน้ำจากพุ
น้ำร้อนเกลือจะช่วยผ่อนคลายปัญหาเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารและอาการบวมหรืออักเสบของกระเพาะอาหาร

ตารางที่ ๒.๒ การจำแนกประเภทพุน้ำร้อนตามส่วนประกอบทางเคมี และประโยชน์จากการอาบน้ำพุร้อน
ดัดแปลงจากกรมทรัพยากรธรณี (๒๕๕๖)

ประเภท	คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	ประโยชน์
๑. พุน้ำร้อนทั่วไป (Simple Hot Springs)	อุณหภูมิสูงกว่า ๒๕ องศาเซลเซียส ประกอบด้วยธาตุคาร์บอน เกลือและแร่อื่น ๆ น้อยกว่า ๑ กรัมต่อลิตร	รักษาโรคปวดวิถีประสาท และโรคปวดข้อ การอาบน้ำพุร้อนเป็นประจำจะช่วยให้การฟื้นฟูสมรรถภาพ
๒. พุน้ำร้อนคาร์บอเนต (Carbonate Hot Springs)	ประกอบด้วยธาตุคาร์บอนและแร่อื่น ๆ น้อยกว่า ๑ กรัม/ลิตร ลักษณะทั่วไปคล้ายกับพุน้ำร้อนทั่วไป แต่มีปริมาณของคาร์บอเนตสูงกว่า อุณหภูมิค่อนข้างต่ำ หรือเป็นพุน้ำเย็น	รักษาโรคเกี่ยวกับหัวใจ ทำให้การไหลเวียนของโลหิตดีขึ้น รักษาโรคประสาทและความผิดปกติของเพศหญิง
๓. พุน้ำร้อนดินคาร์บอนหนัก (Heavy Carbon Soil Hot Springs)	ธาตุคาร์บอน และแร่อื่น ๆ มากกว่า ๑ กรัม/ลิตร	รักษาโรคปวดข้อ โรคปวดวิถีประสาท และโรคผิดปกติของผิวหนังเรื้อรัง การดื่มน้ำนี้ช่วยผ่อนคลายปัญหาเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารและอาการบวมหรืออักเสบของกระเพาะอาหาร
๔. พุน้ำร้อนเกลือ (Saline Hot Springs)	ประกอบด้วยสารเคมีมากกว่าพุน้ำร้อนทั่วไป คือ มีแร่ธาตุต่าง ๆ มากกว่า ๑ กรัม/ลิตร มี ๓ ประเภท ดังนี้ - พุน้ำร้อนเกลืออ่อน (Weak Saline) น้ำประกอบด้วยเกลือ ระหว่าง ๑-๕ กรัม/ลิตร - พุน้ำร้อนเกลือ น้ำประกอบด้วยเกลือ ระหว่าง ๕-๑๐ กรัม/ลิตร - พุน้ำร้อนเกลือเข้มข้น (Strong Salt) น้ำประกอบด้วยเกลือมากกว่า ๑๐ กรัม/ลิตร และมีคุณสมบัติเก็บรักษาอุณหภูมิและความร้อนได้ดี	รักษาโรคปวดข้อ โรคปวดวิถีประสาท และโรคผิดปกติของผิวหนังเรื้อรัง การดื่มน้ำนี้ช่วยผ่อนคลายปัญหาเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารและอาการบวมหรืออักเสบของกระเพาะอาหาร
๕. พุน้ำร้อนเกลือโซเดียม ไฮโดรเจนคาร์บอเนต (Saline Sodium Hydrogen Carbonate Hot Springs)	พุน้ำร้อนเกลือ ที่มีส่วนประกอบของโซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต และอัลคาไลน์เบส	รักษาโรคปวดข้อ โรคปวดวิถีประสาท และโรคผิดปกติของผิวหนังเรื้อรัง การดื่มน้ำนี้ช่วยผ่อนคลายปัญหาเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารและอาการบวมหรืออักเสบของกระเพาะอาหาร
๖. น้ำพุร้อนซัลเฟตธรรมชาติ (Mirabilite Hot Springs)	เป็นเกลือของ Sulfite Natrium Base มีรสขม ไม่เหมาะสำหรับการบริโภค)	รักษาโรคไขมันอุดตันในเส้นเลือดหัวใจ โรคถุงน้ำดีอักเสบ และโรคปวดข้อ
๗. น้ำพุร้อนซัลเฟตธรรมชาติโซเดียมคลอไรด์ (Mirabilite)	น้ำซัลเฟตธรรมชาติ ที่มีส่วนประกอบของโซเดียมไฮโดรเจน	รักษาโรคปวดข้อ โรคปวดวิถีประสาท โรคผิดปกติของผิวหนังเรื้อรัง รักษาโรค

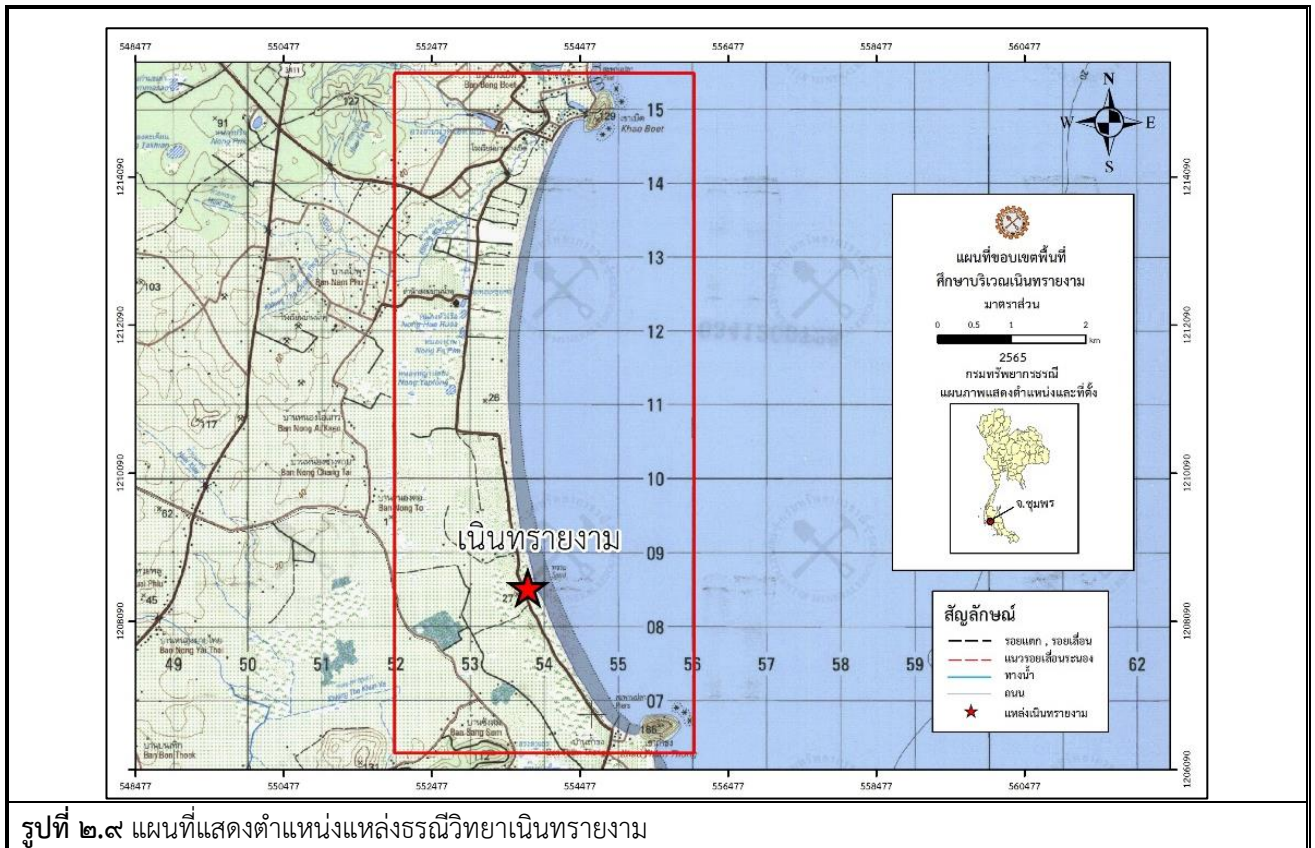
ประเภท	คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	ประโยชน์
Sodium Chloride Hot Springs)		ไขมันอุดตันในเส้นเลือดหัวใจ และโรคถุง น้ำดีอักเสบ
๘. น้ำพุร้อนยิปซัม (Gypsum Hot Springs)	ปริมาณของแคลเซียมสูง มีรสขม	รักษาโรคปวดข้อ หรือบาดแผล ช่วย เกี่ยวกับระบบการเผาผลาญอาหาร (metabolism)

๒.๒ ข้อมูลเบื้องต้นแหล่งมรดกธรณีเนินทรายงาม จังหวัดชุมพร

๒.๒.๑ ที่ตั้งและอาณาเขต

ที่ตั้ง เนินทรายงาม ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ ๓ บ้านถ้ำธง และ หมู่บ้านน้ำพุ ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร อยู่บริเวณภาคใต้ตอนบนฝั่งตะวันตกของอ่าวไทย เจ้าของพื้นที่คือกรมป่าไม้ และองค์การบริหารส่วนตำบลปากคลองเข้ามาบริหารจัดการดูแลพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยว (พิกัด ๔๗P ๕๕๓๗๗๔E ๑๒๐๘๕๔๕N) แผนที่ภูมิประเทศระหว่าง ๔๘๓๐ I สถานีมาบอำมฤต (สามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ได้จากทางถนนหมายเลข ๔ เข้าสู่ ถนน ปช. ๑๐๑๕ เป็นระยะทางประมาณ ๒๐ กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนหมายเลข ๔๐๑๕ ระยะทาง ๖ กิโลเมตร เนินทรายงามจะอยู่ทางซ้ายมือ ซึ่งมีลานจอดรถ ห้องน้ำ และทางเดินไม้เพื่อความสะดวกในการเดินท่องเที่ยวภายในแหล่งเนินทรายงาม

เนินทรายงาม เป็นเนินทรายที่เกิดจากลมหอบทรายมาสะสมและก่อตัวเป็นเนินทรายที่สูงที่สุดในประเทศไทย เป็นเนินทรายชายฝั่งที่เกิดในสภาพภูมิอากาศเขตร้อนชื้น หรือเขตละติจูดต่ำก่อตัวเกิดขึ้นบนหาดสันดอนด้านหลังหาด ตามแนวชายทะเลอ่าวบางเบ็ดที่ยาวเนื่องประมาณ ๑๐ กิโลเมตร ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางแตกต่างกันตั้งแต่ ๕ - ๓๐ เมตร ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ ๒,๐๐๐ ไร่ ซึ่งถูกแบ่งพื้นที่ครอบครองออกเป็น ๓ หน่วยงาน ได้แก่ พื้นที่โครงการพัฒนาส่วนพระองค์ จังหวัดชุมพร ประมาณ ๔๔๕ ไร่ พื้นที่กองทัพเรือ ประมาณ ๔๕๐ ไร่ และพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลปากคลอง ประมาณ ๒๐๐ ไร่



๒.๒.๒ สภาพธรณีวิทยาทั่วไป

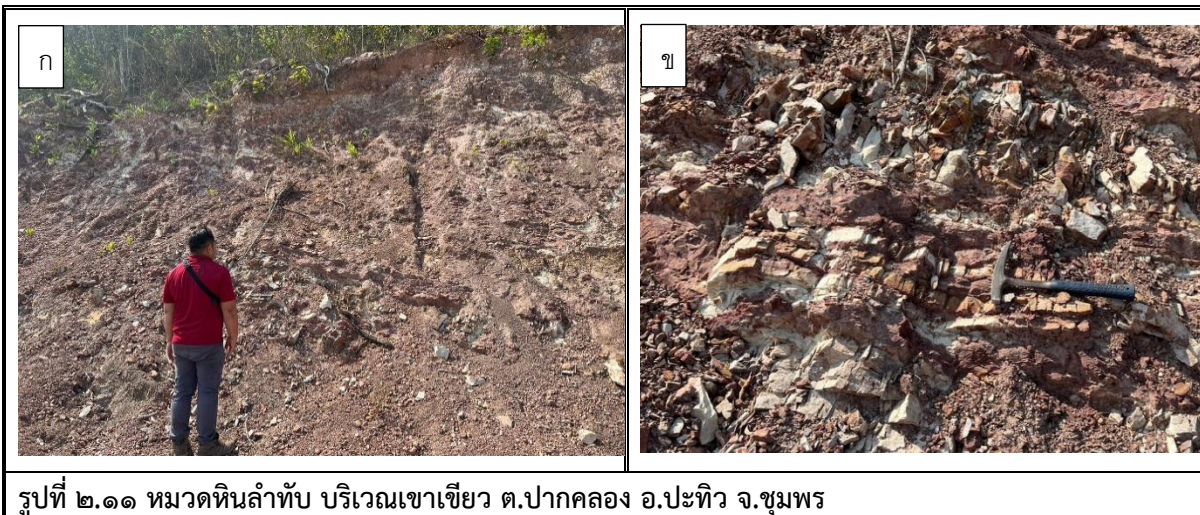
๒.๒.๒.๑ ลำดับชั้นหิน

กลุ่มหินราชบุรี ยุคเพอร์เมียน

กลุ่มหินราชบุรีโดยส่วนใหญ่แล้วเป็นหินปูน แสดงลักษณะภูมิประเทศแบบคาสต์ (karst) ประกอบด้วย หินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ และหินโดโลไมต์แทรกสลับด้วยหินทรายและหินดินดาน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ และหินโดโลไมต์ มีสีเทาถึงสีเทาเข้ม ไม่แสดงชั้น มีหินเชิร์ตเป็นกระเปาะ แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็นเขาโดด ทางทิศเหนือของเนินทรายงาม บริเวณเขาเปิด และทางทิศใต้ บริเวณเขาถ้ำธง เป็นหินปูนเนื้อโดโลไมต์ (Dolomitic limestone) สีเทา-เทาเข้ม ผิวผุเป็นสีแดง พบวางตัวอยู่หินทรายเนื้อควอตซ์ และหินควอร์ตไซต์ พบถ้ำบางเปิด (พิกัด ๔๗P ๕๕๔๖๙๒E ๑๒๑๕๐๕๗N) และถ้ำธง (พิกัด ๕๕๕๓๑๘E ๑๒๐๖๗๑๑N)

หมวดหินลำทับ กลุ่มหินทุ่งใหญ่ ยุคจูแรสซิก - ครีเทเชียส

ประกอบด้วย หินทราย สีเทา - เทาอ่อน เนื้อปานกลาง เม็ดค่อนข้างกลมมน คัดขนาดดี ฟูให้สีน้ำตาล บางส่วนผุเป็นสีเทาขาว สลับด้วยชั้นกรวดมน กรวดในหินกรวดมน มีขนาด ๑-๒ ซม. ประกอบด้วยควอตซ์ หินทราย และหินดินดาน เนื้อหินเป็นทรายและทรายแป้ง พบหินทรายสลับหินโคลนชั้นบาง สีเทาเขียว มีลักษณะการคดโค้ง แนวการวางตัว (๒๑๕/๗๐°)



ตะกอนควอเทอร์นารี

๑). ตะกอนน้ำพา (Qa)

ประกอบด้วย กรวดและทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว เกิดจากน้ำพัดพา กรวด หิน ดินทราย ไปสะสมตัวอย่างไม่เป็นระบบ มีอิทธิพลของความลาดชันและน้ำผิวดินปะปนบ้าง จึงได้ตะกอน หลากหลายชนิดปนกัน ลักษณะเป็นภูมิประเทศที่ราบริมน้ำ พื้นที่ราบนี้มักเป็นแหล่งสะสมตัวของชั้น ทรายแม่น้ำ บางแห่งสามารถหาแหล่งทรายก่อสร้างและดินเหนียวสำหรับเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรม เครื่องปั้นดินเผา

๒.) ตะกอนตะพัก (Qt)

ประกอบด้วย กรวดและทราย เกิดจากแม่น้ำกัดเซาะทางดิ่งมากขึ้น ปรากฏเป็นภูมิ ประเทศขั้นบันได ดินมีธาตุอุดมสมบูรณ์พอสมควร ปลูกพืชได้บางชนิด พื้นที่บริเวณนี้ไม่อยู่ในเขตน้ำท่วมขัง เหมาะสำหรับเป็นที่อยู่อาศัยแต่อาจประสบกับการไหลหลากของทางน้ำ

๓). ตะกอนลากูน (Qlg)

ประกอบด้วย ดินโคลนและดินเหนียว มีทรายเป็นเลนส์ สีเทาถึงสีขาว การกัดขนาด ปานกลาง เม็ดกึ่งกลม พบซากพืชในส่วนบน



รูปที่ ๒.๑๒ บริเวณหลังหาดถ้ำรงค์ ต.ปากคลอง อ.ปะทิว จ.ชุมพร

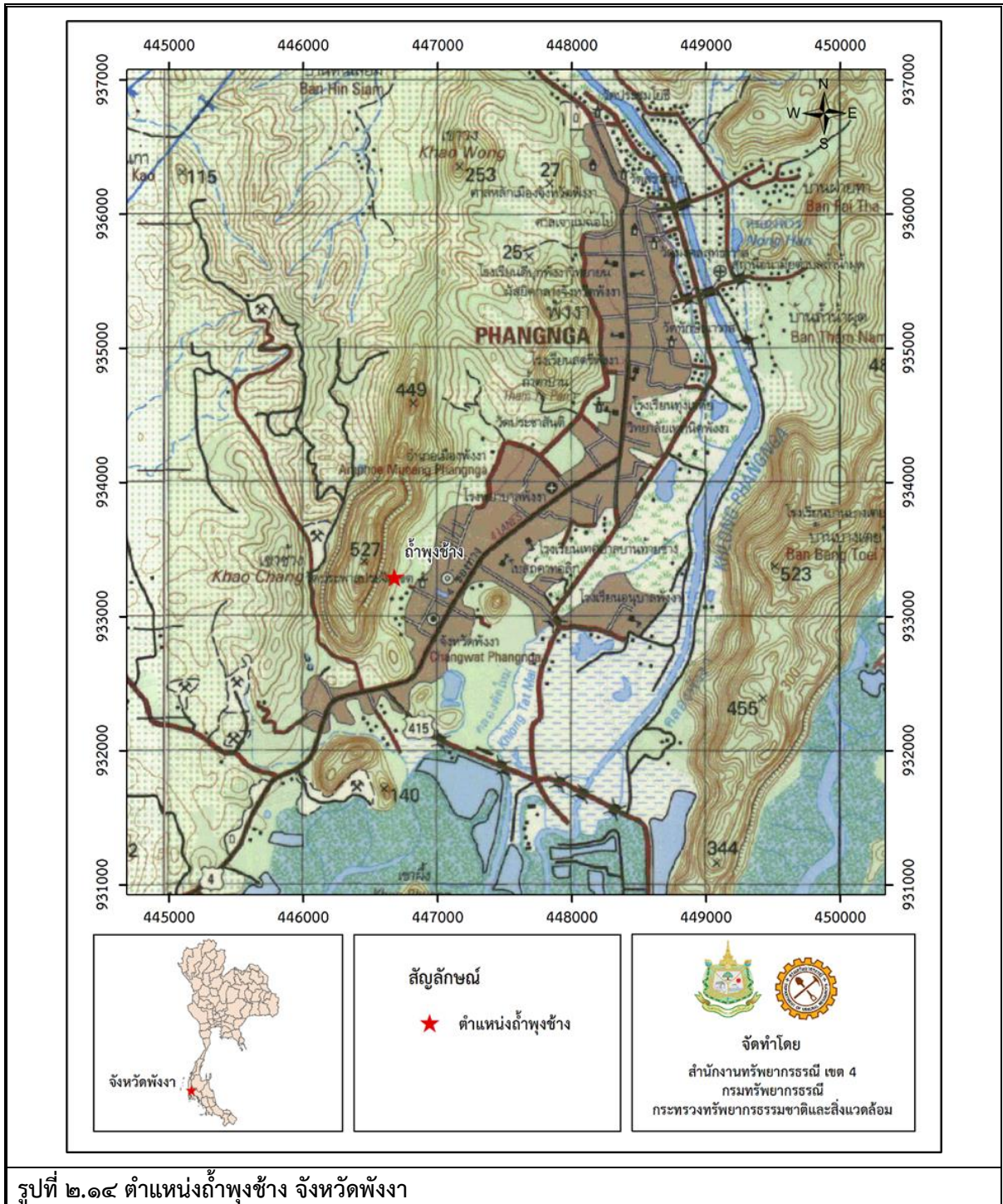
๔). ตะกอนที่ลุ่มป่าชายเลน (Qmp)

ประกอบด้วย พีต (peat) ซากพืช ดินเหนียวปนพีต ทรายเม็ดละเอียด ดินเหนียวเนื้อปนทรายแป้ง

๒.๓ ข้อมูลเบื้องต้นแหล่งมรดกธรณีถ้ำฟุ้งช้าง จังหวัดพังงา

๒.๓.๑ ที่ตั้งและอาณาเขต

ถ้ำฟุ้งช้าง อยู่บริเวณตำบลท้ายช้าง อำเภอเมือง จังหวัดพังงา ที่ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ ๔๗P ๐๔๔๖๖๗๙ ตะวันออก ๐๙๓๓๒๘๘ เหนือ ความสูงจากระดับทะเลปาน ๒๘ เมตร อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของอำเภอเมือง จังหวัดพังงา



รูปที่ ๒.๑๔ ตำแหน่งถ้ำฟุ้งช้าง จังหวัดพังงา

๒.๓.๒ สภาพธรณีวิทยาทั่วไป

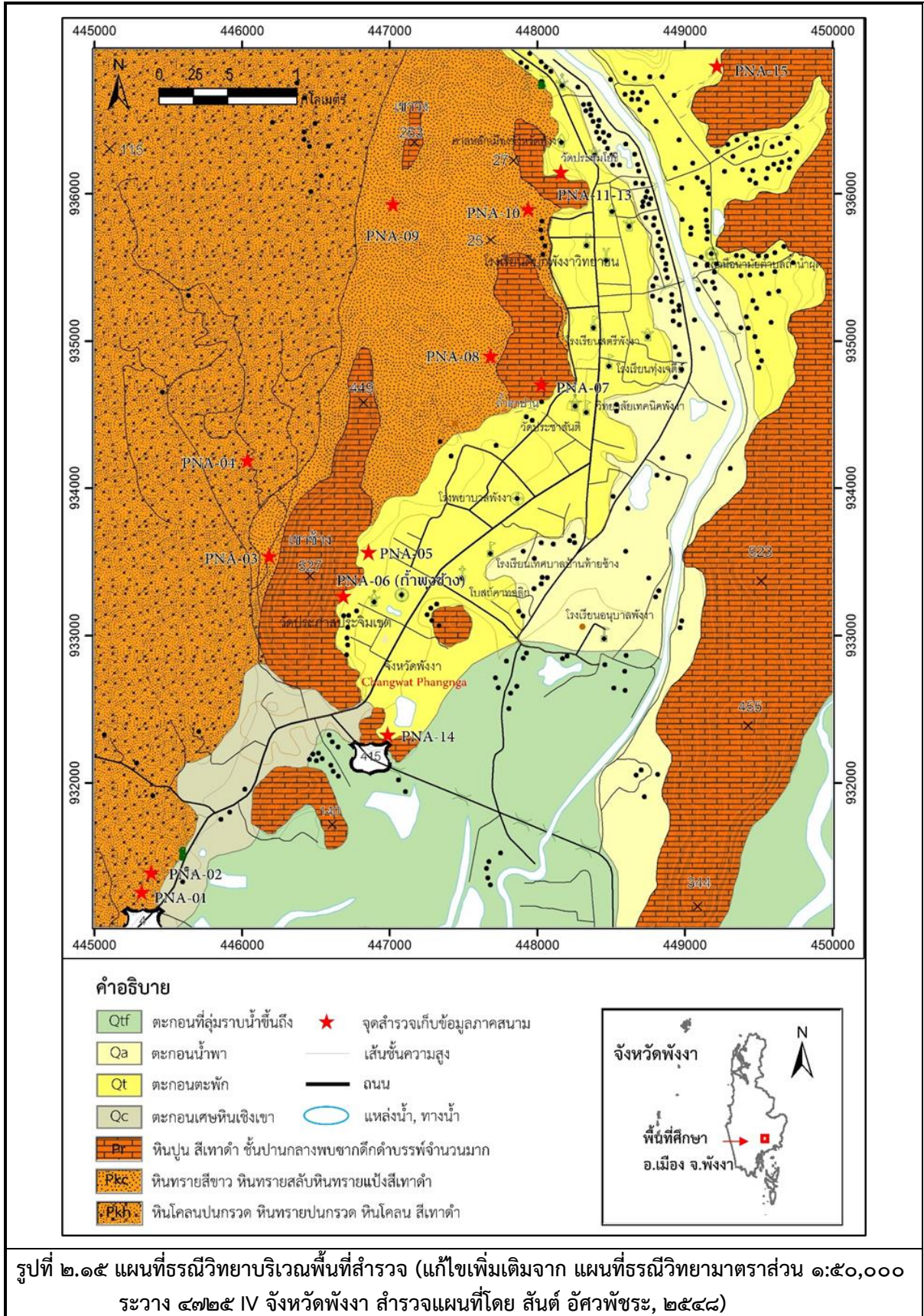
๒.๓.๒.๑ ลำดับชั้นหิน

กลุ่มหินราชบุรี (Ratburi Group; P)

บริเวณตัวเมืองจังหวัดพังงาอยู่ระหว่างแนวเทือกเขาหินปูนสูงตระหง่านทั้งสองฝั่ง ทางทิศตะวันตกคือเขาช้าง มียอดสูงสุด ๕๒๗ เมตรจากระดับทะเลปานกลาง ส่วนทางทิศตะวันออกคือ เขาทอย มียอดสูงสุด ๕๒๓ เมตร โดยทั้งสองแนวเขานี้เป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาหินปูน พบตั้งแต่อำเภอทับปุด ยาวลงไป ในอำเภอพังงา มีการวางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ - ตะวันตกเฉียงใต้ เรียกลักษณะภูมิประเทศของภูเขาหินปูนเหล่านี้ว่าลักษณะภูมิประเทศแบบคาสต์ ประกอบไปด้วยคาสต์รูปกรวย คาสต์รูปหอคอย และกำแพงคาสต์ ซึ่งเป็นลักษณะเด่นทางธรณีวิทยาของเขหินปูน ยุคเพอร์เมียนตอนกลางถึงตอนปลาย กลุ่มหินราชบุรี นอกจากนี้ยังพบโพรงและถ้ำจำนวนมาก ลักษณะหินประกอบด้วย หินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ สีเทาอ่อนถึงเทาเข้ม แสดงชั้นหนาปานกลางถึงชั้นหนาแบบ Continuous, Wavy, Parallel จนถึง Continuous, Even, Parallel ชั้นหินบางชั้นในตอนบน บางช่วงมีหินเชิร์ตหรือหินทรายแทรกเป็นชั้นหรือเป็นรูปเลนส์ หนาประมาณ ๑๐ เซนติเมตร บางช่วงหินปูนแสดงรอยชั้นเฉียงระดับ (Cross bedding) มีการวางตัวของชั้นหินแบบมุมเอียงเทน้อย ๆ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้มองเห็นได้จากระยะไกล และพบซากดึกดำบรรพ์หลากหลายชนิด

ซากดึกดำบรรพ์ที่พบในหินปูน กลุ่มหินราชบุรี บริเวณพื้นที่สำรวจมีความหลากหลายค่อนข้างสมบูรณ์ และมีจำนวนมาก โดยเฉพาะในถ้ำมักพบซากดึกดำบรรพ์บริเวณที่ไม่ถูกเคลือบด้วยสารละลายแคลเซียมคาร์บอเนตและเกิดการกัดกร่อนโดยทางน้ำจนผิวหินมัน จะพบซากดึกดำบรรพ์

ที่มีแคลไซต์เข้าไปแทนที่จนมีสีขาว แยกออกจากหินปูนที่มีสีน้ำตาลอย่างชัดเจน ซึ่งภายนอกถ้ำมักถูกเคลือบด้วยสารละลายแคลเซียมคาร์บอเนตทำให้เห็นซากดึกดำบรรพ์ได้ยาก ควรมองหาบริเวณที่หินไม่ถูกเคลือบหรือหินร่วงหล่นลงมาจะพบซากดึกดำบรรพ์ได้ง่าย ซากดึกดำบรรพ์ที่พบในหินปูนบริเวณพื้นที่สำรวจในตัวเมืองพังงาทุกชนิดเป็นซากดึกดำบรรพ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง (Invertebrate fossils) ประกอบด้วย หอยสองฝา แกสโตรพอด แบรคิโอพอด ไบรโอซัว ปะการัง ไครนอยด์ ฟิวซิลินิด ฟองน้ำ และนอติลอยด์



บทที่ ๓

ผลการดำเนินงาน

กรมทรัพยากรธรณี โดยสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๔ ดำเนินการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และระดมความคิดเห็นเพื่อบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี” พื้นที่พุร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่ เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร และถ้ำพุงช้าง จังหวัดพังงา ดำเนินการ จำนวน ๓ รุ่น ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น ๑๐๔ ราย รายละเอียด ดังนี้

๓.๑ พื้นที่พุร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่

การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และระดมความคิดเห็นเพื่อบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี” พื้นที่พุร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่ (รุ่นที่ ๑) ดำเนินการในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๖ จำนวน ๑ วัน ณ ห้องประชุมพุร้อนเค็ม รีสอร์ท และศึกษาดูงาน ณ พุร้อนเค็มคลองท่อม ตำบลห้วยน้ำขาว อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่ผู้เข้าร่วมประชุมฯ จำนวน ๓๑ คน โดยนายสมชาย ก๊กใหญ่ รองนายกเทศมนตรีตำบลห้วยน้ำขาว กล่าวต้อนรับ และนางสาวอรุมา สุ่มมาตย์ ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๔ กล่าวเปิดการประชุมฯ โดยนายรัฐ จิตต์รัตน์ ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี กล่าวรายงานถึงวัตถุประสงค์ในการจัดการประชุมฯ เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และ ความโดดเด่นของพุร้อนเค็มคลองท่อม เพื่อให้ทุกภาคส่วนตระหนักถึงความสำคัญของแหล่งมรดกธรณี ร่วมกันอนุรักษ์และสามารถเผยแพร่องค์ความรู้แก่นักท่องเที่ยวและประชาชนที่มาเยี่ยมชมยังแหล่งมรดกธรณีต่อไป มีผู้เข้าร่วมทั้งหมดจำนวน ๓๑ คน ประกอบด้วยหน่วยงานราชการ ผู้ประกอบการ นักเรียนและประชาชนในพื้นที่

การบรรยายในช่วงเช้าบรรยายโดยวิทยากรจากเทศบาลตำบลห้วยน้ำขาว เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของพื้นที่พุร้อนเค็มคลองท่อม และการบริหารจัดการพื้นที่โดยเทศบาลตำบลห้วยน้ำขาว การบรรยายโดยวิทยากรจากกรมทรัพยากรธรณี เกี่ยวกับแหล่งมรดกธรณีและการท่องเที่ยวเชิงธรณี ธรณีวิทยาทั่วไปจังหวัดกระบี่ และความโดดเด่นทางธรณีวิทยาพุร้อนเค็มคลองท่อม และแบ่งกลุ่มระดมความคิดเห็น เรื่อง กำหนดแนวทางการบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณีพุร้อนเค็มคลองท่อม ผู้เข้าร่วมซึ่งส่วนใหญ่เป็นมัคคุเทศก์ หน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา และเป็นประชาชนในพื้นที่ ความคิดเห็นที่เสนอส่วนใหญ่จึงเป็นประเด็นปัญหาที่ประสบอยู่ และเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการนำเที่ยวในพื้นที่แหล่งมรดกธรณีพุร้อนเค็มคลองท่อม สามารถสรุปประเด็นได้ดังนี้

๑) ด้านการประชาสัมพันธ์

- สร้างแมสคอต (mascot) ที่เป็นเอกลักษณ์ของน้ำพุร้อนเค็มคลองท่อม
- สร้าง คิวอาร์โค้ด (Qr code) เพื่อนำเสนอข้อมูลวิชาการที่สามารถเชื่อมต่อไปยังหน้าเว็บไซต์ (ควรมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)
- ประชาสัมพันธ์สรรพคุณด้านการแพทย์และด้านสุขภาพ ที่ได้จากแหล่งพุร้อนเค็มคลองท่อม

- เชื่อมโยงแพ็คเกจทัวร์ แบบหนึ่งวัน (one day trip) บูรณาการการท่องเที่ยวร่วมกับแหล่งน้ำตก ร้อน และสระมรกต

- เสนอให้การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยประชาสัมพันธ์ “คลองท่อมเมืองสปา” มีชื่อเสียง เป็นที่รู้จักระดับโลก

- ต้องการนำจุดขายด้านคลองท่อมเมืองสปา และ ๓ น้ำพุร้อนที่หลากหลายของอำเภอคลองท่อม มีทั้งน้ำจืด (น้ำตกร้อน) น้ำเค็ม (น้ำพุร้อนเค็มคลองท่อม) และน้ำเย็น (สระมรกต)

- ประชาสัมพันธ์ผ่านบุคคลที่มีชื่อเสียงเพื่อโปรโมทในสื่อสังคม เช่น youtube Tiktok เป็นต้น

- ปรับปรุงป้ายบอกทางเข้าสู่แหล่งให้มีเพียงพอ ชัดเจน มีรูปภาพประกอบ และควรมีหลายภาษา เช่น ภาษาอังกฤษ ภาษามลายู เป็นต้น

- ควรมีจุดถ่ายรูปเช็คอินภายในแหล่ง

๒) ด้านการสร้างรายได้ให้กับชุมชน

- การจัดตั้งตลาดชุมชนในพื้นที่พุร้อนเค็มคลองท่อม เพื่อจัดแสดงสินค้าเกษตร สินค้าอุปโภคบริโภค สินค้าที่ระลึกต่าง ๆ ในที่จัดทำภายในชุมชนในอนาคต

- เชื่อมโยงการท่องเที่ยวเกี่ยวกับธุรกิจแพคเกจทัวร์ ท่าเทียบเรือบ้านท่าประดู่

- เชื่อมโยงการท่องเที่ยวเชื่อมโยงธุรกิจแพคเกจทัวร์เกี่ยวกับร้านอาหาร เช่น ร้านอาหารริมเลซีฟู้ด

- ส่งเสริมอาชีพนวดแผนไทยให้กับชุมชนเพิ่มมากขึ้น

- ฝึกอบรมภาษาอังกฤษให้แก่ผู้ประกอบการในพื้นที่

- ฝึกอบรมมัคคุเทศก์ประจำศูนย์บริหารนักท่องเที่ยว

- ชุมชนสามารถต่อยอดผลิตภัณฑ์ หรือสามารถแปรรูปผลิตภัณฑ์ให้นำสนใจยิ่งขึ้น เช่น กะปิผง ชาใบขลุ่ย (พืชท้องถิ่นที่ขึ้นบริเวณน้ำเค็ม) ขนมจาก กระเป่าจักสาน

- แพ็คเกจการท่องเที่ยวในชุมชนในแง่การท่องเที่ยวชมภูมิปัญญาชาวบ้าน วิถีชีวิตชาวบ้าน เป็นต้น

- การส่งเสริมให้เกิดผลิตภัณฑ์จากน้ำพุร้อน เช่น สเปรย์น้ำแร่ โคลนพอกหน้า พวงกุญแจ เสื้อตราบ่อน้ำร้อน เป็นต้น

๓) การบำรุงรักษาแหล่ง

- เทศบาลตำบลห้วยน้ำขาวฉีดเป่าล้างบ่อเป็นประจำทุกวัน

- การจัดการน้ำเสียบริเวณโดยรอบ ควรมีการจัดสรรพื้นที่สาธารณะเพื่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย

- มาตรการเสริมเรื่องการควบคุมปริมาณการใช้น้ำบาดาล โดยมีการศึกษาวิจัยศักยภาพของชั้นน้ำบาดาลว่าสามารถใช้น้ำได้ ๓๐๐,๐๐๐ ลบ.ม.ต่อวัน ควรมีการเสนอกรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้เข้ามาควบคุมปริมาณการใช้น้ำบาดาล และการขุดเจาะที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต

- ปัญหาน้ำทะเลหนุนท่วมบริเวณบ่อแช่ เป็นปัญหาด้านขยะ ตะกอนพีช ที่มาพร้อมกับน้ำทะเล
- ควรมีการปิดชั่วคราวเพื่อบำรุงรักษาฟื้นฟูแหล่ง
- วางแผนการจัดการขยะ เช่น ควรมีจุดทิ้งขยะให้เพียงพอ สร้างจิตสำนึกในการรักษาความสะอาดแก่ผู้มาแช่บ่อน้ำร้อน

๔) สิ่งปลูกสร้างอำนวยความสะดวก

- เทศบาลตำบลห้วยน้ำขาวมีแผนในการสร้างหลังคากันแดด (ออกแบบให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อม) จุดนั่งทานอาหาร ลานแสดงวัฒนธรรมพื้นบ้าน

- เสนอให้มีศูนย์พักนักท่องเที่ยว เพื่อเป็นแหล่งประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวอื่น ๆ ที่เชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยว เช่น เกาะลันตา สระมรกต น้ำตกร้อน

- เสนอให้มีการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้หลาย ๆ ด้าน เช่น ด้านธรณีวิทยาเพื่อจัดแสดงหิน ด้านการแพทย์ เป็นต้น

- เสนอให้เพิ่มจุดอาบน้ำจัดเพิ่มขึ้น

- เสนอให้มีอุโมงค์น้ำร้อน

- เสนอให้มีการจัดตั้งกล่องรับความพึงคิดเห็นจากผู้ใช้บริการ

- เสนอให้มีจุดขายของอัตโนมิติ โดยมีประชาชนในชุมชนเป็นเจ้าของ

๕) เส้นทางศึกษาธรรมชาติระบบนิเวศป่าชายเลน

- เสนอให้มีป้ายสื่อความหมายตลอดทางเดินศึกษาธรรมชาติยาว ๒ กิโลเมตร เช่น ป้ายพืชพันธุ์ ป้ายพันธุ์สัตว์ และป้ายธรณีวิทยา เป็นต้น

- ปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณโดยรอบเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ในดูน่าสนใจ น่าเรียนรู้

- ในอนาคตข้างหน้าจะมีการสร้างหอคอยชมธรรมชาติ

- เส้นทางการศึกษาธรรมชาติ เช่น เส้นทางท่องเที่ยวล่องแพ แล้วพาไปฝึกทำแยม

มัลเบอร์รี่ พายเรือคายัค แล้วนั่งเรือไปดูถ้ำเขาหลัก และเรียนรู้วิถีชีวิตชุมชน



รูปที่ ๓.๑ แสดงกิจกรรมในการประชุมการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และระดมความคิดเห็นเพื่อบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี” พื้นที่พุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่ (รุ่นที่ ๑) ประกอบด้วย การบรรยายโดยวิทยากร การแบ่งกลุ่มระดมความคิดเห็นฯ และพิธีมอบเกียรติบัตร

ช่วงบ่ายเดินทางไปศึกษาดูงาน เรื่อง ธรณีวิทยาทั่วไปและความโดดเด่นทางธรณีวิทยาในพื้นที่พุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม เพื่อส่งเสริมความเข้าใจในองค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา สามารถอธิบายความโดดเด่นในพื้นที่พุน้ำร้อนเค็มคลองท่อมได้ เช่น ลักษณะพิเศษของการเกิดพุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม สภาพธรณีวิทยาทั่วไปของพื้นที่ หลักฐานการเกิดรอยเลื่อนในพื้นที่ที่ส่งผลให้เกิดพุน้ำร้อน และความหลากหลายทางชีวภาพในสังคมพืชป่าชายเลนในพื้นที่ เป็นต้น



รูปที่ ๓.๒ แสดงกิจกรรมในการศึกษาดูงาน พื้นที่พุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่ ประกอบด้วยการบรรยายความโดดเด่นของแหล่งมรดกธรณีพุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป และความหลากหลายทางชีวภาพป่าชายเลน

๓.๒ พื้นที่เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร

การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และระดมความคิดเห็นเพื่อบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี” พื้นที่เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร (รุ่นที่ ๒) ดำเนินการดำเนินการในวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๖ จำนวน ๑ วัน ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลปากคลอง และศึกษาดูงาน ณ เนินทรายงาม ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร มีผู้เข้าร่วมประชุมฯ จำนวน ๓๕ คน นายทรงสิทธิ์ พุ่มศรี นายกองค์การบริหารส่วนตำบลปากคลอง เป็นผู้กล่าวต้อนรับ และนางสาวอรอุมา สุ่มมาตย์ ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๔ กล่าวเปิดการประชุมฯ โดยนายรัฐ จิตต์รัตนะ ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี กล่าวรายงานถึงวัตถุประสงค์ในการจัดการประชุมฯ

การบรรยายในช่วงเช้าบรรยายโดยวิทยากรจากกลุ่มนำเที่ยวเนินทรายงาม อำเภอปะทิว เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของพื้นที่เนินทรายงาม และการบริหารจัดการพื้นที่โดยองค์การบริหารส่วนตำบลปากคลอง การบรรยายโดยวิทยากรจากกรมทรัพยากรธรณี เกี่ยวกับอุทยานธรณีและการท่องเที่ยวเชิงธรณี ธรณีวิทยาทั่วไป จังหวัดชุมพร และความโดดเด่นทางธรณีวิทยาเนินทรายงาม และแบ่งกลุ่มระดมความคิดเห็น เรื่อง กำหนดแนวทางการบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณีเนินทรายงาม ผู้เข้าร่วมซึ่งส่วนใหญ่เป็นมัคคุเทศก์ หน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน และเป็นประชาชนในพื้นที่ ความคิดเห็นที่เสนอส่วนใหญ่จึงเป็นประเด็นปัญหาที่ประสบอยู่ และเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการนำเที่ยวในพื้นที่แหล่งมรดกธรณีเนินทรายงาม สามารถสรุปประเด็นได้ดังนี้

๑.) ด้านสาธารณูปโภค

- ควรมีการจัดแบ่งโซน/แบ่งเขตพื้นที่ให้บริการ เช่น ห้องน้ำ จุดประชาสัมพันธ์ จุดพัก จุดทิ้งขยะ บริเวณสถานที่ท่องเที่ยว

- ควรมีห้องน้ำ และที่จอดรถบริการให้เหมาะสมและเพียงพอต่อจำนวนนักท่องเที่ยว
- ศาลาพักผ่อน เพื่อหลบแดดหรือหลบฝน ในเวลาฝนตก
- ที่อาบน้ำจุดบริเวณชายหาด
- มีจุดรวมพล และ จุดพยาบาลในพื้นที่
- ทางลาดสำหรับผู้พิการในการใช้บริการ
- เพิ่มไฟส่องสว่างให้มากขึ้นในพื้นที่
- มีระบบการจัดการน้ำ มีการสำรองน้ำไว้เพื่อดับไฟป่าและใช้กรณีฉุกเฉิน
- เพิ่มศูนย์รักษาความปลอดภัยและบริการนักท่องเที่ยว

๒.) ด้านการอนุรักษ์

- ควรมีป้ายข้อควรปฏิบัติในการท่องเที่ยวเนินทรายงาม
- ห้ามขโมยต้นไม้ หรือ เก็บทรายกลับบ้าน
- กำจัดพืชบุกรุก ที่เป็น alien species ที่ทำให้พืชท้องถิ่นไม่เติบโต
- จัดทำปรัชชาวางแผน ออกแบบ พัฒนาแหล่งให้มีความชัดเจน
- ควรมีหน่วยงานโดยเฉพาะที่รับผิดชอบดูแล (นอกเหนือจาก อบต.)
- ควรมีการจัดสรรงบประมาณให้ชัดเจนจากหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

- ควรมีการคัดแยกขยะ ให้เป็นระบบจาก อบต.ปากคลอง
 - การจัดการขยะช่วงมรสุม บริเวณหน้าหาด ยังไม่มีหน่วยงานรับผิดชอบดูแลที่ชัดเจน
 - สร้างการรับรู้ ตระหนักให้แก่ชาวประมง ผู้ประกอบการ เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรและการจัดการขยะ
- เนื่องจากพื้นที่เนินทรายงาม เกิดไฟฟ้าบ่อยครั้ง จึงควรทำแนวกันไฟฟ้า
- ๓.) ด้านการท่องเที่ยว
- ประกวดการออกแบบ โลโก้ เนินทรายงาม
 - จัดทำเส้นทางท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงกัน เช่น วัดแก้วประเสริฐ เกาะเตียบ โครงการพัฒนาส่วนพระองค์ฯ หาดบางเปิด เอื้องโมกป่าพรุ หนึ่งเดียวในสยาม
 - สร้างเรื่องราวประวัติศาสตร์ของบ่อน้ำทรัพย์
 - มีวิสาหกิจเรือท่องเที่ยวกับชุมชน เกาะร้านเปิด ร้านไก่ และกินปูห้อยขา
 - จัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์เนินทราย เช่น เดิน-วิ่ง ริมหาด / คอนเสิร์ต / กีฬาชายหาด / วอลเลย์บอล / การจัดแข่งกีฬากระดานโต้คลื่น
- ๔.) ด้านสินค้าและบริการ
- จัดตั้งกลุ่มชุมชนสินค้าประจำหมู่บ้าน (OTOP)
 - มีร้านค้าชุมชน ของที่ระลึก ของเนินทรายงาม เช่น นาฬิกาทราย พวงกุญแจ เสื้อ การจักสานกระจูด
 - ควรมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น เช่น อาหารทะเล อาหารทะเลแห้ง กาแฟช็อคโกแลต น้ำมันมะพร้าว
- ๕.) ด้านการเผยแพร่องค์ความรู้
- จัดทำ ศูนย์เรียนรู้ให้ความรู้ด้านการสร้างอาชีพ
 - มีศูนย์เผยแพร่ข้อมูลและศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ในบริเวณเนินทราย
 - มีมีคคุเทศก์ท้องถิ่นและยุวมัคคุเทศก์ เพื่อสามารถนำชมให้กับนักท่องเที่ยวได้
 - เพิ่ม หลักสูตร อบรม ในโรงเรียน
 - มีป้ายสื่อความหมายแสดงข้อมูลแหล่งเนินทรายงาม และพันธุ์พืชบนเนินทราย
 - ให้มีการจัดอบรมเสริมสร้างองค์ความรู้ด้านต่างๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ๖.) ด้านการประชาสัมพันธ์
- ป้ายประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวมีน้อย และยังไม่เป็นที่รู้จัก อยากให้เพิ่มป้ายประชาสัมพันธ์ในบริเวณถนนสายหลัก เพื่อเพิ่มการรับรู้และเข้าถึงแหล่งเนินทรายงาม
 - มีป้ายบอกทางจากจุดพักรถจากบริเวณเขาโพธิ์ หรือ ป้ายบอกทางที่มีรูปภาพประกอบ และบอกระยะทางก่อนจะถึงแหล่งท่องเที่ยว บริเวณประตูสู่ภาคใต้และบางสะพานใหญ่
 - มีคู่มือท่องเที่ยวและแผ่นพับของเนินทรายงามแจกให้ที่จุดพักรถและจุดท่องเที่ยวต่างๆ
 - ประสัมพันธ์ผ่านสื่อโซเชียล Social media ไม่ว่าจะเป็น facebook tiktok youtube หรือ Instagram โดยนำบุคคลที่มีชื่อเสียง ดารา มาประชาสัมพันธ์แหล่ง



รูปที่ ๓.๓ แสดงกิจกรรมในการประชุมการประมงเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และระดมความคิดเห็นเพื่อบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี” พื้นที่เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร (รุ่นที่ ๒) ประกอบด้วย การบรรยายโดยวิทยากร การแบ่งกลุ่มระดมความคิดเห็นฯ และพิธีมอบเกียรติบัตร

ช่วงบ่ายเดินทางไปศึกษาดูงาน เรื่อง ธรณีวิทยาทั่วไปและความโดดเด่นทางธรณีวิทยาในพื้นที่เนินทรายงาม และโครงการส่วนพระองค์ จังหวัดชุมพร เพื่อเรียนรู้ด้านธรณีวิทยาของเนินทรายงาม สามารถอธิบายความโดดเด่นของเนินทรายงามได้ เช่น ลักษณะพิเศษของการเกิดสันทรายชายฝั่งทะเล สภาพธรณีวิทยาทั่วไปของพื้นที่ และความหลากหลายทางชีวภาพในสังคมพืชบนเนินทรายในพื้นที่ และการผลิตกาแฟซึ่งชมตรวมถึงผลิตภัณฑ์ที่มีวัตถุดิบในพื้นที่จังหวัดชุมพร เป็นต้น



รูปที่ ๓.๔ แสดงกิจกรรมในการศึกษาดูงาน พื้นที่เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร ประกอบด้วยการบรรยายความโดดเด่นของแหล่งมรดกธรณีเนินทรายงาม ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป และการผลิตกาแฟซึ่งชมตรวมถึง

๓.๓ พื้นที่ถ้ำพุงช้าง จังหวัดพังงา

การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และระดมความคิดเห็น เพื่อบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี” พื้นที่ถ้ำพุงช้าง จังหวัดพังงา (รุ่นที่ ๓) ดำเนินการในวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๖ จำนวน ๑ วัน ณ ห้องประชุมนางหงส์ โรงแรม เลอ เอราวัลด์พังงา และศึกษาดูงาน ณ ถ้ำพุงช้าง ตำบลท้ายช้าง อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา ผู้เข้าร่วมประชุมฯ จำนวน ๓๘ คน โดยนางสาวอรอุมา สุ่มมาตย์ ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๔ กล่าวเปิดการประชุมฯ วัตถุประสงค์ในการจัดการประชุมฯ เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และความโดดเด่นของแหล่งมรดกธรณีถ้ำพุงช้าง เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญและร่วมกันอนุรักษ์แหล่งมรดกธรณี โดยมีผู้เข้าร่วมทั้งหมดจำนวน ๓๘ คน ประกอบด้วยผู้แทนหน่วยงานราชการ ผู้ประกอบการ ผู้แทนสถานศึกษา และประชาชนในพื้นที่

การบรรยายในช่วงเช้าบรรยายโดยวิทยากรจากโดยผู้แทนจาก หจก.ทองแท้ ซี แคนนู เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป และประวัติความเป็นมาของพื้นที่ถ้ำพุงช้าง รวมถึงการจัดการท่องเที่ยวโดยหจก.ทองแท้ ซี แคนนู การบรรยายโดยวิทยากรจากกรมทรัพยากรธรณี เกี่ยวกับมรดกธรณีและการท่องเที่ยวเชิงธรณี ธรณีวิทยาทั่วไป จังหวัดพังงา ความโดดเด่นทางธรณีวิทยาของถ้ำพุงช้าง และแบ่งกลุ่มระดมความคิดเห็น เรื่อง กำหนดแนวทางการบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณีถ้ำพุงช้าง ผู้เข้าร่วมซึ่งส่วนใหญ่เป็นมัคคุเทศก์ หน่วยงานราชการ ผู้แทนสถานศึกษา และเป็นประชาชนในพื้นที่ ความคิดเห็นที่เสนอส่วนใหญ่จึงเป็นประเด็นปัญหาที่ประสบอยู่ และเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการนำเที่ยวในพื้นที่แหล่งมรดกธรณีถ้ำพุงช้าง สามารถสรุปประเด็นได้ดังนี้

๑.) ด้านสาธารณูปโภค

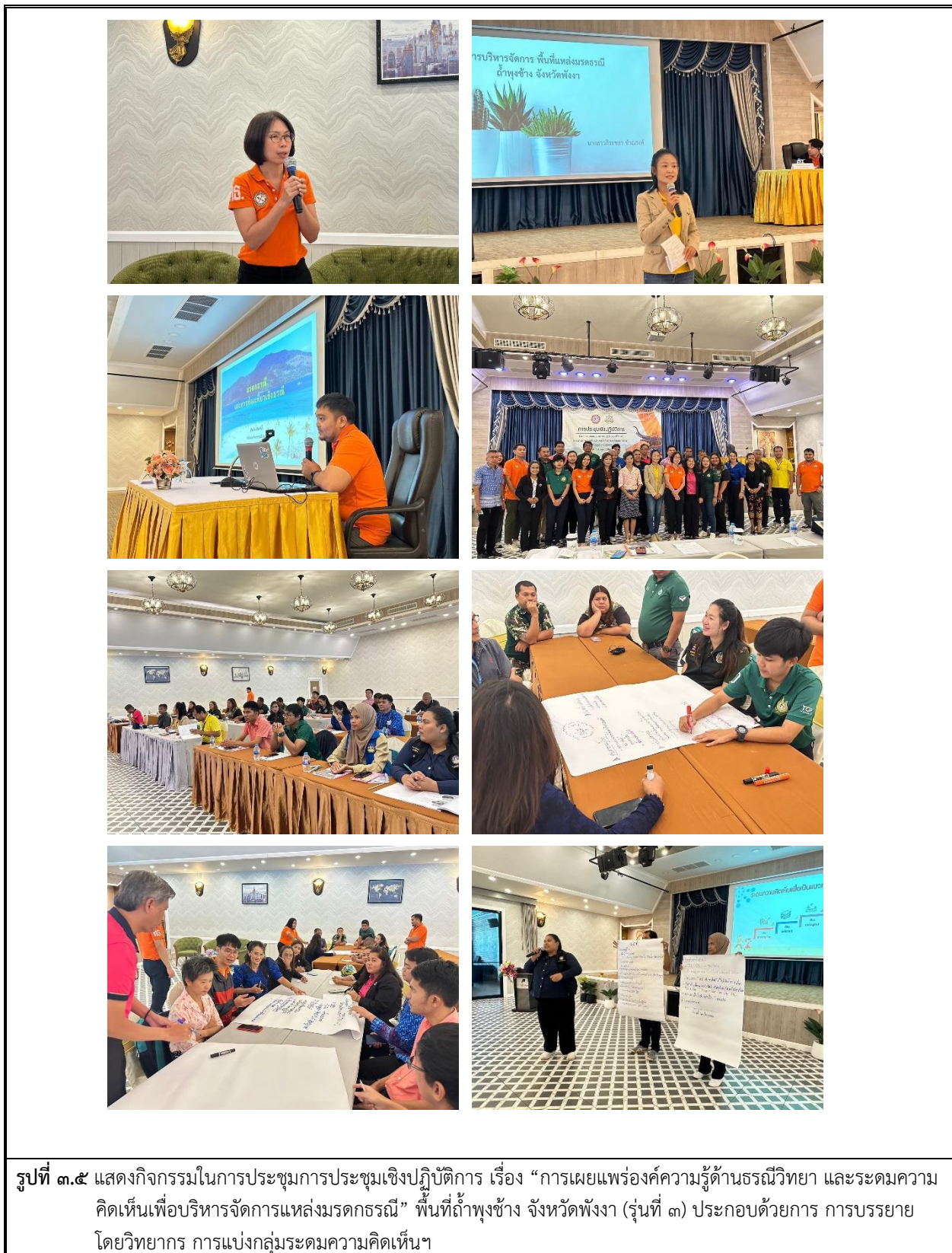
- การเพิ่มถังขยะและมาตรการดูแลรักษาความสะอาดห้องน้ำ
- ติดตั้งกล่องวงจรปิดเพิ่มเติมในบริเวณหน้าถ้ำ
- จัดให้มีจุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- ป้ายบอกสถานที่ตำแหน่งสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ
- สร้างจุด Check in ให้นักท่องเที่ยวถ่ายรูป
- ให้มีบริการรถสาธารณะมายังถ้ำพุงช้าง
- ออกแบบสิ่งก่อสร้างให้กลมกลืนธรรมชาติ
- จัดระเบียบร้านค้าและมาตรการรักษาความสะอาด
- ติดตั้งจุดบริการสัญญาณ wifi ในพื้นที่

๒.) ด้านการเผยแพร่องค์ความรู้

- จัดศูนย์บริการนักท่องเที่ยวบริการข้อมูลด้านต่าง ๆ
- จัดทำป้ายสื่อความหมายบริเวณหน้าถ้ำอย่างน้อยสองภาษา
- สำรวจจัดทำข้อมูลนิเวศวิทยาในพื้นที่โดยรอบถ้ำ
- จัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับถ้ำเป็นภาษาอังกฤษ

เข้าถึงง่าย

- รวบรวมความรู้ ตำนาน ประวัติเกี่ยวกับถ้ำพุงช้าง ไว้บนเว็บไซต์ และจัดทำ QR Code ให้
 - จัดทำสื่อในรูปแบบต่าง ๆ เช่น นิทรรศการเกี่ยวกับถ้ำพุงช้าง
 - จัดฝึกอบรมมัคคุเทศก์/ยุวมัคคุเทศก์ ให้ความรู้
 - จัดประกวดคลิปวิดีโอการท่องเที่ยวหรือการให้ความรู้เกี่ยวกับถ้ำพุงช้าง
 - จัดฝึกอบรมภาษาต่างประเทศให้แก่มัคคุเทศก์
- ๓.) ด้านการอนุรักษ์
- ตัดป้ายข้อควรปฏิบัติในการท่องเที่ยวที่ไม่ทำลายธรรมชาติ
 - บริหารจัดการขยะร่วมกันทุกภาคส่วน
 - การควบคุมปริมาณนักท่องเที่ยว และกำหนดเวลาในการเข้าชม
 - ปฐมนิเทศนักท่องเที่ยวถึงข้อควรปฏิบัติก่อนเข้าชมถ้ำ
 - จัดค่ายอนุรักษ์ธรรมชาติในพื้นที่ถ้ำพุงช้าง
- ๔.) ด้านการประชาสัมพันธ์
- ส่งเสริมการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ออนไลน์ให้หลากหลายรูปแบบ เช่น tiktok youtube
 - จัดกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่ เช่น ประกวดภาพถ่าย จัดกิจกรรมพายเรือคายัค ในพื้นที่
 - จัดทำประวัติย่อของพื้นที่ให้นักท่องเที่ยวในรูปแบบต่าง ๆ
 - จัดทำป้ายบอกทางท่องเที่ยวเข้าพื้นที่
 - ประชาสัมพันธ์ผ่านหน่วยงานรัฐ เช่น ศูนย์ช่วยเหลือนักท่องเที่ยว (TAC)
 - จัดแพ็คเกจท่องเที่ยวพื้นที่ใกล้เคียงในหนึ่งวัน (one day trip)
- ๕.) ด้านการสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน
- นำของที่ระลึกจากชุมชนในจังหวัดพังงามาจำหน่าย เช่น ตักตาช้าง
 - จัดตั้งภาคีเครือข่ายของผู้ประกอบการ
 - หน่วยงานการศึกษาพัฒนาหลักสูตรรองรับการท่องเที่ยว
 - เชื่อมโยงไปยังโรงแรมบริเวณเขาหลักให้นำนักท่องเที่ยวมายังถ้ำพุงช้าง
 - สร้างเอกลักษณ์และกิจกรรมเกี่ยวกับช้าง เช่น การอาบน้ำช้าง เชื่อมโยงมายังถ้ำพุงช้าง
 - สนับสนุนให้ชุมชนเป็นฐานในการท่องเที่ยว
 - วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับถ้ำพุงช้าง



ช่วงบ่ายเดินทางไปศึกษาดูงาน เรื่อง ธรณีวิทยาทั่วไปและความโดดเด่นทางธรณีวิทยาในพื้นที่ถ้ำฟงซ้าง และสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์พังงา และถ้ำฤๅษีสวรรค์ จังหวัดพังงา เพื่อเรียนรู้ด้านภูมิประเทศแบบคาสต์ (Karst topography) และการเกิดถ้ำรวมถึงประติมากรรมถ้ำรูปแบบต่าง ๆ ให้สามารถอธิบายสภาพธรณีวิทยาทั่วไปและความโดดเด่นของถ้ำฟงซ้างได้ และมอบเกียรติบัตรบริเวณหน้าถ้ำฟงซ้าง



รูปที่ ๓.๖ แสดงกิจกรรมในการศึกษาดูงาน พื้นที่ถ้ำฟงซ้าง จังหวัดพังงา ประกอบด้วยการบรรยายความโดดเด่นของแหล่งมรดกธรณีถ้ำฟงซ้าง ลักษณะภูมิประเทศแบบคาสต์ และมอบเกียรติบัตรแก่ผู้เข้าร่วม

ผลการประเมินความพึงพอใจและความรู้ความเข้าใจของผู้เข้าร่วมประชุมฯ จากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจและแบบทดสอบความรู้หลังการประชุมฯ พบว่ามีผลการประเมินดังนี้

พื้นที่พุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่ (รุ่นที่ ๑)

เชิงปริมาณ : - จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ ๓๑ คน

เชิงคุณภาพ : - ผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์
ธรณีวิทยาและแนวทางการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา ร้อยละ ๙๖.๓๐
- ผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ มีความพึงพอใจ ร้อยละ ๙๖.๗๗

พื้นที่เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร (รุ่นที่ ๒)

เชิงปริมาณ : - จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ ๓๕ คน

เชิงคุณภาพ : - ผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์
ธรณีวิทยาและแนวทางการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา ร้อยละ ๘๔
- ผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ มีความพึงพอใจ ร้อยละ ๘๙.๔

พื้นที่ถ้ำพุงช้าง จังหวัดพังงา (รุ่นที่ ๓)

เชิงปริมาณ : - จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ ๓๘ คน

เชิงคุณภาพ : - ผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์
ธรณีวิทยาและแนวทางการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา ร้อยละ ๙๓.๒๐
- ผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ มีความพึงพอใจ ร้อยละ ๙๔.๖๐

สรุปรวมทั้ง ๓ รุ่น

เชิงปริมาณ : - จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ ทั้งสิ้น ๑๐๔ คน

เชิงคุณภาพ : - ผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์
ธรณีวิทยาและแนวทางการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา ร้อยละ ๙๑.๑๖

- ผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ มีความพึงพอใจ ร้อยละ ๙๐.๒๕

บทที่ ๔

สรุปผลการดำเนินงาน

การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และระดมความคิดเห็นเพื่อบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี” พื้นที่พุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่ เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร และถ้ำพุงช้าง จังหวัดพังงา ดำเนินการ จำนวน ๓ รุ่น ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น ๑๐๔ ราย ผู้เข้าร่วมซึ่งส่วนใหญ่เป็นมัคคุเทศก์นำเที่ยวในบริเวณแหล่งธรณีวิทยาดังกล่าว หน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ โดยรุ่นที่ ๑ พื้นที่พุน้ำร้อนเค็มคลองท่อมจังหวัดกระบี่ ดำเนินการในวันที่ ๕ กรกฎาคม ผู้เข้าร่วมประชุมฯ จำนวน ๓๑ คน รุ่นที่ ๒ พื้นที่เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร ดำเนินการในวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ผู้เข้าร่วมประชุมฯ จำนวน ๓๕ คน และรุ่นที่ ๓ พื้นที่ถ้ำพุงช้าง จังหวัดพังงา ดำเนินการในวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๖ ผู้เข้าร่วมประชุมฯ จำนวน ๓๘ คน

ผู้เข้าร่วมประชุมฯ ทุกคนให้ความร่วมมือในการรับฟังการบรรยายเรื่องต่าง ๆ ที่กรมทรัพยากรธรณี จัดการบรรยาย ทั้งด้านมรดกธรณีและการท่องเที่ยวเชิงธรณี ด้านการบริหารจัดการพื้นที่จากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ ควบคุมโดดเด่นด้านธรณีวิทยาและเรื่องที่เกี่ยวข้องในพื้นที่แหล่งมรดกธรณี และระดมความคิดเห็น เรื่องกำหนดแนวทางการบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี ทำให้ผู้ที่เข้าร่วมประชุมได้รับองค์ความรู้ในด้านธรณีวิทยา และด้านการอนุรักษ์ธรณีวิทยา อีกทั้งความคิดเห็นที่ผู้เข้าร่วมการประชุมฯ ได้ระดมความคิดเห็นนั้นครอบคลุมในหลายมิติ ทั้งในด้านองค์ความรู้ ด้านสาธารณูปโภค ด้านการประชาสัมพันธ์ ด้านการอนุรักษ์ และด้านการเชื่อมโยงเส้นทางท่องเที่ยว ซึ่งเป็นประโยชน์และใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่แหล่งมรดกธรณีพุน้ำร้อนเค็มคลองท่อม จังหวัดกระบี่ พื้นที่เนินทรายงาม จังหวัดชุมพร และพื้นที่ถ้ำพุงช้าง จังหวัดพังงา รวมถึงผู้เข้าร่วมประชุมฯ ให้ความสนใจในการศึกษาดูงานในแหล่งมรดกธรณีทั้ง ๓ แหล่ง

สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๔ ได้จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจและแบบทดสอบความรู้ หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการฯ พบว่าผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรณีวิทยาและแนวทางการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาทั้ง ๓ รุ่น เฉลี่ยร้อยละ ๙๑.๑๖ ผู้เข้าร่วมโครงการประชุมฯ มีความพึงพอใจในการจัดการประชุมฯ เฉลี่ยร้อยละ ๙๐.๒๕ ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ตัวชี้วัดการจัดประชุมฯ ในครั้งนี้