



รายงานวิชาการ
ฉบับที่ สทข.4 6/2567



แนวทางการบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี ทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง

สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4
กรมทรัพยากรธรณี

รายงานวิชาการ
ฉบับที่ สทข.4 6/2567



แนวทางการบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี ทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง

นางสาวชุตานา ไชติรัตน์
นายธนิต ศรีสมศักดิ์
นายฉนากร อิศรพงศ์
นางสาวภาณุชนารถ มิตรศรีสาย

สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4
กรมทรัพยากรธรณี

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

นายพิชิต สมบัติมาก

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4

นางสาวอรอุมา สุ่มมาตย์

ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี

นายธนิต ศรีสมศักดิ์

จัดพิมพ์โดย

สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4

2/7 ถนนมุ่งพัฒนา ตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน
จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84130

โทรศัพท์ 0 7731 1949 โทรสาร 0 7731 1949

พิมพ์ครั้งที่ 1

สิงหาคม 2567

จำนวน 10 เล่ม

ข้อมูลการลงรายการบรรณานุกรม

ชุตานา โขติรัตน์ และคณะ

แนวทางการบริหารจัดการมรดกธรณีทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง โดยชุตานา โขติรัตน์
ธนิต ศรีสมศักดิ์ ฆนากร อิศรพงศ์ และภาณุชนารถ มิตรศรีสาย - สุราษฎร์ธานี : สำนักงาน
ทรัพยากรธรณี เขต 4 กรมทรัพยากรธรณี, 2567.

79 หน้า : ภาพประกอบ 37 ภาพ

รายงานวิชาการ ฉบับที่ สทช.4 6/2567

แนวทางการบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี ทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง

โดย ชูตาภา โชติรัตน์ ธนิต ศรีสมศักดิ์ ฆนากร อิศรพงศ์ และภานุชนารถ มิตรศรีสาย

บทคัดย่อ

แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยได้ถูกประกาศกำหนดให้เป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย เนื่องจากบริเวณทะเลน้อยมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความหลากหลายของชนิดนกน้ำ ทั้งนี้ พื้นที่บางส่วนของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติของอนุสัญญาแรมซาร์ (แรมซาไซด์) แห่งแรกของประเทศไทย อีกทั้งยังมีภูมิปัญญาการเลี้ยงควายปลักในระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อยของจังหวัดพัทลุง ได้รับการขึ้นทะเบียนจากองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ให้เป็นพื้นที่มรดกโลกทางการเกษตรแห่งแรกของประเทศไทย

แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย มีกระบวนการเกิดธรณีสัณฐานแบบลากูนปัจจุบัน (young lagoon) ที่หายากระดับประเทศ โดยสภาพแวดล้อมที่จะเกิดได้นั้น จะต้องเป็นพื้นที่ที่อยู่ติดกับชายฝั่งทะเล ซึ่งก็คือภาคใต้ของประเทศไทยเท่านั้นที่จะพบลากูนเช่นนี้ได้ ลากูนที่เกิดขึ้นมีทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ แต่สำหรับทะเลน้อยนั้น เป็นส่วนหนึ่งของทะเลสาบสงขลา (ทะเลสาบสงขลาตอนบน) ซึ่งเป็นลากูนที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย ลากูนแห่งนี้เกิดขึ้นหลังจากน้ำทะเลลดระดับลงมาเมื่อประมาณ 6,000 ปีที่ผ่านมา ลากูนกลุ่มนี้มีตะกอนประกอบด้วยทรายเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากการกัดเซาะของหาดทรายเดิมที่เกิดขึ้นก่อนและทรายที่ถูกคลื่นมาสะสมตัวในลากูนด้วย ลากูนปัจจุบันส่วนมากยังคงมีน้ำขังอยู่ และปริมาณน้ำในลากูนจะขึ้นอยู่กับการขึ้นลงของน้ำทะเลที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละวัน

แนวทางการบริหารจัดการแบ่งเป็นทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการบำรุงรักษาและอนุรักษ์แหล่ง ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านการประชาสัมพันธ์ และด้านการสร้างรายได้แก่ชุมชน คณะผู้จัดทำได้เสนอแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่ รวม 2 ประเด็น เพื่อให้สอดคล้องกับแผนอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ปี พ.ศ. 2566 – 2575 และแผนพัฒนาจังหวัดพัทลุง 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) ได้แก่ การพัฒนาแหล่งมรดกธรณีและการบริหารจัดการพื้นที่มีส่วนร่วม และการอนุรักษ์และกิจกรรมสร้างการตระหนักรู้ในการอนุรักษ์

คำสำคัญ : ทะเลน้อย, แหล่งมรดกธรณี, ลากูน, ธรณีสัณฐานชายฝั่ง

คำขอบคุณ

ผู้เขียนขอขอบคุณนายพิชิต สมบัติมาก อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี ที่ได้มีส่วนริเริ่มและให้การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานตามโครงการของกรมทรัพยากรธรณี

ขอขอบคุณนางสาวอรุมา สุ่มมาตย์ ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4 ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและแนะนำเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินงานตั้งแต่วางแผนงานตลอดจนถึงขั้นตอนการสรุปผลการดำเนินงาน

ขอขอบคุณนายนาคิน แก้วบุญส่ง หัวหน้าส่วนวิชาการ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ที่ได้ติดต่อประสานงานและอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานขณะลงพื้นที่แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย

ขอขอบคุณนายภรณ์ธร มากสังข์ พนักงานพิทักษ์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ที่ได้ร่วมปฏิบัติงานและให้ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย

ขอขอบคุณนายเชิดศักดิ์ เกื้อรักษ์ เลขาธิการมูลนิธิพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย ที่ได้ให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางการบริหารจัดการและพัฒนาแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อ..... | III |
| คำขอขอบคุณ..... | IV |
| สารบัญ..... | V |
| สารบัญรูป..... | VI |
| สารบัญตาราง..... | VII |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| 1.1 หลักการและเหตุผล..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์..... | 2 |
| 1.3 ระยะเวลาดำเนินงาน..... | 2 |
| 1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ..... | 2 |
| 1.5 ผลงานที่เคยมีการศึกษามาแล้ว..... | 2 |
| 1.6 รายชื่อผู้ดำเนินงาน..... | 3 |
| บทที่ 2 ข้อมูลสภาพทั่วไป..... | 5 |
| 2.1 ประวัติความเป็นมา..... | 5 |
| 2.2 ลักษณะทางภูมิศาสตร์อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง..... | 5 |
| 2.3 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง..... | 7 |
| บทที่ 3 ธรณีวิทยา..... | 11 |
| 3.1 ธรณีวิทยาทั่วไปและลำดับชั้นหินจังหวัดพัทลุง..... | 11 |
| 3.2 ธรณีวิทยาชั้นรายละเอียดของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย..... | 24 |
| 3.3 ธรณีประวัติและการเกิดแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย..... | 32 |
| 3.4 ความโดดเด่นทางธรณีวิทยาของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย..... | 34 |
| บทที่ 4 การบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี..... | 37 |
| 4.1 สภาพปัจจุบันของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย..... | 37 |
| 4.2 การบริหารจัดการของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย..... | 50 |
| 4.3 ศักยภาพในการพัฒนาของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย..... | 59 |
| บทที่ 5 การประเมินแหล่งมรดกธรณีประเทศไทย..... | 67 |
| 5.1 หลักเกณฑ์การประเมินแหล่งมรดกธรณีประเภทแหล่งธรณีสัญญาณ..... | 67 |
| 5.2 ผลการประเมินแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย..... | 69 |
| บทที่ 6 บทสรุป..... | 77 |
| 6.1 สรุปผล..... | 77 |
| 6.2 ปัญหาและอุปสรรค..... | 77 |
| 6.3 ข้อเสนอแนะการบริหารจัดการของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย..... | 78 |
| บรรณานุกรม..... | 79 |

สารบัญรูป

| | หน้า |
|--|------|
| 3.1 แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดพัทลุง | 13 |
| 3.2 ลักษณะหินโผล่ของกลุ่มหินทุ่งสงในจังหวัดพัทลุง | 15 |
| 3.3 ลักษณะของหินยุคไซลูเรียน – ดีโวเนียน | 16 |
| 3.4 ลักษณะหินโผล่ของหมวดหินควนกลาง | 18 |
| 3.5 ลักษณะของกลุ่มหินราชบุรี บริเวณน้ำพุร้อนเขาชัยสน | 19 |
| 3.6 ลักษณะของหมวดหินชัยบุรี | 20 |
| 3.7 ลักษณะของหมวดหินลำทับ | 21 |
| 3.8 ลักษณะหินโผล่ของหินแกรนิต | 23 |
| 3.9 แผนที่ธรณีสัณฐานชายฝั่งทะเล บริเวณทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง | 25 |
| 3.10 ธรณีสัณฐานชายฝั่งทะเลประเภทพรุ | 25 |
| 3.11 ธรณีสัณฐานชายฝั่งทะเลประเภทลากูนเดิม | 26 |
| 3.12 ธรณีสัณฐานชายฝั่งทะเลประเภทที่ราบน้ำขึ้นถึงเดิม | 27 |
| 3.13 ธรณีสัณฐานชายฝั่งทะเลประเภทหาดทรายเดิม บริเวณวัดใหม่สิทธิการโสภณ | 29 |
| 3.14 ธรณีสัณฐานชายฝั่งทะเลประเภทหาดทรายปัจจุบัน บริเวณอำเภอระโนด | 29 |
| 3.15 แผนที่แสดงความลึกน้ำของทะเลหลวงและทะเลน้อย | 31 |
| 3.16 แผนที่แสดงการเจาะสำรวจทะเลน้อย 15 หลุม | 31 |
| 3.17 แผนภูมิภาพแสดงข้อมูลชั้นตะกอนที่ได้จากการเจาะสำรวจของทะเลน้อย | 32 |
| 3.18 วิวัฒนาการการเกิดแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย | 34 |
| 3.19 สภาพแวดล้อมการเกิดลากูน | 35 |
| 3.20 แผนที่วิวัฒนาการการเกิดลากูน บริเวณทะเลสาบสงขลา | 36 |
| 4.1 สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย | 39 |
| 4.2 แผนที่ตำแหน่งจุดท่องเที่ยวภายในแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย | 40 |
| 4.3 แหล่งท่องเที่ยวภายในแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย | 43 |
| 4.4 แหล่งท่องเที่ยวภายในแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย (ต่อ) | 47 |
| 4.5 นักที่พบบริเวณแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย | 48 |
| 4.6 แผนที่ขอบเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย | 49 |
| 4.7 แสดงกิจกรรมในการประชุมการประชุมเชิงปฏิบัติการ | 52 |
| 4.8 การเผยแพร่องค์ความรู้ในพื้นที่แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยโดยกรมทรัพยากรธรณี | 56 |
| 4.9 โครงการเก็บตกเคลื่อนย้ายพีชน้ำต่างถิ่นรุกราน | 57 |
| 4.10 แผนที่แสดงเส้นทางท่องเที่ยวบริเวณแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย | 61 |
| 4.11 แหล่งท่องเที่ยวเชิงธรณีเชื่อมโยงกับบริเวณใกล้เคียงแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย | 62 |
| 4.12 ซากดึกดำบรรพ์ 3 ชนิดที่พบบริเวณวัดภูเขาทอง | 63 |
| 4.13 ผลกระทบที่จัดจำหน่ายภายในแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย | 65 |
| 5.1 เส้นทางแสดงการเดินทางเข้าพื้นที่จากแยกโพธิ์ทอง | 70 |
| 5.2 ภาพแสดงลักษณะทั่วไปของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย | 71 |

| | |
|--|----|
| 5.3 แผนที่ธรณีวิทยาบริเวณแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย | 71 |
| 5.4 แสดงธรณีสัณฐานชายฝั่งทะเลบริเวณแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย | 72 |

สารบัญตาราง

| | หน้า |
|--|------|
| 3.1 คำอธิบายแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดพัทลุง | 14 |
| 4.1 ตำแหน่งจุดท่องเที่ยวภายในแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย | 38 |
| 4.2 เป้าหมายการอนุรักษ์ของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย | 55 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 กรมทรัพยากรธรณี โดยสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4 มีแผนในการพัฒนาการท่องเที่ยวพร้อมกับการอนุรักษ์แหล่งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนโดยชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วม จึงจัดทำโครงการส่งเสริมการสร้างมูลค่าแหล่งมรดกธรณีสู่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์และวัฒนธรรมขึ้น เพื่อบูรณาการภารกิจให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ในพื้นที่แหล่งมรดกธรณี อันเป็นแหล่งเรียนรู้ทางวิชาการที่มีคุณค่าสูง ซึ่งกระจายอยู่ทั่วประเทศ ภายใต้การดูแลของหน่วยงานต่าง ๆ ภายใต้เครือข่ายการอนุรักษ์ทางธรณีวิทยาของกรมทรัพยากรธรณี อาทิ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เป็นต้น ให้กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์แห่งใหม่ของประเทศโดยการสนับสนุนองค์ความรู้ทางวิชาการด้านธรณีวิทยาในการปรับปรุงภูมิทัศน์ เส้นทางท่องเที่ยว ศูนย์กลางการเรียนรู้เชิงพื้นที่ และจัดกิจกรรมสื่อสารให้ถึงกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงธรณีตามแหล่งมรดกธรณี

แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยได้ประกาศกำหนดให้เป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่า เนื่องจากบริเวณทะเลน้อยมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความหลากหลายของชนิดนกน้ำ ทั้งนี้พื้นที่บางส่วนของเขตของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย บริเวณควนขี้เสียน (อ่าวหม้อ) หมู่ที่ 4 ตำบลทะเลน้อย อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง เนื้อที่ประมาณ 3,085 ไร่ ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติของอนุสัญญาแรมซาร์ (แรมซาไซต์) ลำดับที่ 110 เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2541 นับเป็นแห่งแรกของประเทศไทย อีกทั้งยังมีภูมิปัญญาการเลี้ยงควายปลักและระบบนิเวศในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อยของจังหวัดพัทลุง ได้รับการขึ้นทะเบียนจากองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ให้เป็นพื้นที่มรดกโลกทางการเกษตรแห่งแรกของประเทศไทย (Globally Important Agricultural Heritage Systems: GIAHS) ของ FAO เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ซึ่งการขึ้นทะเบียนมรดกทางการเกษตรโลกในครั้งนี้เกิดจากความร่วมมือของชุมชนในพื้นที่ ที่ต้องการอนุรักษ์แนวทางการทำเกษตรที่มีมาตั้งแต่อดีต เพื่อส่งต่อทรัพยากรทางการเกษตรให้แก่คนรุ่นถัดไป โดยมีเป้าหมายหลักคือการรักษาระบบนิเวศเชิงเกษตรให้ยั่งยืน ซึ่งเป็นแหล่งวัตถุดิบสำคัญของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร และการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ สร้างความเป็นอยู่ที่ดีให้แก่คนในชุมชน ทำให้เศรษฐกิจภายในชุมชนมีการขยายตัวและเพิ่มการจ้างงาน แต่เนื่องด้วยลักษณะทางธรณีวิทยาที่เปราะบาง ง่ายต่อการเปลี่ยนแปลง หากการพัฒนาไม่ได้อยู่บนพื้นฐานวิชาการ จึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการและดำเนินการตามแนวทางในการอนุรักษ์ธรณีวิทยา เพื่อให้เกิดความยั่งยืน จึงควรเป็นความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในพื้นที่ ทั้งจากชุมชน ภาครัฐ หน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา รวมไปถึงประชาชนทั่วไป กรมทรัพยากรธรณีจึงมีแนวคิดที่จะสร้างองค์ความรู้ เสนอแนวทางการอนุรักษ์ และชี้ให้เห็นถึงความสำคัญเกี่ยวกับธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี และลักษณะทางธรณีสิ่งแวดล้อม ให้กับทุกภาคส่วน ในพื้นที่ที่ต้องการดูแลรักษาและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว พร้อมทั้งสร้างการมีส่วนร่วมระหว่างภาครัฐกับชุมชน สร้างจิตสำนึกและความหวงแหนต่อทรัพยากรธรรมชาติให้กับนักเรียน เยาวชน ประชาชนทั่วไป และเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานราชการ เมื่อทุกคนเห็นความสำคัญ เกิดความรัก ความหวงแหนต่อทรัพยากรธรรมชาติที่มีในพื้นที่ ดูแลรักษาและป้องกันไม่ให้เกิด

ถูกทำลาย ความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ ย่อมเกิดขึ้นอย่างแน่นอน และเป็นการสร้างเครือข่ายในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณี ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับหน้าที่และภารกิจของกรมทรัพยากรธรณีให้กับประชาชนได้รับรู้และเข้าใจอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 สำรวจ ตรวจสอบ รวบรวมข้อมูล ศักยภาพ และจัดทำข้อมูลธรณีวิทยาเพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาของทะเลน้อย อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง

1.2.2 ส่งเสริม และจัดทำแนวทางการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวธรณีวิทยาพื้นที่ทะเลน้อย ภายใต้การมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ระยะเวลาดำเนินงาน

การศึกษาเพื่อนำไปสู่การจัดทำแนวทางการบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย มีแนวทางในการดำเนินการตั้งแต่การศึกษาข้อมูล จนถึงการจัดทำแนวทางการบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย ดังต่อไปนี้

1.3.1 รวบรวม ทบทวน ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลแหล่งธรณีวิทยาที่เกี่ยวข้องจากเอกสารทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำไปสู่การจัดทำรายงานวิชาการและแนวทางการบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย ในช่วงเดือนตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

1.3.2 การสำรวจและรวบรวมข้อมูลภาคสนาม เพื่อตรวจสอบลักษณะทางธรณีวิทยา และสภาพแวดล้อมโบราณและปัจจุบันของพื้นที่แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย ในช่วงเดือนมกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2567

1.3.3 ติดต่อบริษัทงานหน่วยงานในพื้นที่ เพื่อรับฟังปัญหาและข้อคิดเห็นต่อการบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย โดยให้ทุกภาคส่วนร่วมเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรณีให้สอดคล้องกับศักยภาพ และความต้องการของท้องถิ่น และนำข้อคิดเห็นที่ได้จากพื้นที่มาใช้ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจัดทำแนวทางการบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยที่เหมาะสมต่อไป ในช่วงเดือนเมษายน - สิงหาคม พ.ศ. 2567

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ทางด้านธรณีวิทยา จนกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรณี รวมทั้งการได้รับความร่วมมือจากชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาและอนุรักษ์ตามแนวทางการบริหารจัดการที่เหมาะสม จนก่อให้เกิดการสร้างรายได้ที่ยั่งยืน

1.5 ผลงานที่เคยมีการศึกษามาแล้ว

นิรันดร์ ชัยมณี (2529) ทำการเจาะสำรวจหลุมตื้น ในพื้นที่ระวางอำเภอชะอวด (5024 IV) และระวางอำเภอระโนด (5024 I) ได้จัดแบ่งชนิดตะกอนควอร์เทอร์นารี โดยคำนึงถึงลักษณะตะกอน การเรียงลำดับชั้น สภาพแวดล้อมขณะสะสมตัว และอายุเป็นเกณฑ์ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ตะกอนที่สะสมตัวบนแผ่นดิน ตะกอนที่สะสมตัวในทะเลสาบ และตะกอนที่สะสมตัวภายใต้อิทธิพลของทะเล

พิสิทธิ์ ธีรติลก (2527) ได้รวบรวมข้อมูลจากผลการสำรวจธรณีวิทยาบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และบริเวณใกล้เคียง จัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับใช้ประกอบการพิจารณาวางแผนและพัฒนาพื้นที่ดังกล่าว

สุชาติ ศรีไพโรจน์ธกุล (2551) ได้ทำการวิเคราะห์ตัวอย่างทรัพยากรธรณีบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนเหนือ เพื่อหาองค์ประกอบหลักที่จำเป็นสำหรับการศึกษาคูณภาพเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ โดยวิธีเอกซเรย์ฟลูออเรสเซนซ์สเปกโทรเมทรี

สุวัฒน์ ตียะไพรัช และจรัสศักดิ์ เจริญมิตร (2546) ได้ทำการศึกษาข้อมูลทรัพยากรธรณีบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พบว่าพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาประกอบด้วยหินต่าง ๆ มีอายุตั้งแต่ยุคแคมเบรียนจนถึงยุคเทอร์เชียรี และตะกอนยุคควอเทอร์นารี

เอกชัย แก้วมาตย์ (2563) ได้ติดตามการเปลี่ยนแปลงของทะเลสาบสงขลาตอนบน โดยประยุกต์ใช้ภาพถ่ายทางอากาศภาพและนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ใช้ในการประมวลผลข้อมูลพบว่า มีแนวชายฝั่งทะเล มีการตื้นเขินและสะสมตัวของตะกอนประมาณ ร้อยละ 50 ของทะเลน้อย จากการกระจายตัวของตะกอนในปี พ.ศ. 2554 - 2560

โครงการสำรวจเพื่อการจัดการทรัพยากรธรณีลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (สำรวจธรณีเคมีและทะเลสาบสงขลาตอนเหนือ) ปี พ.ศ. 2550 เพื่อประเมินศักยภาพทรัพยากรแร่ และดูการแพร่กระจายของโลหะหนักที่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และความเป็นอยู่ของประชากรในพื้นที่ พิจารณาของ 16 ธาตุ ได้แก่ เงิน อะลูมิเนียม แคลเซียม โคบอลต์ โครเมียม ทองแดง เหล็ก แมงกานีส นิกเกิล ตะกั่ว สังกะสี บิสมัท พลวง โมลิบดีนัม สารหนู และปรอท

1.6 รายชื่อผู้ดำเนินงาน

1. นางสาวชุตานา โชติรัตน์ นักธรณีวิทยาปฏิบัติการ สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4
2. นายธนิต ศรีสมศักดิ์ นักธรณีวิทยาชำนาญการพิเศษ สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4
3. นายฉนกร อีสรพงศ์ นักธรณีวิทยาปฏิบัติการ สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4
4. นางสาวภาณุชนารถ มิตรศรีสาย นักธรณีวิทยา สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4

บทที่ 2

ข้อมูลสภาพทั่วไป

2.1 ประวัติความเป็นมา

ข้อมูลอำเภอควนขนุนจากสำนักงานคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการกล่าวว่า อำเภอควนขนุนเป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดพัทลุง ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของอำเภอเมืองพัทลุง และอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร 815 กิโลเมตร มีเนื้อที่ 530.730 ตารางกิโลเมตร หรือ 331,706.250 ไร่ อำเภอควนขนุน เดิมมีสภาพเป็นแขวงขึ้นเมืองพัทลุง เมื่อมีการปฏิรูปปกครองท้องที่ พ.ศ. 2439 ได้ยกแขวงควนขนุนเดิมเป็นอำเภอ เรียกว่า “อำเภออุดร” ตั้งที่ว่าการอำเภอควนขนุน ที่บ้านควนขนุน หมู่ที่ 5 ตำบลควนขนุน มีพระพลสงคราม (โตศิริธร) ดำรงตำแหน่งนายอำเภอคนแรก ต่อมาภายหลังเป็นพระยาศิริธรเทพ สมเด็จเจ้ากรม เสมียนตรา กระทรวงวัง

พ.ศ. 2442 ได้ย้ายที่ว่าการอำเภอไปตั้งฝั่งคลองปากประ บ้านมะกอกใต้ และเปลี่ยนชื่อเป็น “อำเภอมะกอกใต้”

วันที่ 19 กุมภาพันธ์ รัตนโกสินทร์ศก 121 (พ.ศ.2445) ได้มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้เปลี่ยนชื่ออำเภอเป็น "อำเภอปากประ"

พ.ศ. 2450 ย้ายที่ว่าการอำเภอปากประ ไปตั้งที่ตำบลทะเลน้อย และเปลี่ยนชื่อเป็น "อำเภอทะเลน้อย" และได้แบ่งเขตพื้นที่ปกครองใหม่ คือ ให้ยกตำบลตะเคียน ตำบลหัวป่า ตำบลทะเลน้อย ตำบลบ้านพร้าว และตำบลสำโรง รวม 5 ตำบล ในอำเภอพัทลุงเมืองนครศรีธรรมราช มารวมอยู่ในอำเภอทะเลน้อย พร้อมกับให้ยกตำบลมะกอกเหนือ ตำบลมะกอกใต้ ซึ่งเดิมขึ้นอำเภอปากประไปขึ้นอำเภอกลางเมือง

พ.ศ. 2453 ได้ย้ายที่ว่าการอำเภอไปตั้งที่บ้านควนพนางตุง แต่ยังคงเรียกว่าอำเภอทะเลน้อย

พ.ศ. 2460 กระทรวงมหาดไทยมีประกาศลงวันที่ 24 เมษายน พ.ศ.2460 ให้เปลี่ยนชื่ออำเภอทะเลน้อยเป็น "อำเภอพนางตุง"

พ.ศ.2466 กระทรวงมหาดไทยมีประกาศลงวันที่ 10 กันยายน พ.ศ.2466 ให้ย้ายที่ทำการอำเภอพนางตุง ไปตั้งที่ตำบลควนขนุน และให้เปลี่ยนชื่อเป็น "อำเภอควนขนุน" จนมาถึงปัจจุบัน

2.2 ลักษณะทางภูมิศาสตร์อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง

2.2.1 ขนาดและที่ตั้ง

อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของอำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง อยู่ห่างจากตัวเมืองพัทลุงตามเส้นทางพัทลุง - ควนขนุน ประมาณ 17 กิโลเมตร และห่างจากกรุงเทพมหานครตามเส้นทางสายเอเชียหมายเลข 41 ประมาณ 815 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 530.730 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 331,706.250 ไร่

อาณาเขตติดต่อกับ

- ทิศเหนือ จรดเขตอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุงและอำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช
- ทิศใต้ จรดเขตอำเภอเมืองพัทลุง และอำเภอศรีนครินทร์
- ทิศตะวันออก จรดเขตอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา
- ทิศตะวันตก จรดเขตอำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง

2.2.2 ภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นพื้นที่ราบลุ่ม ซึ่งประกอบด้วยภูเขาหินปูน และทะเลเป็นบางส่วน พื้นที่ราบสูงทางตะวันตกลาดต่ำลงมาทางทิศตะวันออกสู่ทะเลสาบสงขลา พื้นที่ส่วนใหญ่เหมาะแก่การเพาะปลูก ทำนา ทำไร่ ซึ่งเป็นที่ราบสูง ทางทิศตะวันตกเกษตรกรใช้เป็นพื้นที่ปลูกยางพารา และไม้ผล ส่วนที่ราบลุ่มทางทิศตะวันออกใช้เป็นพื้นที่ทำนาข้าว ปลูกกระเจต และเลี้ยงสัตว์ แหล่งน้ำในเขตอำเภอควนขนุนที่สำคัญได้แก่ ทะเลน้อย ซึ่งเป็นบึงน้ำจืดขนาดใหญ่ มีพื้นที่ประมาณ 17,500 ไร่ และลำคลองต่าง ๆ อีก 13 สาย เช่น คลองปันแต คลองท่าแนะ คลองแหลมโตนด คลองปรางหมู่ คลองปากประ เป็นต้น คลองเหล่านี้เป็นแหล่งน้ำที่สำคัญสามารถเพิ่มผลผลิตให้แก่เกษตรกรชาวอำเภอควนขนุน

2.2.3 ภูมิอากาศ

สภาพอากาศของอำเภอควนขนุน โดยทั่วไปอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม อากาศอบอุ่นเย็นสบายตลอดปี อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 29.5 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,620 มิลลิเมตร ฤดูกาล มี 2 ฤดูกาล คือ

- ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ - กรกฎาคม เป็นช่วงที่มีมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านจะมีฝนเพียงเล็กน้อย อากาศค่อนข้างร้อน
- ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนสิงหาคม - มกราคม เป็นช่วงที่มีมรสุมตะวันออกเฉียงใต้พัดผ่าน อ่าวไทย จึงนำฝนมาตก

2.2.4 การคมนาคม

อำเภอควนขนุนมีเส้นทางคมนาคมส่วนมากเป็นถนนลูกรังติดต่อระหว่างหมู่บ้าน การเดินทางจะสะดวกในฤดูแล้ง ส่วนฤดูฝนไม่สะดวกมากนัก ปัจจุบันเส้นทางติดต่อระหว่างตำบลได้รับการพัฒนาเป็นถนนลาดยางมะตอยบ้างแล้ว ถนนสายสำคัญที่ผ่านอำเภอควนขนุน สามารถเดินทางได้สะดวกคือ

- ทางหลวงหมายเลข 41 (สายเอเชีย) ผ่านอำเภอควนขนุน ตำบลชะมวง ตำบลดอนทราย ตำบลโตนดด้วน ตำบลพนมวังค์ และตำบลแพรกหา
- ทางหลวงสายพัทลุง-ควนขนุน ผ่านตำบลควนขนุน ตำบลมะกอกเหนือ ไปสิ้นสุดที่ตำบลพนางตุง ถนนสายนี้ผ่านใจกลางชุมชนที่หนาแน่นและย่านการค้า

- การคมนาคมทางน้ำ มีเส้นทางเรือในทะเลสาบสงขลา จากท่าเรือทะเลน้อย (ชั่วคราว) ตำบลทะเลน้อยไปอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา แต่ปัจจุบันใช้ถนนสายไสลิ่ง - หัวป่า เพื่อไปอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา

- การคมนาคมทางรถไฟ ผ่านตำบลแหลมไตนด (สถานีแหลมไตนด) ผ่านตำบลมะกอกเหนือ (สถานีปากคลอง)

2.3 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง

2.3.1 การปกครอง

อำเภอควนขนุน แบ่งเขตการปกครองตามพระราชบัญญัติลักษณะการปกครองท้องที่ ออกเป็น 12 ตำบล 129 หมู่บ้าน

การบริหารส่วนราชการมี 6 หน่วยงาน คือ

1. สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดพัทลุง
2. เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย
3. โรงพยาบาลควนขนุน
4. ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดพัทลุง
5. สถานีพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่าทะเลน้อย
6. สวนพฤกษศาสตร์ภาคใต้ จังหวัดพัทลุง

การบริหารราชการส่วนภูมิภาค มี 15 หน่วยงาน คือ

1. ที่ทำการปกครองอำเภอ
2. สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ
3. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ
4. สำนักงานประมง (หน่วยงานสังกัดจังหวัด)
5. สำนักงานวัฒนธรรมอำเภอ (หน่วยงานสังกัดจังหวัด)
6. สถานีตำรวจภูธรควนขนุน
7. สถานีตำรวจภูธรทะเลน้อย
8. สถานีตำรวจภูธรนาขยาด
9. สำนักงานที่ดินจังหวัดพัทลุง
10. สำนักงานเกษตรอำเภอ
11. สำนักงานปศุสัตว์อำเภอ (หน่วยงานสังกัดจังหวัด)
12. สำนักงานสรรพากรพื้นที่ (หน่วยงานสังกัดจังหวัด)
13. หน่วยสืบคดีอำเภอ
14. สำนักงานขนส่ง สาขาควนขนุน
15. สำนักงานท้องถิ่นอำเภอ (หน่วยงานสังกัดจังหวัด)

การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย 11 เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล 3

ตำบล คือ

1. เทศบาลตำบลควนขนุน
2. เทศบาลตำบลมะกอกเหนือ

3. เทศบาลตำบลบ้านสวน
4. เทศบาลตำบลหนองพ้อ
5. เทศบาลตำบลนาขยาด
6. เทศบาลตำบลพนางตุ้ง
7. เทศบาลตำบลแหลมไต้นด
8. เทศบาลตำบลไต้นดด้วน
9. เทศบาลตำบลดอนทราย
10. เทศบาลตำบลแพรกหา
11. เทศบาลตำบลทะเลน้อย
12. องค์การบริหารส่วนตำบลปิ่นแต
13. องค์การบริหารส่วนตำบลชะมวง
14. องค์การบริหารส่วนตำบลพนมวัง

รัฐวิสาหกิจ

1. สำนักงานการไฟฟ้าอำเภอควนขนุน
2. ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขอำเภอควนขนุน
3. ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขบ้านปากคลอง
4. สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง
5. ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาควนขนุน
6. ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาบ้านปากคลอง
7. ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาสี่แยกไสยวน
8. ธนาคารกรุงไทย สาขาสี่แยกโพธิ์ทอง
9. ธนาคารออมสิน สาขาควนขนุน

เอกชน

1. ธนาคารกรุงเทพ จำกัด
2. บริษัท ทศท. จำกัด (มหาชน)
3. ห้างเทสโก้โลตัส
4. seven eleven
5. ร้านอาหารหลานตาชู สเต็กเฮ้าส์
6. ร้านอาหาร ซีซี สเต็ก
7. ร้านอาหารสามก๊ก
8. ร้านอาหารเรือนไม้ ซีฟู้ด
9. ร้านอาหารเจ็ม้อย

2.3.2 ประชากรและอาชีพ

ประชากรพื้นที่อำเภอควนขนุน มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 84,068 คน ประกอบด้วยเพศชาย จำนวน 40,627 คน เพศหญิง จำนวน 43,716 คน ส่วนใหญ่ร้อยละ 99.95 นับถือศาสนาพุทธ (ข้อมูล ณ วันที่ 14 ธันวาคม 2558)

2.3.3 เศรษฐกิจ

อาชีพหลักของชาวทะเลน้อยในปัจจุบัน คือ ประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จากกระจูด เช่น หมวก พัด กระเป๋า รองเท้า เข็มเอกสาร ชาวทะเลน้อยสานเสื่อจำนวนมากมีตลาดขายสี่สังคางสามารถส่งผลิตภัณฑ์เหล่านี้ไปขายยังจังหวัดใกล้เคียง ทำรายได้ปีละประมาณ 60 ล้านบาท กระจูดที่ปลูกเองมีไม่เพียงพอต้องซื้อมาจากตำบลเคิ่ง อำเภอลำดวน จังหวัดนครศรีธรรมราช

1. ด้านเกษตรกรรม ประชาชนส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 90 ประกอบอาชีพการเกษตร ซึ่งแยกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1 ทำนาเป็นอาชีพหลัก จะมีการทำสวนยางพารา สวนผลไม้ พืชผักตามฤดูกาลเป็นอาชีพเสริม และมีการเลี้ยงสัตว์ เช่น โค กระบือ สุกรและไก่ ส่วนใหญ่อยู่ในท้องที่ตำบลควนขนุน ตำบลแหลมไทรตัน ตำบลปันแต ตำบลมะกอกเหนือ ตำบลพนาสูง ตำบลทะเลน้อย ตำบลพนมวังค์ และตำบลไทรตันควน

1.2 ทำสวนยางพาราเป็นอาชีพหลัก จะมีการทำสวนยางพารา สวนผลไม้ พืชผักตามฤดูกาลเป็นอาชีพเสริม และมีการเลี้ยงสัตว์ เช่น โค กระบือ สุกรและไก่เป็นส่วนใหญ่ อยู่ในท้องที่ตำบลดอนทราย ตำบลนาขยาดและตำบลแพรกหา

2. ด้านอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ซึ่งแปรรูปผลิตภัณฑ์การเกษตร มีโรงเลื่อยไม้ยางพารา โรงโม่หิน และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในครัวเรือน หัตถกรรมที่สำคัญคือ หัตถกรรมที่ได้จากกระจูด กะลามะพร้าว

3. การพาณิชย์ กาประกอบธุรกิจการค้าในอำเภอกวนขนุน ส่วนใหญ่ประกอบการค้าธุรกิจขนาดเล็ก และธุรกิจร้านอาหารริมถนนเอเชีย ซึ่งเป็นกิจการที่กำลังขยายตัวในขณะนี้

2.3.4 ศาสนา วัฒนธรรม และขนบธรรมเนียม

ศาสนาส่วนใหญ่ร้อยละ 99.95 นับถือศาสนาพุทธ อำเภอกวนขนุน มีวัดจำนวน 41 วัด และที่พัทลุง จำนวน 4 แห่ง

วัฒนธรรม

มโนราห์ หรือ โนรา ศิลปะการแสดงของภาคใต้ โดยเฉพาะจังหวัดพัทลุงได้ชื่อว่าเป็นต้นกำเนิดของโนรา สันนิษฐานว่าได้รับอิทธิพลมาจากอินเดียภาคใต้พร้อมกับละครชาตรี แต่ทำร้ายรำได้ถูกเปลี่ยนแปลงไปให้เข้ากับรสนิยมของแต่ละภาค ลักษณะโรงโนราสร้างเป็นเวทียกพื้นคล้ายโรงลิเก มีดนตรีและลูกคู่นั่งอยู่ทางด้านหน้าของโรงโนรา การแต่งกายของโนราแต่เดิมสวมเทริดนุ่งสนับเพลาคาดเจียรบาตมีผ้าห้อยหน้าประดับหาง อย่างนางมโนราห์ มีลายสังวาลประดับ ทับทรวง กรอบคอและสวมเล็บยาว การร้ายรำมีท่าสำคัญ 12 ท่า การแสดงจะดูท่าร้ายรำที่สวยงาม และฟังบทร้อง ซึ่งผู้แสดงจะร้องเองโดยกลอนสด หรือร้องตามบทที่แต่งไว้ ปัจจุบันวิทยาลัยนาฏศิลป์พัทลุงเป็นผู้สืบทอดเผยแพร่ศิลปะการแสดงโนราห์ของเมืองนี้ไว้ และมีนาฏศิลป์พื้นบ้านอีกหลายคณะในจังหวัดพัทลุง

หนังตะลุง ศิลปะการแสดงพื้นบ้านที่นิยมกันมากทั่วภาคใต้เช่นเดียวกับการแสดงโนราห์ ซึ่งจังหวัดพัทลุงเองก็ได้ชื่อว่าเป็นแหล่งกำเนิดหนังตะลุง เช่นกัน รูปหนังตะลุงทำจากหนังวัวดิบตากแห้งเป็นแผ่นแข็ง ตัดเป็นตัวละครต่าง ๆ สลักลวดลายสวยงาม โดยมากมักจะทาสีดำทั้งตัว แต่ถ้าเป็นหนังบางอย่างที่เรียกว่าหนังแก้ว จะระบายด้วยสี ตัวหนังจะมีไม้ไผ่เพื่อหนีบทหนังเรียกว่าได้ดับ ปากและมือจะประดิษฐ์ให้ขยับได้ตามท่วงท่าลีลาของบทบรรยาย โรงหนังตะลุงจะสร้างเป็นโรงเป็นที่วางตัวหนัง

มีคนเซ็ดซึ่งเป็นคนพากย์ในตัวและวงดนตรีรวมแล้ว จำนวนไม่เกิน 8 คน เครื่องดนตรีประกอบด้วย เปียโน กลอง โทม ฆ้อง ฉิ่ง และโหม่ง การแสดงเป็นหน้าที่ของนายหนัง ซึ่งเป็นหัวหน้าคณะหนังตะลุง โดยเล่นเป็นเรื่องตามวรรณคดี หรือเล่นเป็นเรื่องสมัยใหม่ที่นายหนังผูกเรื่องขึ้นมาเอง

ประเพณีประจำท้องถิ่น

1. งานประเพณีแข่งเรือ - ลากพระ กำหนดจัดงานหลังวันออกพรรษา ประมาณต้นเดือน ตุลาคม ตรงกับแรม 1 ค่ำ และแรม 2 ค่ำ เดือน 11 ของทุกปี
2. ประเพณีสงกรานต์ กำหนดจัดงานวันที่ 13 - 15 เมษายนของทุกปี
3. งานเทศกาลล่องเรือ แลนก ทะเลน้อย กำหนดจัดงานเดือนกุมภาพันธ์ และมีนาคม ของทุกปี

งานพื้นที่ชุ่มน้ำโลก และงานเทศกาลล่องเรือ - แลนกทะเลน้อย

เป็นงานประเพณีที่เริ่มขึ้นมาใหม่ เมื่อปี พ.ศ. 2541 (2 กุมภาพันธ์ - 15 เมษายนของทุกปี) เพื่อเป็นกิจกรรมการท่องเที่ยวพิเศษในปีท่องเที่ยวไทย และให้เหมาะสมกับพื้นที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดพัทลุง โดยมีกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ในช่วงเวลาที่มีนกและธรรมชาติที่สวยงามที่สุด สถานที่จัดงานอยู่ในบริเวณเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย กิจกรรมงานในแต่ละวันมีกิจกรรม มีรูปแบบเกี่ยวกับการให้นักท่องเที่ยวนั่งเรือหางยาวเที่ยวชมนกและพันธุ์ไม้น้ำ การแสดงพื้นบ้าน การจำหน่ายสินค้าเกษตรและวิถีชีวิตของชุมชนทะเลน้อย ตลอดจนเลือกซื้อผลิตภัณฑ์พื้นบ้านนาาชนิด

บทที่ 3

ธรณีวิทยา

ลักษณะภูมิประเทศทั่วไปของจังหวัดพัทลุงเป็นเทือกเขาสูงทางด้านตะวันตกบริเวณตอนกลาง และด้านตะวันออกของจังหวัด เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำและที่ราบระหว่างหุบเขา บริเวณแนวรอยต่อระหว่างเทือกเขาด้านตะวันตกกับที่ราบตอนกลางเป็นที่เนินและที่ราบชายฝั่งทะเลเป็นแนวแคบ ๆ ขนานกับทะเลทางด้านตะวันออกของจังหวัด พื้นที่จังหวัดรองรับด้วยหินแข็ง อายุตั้งแต่ 570 ล้านปีจนถึงตะกอนปัจจุบัน มีทั้งหินตะกอน หินแปร หินอัคนี และตะกอนร่วน

3.1 ธรณีวิทยาทั่วไปและลำดับชั้นหินจังหวัดพัทลุง

พื้นที่จังหวัดพัทลุงร้อยละ 75 รองรับด้วยหินตะกอน หินแปร หินอัคนี และตะกอนร่วน สามารถจำแนกย่อยเป็นหินตะกอนและหินแปร 9 หน่วย และตะกอนร่วน 7 หน่วย (รูปที่ 3.1) การลำดับชั้นหินของจังหวัดพัทลุง สามารถอธิบายจากหินอายุแก่ไปหาหินอายุน้อย โดยยึดจากรายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดพัทลุง (กรมทรัพยากรธรณี, 2550) เป็นข้อมูลพื้นฐาน และได้ศึกษาเพิ่มเติมจากการสำรวจภาคสนามของคณะผู้สำรวจ ได้ดังนี้

3.1.1 หินยุคแคมเบรียนตอนปลาย

กลุ่มหินตะรุเตา (Tarutao Group; E)

กลุ่มหินตะรุเตา ตั้งโดยชุมเจษฎ์ จรัสวานะเพท (Javanaphet, 1969) หมายถึงหินทรายแดง หินชนวน และหินควอร์ตไซต์ในภาคใต้ของประเทศ มีชั้นหินแบบฉบับที่เกาะตะรุเตา จังหวัดสตูล (กรมทรัพยากรธรณี, 2550)

ตามรายงานของสมภพ จันทระประภา (2501) ในวีระพงษ์ ต้นสุวรรณ และคณะ (2531) กล่าวว่า หินชุดนี้เป็นชื่อเดิมตามรายงานของอาจารย์สมาน บุราวาส และคณะ ได้เข้าไปสำรวจเกาะตะรุเตา เมื่อปี พ.ศ. 2499 พบซากดึกดำบรรพ์พวกไทรโลไบต์ (trilobite) และแบรคิโอพอด (brachiopod) ได้เก็บตัวอย่างส่งไปวิเคราะห์ที่ประเทศญี่ปุ่นและกำหนดอายุได้ในยุคแคมเบรียนตอนปลาย ประมาณ (495 - 500 ล้านปีก่อน) ต่อมาเมื่อมีการรวบรวมทำแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย เมื่อปี พ.ศ. 2512 (1969) ได้นำเอาชื่อ กลุ่มหินตะรุเตามาใช้กับหินยุคแคมเบรียนและใช้กันอย่างแพร่หลายในเวลาต่อมา

กลุ่มหินตะรุเตาเป็นหินตะกอนยุคแคมเบรียนที่มีอายุเก่าแก่ที่สุดในประเทศไทย มีชั้นหินแบบฉบับอยู่ที่เกาะตะรุเตา ความหนาแน่นมากกว่า 1,000 เมตร (Bunopas, 1981; Teraoka et al., 1982 อ้างถึงในกรมทรัพยากรธรณี, 2550) ประกอบไปด้วย หินทรายสลับหินทรายแป้ง สีน้ำตาลถึงน้ำตาลแดง ชั้นหินหนาปานกลางถึงหนามาก บางชั้นพบเป็นชั้นเฉียดระดับ รอยริ้วคลื่น เนื้อหินมีลักษณะเนื้อหยาบปานกลางถึงหยาบมาก ค่อนข้างมีเหลี่ยมมุม การคัดขนาดดี มีซิลิกาเป็นตัวประสานเนื้อแน่น มีการเรียงตัวของตะกอนขนาดละเอียดขึ้นด้านบน นอกจากนี้ยังพบเศษชิ้นส่วนซากดึกดำบรรพ์ของไทรโลไบต์สกุลอีโอซอเกีย *Eosaukai buravasi sp.* (Kobayashi, 1957 อ้างถึงในกรมทรัพยากรธรณี, 2550) และ *Hoytaspis ? Thanisi* ที่มีอายุเก่าแก่ที่สุด (Shergold et al., 1988 อ้างถึงในกรมทรัพยากรธรณี, 2550) บ่งชี้อายุแคมเบรียนตอนปลาย โดยขอบเขตของยุคแคมเบรียนและยุคออร์โดวิเซียนในกลุ่มหินตะรุเตา

ประมาณว่าน่าจะอยู่ตอนบนสุดของหมวดหินตะรุเตาที่บริเวณอำวมะละกา บริเวณปากคลองมะละกา ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะตะรุเตา (Stait et al., 1984 อ้างถึงใน Department of Mineral Resources, 2018)

สภาพแวดล้อมโบราณของการสะสมตะกอนเป็นแบบทะเลตื้น บริเวณชายฝั่งที่มีสันทราย และมีการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลสูงขึ้นในช่วงท้ายของยุค (วิโรจน์ แสงศรีจันทร์, 2549)

ตามรายงานของวิโรจน์ แสงศรีจันทร์ (2549) ลำดับชั้นหินตอนล่าง พบหินทรายแทรกสลับกับหินทรายแป้งสีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลแดง ชั้นหินหนาปานกลางถึงหนามาก มีลักษณะชั้นบาง (lamination) บางชั้นหินพบชั้นเฉียงระดับรอยริ้วคลื่น (ripple cross lamination) หินทรายมีลักษณะเนื้อหยาบปานกลางถึงหยาบมาก ค่อนข้างมีเหลี่ยมมุม การคัดขนาดดี มีซิลิกาเป็นตัวประสานเนื้อแน่น มีการเรียงตะกอนขนาดละเอียดขึ้นด้านบน และชั้นหินมีขนาดชั้นบางลง (fining and thin upward) ในบางบริเวณมีการแปรสภาพเป็นหินควอร์ตไซต์ หินควอร์ตซีสต์ หินฮอร์นเฟลส์

ตอนบนพบหินดินดานแทรกสลับกับหินทรายเนื้อปูนสีเทาและสีน้ำตาลแดง ชั้นหนาปานกลางถึงชั้นบาง มีชั้นบาง และชั้นเฉียงระดับรอยริ้วคลื่น ลักษณะหินค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นหินปูนยุคออร์โดวิเซียนตอนล่าง ความหนาของชั้นหินประมาณ 325 เมตร พบกระจายตัวอยู่ทางด้านตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัด บริเวณที่ติดต่อกับจังหวัดสตูลและจังหวัดตรัง

3.1.2 หินยุคออร์โดวิเซียน (O)

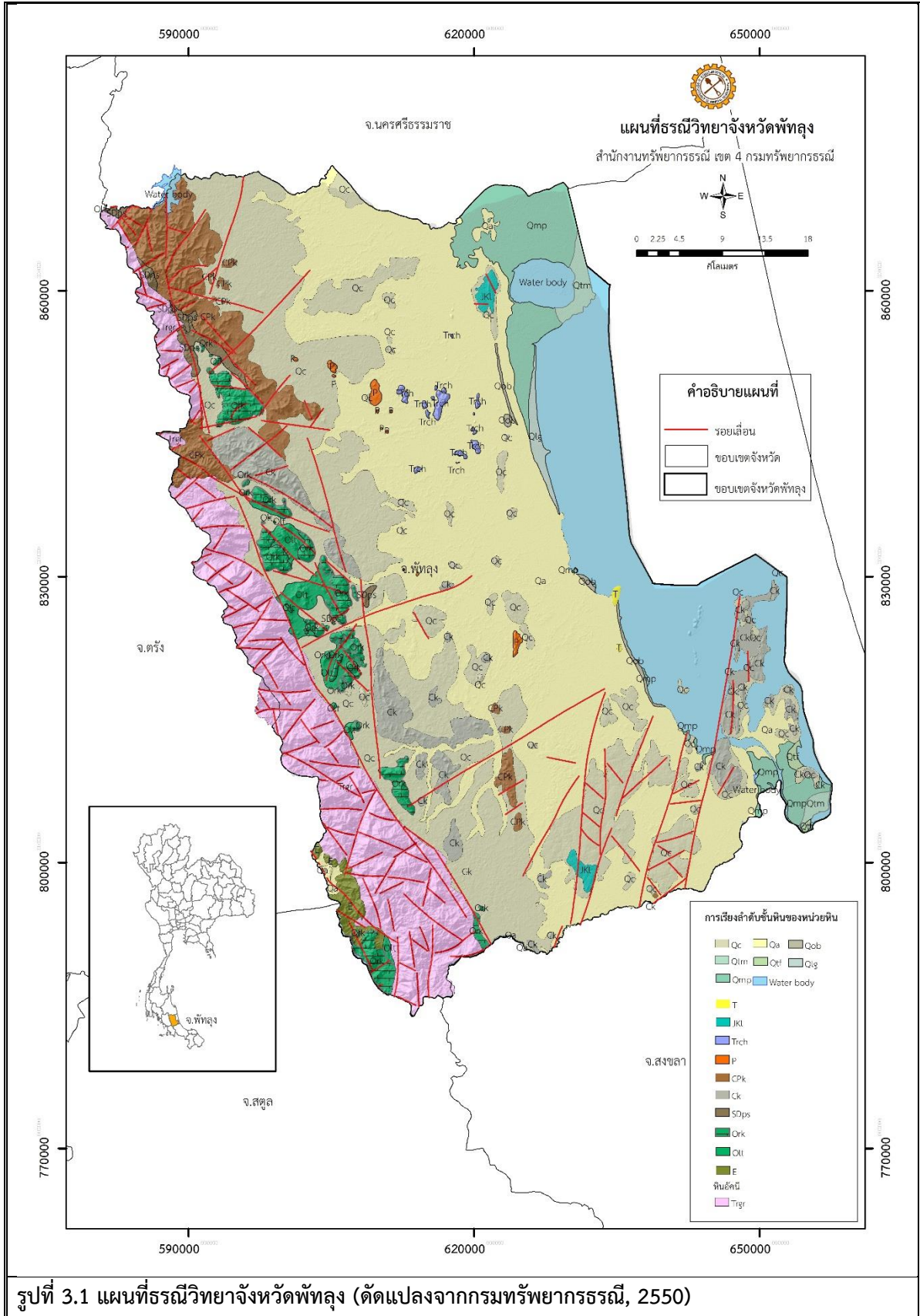
กลุ่มหินทุ่งสง (Thung Song Group; O)

กลุ่มหินทุ่งสง เป็นชื่อกลุ่มหินยุคออร์โดวิเซียนของประเทศไทย ถูกตั้งชื่อเป็นครั้งแรกในชื่อ หมวดหินปูนทุ่งสง (Thung Song Limestone) โดย Brown et al., (1951) และได้แก้ไขยกระดับเป็นกลุ่มหินทุ่งสง โดยชุมเจษฎ์ จรัสชนะเพท (Javanaphet, 1969) ปัจจุบันนักธรณีวิทยาส่วนใหญ่ยังคงเรียกหินปูนยุคออร์โดวิเซียนในภาคอื่น ๆ และภาคใต้ว่า กลุ่มหินทุ่งสง

กลุ่มหินทุ่งสงมีอายุประมาณ 505 – 438 ล้านปีมาแล้ว ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกันทั้งประเทศ ประกอบด้วย หินปูนสีเทา ผลึกละเอียดถึงหยาบ ชั้นบางถึงไม่แสดงชั้น มีเนื้อดินบาง ๆ แทรกพบซากดึกดำบรรพ์จำพวกแกสโตรพอดและแบรคิโอพอด หินปูนมีส่วนประกอบทางเคมีเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3)

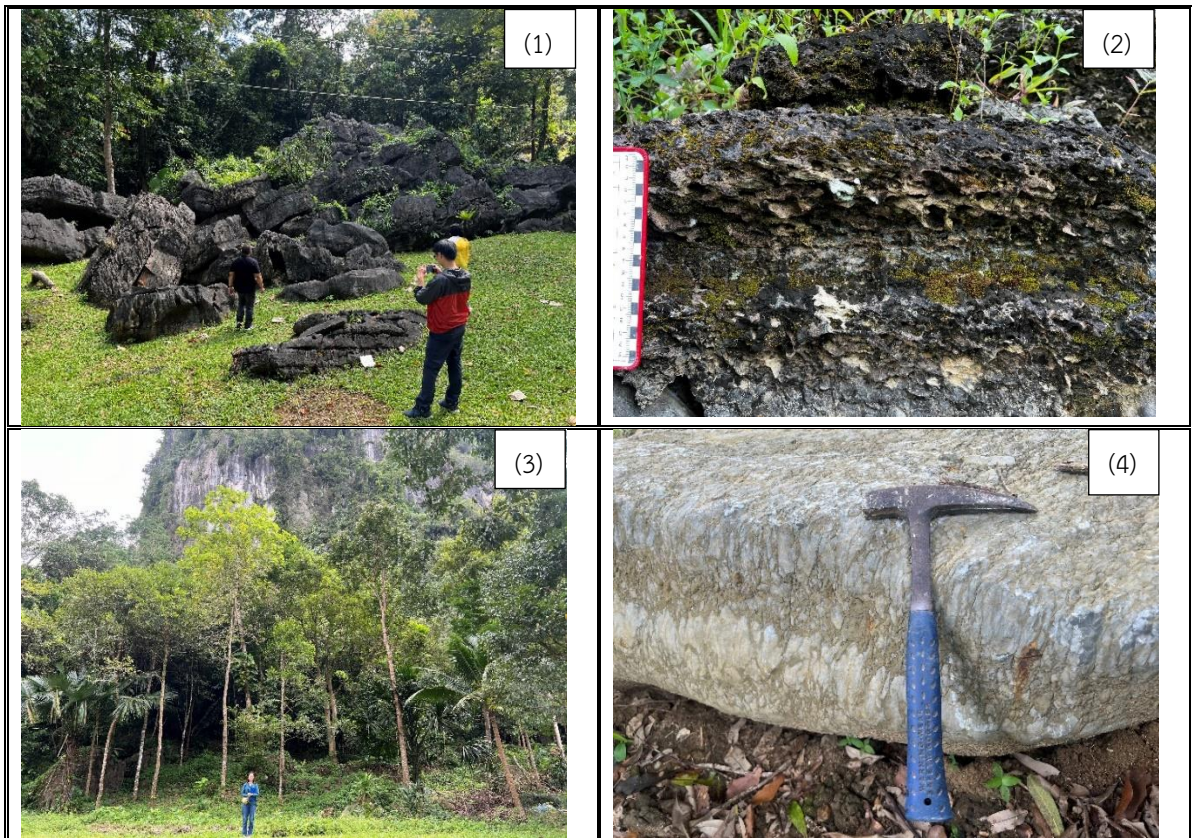
กลุ่มหินทุ่งสงพบกระจายตัวด้านตะวันตกของจังหวัด ตั้งแต่อำเภอศรีบรรพตลงมาถึงอำเภอกงหรา (รูปที่ 3.2) ปรากฏเทือกเขาสูง เช่น เขาเขียว เขาพญาไธสง เขาในวัง เขาคราม และเขาทุ่งโตนสามารถจำแนกกลุ่มหินทุ่งสงที่พบในจังหวัดพัทลุงออกเป็น 2 หมวดหินย่อย คือ

1) หมวดหินแลตอง (O_{II}) ตั้งชื่อตามเกาะแลตองทางตอนใต้ของเกาะตะรุเตา หินชุดนี้เป็นหินปูนที่มีเนื้อโคลนชั้นบาง ๆ ประมาณ 1 - 3 เซนติเมตร แทรกสลับหินดินดานสีแดงและเทาเขียว ช่วงล่างของหน่วยหิน ชั้นหินปูนจะมีลักษณะเป็นก้อนปูน (nodular limestone) ส่วนช่วงบนเป็นชั้นหินปูนที่ต่อเนื่องกันดีและมีรอยชั้นเฉียงระดับที่เกิดจากพายุ (hummocky cross bedding) ขนาดเล็ก และบนหลังชั้นหินมีริ้วรอยคลื่น และแทรกสลับด้วยหินดินดานสีเทา หินทั้งชุดหนา 112 - 120 เมตร หมวดหินแลตองสะสมตัวอยู่ในสภาพแวดล้อมแบบทะเลสาบน้ำเค็มชายฝั่งทะเล (lagoon) พบซากดึกดำบรรพ์พวกหอยฝาเดียว (gastropod) แบรคิโอพอด ไทรโลไบต์ และนอติลอยด์ (Nautiloid) มาก ในหินชุดนี้มีอายุอยู่ในช่วงอายุ Arenig ตอนกลาง (กรมทรัพยากรธรณี, 2550)



ตารางที่ 3.1 คำอธิบายแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดพัทลุง

| หินตะกอน หินชั้น และหินแปร | ชื่อหมวดหิน/กลุ่มหิน | ยุค | อายุ (ล้านปี) |
|--|--------------------------------------|--|---------------|
| SEDIMENT, SEDIMENTARY AND METAMORPHIC ROCKS | FORMATION/GROUP | PERIOD | AGE (my.) |
| <p>Q_{bc} ตะกอนชายหาดเก่า : หาดสีน้ำตาลจาง เม็ดละเอียดถึงปานกลาง ร่วน การคักขนาดดี เม็ดกลม</p> <p>Old beach deposits : sand, light brown, light gray, very fine-to medium grained, loose, well sorted, well rounded.</p> | | ควอเทอร์นารี (Quaternary) | 0.01-1.6 |
| <p>Q_{tm} ตะกอนที่ราบลุ่มน้ำขึ้นถึงบนตะกอนป่าชายเลน : ดินเหนียว สีเทา สีเทาแกมเขียว อ่อนนุ่ม วางบนพัคหรือดินเหนียวเนื้อที่ตื้น ผุกรวม</p> <p>Tidal flat on mangrove deposits : clay, gray, greenish gray, soft, overlay on peaty clay, very decomposed.</p> | | | |
| <p>Q_f ตะกอนที่ราบน้ำขึ้นถึง : ดินเหนียว สีเทา สีเทาแกมเขียว มีชั้นบางของทรายเนื้อละเอียดมากหรือทรายแป้งแทรก พบเปลือกหอยและซากพืช</p> <p>Tidal flat deposits : clay, gray, greenish gray, with very fine sand or silt lamination, small amount of shell fragments and plant remains.</p> | | | |
| <p>Q_{lk} ตะกอนลากูน : ทรายแป้ง ทรายเนื้อละเอียดมาก สีเทาจาง เนืองแน่น ร่วน มีจุดประน้อย</p> <p>Lagoon deposits : silt, very fine sand, light gray, dense, loose, small amount mottle.</p> | | | |
| <p>Q_{mp} ตะกอนที่ลุ่มป่าชายเลน : พีต สีดำถึงสีน้ำตาลเข้ม ผุกรวม พบซากไม้ ใบไม้ ลำต้นและราก แทรกด้วยดินเหนียวเนื้อนุ่ม</p> <p>Mangrove swamp deposits : peat, black to dark brown, very decomposed, with wood leaves, stem, and roots, intercalated with soft clay.</p> | | | |
| <p>Q_s ตะกอนน้ำพา : ดินเหนียวเนื้อทราย ทรายเนื้อดินเหนียว ทราย ดินเหนียว และกรวด สีน้ำตาลถึงสีเทาจาง เนืองแน่นมาก ชั้นบางถึงปานกลาง</p> <p>Alluvial deposits : sandy clay, clayey sand, sand, clay and gravel, brown to light gray, very firm, thin to medium bedded</p> | | | |
| <p>Q_c ตะกอนเศษหินเชิงเขา และตะกอนรูกุ้งอยู่กับที่ : เศษหิน ประกอบด้วยหินควอร์ตไซต์ หินทราย หินทรายแป้ง หินแกรนิต ทราย และทรายแป้ง ดินลูกรัง และศิลาแลง</p> <p>Colluvial and residual deposits : rock fragments of quartzite, sandstone, siltstone, granite, sand and silt; lateritic soil and laterite</p> | | | |
| <p>T หินโคลน หินทรายแป้ง หินทราย หินมาร์ล หินปูนเนื้อดินที่มีซากดึกดำบรรพ์ ถักไม่ดี และยังมี กิ่งแข็งตัวเป็นหิน</p> <p>Mudstone, siltstone, sandstone, marlstone, fossiliferous argillaceous, lignite and gypsum, semi-consolidated.</p> | | เทอเชียรี (Tertiary) | 1.6-66.4 |
| <p>K₁ หินทรายรูโคส สีน้ำตาลอ่อนถึงสีน้ำตาลแดง เนื้อละเอียดถึงปานกลาง การคักขนาดไม่ดี ชั้นบางสลับด้วยหินกรวดมน หินทรายแป้งสีเทาแกมน้ำตาล สีน้ำตาลแกมแดง แสดงการวางชั้นเฉียงระดับ</p> <p>Arkosic sandstone light brown, reddish brown, fine to medium-grained, poor sorted, thin bedded, interbedded with conglomerate, siltstone, brownish gray, reddish brown, with cross bedding</p> | หมวดหินลำทับ Lam Thap Fm. | ครีเทเชียสถึงจูแรสซิก (Cretaceous to Jurassic) | 66.4-210 |
| <p>Tr_{ch} หินปูน สีเทาอ่อน ชั้นหนาถึงไม่แสดงชั้น เนื้อหินคกรนเล็ก พบซากดึกดำบรรพ์ไดโนซอ</p> <p>Limestone, gray to light gray, thick-bedded to massive, well-bedded, recrystallized texture, with conodont assemblage.</p> | หมวดหินชัยบุรี Chal Buri Fm. | ไทรแอสสิก (Triassic) | 210-245 |
| <p>P หินปูน หินปูนเนื้อดีไม่ดี สีเทาขาว แสดงชั้นดี ชั้นหินหนาถึงหนามาก พบซากดึกดำบรรพ์ จำพวกปะการัง แกลสโตรพอด</p> <p>Limestone, dolomitic limestone, light gray, well bedded, thick to very thick bedded, with fossils of corals and gastropods.</p> | กลุ่มหินราชบุรี Ratburi Gp. | เพอร์เมียน (Permian) | 245-286 |
| <p>CP_k หินโคลน และหินโคลนกรวด สีเทาแกมเขียว และสีเทาดำ ชั้นหนา พบซากดึกดำบรรพ์ ชนิด Posidonomya sp. ไทรโลไบต์ แบรคิโอพอด แทรกสลับด้วยหินทรายกรวยแฉก สีเทาดำและสีเทาแกมเขียว เม็ดละเอียดถึงปานกลาง</p> <p>Mudstone and pebbly mudstone, dark gray, greenish gray, thick bedded with Posidonomya sp. trilobite and brachiopod (spinomatina sp.) interbedded with fine-to medium-grained sandstone, dark gray, greenish gray.</p> | กลุ่มหินแก่งกระจาน Kaeng Krachan Gp. | เพอร์เมียนถึงคาร์บอนิเฟอรัส (Permian to Carboniferous) | 245-360 |
| <p>C_k หินโคลน หินโคลนเนื้อดี หินดินดาน หินเชิร์ต หินทราย สีเทา ชั้นบางถึงหนา พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกหอยกาบคู่ ไทรโลไบต์ และไครนอยด์</p> <p>Mudstone, siliceous mudstone, shale, chert and sandstone, gray, thin to thick bedded, with pelecypods, trilobite and crinoids.</p> | หมวดหินควนกลาง Khuan Klang Fm. | คาร์บอนิเฟอรัส (Carboniferous) | 286-360 |
| <p>SD_{ex} หินดินดาน หินโคลน สีดำ พบซากดึกดำบรรพ์ ชนิด หอยกาบคู่ แบรคิโอพอด แกรปโพลิตและไทรโลไบต์ หินทรายอาร์โคส สีน้ำตาลอ่อน เนื้อละเอียดถึงปานกลาง การคักขนาดดีและหินปูนเป็นเลนส์</p> <p>Black shale and mudstone with tentaculite sp. Styliolina sp. pelecypods, brachiopods, graptolite and trilobites; arkosic sandstone, light brown, fine-to medium-grained, well sorted and Limestone lens.</p> | หมวดหินป่าเสม็ด Pa Samed Fm. | ดีโวเนียนถึงซิลูเรียน (Devonian to Silurian) | 360-438 |
| <p>O₄ หินปูนเนื้อปูนดิน สีเทาดำ ชั้นบางถึงชั้นหนามาก พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกเซฟาโลพอด ชนิดอติลอยด์</p> <p>Argillaceous limestone, dark gray, thin to very thick bedded, with nautiloids.</p> | หมวดหินรังก Rung Nok Fm. | ออร์โดวิเซียน (Ordovician) | 438-505 |
| <p>O₆ หินดินดานและหินทรายแป้ง สีเทาแกมเขียว สีน้ำตาล ชั้นบาง พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกหอยกาบคู่ แทรกสลับด้วย หินปูนเป็นเลนส์ สีเทา</p> <p>Shale and siltstone, light greenish gray, brown, thin bedded, with pelecypods, interbedded with limestone lens, light gray to gray.</p> | หมวดหินเลตอง Lae Tong Fm. | | |
| <p>E หินทรายและหินควอร์ตไซต์ สีขาว สีเทาอ่อน เม็ดละเอียด ชั้นหนาถึงบาง แสดงชั้นเฉียงระดับและแถบชั้นบาง</p> <p>Sandstone and quartzite, white, light gray, fine-grained, thick to thin bedded, cross bedding and lamination.</p> | กลุ่มหินตะรุเตา Tarutao Gp. | แคมเบรียน (Cambrian) | 505-570 |
| <p>หินอัคนี IGNEOUS ROCKS</p> | | ยุค PERIOD | |
| <p>Tr_{st} หินไบโอไทต์ มีสโตไวต์แกรนิต เนื้อปานกลางถึงหยาบ เนื้อสม่ำเสมอ และเนื้อตอก</p> <p>Biotite muscovite granite, fine-to medium-grained, equigranular and porphyry.</p> | | ไทรแอสสิก (Triassic) | 210-245 |



รูปที่ 3.2 ลักษณะหินโผล่ของกลุ่มหินทุ่งสงในจังหวัดพัทลุง

(1) (2) ลักษณะของหินโผล่ของหมวดหินรังนก บริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติเขาปู่ - เขาย่า ตำบลเขาปู่ อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง พิกัด 47N 596190 E 849069 N

(3) (4) ลักษณะของหินโผล่ของหมวดหินรังนก บริเวณวัดถ้ำเก่า ตำบลเขาปู่ อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง พิกัด 47N 592036 E 851952 N

หินที่พบประกอบด้วย หินดินดาน และหินทรายแป้ง แทรกสลับด้วยหินปูน หินดินดาน และหินทรายแป้งมีสีเทาแกมเขียว สีน้ำตาล แสดงลักษณะเป็นชั้นบาง หินปูนมีสีเทา แสดงลักษณะเป็นเลนส์ พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกหอยกาบคู่

2) หมวดหินรังนก (O_{rk}) ตั้งชื่อตามถ้ำรังนก บนเกาะแลตอง ซึ่งอยู่ทางทิศใต้ของ เกาะตะรุเตา หน่วยหินตอนล่างของหมวดหินประกอบไปด้วย หินปูนสีขาวชั้นบาง เนื้อขนาดเม็ดทราย มีซากไครนอยด์ (crinoid) ตอนบนของหมวดหินนี้ ชั้นหินจะหนาจนถึงหนามาก พบซากดึกดำบรรพ์พวก ฟองน้ำ (sponge) ไครนอยด์ ไบรโอซัว (bryozoa) ไทรโลไบต์ ปะการัง (coral) และนอตिलอยด์ ตอนบนของ หมวดหินบางส่วนเป็นแรโดโลไมต์ หมวดหินรังนกสะสมตัวในสภาพแวดล้อมการตกตะกอนแบบฟีดหิน หรือกอหินปะการัง (barrier reef) มีอายุอยู่ในช่วง Arenig ตอนกลางถึงตอนปลาย (กรมทรัพยากรธรณี, 2550)

หินที่พบประกอบด้วย หินปูนเนื้อปนดินสีเทาดำ แสดงลักษณะเป็นชั้นบางถึงหนามาก พบซากดึกดำบรรพ์นอตिलอยด์

3.1.3 หินยุคไซลูเรียน - ดีโวเนียน (SD)

หมวดหินป่าเสม็ด (Pa Samed Formation ; SD_{ps})

ตั้งชื่อตามบ้านป่าเสม็ด ประมาณ 9 กิโลเมตรทางเหนือของอำเภอละงู จังหวัดสตูล โดยวีระพงษ์ ต้นสุวรรณ และคณะ (2525) ชั้นหินมีความหนาประมาณ 120 เมตร ประกอบด้วยหินโคลน ชั้นบาง สีเทา เทาอ่อน หินเชิร์ตและหินโคลนเนื้อซิลิกา หมวดหินป่าเสม็ดที่วางตัวอย่างต่อเนื่องได้ หมวดหินยุคคาร์บอนิเฟอรัสของหมวดหินควนกลาง อายุประมาณ 438 - 360 ล้านปี พบซากดึกดำบรรพ์ เทนทาคิวไลต์ (tentaculite) สายพันธุ์ *Tentaculites sp*, *Nowakia sp*. พบซากดึกดำบรรพ์ของ แกรปโตไลต์ และแบรคิโอพอดเป็นจำนวนน้อย และพบซากดึกดำบรรพ์ไทรโลไบต์สายพันธุ์ *Plagiolaria poothaii* ซากดึกดำบรรพ์ทั้งหมดบ่งบอกถึงยุคไซลูเรียน - ดีโวเนียน ลำดับชั้นหินที่ต่อเนื่องของ หินดินดานสีดํา และหินทรายแป้ง รวมไปถึงซากดึกดำบรรพ์แกรปโตไลต์ และซากดึกดำบรรพ์เทนทาคิวไลต์ สายพันธุ์ *Tentaculites sp*. บ่งบอกว่าหมวดหินนี้สภาพแวดล้อมการตกตะกอนเป็นแบบทะเลลึกที่มี ปริมาณของกำมะถันน้อย (กรมทรัพยากรธรณี, 2550) พบกระจายตัวทางด้านตะวันตกของอำเภอ ศรีบรรพต และด้านเหนือของอำเภอกงหรา (รูปที่ 3.3)



รูปที่ 3.3 ลักษณะของหินยุคไซลูเรียน - ดีโวเนียน ริมถนนทางหลวงหมายเลข 4164 บริเวณพิกัด 47 N 595087 E 852210 N บ้านขนอนยาง ตำบลเขาปู่ อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง
 (1) ลักษณะหินโผล่ของหินยุคไซลูเรียน - ดีโวเนียน (2) ซากดึกดำบรรพ์ไทรโลไบต์ และเทนทาคิวไลต์
 (3) ซากดึกดำบรรพ์นอตลอยด์ที่พบ
 (4) ซากดึกดำบรรพ์เทนทาคิวไลต์ที่พบ

3.1.4 หินยุคคาร์บอนิเฟอรัส (C)

หมวดหินควนกลาง (Khuang Klang Formation ; C_k)

วีระพงษ์ ต้นสุวรรณ และคณะ (2525) ตั้งชื่อหินยุคคาร์บอนิเฟอรัสตอนล่าง คือ หมวดหินควนกลาง มีตำแหน่งแบบฉบับอยู่ที่ควนกลาง บ้านไทรงาม ตำบลควนขัน อำเภอเมือง จังหวัดสตูล มีความหนาประมาณ 120 เมตร ต่อมา พล เชาวน์ดำรงค์ (2553) ได้สำรวจเพิ่มเติมที่บริเวณควนกลาง จังหวัดสตูล พบว่าหมวดหินควนกลางมีความหนามากกว่า 140 เมตร ในส่วนล่างประกอบด้วยหินเชิร์ต หนาประมาณ 15 เมตร บนขึ้นไปเป็นหินดินดานสีเทา เทาขาวและแดง สลับกับชั้นหินทราย ในหินดินดานพบหอยสองฝา *Posidonomya* sp. และส่วนหาง (pygidium) ของไทรโลไบต์ให้อายุคาร์บอนิเฟอรัสตอนล่างวางตัวอย่างต่อเนื่องขึ้นมาจากหมวดหินป่าเสม็ด

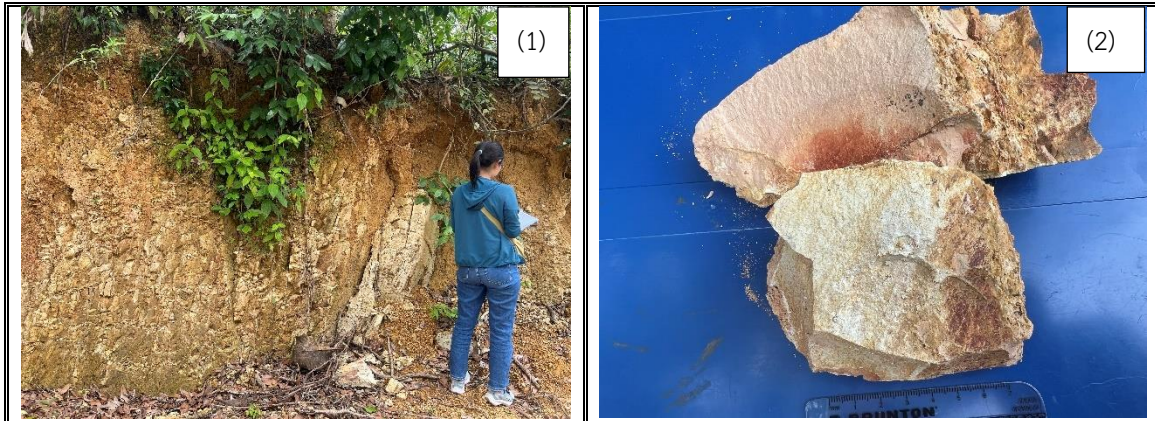
ส่วนใหญ่พบกระจายตัวทางด้านตะวันตกของจังหวัด และพบที่อำเภอปากพะยูน ประกอบด้วย หินโคลน หินโคลนเนื้อซิลิกา หินดินดาน หินเชิร์ต และหินทราย มีสีเทาเป็นชั้นบางถึงหนา (รูปที่ 3.4) พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกหอยกาบคู่ ไทรโลไบต์ และไครนอยด์ หมวดหินนี้อายุประมาณ 360 – 286 ล้านปีมาแล้ว

3.1.5 หินยุคเพอร์เมียนตอนต้น (CP)

กลุ่มหินแก่งกระจาน (Kaeng Krachan Group ; CP_k)

กลุ่มหินแก่งกระจานตั้งชื่อโดยสังัด ปิยะศิลป์ (Piyasin, 1975) โดยมีชั้นหินแบบฉบับอยู่ที่เขื่อนแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี จากรายงานการลำดับชั้นหินของกลุ่มหินแก่งกระจาน ฉบับปรับปรุงใหม่ โดยพล เชาวน์ดำรงค์ (2553) จัดให้กลุ่มหินแก่งกระจานเริ่มต้นที่ยุค Lower Permian ประกอบด้วย 5 หมวดหิน ได้แก่ 1) หมวดหินแหลมไม้ไผ่ 2) หมวดหินสปิลเวย์ 3) หมวดหินเกาะเฮ 4) หมวดหินเขาพระ และ 5) หมวดหินเขาเจ้า ลักษณะของหินกลุ่มหินแก่งกระจานเป็นหินตะกอนเนื้อประสม (clastic rock) ประกอบด้วย หินทรายสลับหินโคลน หินดินดานแสดงหลักฐานของ dropstones ที่ชัดเจน หินโคลนปนกรวด หินโคลนเนื้อแน่นบางช่วงแทรกสลับด้วยชั้นบาง ๆ ของหินทราย มักพบซากดึกดำบรรพ์รอยซอนโซ ไบรโอซัว แบรคิโอพอด และไครนอยด์ มีสภาพแวดล้อมการสะสมตัวในทะเลเปิดบริเวณไหล่ทวีป โดยได้รับอิทธิพลจากธารน้ำแข็ง รวมถึงกระแสน้ำพุ่งขึ้นจากตะกอนรูปพัดใต้ทะเลเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

กลุ่มหินแก่งกระจานส่วนใหญ่พบกระจายตัวทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัด ตั้งแต่อำเภอป่าพะยอมลงมาจนถึงกิ่งอำเภอศรีนครินทร์ วางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ - ตะวันออกเฉียงใต้ และพบที่อำเภอตะโหมด ประกอบด้วย หินโคลน และหินโคลนปนกรวด แทรกสลับด้วยหินทรายเกรย์แวก หินโคลนและหินโคลนปนกรวด มีสีเทาแกมเขียว และสีเทาดำ แสดงลักษณะเป็นชั้นหนา พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกไทรโลไบต์ แบรคิโอพอด หินทรายเกรย์แวกมีสีเทาดำและสีเทาเขียว เม็ดละเอียดถึงหยาบปานกลาง



รูปที่ 3.4 ลักษณะหินเถ้าของหมวดหินควนกลาง

(1) ลักษณะหินเถ้าของหมวดหินควนกลาง บริเวณพิกัด 47 N 595893 E 845208 N อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง

(2) หินโคลนสีขาว มีความผุค่อนข้างสูง ไม่พบซากดึกดำบรรพ์

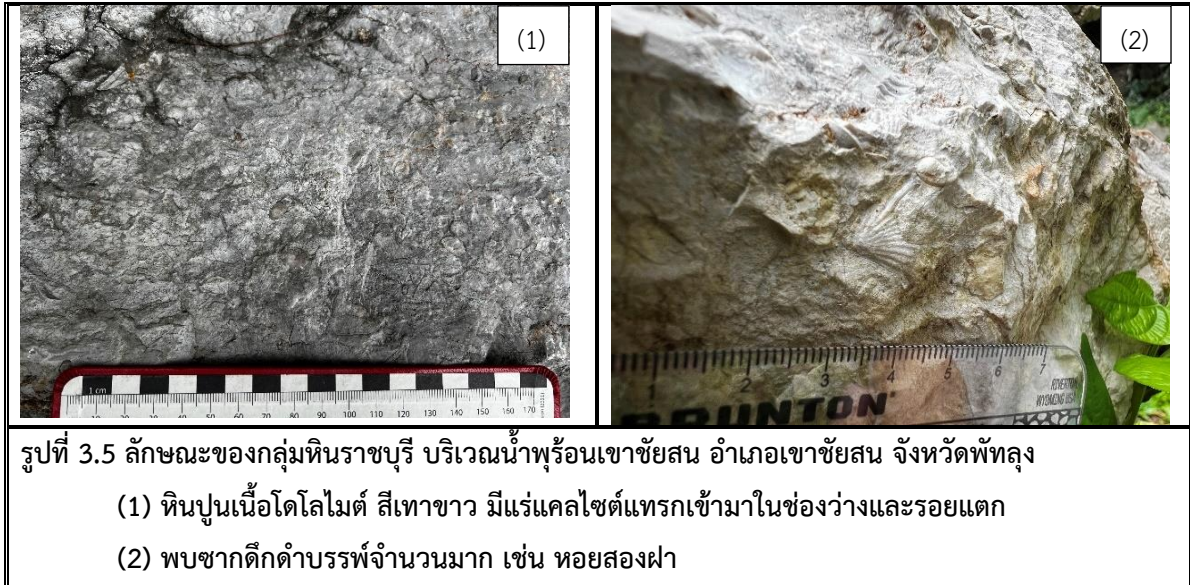
3.1.6 หินยุคเพอร์เมียน (P)

กลุ่มหินราชบุรี (Ratburi Group; P)

กลุ่มหินราชบุรี เป็นชื่อที่ใช้เรียกกลุ่มหินที่มีอายุเพอร์เมียน (อายุประมาณ 250 – 290 ล้านปีมาแล้ว) มีชั้นหินแบบฉบับอยู่ในจังหวัดราชบุรี เดิมเป็นที่รู้จักกันหมายถึงกลุ่มหินปูนยุคเพอร์เมียนที่กระจายตัวทั่วไปในประเทศ ต่อมาภายหลังได้รวมเอากลุ่มหินตะกอนเนื้อเม็ดทางตอนบนเข้าไว้ด้วยและเรียกชื่อไปเป็นกลุ่มหินราชบุรี แต่เมื่อมีการศึกษาในรายละเอียดเพิ่มขึ้นพบว่า หินคาร์บอนเนตเพอร์เมียนเหล่านี้มีความแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาคตามสถานที่อ้างอิงได้ตามตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ โดยความแตกต่างปรากฏทั้งด้านวิทยาหิน การลำดับชั้นหิน และอายุ ตลอดจนความหลากหลายทางชีวภาพบรรพกาล (สันต์ อัครพัชระ, 2544) ในปัจจุบันกลุ่มหินราชบุรี มีความหมายเฉพาะกลุ่มหินยุคเพอร์เมียนตอนกลางถึงตอนปลาย ที่แผ่กระจายบริเวณภาคตะวันตกตอนล่าง และภาคใต้ของประเทศไทย โดยส่วนใหญ่เป็นหินปูนแสดงลักษณะภูมิฐานแบบคาสต์ ซึ่งมีทัศนียภาพสวยงาม เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ เช่น หมู่เกาะพีพีของจังหวัดกระบี่ หมู่เกาะในอ่าวพังงา หมู่เกาะอ่างทอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี และถ้ำธารลอดจังหวัดกาญจนบุรี เป็นต้น

กลุ่มหินราชบุรีสามารถจัดลำดับชั้นหินได้เป็น 5 หมวดหิน ตามลำดับจากอายุแก่ที่สุดไปอ่อนที่สุด ได้แก่ หมวดหินทุ่งนางลิ่ง หมวดหินทรายเขาเมืองครุฑ หมวดหินทับผ้า หมวดหินพนมวัง และหมวดหินอู่มูลก ตามลำดับ

กลุ่มหินราชบุรี ประกอบด้วย หินปูน และหินปูนเนื้อโดโลไมต์ มีสีเทาขาว แสดงลักษณะเป็นชั้นดี ชั้นหนาถึงหนามาก พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกปะการังและแกสโตรพอด มีการกระจายตัวเป็นเขาโดดลูกเล็ก ๆ ที่มีความสูงไม่เกิน 300 เมตร บริเวณเขาปู่ เขาย่า เขาวัง ในเขตอำเภอศรีบรรพต เขาชัยสน ในเขตอำเภอเขาชัยสน (รูปที่ 3.5) และเขาลูกโดดทางตะวันตกของอำเภอเมืองพัทลุง

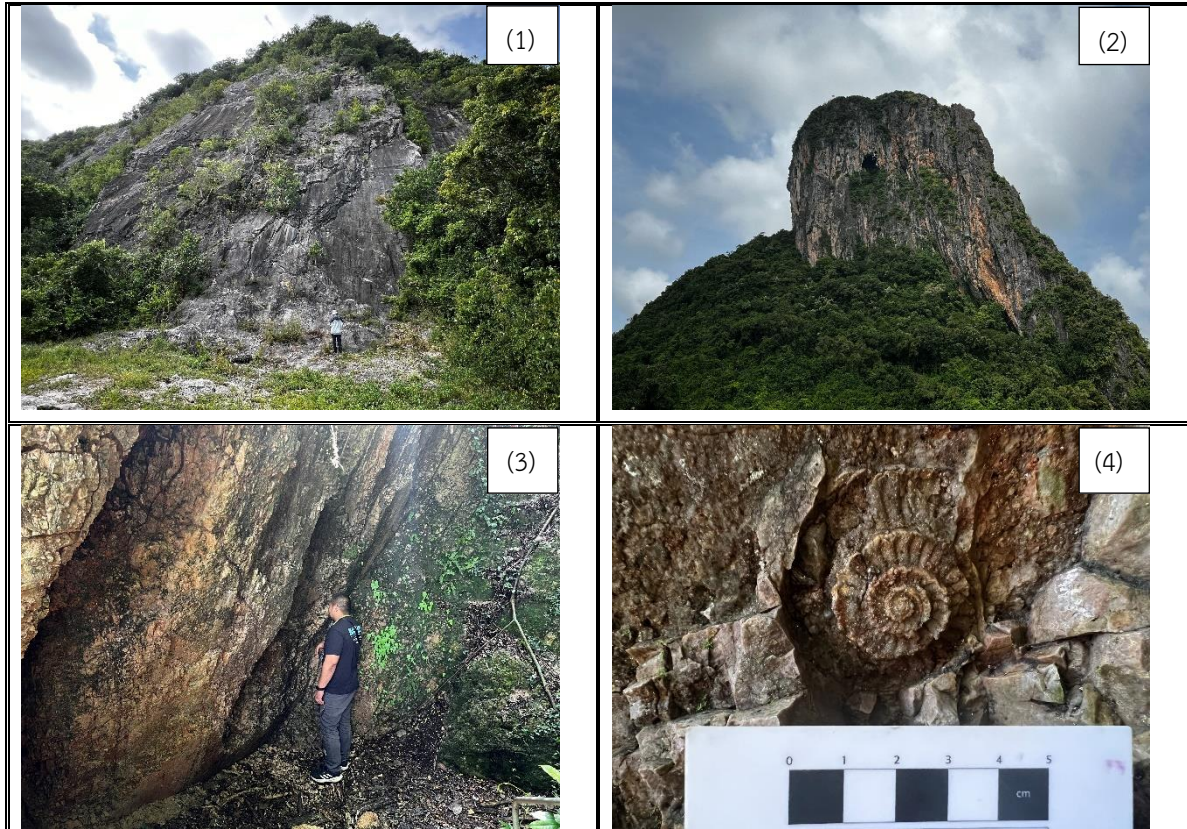


3.1.7 หินยุคไทรแอสซิก (Tr)

หมวดหินชัยบุรี (Chaiburi Formation ; Tr_{ch})

ในปี พ.ศ. 2532 คณะอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางโบราณชีววิทยา ซึ่งมี Prof. Dr. Hisayoshi Igo เป็นหัวหน้าคณะ พร้อมด้วยนักศึกษาปริญญาโท-เอก จากมหาวิทยาลัยทสึคึบะ ประเทศญี่ปุ่น ได้เริ่มทำการสำรวจหินปูนในจังหวัดพัทลุงอย่างละเอียด และได้รับความอนุเคราะห์ในการสำรวจเป็นอย่างดีจากกรมทรัพยากรธรณีประเทศไทย ซึ่งมีนายนิกร นครศรี และนายธนิศร์ วงศ์วานิช เป็นผู้ดูแลการสำรวจอย่างใกล้ชิด และได้จัดตั้งหมวดหินชัยบุรีขึ้น โดยตั้งชื่อตามภูเขาหินปูนที่ใหญ่ที่สุดในบริเวณอำเภอเมืองจังหวัดพัทลุง ประกอบด้วยหินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ และหินโดโลไมต์สีเทาอ่อนถึงเทาเข้ม วางตัวในแนวเหนือ - ใต้ ชั้นหินส่วนใหญ่เอียงเทเป็นมุมประมาณ 40 องศาไปทางทิศตะวันออก ลักษณะการเรียงตัวของชั้นหินเป็นชั้นดี เป็นชั้นบางถึงหนามาก ความหนาทั้งหมด ประมาณ 400 - 500 เมตร ช่วงตอนล่างของหมวดหินจะเป็นหินโดโลไมต์ ตอนกลางมีลักษณะเป็นชั้นหินปูนชัดเจน และบางบริเวณมีหินเชิร์ตก้อนกลมหรือหินเชิร์ตชั้นบาง ๆ แทรกอยู่ ช่วงตอนบนเป็นหินปูนลักษณะเป็นชั้นหนาถึงหนามาก (รูปที่ 3.6)

พบหมวดหินชัยบุรีนี้กระจายตัวเป็นภูเขาลูกโดดด้านเหนือของอำเภอเมืองพัทลุง เช่น เขาชัยบุรี เขารุน เขานางซี เขาพลู เขาจิงโจ้ เขาหินแท่น เขาผี เขาแดง เขากทะเล เขาภูเขาสวรรค์ หินปูนบริเวณเขาพนมวังก็เป็นแหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างภายในจังหวัดพัทลุง



รูปที่ 3.6 ลักษณะของหมวดหินชัยบุรี

- (1) ลักษณะหินโผล่จากหมวดหินชัยบุรี บริเวณชายเขากทะเล อำเภอมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง พิกัด 47 N 620447 E 843830 E มีทิศทางวางตัว 355/48 E
- (2) ยอดเขากทะเล อำเภอมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง ที่มองเห็น window ของหน้าผาหินปูน
- (3) แหล่งซากดึกดำบรรพ์อิทธิโอซอร์วัดภูเขาทอง อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง ลักษณะของชั้นหินนี้ประกอบไปด้วยชั้นของหินโดโลไมต์สีเทาอ่อน เทาอมชมพู ชั้นหินบางถึงหนา ลักษณะเนื้อหินปูน (microfacies analysis) คือ dolomite facies
- (4) ซากดึกดำบรรพ์แอมโมนไนต์วัดภูเขาทอง อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง บริเวณพิกัด 47 N 617624 E 855462 N

3.1.8 หินยุคจูแรสซิก - ครีเทเชียส (JK)

กลุ่มหินทุ่งใหญ่ (Thung Yai Group)

กลุ่มหินทุ่งใหญ่เป็นชื่อที่ใช้เรียกกลุ่มหินที่เกิดจากการสะสมตัวของตะกอนในบริเวณรอยต่อระหว่างภาคพื้นสมุทรและภาคพื้นทวีป จนกลายเป็นภาคพื้นทวีปในที่สุด ในช่วงจูแรสซิกตอนกลางถึงครีเทเชียสตอนปลาย (อายุประมาณ 205 - 65 ล้านปี) ตั้งชื่อโดยเลิศสิน รักษาสกุลวงศ์ (2545) ได้ชื่อมาจากอำเภอบึงใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช กลุ่มหินทุ่งใหญ่ประกอบด้วย หินทราย หินทรายแป้ง หินกรวดมน หินปูนรูปเลนส์แทรกสลับอยู่ตอนล่างสุด ตอนกลางพบหินทรายชั้นหนาปิดทับด้วยหินดินดานเนื้อปูน มีซากดึกดำบรรพ์และมีหินกรวดมนปิดทับอีกครั้ง ส่วนบนสุดพบหินทรายแดงมีชั้นเฉียงระดับ ซึ่งตกตะกอนในสภาวะแวดล้อมที่เกิดจากตะกอนน้ำพาและน้ำพารูปพัด วางตัวอย่างไม่ต่อเนื่องอยู่บน

ตะกอนทะเลยุคไทรแอสซิกตอนปลาย กลุ่มหินทุ่งใหญ่แบ่งออกเป็น 4 หมวดหินจากอายุแก่ไปอ่อน คือ หมวดหินคลองมื่น โดยหมวดหินคลองมื่นเท่านั้นที่มีอายุช่วงจูแรสซิก (อายุประมาณ 205 - 145 ล้านปี) หมวดหินลำทับ หมวดหินสามจอม และหมวดหินพุนพิน มีอายุอยู่ในช่วงยุคครีเทเชียส จังหวัดพัทลุงพบ หมวดหินย่อยของกลุ่มหินทุ่งใหญ่เพียงหมวดหินลำทับ

หมวดหินลำทับ (Lam Thap Formation; Klt) มีชั้นหินแบบฉบับอยู่ที่อำเภอลำทับ จังหวัดกระบี่ กำหนดช่วงอายุในช่วงยุคจูแรสซิกตอนปลาย - ครีเทเชียสตอนต้น (เลิศสิน รักษาสกุลวงศ์, 2545) ประกอบด้วย หินทรายอาร์โคส และหินทรายแป้งสลับด้วยหินกรวดมน หินทรายอาร์โคสมีสีน้ำตาลอ่อนถึงน้ำตาลแดง เนื้อละเอียดถึงปานกลาง การคัดขนาดไม่ดี แสดงลักษณะเป็นชั้นบาง หินทรายแป้ง มีสีเทาแกมน้ำตาล สีน้ำตาลแกมแดง แสดงการวางชั้นเฉียงระดับ พบกระจายตัวทางด้านตะวันตกของ ทะเลน้อย (รูปที่ 3.7) และด้านใต้ของอำเภอป่าบอน

3.1.9 หินยุคเทอร์เชียรี (T)

ในบริเวณภาคใต้ของประเทศไทย หินยุคนี้โผล่ชัดเจนที่จังหวัดกระบี่ ประกอบด้วยชั้น หินทราย ชั้นหินดินดาน ชั้นหินกรวดมน ชั้นหินปูนและชั้นถ่านลิกไนต์ พบซากพวกสัตว์และพืชในชั้นหิน เหล่านี้ หมู่หินนี้เรียกว่า หมู่หินกระบี่ (Krabi Group) โดย Javanaphet et al. (1969)

ในจังหวัดพัทลุงพบกระจายตัวเป็นพื้นที่เล็ก ๆ ทางด้านตะวันออกของอำเภอเขาชัยสน บริเวณแหลมจองถนนประกอบด้วย หินโคลน หินทรายแป้ง หินทราย หินมาร์ล และหินปูนเนื้อดิน ที่มี ลักษณะกึ่งแข็งตัวเป็นหิน พบซากดึกดำบรรพ์จำนวนมาก อีกทั้งยังพบลิกไนต์และยิปซัม หินยุคนี้อายุ ประมาณ 65 - 1.8 ล้านปีมาแล้ว



3.1.10 ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี (Q)

ตะกอนยุคควอเทอร์นารี หมายถึง กรวด ทราย ดิน และดินเหนียวที่ยังไม่แข็งตัว กลายเป็นหิน อายุประมาณ 1.8 ล้านปีจนถึงปัจจุบัน กระจายตัวครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพัทลุงเป็นบริเวณ กว้างทางตอนกลางและด้านตะวันออกของจังหวัด บริเวณด้านตะวันตกของขอบที่ราบซึ่งติดต่อกับแนว เทือกเขาทางด้านตะวันตกของจังหวัดเป็นพวกตะกอนเศษหินเชิงเขา บริเวณตอนกลางเป็นที่ราบตะกอน น้ำพา สามารถจำแนกตะกอนร่วนในพื้นที่โดยอาศัยชนิดของตะกอนและสภาวะแวดล้อมของการ ตกตะกอนออกเป็น 7 หน่วยตะกอนย่อย คือ

1) ตะกอนน้ำพา (Qa) ประกอบด้วย กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว เกิดจากน้ำ พัดพากรวด หิน ดิน ทราย ไปสะสมตัวอย่างไม่เป็นระบบ มีอิทธิพลของความลาดชันและน้ำผิวดินปะปนบ้าง จึงได้ตะกอนหลากหลายชนิดปนกัน ลักษณะเป็นภูมิประเทศที่ราบริมน้ำ

2) ตะกอนเศษหินเชิงเขาและตะกอนที่ผุพังอยู่กับที่ (Qc) เศษหินประกอบด้วยหินควอร์ตไซต์ หินทราย หินทรายแป้ง หินแกรนิต ทราย ทรายแป้ง ดินลูกรัง และศิลาแลง เกิดจากการผุพังของหินเดิม ตะกอนถูกพัดพาไม่ไกลจึงมักพบตามเชิงเขาหรือขอบแอ่ง

3) ตะกอนที่ลุ่มป่าชายเลน (Qmp) ประกอบด้วย พีตสีดำถึงน้ำตาลเข้ม ฝูมาก พบซากไม้ ใบไม้ ลำต้น และราก แทรกด้วยดินเหนียวเนื้อนุ่ม

4) ตะกอนลาภูน (Qlg) ประกอบด้วย ทรายแป้ง เนื้อทรายละเอียดมาก มีสีเทาจนถึงเนื้อแน่น ร่วน มีจุดประน้อย

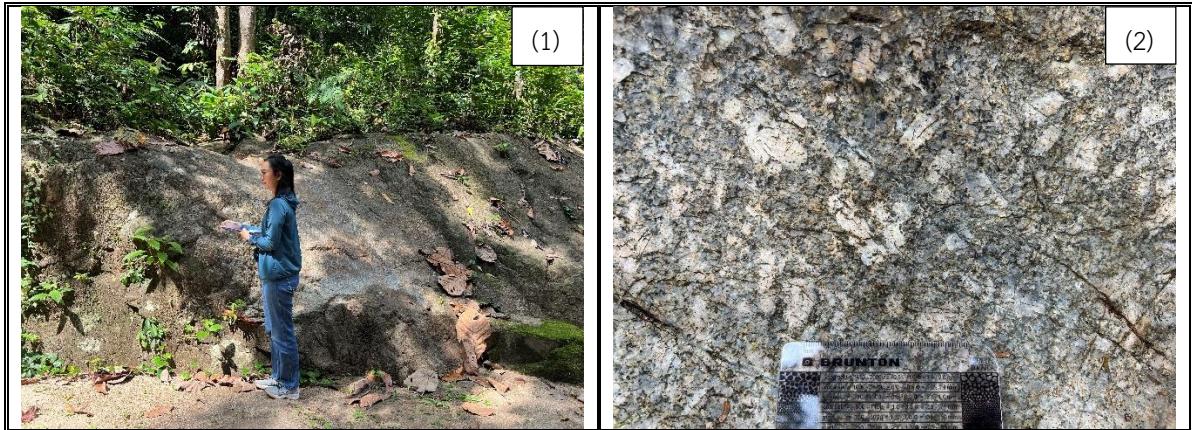
5) ตะกอนที่ราบลุ่มน้ำขึ้นถึง (Qtf) ประกอบด้วย ดินเหนียว มีสีเทาและสีเทาแกมเขียว มีชั้นบาง ๆ ของทรายเนื้อละเอียดมากหรือทรายแป้งแทรก พบเปลือกหอยและซากพืช

6) ตะกอนที่ราบน้ำท่วมน้ำขึ้นถึงบนตะกอนป่าชายเลน (Qtm) ประกอบด้วย ดินเหนียว สีเทา สีเทาแกมเขียว อ่อนนุ่ม วางตัวบนพีตหรือดินเหนียวเนื้อพีต

7) ตะกอนสันทรายเก่า (Qbo) ประกอบด้วย ทรายสีน้ำตาลจาง เม็ดละเอียดมากถึงปานกลาง ร่วน การคัดขนาดดี เม็ดกลม

3.1.11 หินอัคนี

จังหวัดพัทลุงพบหินอัคนีแทรกซอนชนิดหินแกรนิต ยุคไทรแอสซิก (TRgr) ประกอบด้วย หินไปโอไทต์ - มัสโคไวต์แกรนิต เนื้อปานกลางถึงหยาบ เนื้อสม่ำเสมอ และเนื้อดอก หินยุคนี้อายุประมาณ 245-210 ล้านปี พบกระจายตัวเป็นเทือกเขาสลับซับซ้อนทางด้านตะวันตกของจังหวัด วางตัวทอดยาวใน ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ - ตะวันออกเฉียงใต้ เป็นแนวเทือกเขาที่กั้นระหว่างจังหวัดพัทลุงกับตรัง (รูปที่ 3.8)



รูปที่ 3.8 ลักษณะหินโพล์ของหินแกรนิต

(1) (2) หินโพล์บริเวณน้ำตกเหียงทอง หมู่ที่ 1 ตำบลเขาปู่ อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง พิกัด 47N 589419 E 851630 N เป็นหินแกรนิตเนื้อหยาบ มีแร่ดอกเป็นแร่เฟลด์สปาร์

3.1.12 โครงสร้างทางธรณีวิทยา

โครงสร้างทางธรณีวิทยาโดยทั่วไปพบว่า ชั้นหินมีการวางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ - ทิศตะวันออกเฉียงใต้ หินส่วนใหญ่จะเอียงเทไปในทิศตะวันออกเฉียงใต้ หินที่มีอายุแก่จะอยู่ทางด้านทิศตะวันตก และหินที่อายุน้อยกว่าจะอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ชั้นหินมีการคดโค้ง ซึ่งได้รับอิทธิพลจากการแปรสัณฐานอย่างน้อย 2 ครั้ง ได้แก่ การก่อเทือกเขาอินโดจีนเนียน (Indosinian orogeny) และการก่อเทือกเขาหิมาลัย (Himalayan orogeny) รวมทั้งผลจากการแทรกดันของมวลหินอัคนี ทำให้มักพบรอยคดโค้ง (tight หรือ isoclinal folds) ซึ่งปรากฏรอยแตกชนิดโค้งหัก (cleavage) และรอยแตกขนานแกนแนวโค้ง (slaty axial plain cleavage) สำหรับหินมหายุคกลาง (mesozoic rocks) นั้นแสดงรอยคดโค้งแบบเปิด (open folds) โดยไม่แสดงรอยแตกแกนแนวโค้ง (axial plain cleavage) และแกนรอยคดโค้ง (fold axis) ร่วมด้วย ชั้นหินที่พบส่วนใหญ่มักอยู่ในแนวประมาณเกือบเหนือ - ใต้ ลักษณะโครงสร้างเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนตัวของแผ่นทวีปอินเดียเข้าไปหาแผ่นฐานทวีปยูเรเชียเมื่อประมาณกลางยุคเทอร์เชียรี (45 ล้านปีมาแล้ว) และการชนกันระหว่างอนุทวีปฉาน - ไทย และอนุทวีปอินโดจีนใน ยุคไทรแอสซิกตอนปลาย (กรมทรัพยากรธรณี, 2550)

สำหรับรอยเลื่อนขนาดเล็กมักปรากฏทั่วไปในชั้นหินยุคต่าง ๆ โดยเฉพาะหินแกรนิต มีทิศทางหลักอยู่ในแนวทิศเหนือ - ทิศใต้ แนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ - ทิศตะวันตกเฉียงใต้ แนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ - ทิศตะวันออกเฉียงใต้ และแนวทิศไปทางตะวันออกเฉียง - ทิศตะวันตก ส่วนรอยเลื่อนขนาดใหญ่ คาดว่าถูกปกคลุมด้วยตะกอนยุคควอเทอร์นารี ประกอบด้วย ร่องรอยเลื่อนคู่ขนาด (fault block) ที่ทำให้เกิดแอ่งตะกอนยุคเทอร์เชียรี และแนวเขาลักษณะแบบพืดหินที่เลื่อนขึ้นและลงเป็นบล็อก โดยมีรอยเลื่อนขนาดเป็นแนวยาวสองข้างของพืดหิน (horst และ graben) ที่มีแนวยาวในแนวทิศเหนือ - ทิศใต้ จากจังหวัดนครศรีธรรมราชถึงอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ต่อเนื่องเข้าไปยังประเทศมาเลเซีย นอกจากนี้ข้อมูลการแปลภาพถ่ายทางอากาศแสดงให้เห็นถึงแนวรอยเลื่อนขนาดใหญ่จากตัวจังหวัดสตูล ตัดผ่านแนวเขาไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (กรมทรัพยากรธรณี 2550)

3.2 ธรณีวิทยาชั้นรายละเอียดของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย

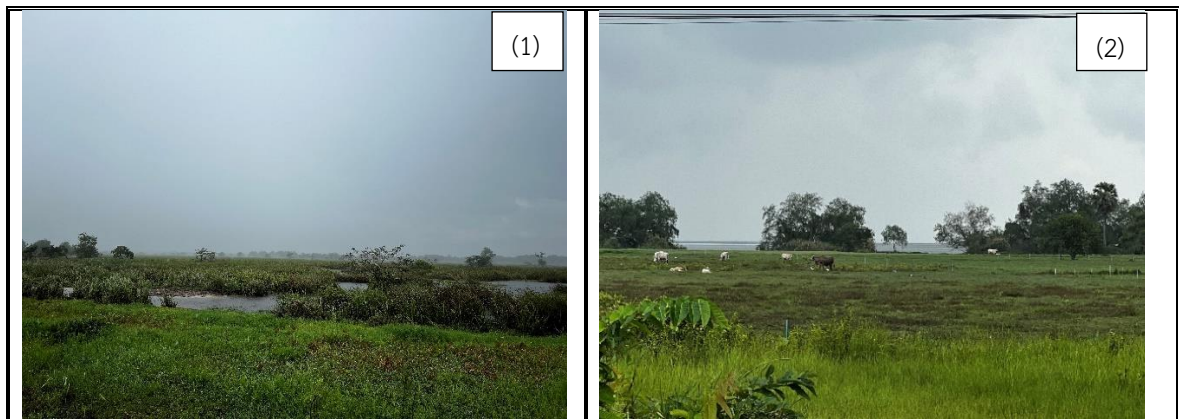
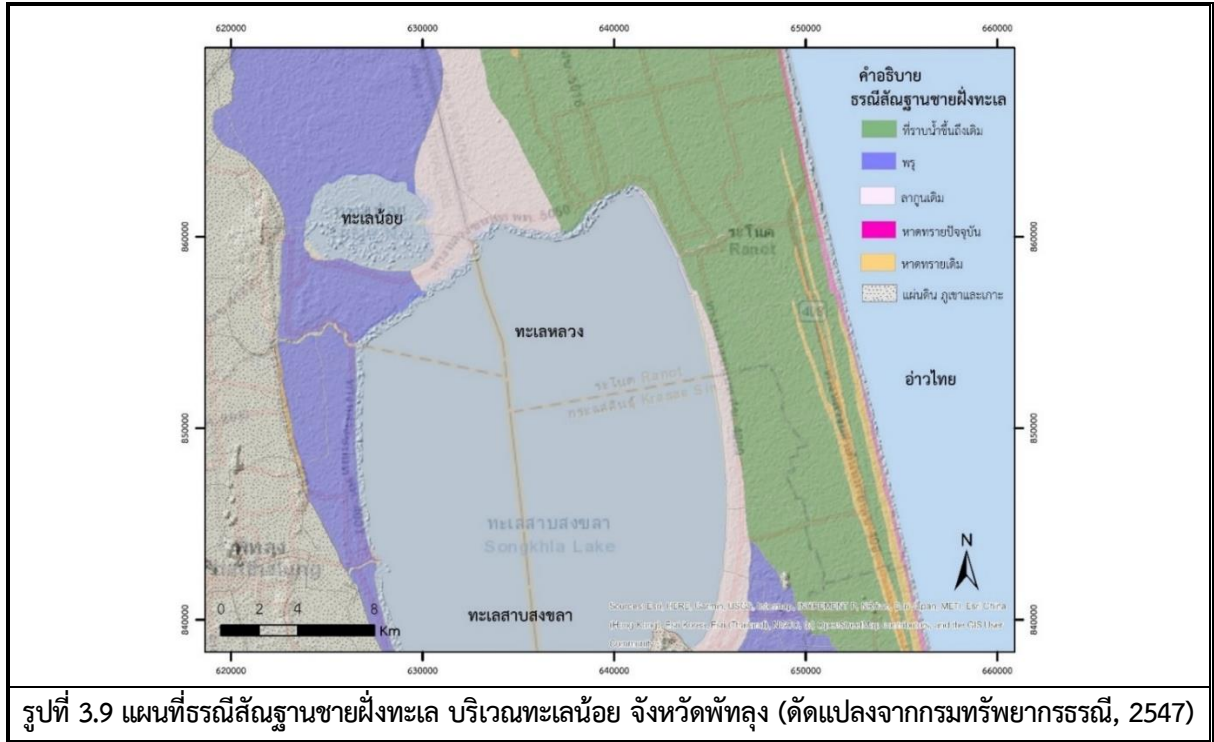
ตามแผนที่ธรณีสัณฐานชายฝั่ง (กรมทรัพยากรธรณี, 2547) พบว่าพื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็นหาดทรายเดิม (old sandy beach) หาดทรายปัจจุบัน (young sandy beach) สลับกับลากูนเดิม (old lagoon) ที่เป็นผลสภาพการเปลี่ยนแปลงทางธรณีสัณฐานชายฝั่งทะเล เช่น การสะสมตัวของตะกอนภายใต้อิทธิพลของคลื่นลม และการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลในอดีต โดยหาดทรายปัจจุบันเกิดจากตะกอนทรายถูกพัดพาตามกระแสน้ำชายฝั่งทางทิศใต้ไปสู่ทิศเหนือ แล้วเกิดการสะสมตัวจนเป็นแนวหาดทรายยาวต่อเนื่องดังปรากฏให้เห็นในปัจจุบัน ขณะที่หาดทรายเดิมเกิดจากการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลเมื่อ 6,000 ปีที่ผ่านมา (สิน สิ้นสกุล และคณะ, 2545) มีลักษณะเป็นสันทรายยาวไม่ต่อเนื่องกัน แนวสันทรายเหล่านี้เกิดจากตะกอนบริเวณปากแม่น้ำในอดีต ปะทะกับน้ำทะเลแล้วเกิดการพัดพานานกับชายฝั่งลงมาทางใต้ในช่วงที่น้ำทะเลมีการร่นถอยออกจากแผ่นดิน (รูปที่ 3.9)

หาดทรายชายฝั่งทะเลอ่าวไทยในปัจจุบันมีวิวัฒนาการตามระยะเวลาการถอยออกไปของน้ำทะเลโบราณ ซึ่งก่อให้เกิดแนวสันดอนจะงอย (spit) ที่ด้านหน้าลากูนเป็นหาดทรายยาวตั้งแต่ นครศรีธรรมราชไปจนถึงสงขลา ลากูนซึ่งอยู่ด้านหลังหาดจึงมีสภาพแวดล้อมเป็น 3 แบบ ตามระยะทางการไหลเข้าออกของน้ำทะเล ส่วนที่อยู่เหนือสุด เรียกว่า ทะเลน้อย มีลักษณะเป็นแอ่งวงกลม เป็นที่ขึ้นแฉะหรือ พรุ (marshy or swamp area) อยู่ในพื้นที่อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง เนื่องจากอยู่ห่างจากทะเลมากจึงเป็นน้ำจืด ถัดลงมาตอนกลางของลากูนเรียกว่า ทะเลหลวง อยู่ในเขตอำเภอระโนดและอำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา เป็นบริเวณของน้ำกร่อย และลากูนตอนล่างเรียกว่า ทะเลสาบสงขลา เชื่อมต่อกับทะเลหลวงที่อยู่ทางตอนเหนือด้วยคลอง ทะเลสาบสงขลาเป็นบริเวณของน้ำเค็มเพราะมีทางเข้าออกของน้ำทะเลที่เขาแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

3.2.1 บริเวณทะเลน้อยประกอบไปด้วยธรณีสัณฐานชายฝั่ง 6 ลักษณะ

3.2.1.1 พรุ (marsh) หรือมาบ

จัดเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำหรือพื้นที่ชุ่มน้ำในบริเวณชายฝั่งทะเล อาจอยู่ติดกับแผ่นดินหรืออยู่ด้านหลังที่กำบัง ไม่ปะทะกับทะเลโดยตรง ทางชายฝั่งด้านอ่าวไทยมีพรุหลายบริเวณซึ่งส่วนมากจะวิวัฒนาการต่อเนื่องมาจากที่ราบน้ำขึ้นถึงที่อยู่เหนือระดับน้ำขึ้นสูงสุด ที่ราบดินดอนสามเหลี่ยม และลากูน โดยอยู่ระหว่างหาดทรายเดิม หรืออยู่ระหว่างแผ่นดินกับภูเขา หรือหัวแหลมที่ติดกับทะเล พรุมีลักษณะเป็นแอ่งน้ำขัง ยุบตัวง่ายและขึ้นแฉะ ในอดีตเคยมีทางน้ำไหลลงสู่ทะเล ต่อมาเมื่อมีการสะสมตะกอนมากขึ้นทางน้ำเหล่านั้นจะถูกปิด เกิดเป็นแอ่งที่ลุ่มต่ำ เปลี่ยนสภาพจากพรุน้ำเค็มเป็นพรุน้ำกร่อย และน้ำจืดในที่สุด มีพันธุ์ไม้เฉพาะป่าพรุเกิดขึ้น ซึ่งแตกต่างจากป่าชายเลนโดยสิ้นเชิง พรุมีสภาพแวดล้อมที่ค่อนข้างสงบนิ่งภายใต้อิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลง โดยน้ำทะเลจะไหลเข้ามาตามทางน้ำสู่พื้นที่ลุ่ม ตะกอนที่สะสมตัวในช่วงแรกจะเป็นตะกอนดินเหนียวทะเล และตะกอนดินเหนียวลักษณะเดียวกับที่ราบน้ำขึ้นถึง มีซากพืชแทรกสลับมาก ส่วนบนจะเป็นชั้นพีตที่เกิดจากการทับถมของซากพืช การสลายตัวของซากพืชทำให้มีก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) และมีเทน (CH_4) เกิดขึ้นด้วย ซากพืชที่ทับถมในน้ำเป็นสาเหตุที่ทำให้พื้นที่พรุยุบตัวได้ง่าย (รูปที่ 3.10)



รูปที่ 3.10 ธรณีสัณฐานชายฝั่งทะเลประเภทพรุ
 (1) พรุบริเวณพิกัด 47N 620569 E 866671 N
 (2) พรุบริเวณพิกัด 47N 625995 E 848033 N

3.2.1.2 ลากูน (lagoon)

เป็นพื้นที่ลุ่ม น้ำตื้น ต่ำกว่าระดับน้ำขึ้นสูงสุดในช่วงน้ำเกิดอยู่ระหว่างหาดทรายหรือมักอยู่ด้านหลังหาดสันดอน ขนานกับชายฝั่ง ส่วนมากจะมีทางเปิดสู่ทะเลมีความยาวและความกว้างไม่แน่นอน ลากูนที่มีขนาดใหญ่เกิดเป็นพื้นที่กว้างจะมีลักษณะเป็นที่ราบน้ำขึ้นถึง (tidal flat) และพรุ (marsh) เกิดร่วมด้วย สภาพแวดล้อมทางธรณีวิทยาของลากูน ค่อนข้างจะสงบนิ่งเพราะอยู่ด้านหลังหาดสันดอน ไม่ได้ปะทะกับคลื่นลมโดยตรง ตะกอนที่สะสมตัวในลากูนส่วนใหญ่เป็นตะกอนเม็ดเล็ก จำพวกตะกอนแขวนลอยของทรายเม็ดเล็ก ตะกอนทรายแป้ง ดินเหนียวหรือดินเคลย์ กลุ่มตะกอนเหล่านี้จะสะสมตัวทับถมกันเป็นชั้น ๆ ส่วนมากจะมีสารอินทรีย์ซากพืชและสัตว์ทะเลปะปนอยู่ด้วย ชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย

มีลักษณะลากูนที่โดดเด่นซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นหน่วยแผนที่ (map unit) ได้ตามประวัติการเกิดในแผนที่ธรณีสัณฐานชายฝั่ง (สิน สิ้นสกุล, 2545) ซึ่งได้แยกลากูนออกเป็น 2 หน่วย คือลากูนเดิมและลากูนปัจจุบัน

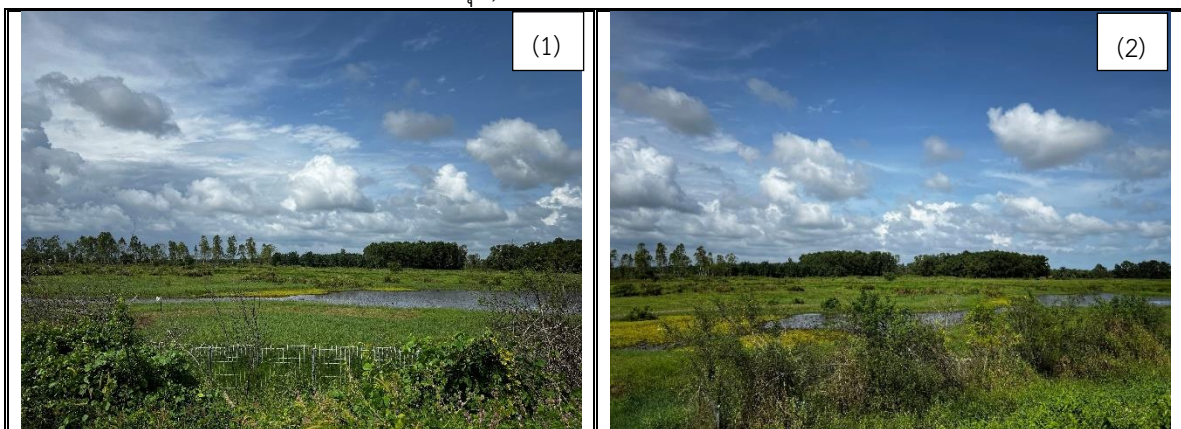
ลากูนเดิม (old lagoon) เป็นลากูนที่วิวัฒนาการพร้อมกับหาดทรายเดิมในช่วงที่ระดับน้ำเริ่มขึ้นสูงเรื่อย ๆ ตั้งแต่ 10,000 – 6,000 ปีที่ผ่านมา (รูปที่ 3.11) ตะกอนที่สะสมจากน้ำทะเลส่วนมากเป็นตะกอนทรายสลับดินเหนียวทะเล เนื่องจากพื้นที่ชายฝั่งแผ่กระจายออกไปทางทะเลและพอกพูนสูงขึ้นจนเกิดเป็นแนวหาดทรายใหม่อยู่ด้านหน้า ส่วนด้านหลังก็เป็นที่ลุ่มต่ำซึ่งพัฒนาเป็นลากูน ปัจจุบันลากูนกลุ่มนี้จะตื้นเขิน บ้างก็เป็นที่ลุ่มที่วัชพืชปกคลุม บ้างก็เป็นพื้นที่นาข้าวของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น

ลากูนปัจจุบัน (young lagoon) เป็นลากูนที่เกิดขึ้นหลังจากน้ำทะเลลดระดับลงมาเมื่อประมาณ 5,000 ปีที่ผ่านมา ลากูนกลุ่มนี้ประกอบด้วยทรายเป็นส่วนมาก เนื่องจากการกัดเซาะของหาดทรายเดิมที่เกิดขึ้นก่อนและทรายที่ถูกคลื่นมาสะสมตัวในลากูนด้วย ลากูนปัจจุบันส่วนมากยังคงมีน้ำขังอยู่และปริมาณน้ำในลากูนจะขึ้นอยู่กับการขึ้นลงของน้ำทะเลที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละวัน

3.2.1.3 ที่ราบน้ำขึ้นถึง (tidal flat)

หรือเรียกกันทั่วไปว่าหาดเลน หรือหาดโคลนที่มีป่าชายเลนขึ้นปกคลุมที่ราบน้ำขึ้นถึงทางฝั่งอ่าวไทยจะน้อยกว่าทางฝั่งอันดามัน นอกจากนั้นจะพบอยู่บริเวณสองข้างแม่น้ำที่น้ำทะเลขึ้นถึงปากแม่น้ำในลักษณะที่เป็นชวาทะเล (estuary) และตามตลิ่งของลากูน

ที่ราบน้ำขึ้นถึงมีสภาพแวดล้อมค่อนข้างสงบ โดยน้ำขึ้นน้ำลง (tide) เป็นตัวการหลักที่ทำให้เกิดการสะสมตัวของตะกอนเกิดเป็นที่ราบ ลักษณะของที่ราบน้ำขึ้นถึงทางฝั่งอ่าวไทย ส่วนมากจะอยู่ในเว้าอ่าว มีหัวแหลมเป็นที่กำบังลมทั้งสองด้าน และมีแม่น้ำไหลต่อเนื่องจากแผ่นดินออกสู่ทะเลหลายสายไหลผ่านพื้นที่ ตะกอนถูกพัดพาแขวนลอยมากับทางน้ำในช่วงน้ำขึ้น น้ำทะเลจะไหลบ่าเข้ามาตามลำคลองและท่วมทันตลิ่งและพื้นที่โดยรอบ เมื่อน้ำลงตะกอนที่แขวนลอยมากับน้ำก็จะตกตะกอนสะสมตัวทับถมกันเป็นที่ราบ ทั้งในบริเวณริมตลิ่ง และชายทะเลด้านนอก ซึ่งตะกอนจะงอกพอกพูนขึ้นในทิศทางที่กระแสน้ำไหลออกสู่ทะเล ตะกอนในที่ราบน้ำขึ้นถึง จะประกอบด้วยดินเหนียวหรือดินเคลย์ทะเล (marine clay) ที่มีสีเทาถึงเทาเขียว มีทรายแป้งและทรายละเอียดแทรกสลับบ้าง มีซากพืชและหอยแทรกสลับอยู่ด้วยเช่นกัน ที่ราบน้ำขึ้นถึงทางฝั่งอ่าวไทยได้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มตามระยะเวลาของการวิวัฒนาการ และตำแหน่งที่ตั้ง (สิน สิ้นสกุล, 2545)



รูปที่ 3.11 ธรณีสัณฐานชายฝั่งทะเลประเภทลากูนเดิม พิกัด 47N 634528 E 861059 N

ที่ราบน้ำขึ้นถึงเดิม (old tidal flat) เป็นที่ราบน้ำขึ้นถึงซึ่งอยู่ต่อเนื่องกับแผ่นดินด้านใน และแผ่ออกเป็นบริเวณกว้างออกสู่ทะเล (รูปที่ 3.12) พื้นที่เหล่านี้เกิดจากการสะสมตัวของตะกอนทะเลในระยะแรกที่น้ำทะเลเริ่มไหลท่วมเข้ามาในแผ่นดิน ความหนาของตะกอนที่สะสมตัวขึ้นอยู่กับภูมิประเทศเดิมก่อนที่น้ำทะเลจะไหลเข้ามาท่วม บริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่าง จัดเป็นที่ราบน้ำขึ้นถึงเดิมที่ครอบคลุมพื้นที่กว้างขวางที่สุดและมีชั้นตะกอนดินเคลย์ทะเลหนาตั้งแต่ 15 – 20 เมตร (Sinsakul, 2000) ตะกอนที่สะสมตัวเป็นที่ราบน้ำขึ้นถึงเดิม จึงกำเนิดขึ้นตั้งแต่เมื่อประมาณเก้าพันกว่าปีที่ผ่านมาแล้ว สะสมพอกพูนขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงระยะเวลาที่น้ำทะเลเริ่มลดระดับลงในช่วงแรกเมื่อประมาณ 5,000 ปีที่ผ่านมา ที่ราบน้ำขึ้นถึงเดิมฝั่งอ่าวไทย ส่วนมากเป็นเขตที่ราบน้ำขึ้นถึงที่อยู่เหนือระดับน้ำขึ้นสูงสุด (supratidal flat) ที่ราบในดินดอนสามเหลี่ยม (delta plain) และที่ราบน้ำขึ้นถึงตามชายฝั่งแม่น้ำ และลากูนที่อยู่ด้านในปัจจุบันพื้นที่เหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงมาก ส่วนมากมีการถมเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย ถนนเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

ที่ราบน้ำขึ้นถึงปัจจุบัน (intertidal flat) ที่ราบเขตนี้มีลักษณะของป่าชายเลนให้เห็นสังเกตได้เป็นที่ราบน้ำขึ้นถึงที่อยู่ระหว่างระดับน้ำขึ้นสูงสุดกับระดับน้ำลงต่ำสุด ส่วนมากจะอยู่ด้านนอกของชายฝั่งติดกับทะเล และบริเวณสองฟากแม่น้ำที่น้ำทะเลขึ้นถึง ที่ราบเหล่านี้จะจมอยู่ใต้น้ำและจะโผล่ให้เห็นเมื่อน้ำลง ลักษณะของตะกอนก็จะเหมือนกับที่ราบน้ำขึ้นถึงเดิม เพียงแต่อายุของพีต (peat) ซากพืชและสัตว์ที่สะสมตัวอยู่ในตะกอนเมื่อนำไปหาอายุแล้วจะมีอายุน้อยกว่า 5,000 ปีที่ผ่านมา ที่ราบน้ำขึ้นถึงปัจจุบัน จัดเป็นพื้นที่ที่ซึ่งมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด การสะสมตะกอนยังคงเกิดขึ้นภายใต้อิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลงที่เปลี่ยนแปลงไปทุกวัน และที่ราบนี้เป็นเขตกันชนระหว่างทะเลกับแผ่นดินด้านใน เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเลชายฝั่ง เป็นห่วงโซ่อาหารที่สำคัญตามธรรมชาติ จึงเป็นบริเวณที่ควรอนุรักษ์ไว้มากที่สุด แต่ปัจจุบันพื้นที่เหล่านี้กลับถูกทำลายโดยการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เป็นนาทุ่ง และการประมงชนิดอื่น



รูปที่ 3.12 ธรณีสัณฐานชายฝั่งทะเลประเภทที่ราบน้ำขึ้นถึงเดิม

(1) ที่ราบน้ำขึ้นถึงเดิมบริเวณพิกัด 47N 643897 E 860010 N

(2) ที่ราบน้ำขึ้นถึงเดิมบริเวณพิกัด 47N 639222 E 862489 N

ที่ราบใต้ระดับน้ำลง (subtidal flat) เขตนี้เป็นพื้นที่ด้านนอกสุด โดยนิยามทางธรณีวิทยาเป็นที่ราบน้ำขึ้นถึงที่อยู่ใต้ระดับน้ำลง ในช่วงน้ำลงที่ราบนี้จะจมอยู่ใต้น้ำ สามารถเดินย่ำลงไปได้เป็นบางส่วน โดยรวมสันดอน (bar) ที่ราบงอกพอกพูน (accretionary plain) พื้นที่เหล่านี้จะเปิดโล่ง ไม่มีต้นไม้ปกคลุม ตะกอนส่วนมากเป็นทรายปะปนกับดินเคลย์ หรือดินเหนียวกับทรายแป้ง โดยมีปริมาณทรายมาก เนื่องจากอยู่ด้านนอกสุดสะสมตัวภายใต้อิทธิพลของคลื่นลมจากทะเลด้วย ที่ราบเขตนี้จึงมีรูปร่างไม่แน่นอน มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

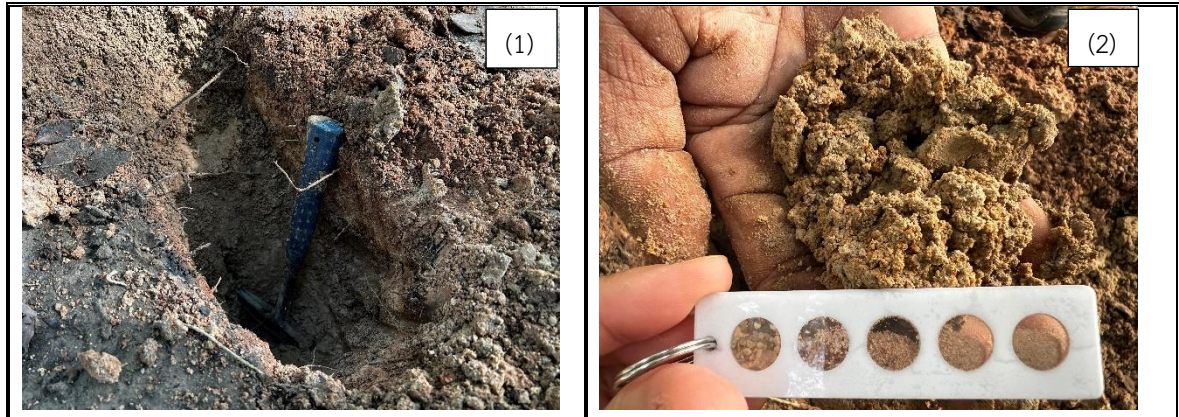
แผนที่ธรณีสัณฐานได้แบ่งพื้นที่หาดทรายออกเป็น 2 แบบ คือ หาดทรายเดิม (old beach) และหาดทรายใหม่ (young beach) ตามอายุที่กำหนดได้จากซากดึกดำบรรพ์ ความต่อเนื่องของตะกอนที่สะสมตัวและตำแหน่งที่ตั้ง

3.2.1.4 หาดทรายเดิมหรือหาดทรายเก่า (old beach)

หมายถึง หาดทรายที่เกิดจากการสะสมตะกอนในช่วงที่น้ำทะเลเริ่มรุกเข้ามาในแผ่นดินเมื่อประมาณ 6,000 ปีที่ผ่านมา (รูปที่ 3.13) หาดทรายเหล่านี้อยู่ในระดับความสูงประมาณ 4 – 5 เมตรจากระดับน้ำทะเลปัจจุบัน และเป็นหาดทรายในแผ่นดินที่อยู่ห่างจากชายทะเลปัจจุบันมาก แนวหาดทรายที่เกิดจากน้ำทะเลเมื่อ 6,000 ปีที่แล้วรุกเข้ามาในแนวราบไกลที่สุด ได้แก่ แนวหาดทรายบริเวณอำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช ห่างจากชายทะเลปัจจุบัน ประมาณ 40 กิโลเมตร

3.2.1.5 หาดทรายใหม่หรือหาดทรายปัจจุบัน

เป็นแนวของหาดทรายที่อยู่ถัดออกมาจากหาดทรายเก่าและมีขอบเขตด้านนอกสุดติดกับทะเลปัจจุบัน ในบางบริเวณหาดทรายใหม่จะเป็นหาดสันดอนที่ประกอบด้วยสันดอนจะงอยและเนินทราย โดยมีลากูนคั่นอยู่ระหว่างหาดทรายเดิมกับหาดสันดอน เช่น แนวหาดทรายยาวที่แหลมตะลุมพุก จังหวัดนครศรีธรรมราช ระดับความสูงของหาดทรายใหม่ ประมาณ 0.5 – 2 เมตร ตะกอนส่วนมากเป็นทรายปนกับเปลือกหอยและซากปะการังที่เกิดจากการพัดพาเข้ามาโดยคลื่นในช่วงมรสุมด้านหน้าของหาดทรายใหม่ มักจะมีสันดอน (sand bar) ก่อตัวขึ้นเป็นแนวตามระดับน้ำและคลื่นลมที่เปลี่ยนแปลงไป อายุของหาดทรายใหม่จะประมาณ 2,000 ปี จนถึงไม่กี่ร้อยปีที่ผ่านมา พื้นที่เหล่านี้จึงมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลง มีสถานภาพที่ไม่อยู่ตัว การเปลี่ยนแปลงมีหลายรูปแบบทั้งการกัดเซาะ การถอยร่น การงอกพอกพูน ตามกระบวนการกระทำทั้งที่เกิดจากธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ (รูปที่ 3.14)



รูปที่ 3.13 ธรณีสัณฐานชายฝั่งทะเลประเภทหาดทรายเดิม บริเวณวัดใหม่สิทธิการโสภณ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง พิกัด 47N 622884 E 850507 N



รูปที่ 3.14 ธรณีสัณฐานชายฝั่งทะเลประเภทหาดทรายปัจจุบัน บริเวณอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา พิกัด 47N 651251 E 858991 N

3.2.2 ธรณีวิทยาตะกอนในแอ่งตะกอนทะเลสาบสงขลาตอนบน

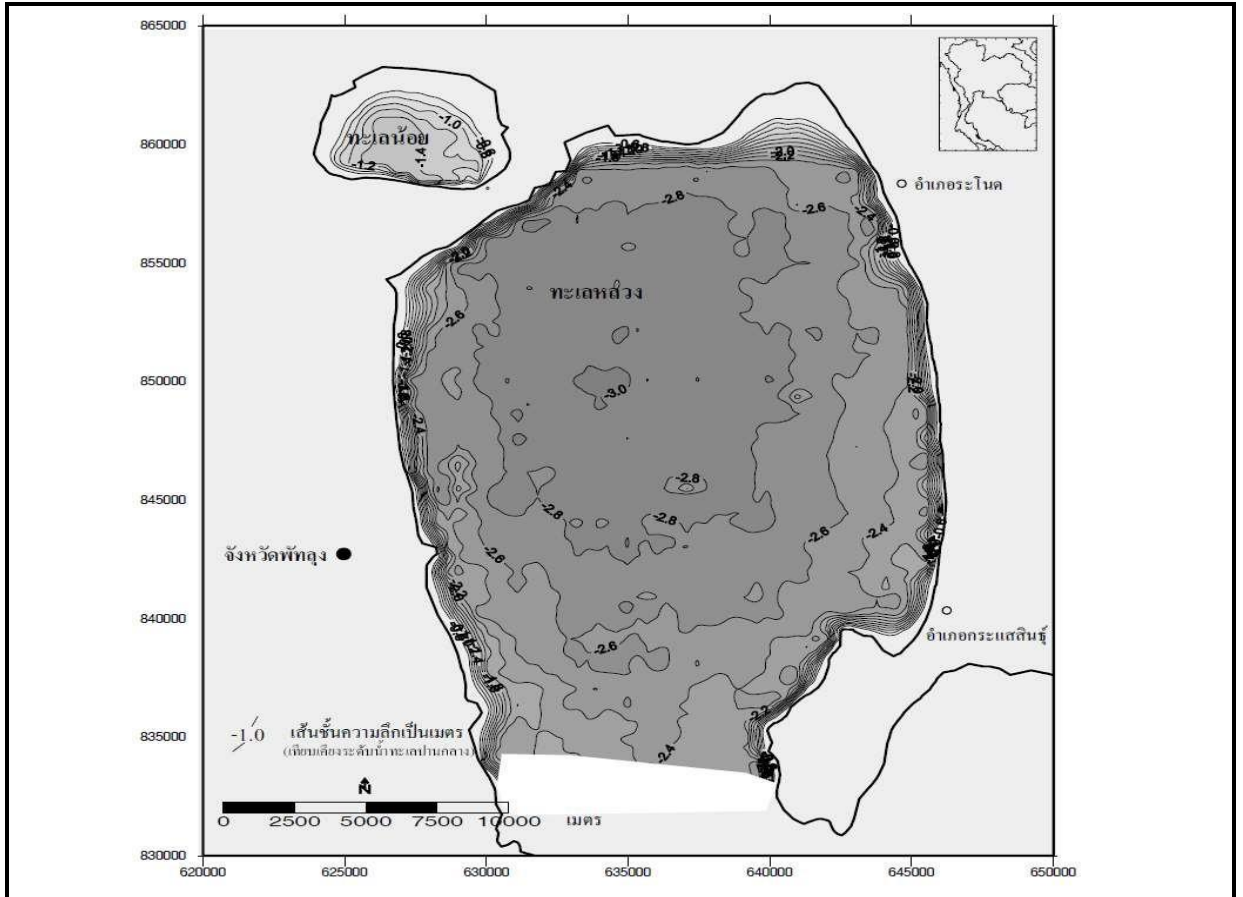
พื้นที่แอ่งสะสมตัวของตะกอนในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนบน ประกอบด้วยทะเลน้อย ที่มีพื้นที่ประมาณ 28 ตารางกิโลเมตร และทะเลหลวงที่มีพื้นที่ต่อเนื่องจากทะเลน้อยประมาณ 458 ตารางกิโลเมตร จากผลการศึกษาของสุวิทย์ เสรีตระกูล และคณะ (กรมทรัพยากรธรณี, 2549) พบว่าสภาพภูมิประเทศมีระดับความสูงที่ใกล้เคียงกับระดับทะเลปานกลางหรือเท่ากับระดับน้ำทะเลบริเวณอ่าวไทย ส่วนสภาพธรณีวิทยาและลักษณะทางธรณีสัณฐานที่เป็นตะกอนยุคใหม่ หรือตะกอนยุคควอเทอร์นารี (quaternary sediments) มีอายุประมาณ 1.6 ล้านปี ถึงปัจจุบัน ซึ่งมีการสะสมตัวของตะกอนที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลใน 2 สมัย ได้แก่ สมัยโฮโลซีน (holocene period) ช่วงอายุประมาณ 0.012 ล้านปีถึงปัจจุบัน และสมัยไพลสโตซีน (pleistocene eustatic sea-level change) ช่วงอายุประมาณ 1.6 ล้านปี ถึง 0.012 ล้านปี (กรมทรัพยากรธรณี, 2550)

3.2.3 สภาพภูมิประเทศของแอ่งสะสมตัว

จากข้อมูลผลการศึกษาการสำรวจธรณีฟิสิกส์ทางทะเล (marine geophysical survey) ประกอบด้วย วิธีวัดคลื่นไหวสะเทือนแบบสะท้อนกลับระดับตื้น (shallow marine seismic reflection profiling method) และวิธีหยั่งความลึกน้ำ (echo-sounding method) ผลที่ได้จากการสำรวจนำไปประมวลผล (กรมทรัพยากรธรณี, 2550) พบว่าทะเลน้อยมีสภาพภูมิประเทศของแอ่งสะสมตัวแบบแอ่งกระทะที่ความลาดชันค่อย ๆ ลาดลงสู่ใจกลางแอ่งที่อยู่ทางทิศใต้ ทะเลน้อยมีพื้นที่ประมาณ 28 ตารางกิโลเมตร คิดที่ความลึกเฉลี่ย 1.2 เมตร มีความจุประมาณ 32.4×10^6 ลูกบาศก์เมตร และพบร่องลึกมากกว่า 1.2 เมตร ทางด้านทิศใต้ที่น้ำในทะเลสาบไหลออกทะเลหลวง (รูปที่ 3.15)

3.2.4 การสะสมตัวของตะกอนในแอ่งทะเลสาบสงขลา

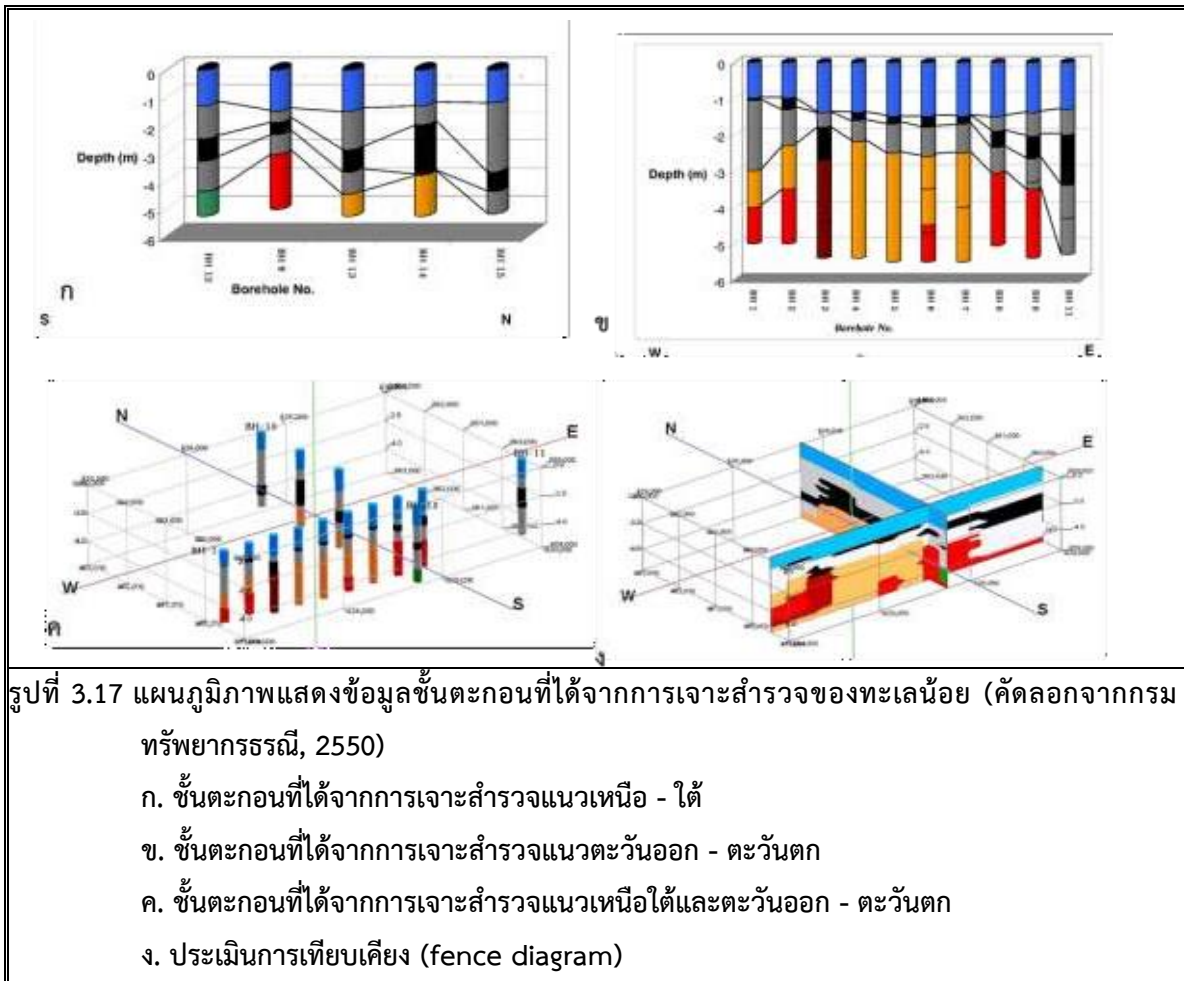
ข้อมูลชั้นของตะกอนบริเวณทะเลน้อยได้จากการเจาะสำรวจบริเวณทะเลน้อย จำนวน 15 หลุม (รูปที่ 3.16) โดยหลุมเจาะสำรวจมีความลึกเฉลี่ย 5 - 6 เมตร และนำผลการศึกษามาประมวลผลร่วมกับผลการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ ทำการศึกษาการลำดับชั้นตะกอน ในสองแนว คือ แนวทิศเหนือ - ทิศใต้ และแนวทิศตะวันออก - ทิศตะวันตก พร้อมทั้งประเมินการเทียบสัมพันธ์ลักษณะของตะกอนระหว่างหลุมเจาะ (รูปที่ 3.17) พบว่าลักษณะของตะกอนแต่ละหลุมเจาะ มีเพียงสามชั้นบนที่มีความต่อเนื่องจากด้านบนลงมายังด้านล่าง ประกอบด้วย ชั้นตะกอนดินโคลนสีเทาอินทรีย์วัตถุปะปน (gray clay, some OM) ชั้นตะกอนดินโคลนสีดำอินทรีย์วัตถุปะปนมาก (black clay high OM) และชั้นตะกอนดินโคลนสีเทาเขียว (greenish gray clay) ตามลำดับ ซึ่งเป็นการแสดงถึงสภาวะแวดล้อมของการตกตะกอนที่ไม่ถูกรบกวนโดยเฉพาตะกอนชั้นบนสุดน่าจะมีการสะสมตัวในสภาวะแวดล้อมที่นิ่งหรือสภาวะแวดล้อมแบบทะเลปิด



รูปที่ 3.15 แผนที่แสดงความลึกน้ำของทะเลหลวงและทะเลน้อย (คัดลอกจากสุวิทย์ เสรีตระกูลและคณะ, 2549)



รูปที่ 3.16 แผนที่แสดงการเจาะสำรวจทะเลน้อย 15 หลุม (คัดลอกจากสุวิทย์ เสรีตระกูลและคณะ, 2549)



3.3 ธรณีประวัติและการเกิดแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย

ธรณีประวัติในพื้นที่สำรวจ พบว่าการสะสมตัวของตะกอนในทะเลน้ำตื้นเริ่มตั้งแต่ยุคแคมเบรียน ถึงยุคออร์โดวิเซียน ทำให้เกิดหินตะกอนและหินปูนที่ชั้นไม่หนามากนัก เนื้อหินปูนมีตะกอนดินปนและแทรกสลับเนื่องจากสภาพน้ำไม่ใสสะอาด ระหว่างยุคไซลูเรียนถึงยุคคาร์บอนิเฟอรัสเป็นการสะสมของตะกอนในทะเลน้ำลึกกว่าทำให้เกิดชั้นหินชนิดต่าง ๆ ที่ค่อนข้างบาง เช่น หินทราย หินทรายแป้ง หินดินดาน และหินดินดานเนื้อปูนบ้าง ระหว่างยุคเพอร์เมียนถึงยุคไทรแอสซิกเกิดการสะสมตัวของตะกอนใกล้ชายฝั่งทำให้เกิดหินปูนและหินตะกอนชนิดต่าง ๆ หินแกรนิตจะดันแทรกตัวเข้ามาในช่วงยุคไทรแอสซิก หลังจากนั้นยุคจูแรสซิกเป็นการสะสมตัวของตะกอนบนบกทำให้เกิดหินทรายและหินทรายแป้งหลังจากยุคจูแรสซิกเกิดธรณีแปรสัณฐานเกิดการยกตัว การกัดกร่อนและเกิดรอยเลื่อน ทำให้เกิดแอ่งสะสมตัวของตะกอนยุคเทอร์เชียรีและตะกอนยุคควอเทอร์นารี

จากผลการเจาะสำรวจแหล่งน้ำมันปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย พบว่าแอ่งแผ่นดินยุคเทอร์เชียรีในบริเวณอ่าวไทยนั้น เป็นชั้นตะกอนยุคเทอร์เชียรีที่สะสมตัวในลักษณะตะกอนบนบก กล่าวคือเป็นตะกอนที่สะสมตัวโดยการพัดพาของกระแสแม่น้ำ ลำธาร ตามหนองบึงที่ราบลุ่มต่ำ เพราะพบหลักฐานซากดึกดำบรรพ์จำพวกพืชที่เกิดบนบก แต่ชั้นหินบางส่วนมักสลับกับตะกอนของชายฝั่งบ้างเป็นครั้งคราว (Woolands and Haw, 1976) ข้อมูลที่ได้จากการเจาะสำรวจนี้แสดงให้เห็นว่า ในยุคเทอร์เชียรี

ประมาณสมัยโอลิโกซีน (Oligocene Epoch) หรือประมาณ 30 ล้านปีมาแล้ว ถึงสมัยไมโอซีนตอนกลาง ถึงตอนปลาย (Late - Middle Miocene Epoch) หรือประมาณ 7 ล้านปีมาแล้ว แนวชายฝั่งทะเลจีนใต้ (South China Sea) อยู่ห่างออกไปทางตะวันออก ประมาณ 100 - 200 กิโลเมตร จากแนวชายฝั่งทะเลปัจจุบัน ทำให้สรุปได้ว่าในช่วงอายุระหว่างเทอร์เชียรี (ประมาณ 30 ล้านปี จนถึงประมาณ 2 ล้านปีมาแล้ว) น้ำทะเลยังไม่รุกท่วมบริเวณดังกล่าว จนกระทั่งเวลาล่วงผ่านมาในตอนปลายหรือใกล้สิ้นสุดยุคเทอร์เชียรีสมัยไพลโอซีน (Pliocene) นั่นคือเมื่อประมาณ 2 - 1.8 ล้านปีมาแล้ว ได้มีการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกเกิดขึ้นสลับกันระหว่างยุคน้ำแข็งและยุคน้ำแข็งละลาย (Glacial and interglacial age) จนเป็นสาเหตุทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลในยุควอร์เทอนารีในที่สุด

ลักษณะโครงสร้างของแผ่นดินบริเวณจังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดพัทลุง ถึงจังหวัดสงขลา ก่อนที่น้ำทะเลได้รุกท่วมบริเวณนี้ เป็นแอ่งตะกอนยุคเทอร์เชียรีซึ่งมีแนวยาวเป็นร่องตามแนวเหนือใต้ตั้งแต่จังหวัดนครศรีธรรมราชลงมาทางจังหวัดพัทลุง บริเวณอำเภอหาดใหญ่ อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา และติดต่อลงไปถึงประเทศมาเลเซีย ทั้งนี้จากผลการหาอายุของซากพืชจากพีท (peat) โดยวิธีคาร์บอน 14 (C-14) ที่เจาะได้จากชั้นดินทรายบริเวณที่ราบจังหวัดนครศรีธรรมราช และบริเวณชายฝั่งทะเลจังหวัดปัตตานีพบว่า น้ำทะเลเริ่มรุกสู่แผ่นดินเมื่อประมาณ 43,000 ปี ก่อนสมัยปัจจุบัน (Hastings, 1983) หลักฐานจากระดับของพีทหรือพีท (peat) เป็นเครื่องแสดงถึงระดับของแผ่นดินเดิมส่วนตะกอนดินเหนียวจากทะเล แสดงว่ามีน้ำทะเลรุกท่วมสู่แผ่นดิน ซึ่งมีสาเหตุสำคัญจากการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล (sea level change) ทำให้เกิดการรุกล้ำและการถดถอยของน้ำทะเล (marine transgression and regression) ซึ่งเป็นผลมาจากการที่น้ำแข็งขั้วโลกละลายในยุควอร์เทอนารี (พิสิทธ์ ธีรติลก, 2527) ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

ข้อมูลที่สนับสนุนว่ามีน้ำทะเลรุกเข้าสู่แผ่นดินนั้น มีหลักฐานชัดเจนในบริเวณกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นชั้นดินเหนียวของตะกอนในทะเล ซึ่งมีความหนาประมาณ 18 - 20 เมตร ในชั้นตะกอนนี้มีซากพืชซากสัตว์ทะเล และซากพืชของถ่านหินจำพวกไม้โกงกางป่าเลน อายุของซากพืชทะเลและซากพืชประมาณ 6,300 + 250 ปี ถึงประมาณ 5,200 + 350 ปีก่อนสมัยปัจจุบัน (Dheeradelok, 1983) อาจกล่าวได้ว่า เมื่อประมาณ 43,000 ปีก่อนสมัยปัจจุบันระดับน้ำทะเลได้สูงขึ้นจนเป็นเหตุให้เกิดการรุกล้ำของน้ำทะเลเข้าไปในแผ่นดินอย่างกว้างขวาง ทั้งในบริเวณที่ลุ่มเจ้าพระยารวมถึงตามบริเวณที่ราบจังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดพัทลุงและจังหวัดสงขลา และต่อมาเกิดการถดถอยของน้ำทะเลในระยะแรกประมาณ 20,000 ปี ก่อนสมัยปัจจุบัน ในระหว่างช่วงเวลานี้มีการสะสมตัวของตะกอน กรวด ทราย และดินเหนียวตามพื้นที่ราบบางบริเวณที่มีความเหมาะสมตามกระบวนการทางธรณีวิทยามีการสะสมของตะกอนทราย จนเกิดเป็นสันทรายงอกแผ่ขยายออกไปสู่ทะเลตามลำดับ และต่อมาเมื่อประมาณ 6,000 ปีก่อนสมัยปัจจุบัน น้ำทะเลได้เริ่มถดถอยออกไปอีก ทำให้แผ่นดินงอกยื่นไปในทะเล (รูปที่ 3.18) อันเนื่องจากการสะสมตัวของตะกอนดิน ทรายต่าง ๆ ได้เริ่มขยายออกไปมากยิ่งขึ้น จากการศึกษาการสะสมตัวของตะกอนตามบริเวณชายฝั่งอ่าวไทย โดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียม (พิสิทธ์ ธีรติลก, 2523) และการศึกษาเบื้องต้นบริเวณแนวสันดอนทรายบริเวณทะเลสาบสงขลาโดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียมเช่นเดียวกัน เห็นได้อย่างชัดเจนว่าบริเวณที่ราบกว้างใหญ่ของจังหวัดนครศรีธรรมราช มีแนวสันดอนทรายงอกแผ่ขยายออกมาเป็นรูปเว้าโค้งลงมาทางตะวันออกเฉียงใต้เป็นจำนวนหลายร้อยแนว และตอนปลายทางใต้ของสันดอนทรายเหล่านี้ได้แผ่ขยายติดต่อลงมาทางใต้เชื่อมเกาะที่โผล่เป็นหย่อม ๆ ให้เป็นแผ่นดินเดียวกัน ดังปรากฏให้เห็นเป็นภูเขาลูกโดดโผล่ขึ้นท่ามกลางที่ราบบริเวณนี้ และในที่สุดจึงเกิดเป็นแนวสันทรายด้านนอกทางใต้ของจังหวัดนครศรีธรรมราช ต่อลงมาจากอำเภอระโนด อำเภอสทิงพระ จนถึงเขาแดง จังหวัดสงขลา

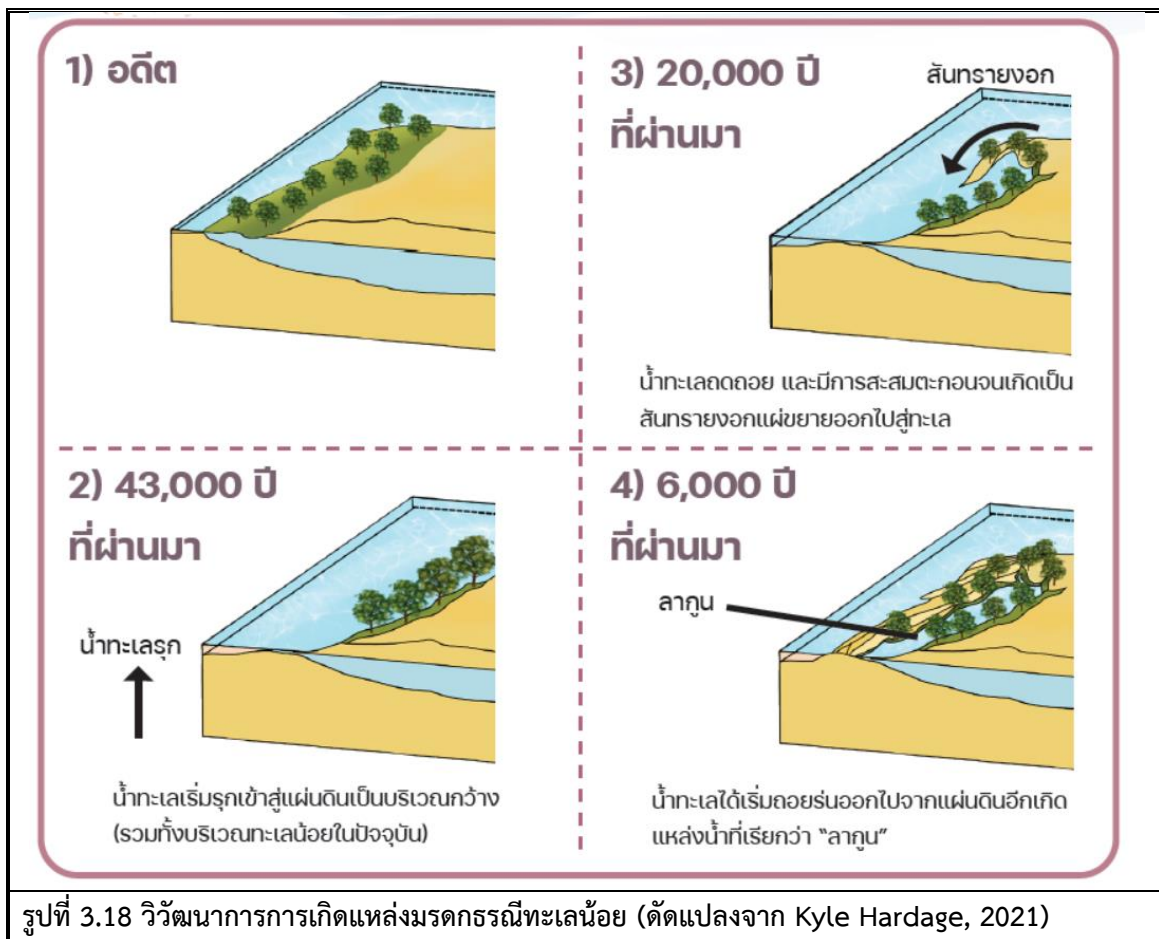
ปิดกั้นน้ำทะเลบางส่วนให้ถูกขังอยู่ด้านในจนกลายเป็นทะเลสาบสงขลา ดังปรากฏในปัจจุบัน ทั้งหมดนี้เป็นผลทำให้เกิดการสะสมตัวของตะกอน กรวด ทราย ดินเหนียว และโคลน ของยุคควอเทอร์นารีที่บริเวณทะเลสาบสงขลา (นิรันดร์ ชัยมณี และสุวัฒน์ ดิยะไพรัช, 2526)

3.4 ความโดดเด่นทางธรณีวิทยาของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย

แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยเป็นส่วนหนึ่งของทะเลสาบสงขลา ที่มีการเกิดแบบลากูน และมีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย มีเอกลักษณ์ที่โดดเด่นในระดับประเทศ อีกทั้งยังหายากมากในระดับประเทศอีกด้วย

3.4.1 ความเป็นเอกลักษณ์ทางธรณีวิทยา : การเกิดของแหล่งที่หายากระดับประเทศ

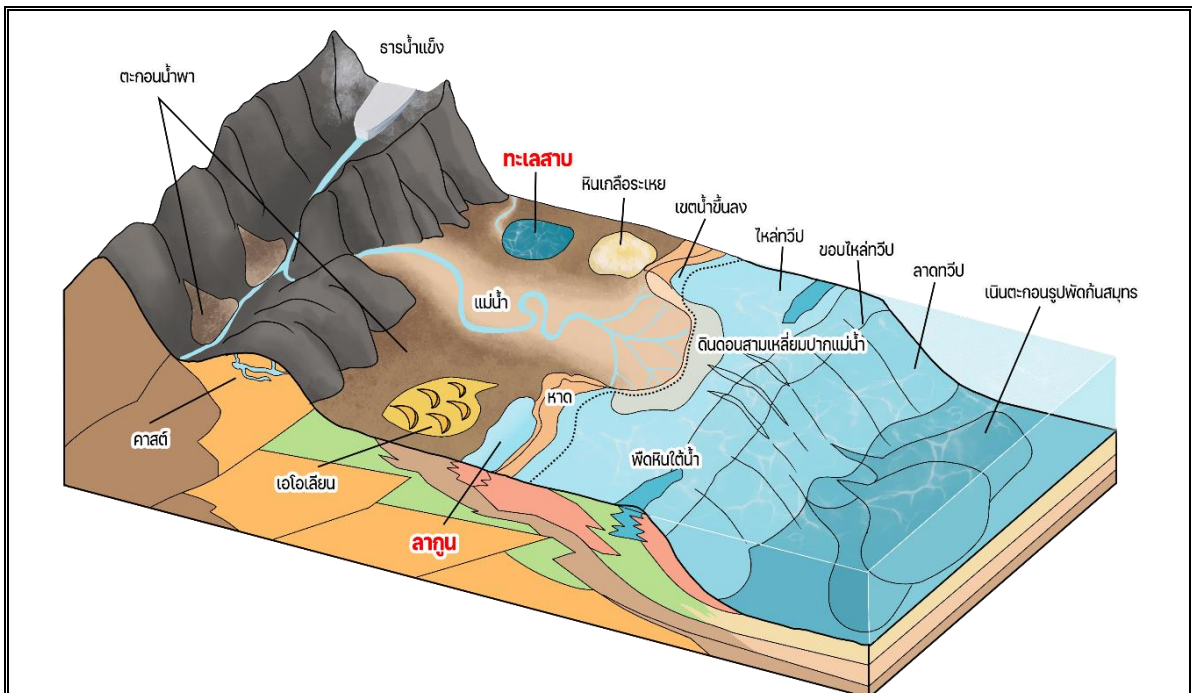
การเกิดแบบลากูนที่หายากมาก โดยสภาพแวดล้อมที่จะเกิดได้นั้น จะต้องเป็นพื้นที่ที่อยู่ติดกับชายฝั่งทะเล ซึ่งก็คือภาคใต้ของประเทศไทยเท่านั้นที่จะพบลากูนเช่นนี้ได้ ลากูนที่เกิดขึ้นมีทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ แต่สำหรับทะเลน้อยนั้น เป็นส่วนหนึ่งของทะเลสาบสงขลา (ทะเลสาบสงขลาตอนบน) ซึ่งเป็นลากูนที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย



ทะเลน้อยเป็นลากูน หรือทะเลสาบน้ำเค็มชายฝั่ง จากหนังสืออภิธานศัพท์ธรณีวิทยา เล่มที่ 2 L-Z (2564) ให้คำจำกัดความของลากูนไว้ว่า คือ แหล่งน้ำลักษณะแคบขนานไปกับชายฝั่ง อยู่ระหว่างแผ่นดินหลักกับสันดอนทราย มีน้ำจืดผสมน้อยหรือไม่มีเลย และมีผลจากน้ำขึ้นน้ำลงของ น้ำทะเลที่ทำให้น้ำมีความเค็มมากขึ้น ส่วนมากจะมีทางเปิดสู่ทะเล มีความยาวและความกว้างไม่แน่นอน (รูปที่ 3.19) และมีการเกิดที่เป็นลากูนปัจจุบัน เนื่องจากเกิดขึ้นหลังจากน้ำทะเลลดระดับลงมาเมื่อ ประมาณ 6,000 ปีที่ผ่านมา ลากูนกลุ่มนี้ประกอบด้วยทรายเป็นส่วนมาก เนื่องจากการกัดเซาะของ หาดทรายเดิมที่เกิดขึ้นก่อนและทรายที่ถูกคลื่นมาสะสมตัวในลากูนด้วย ลากูนปัจจุบันส่วนมากยังคง มีน้ำขังอยู่ และปริมาณน้ำในลากูนจะขึ้นอยู่กับการขึ้นลงของน้ำทะเลที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละวัน

3.4.2 การเป็นแหล่งอ้างอิงทางธรณีวิทยา : การแสดงหลักฐานทางธรณีประวัติ

ร่องรอยของธรณีสัณฐานชายฝั่ง ซึ่งเป็นลักษณะรูปร่างของพื้นที่ชายฝั่งทะเล ตั้งแต่ เริ่มต้นเกิดขึ้น แล้วมีวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงไปตามกระบวนการทางธรณีวิทยา จนมีรูปลักษณ์อย่างที่พบ เห็นอยู่ในปัจจุบัน หาดทรายชายฝั่งทะเลอ่าวไทยในปัจจุบันมีวิวัฒนาการตามระยะเวลาการถอยออกไป ของน้ำทะเลโบราณ ซึ่งก่อให้เกิดแนวสันดอนจะงอย (Spit) ที่ด้านหน้าลากูนเป็นหาดทรายยาวตั้งแต่ นครศรีธรรมราชไปจนถึงสงขลา ลากูนซึ่งอยู่ด้านหลังหาดจึงมีสภาพแวดล้อมเป็น 3 แบบ ตามระยะทาง การไหลเข้าออกของน้ำทะเล ส่วนที่อยู่เหนือสุดเรียกว่า ทะเลน้อย มีลักษณะเป็นแอ่งวงกลม เป็นที่ขึ้นแฉะ หรือพรุ (Marshy or Swamp area) อยู่ในพื้นที่อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง เนื่องจากอยู่ห่างจากทะเล มากจึงเป็นน้ำจืด ถัดลงมาตอนกลางของลากูนเรียกว่า ทะเลหลวง อยู่ในเขตอำเภอระโนดและอำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา เป็นบริเวณของน้ำกร่อย และลากูนตอนล่างเรียกว่า ทะเลสาบสงขลา เชื่อมต่อกับทะเล หลวงที่อยู่ทางตอนเหนือด้วยคลอง ทะเลสาบสงขลาเป็นบริเวณของน้ำเค็มเพราะมีทางเข้าออกของ น้ำทะเลที่หัวเขาแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (รูปที่ 3.20)



รูปที่ 3.19 สภาพแวดล้อมการเกิดลากูน (ดัดแปลงจาก <https://th.wikipedia.org/wiki/สภาพแวดล้อมการสะสมของตะกอน>, 2018)



รูปที่ 3.20 แผนที่วิวัฒนาการการเกิดลากูน บริเวณทะเลสาบสงขลา (ดัดแปลงจากวารสารเมืองโบราณ 44.3, 2561)

บทที่ 4

การบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี

4.1 สภาพปัจจุบันของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย

4.1.1 สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก

แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6 (สงขลา) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช สาธารณูปโภคหลักจะอยู่ภายในที่ทำการเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย (รูปที่ 4.1) ประกอบด้วย อาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ห้องสุขาสาธารณะแยกชาย - หญิง พระตำหนักเขาน้อย ซึ่งเป็นท่าเรือที่สามารถลงเรือเพื่อชมทะเลน้อยได้ นอกจากนี้ยังมีท่าเรือเอกชนอื่น ๆ ที่สามารถลงเรือได้อีกเช่นกัน เช่น จุดลงเรือท่าเรือลำบัว ซึ่งในขณะนี้อยู่ระหว่างการปรับปรุงสิ่งก่อสร้าง ท่าเรือ และลานจอดรถ เพื่อให้มีความทันสมัย และสวยงามมากยิ่งขึ้นจากเทศบาลตำบลนางตุง ซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่ที่เข้ามาพัฒนาปรับปรุงสถานที่แหล่งมรดกทะเลน้อย มีการปรับปรุงให้ลานจอดรถหน้าทะเลน้อยมีจำนวนเพียงพอและขยายบริเวณกว้างเพิ่มขึ้น สามารถจอดรถได้ตลอดแนวถนนเรียบริมฝั่งทะเลน้อย นอกจากนี้ยังมีมาตรการกำกับดูแลจากเทศบาลตำบลนางตุง เกี่ยวกับการห้ามจำหน่ายสินค้าในที่หรือทางสาธารณะบนถนน/ลานจอดรถเลียบริมฝั่งทะเลน้อย หากฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่เกิน 2,000 บาท โดยการจำหน่ายสินค้าจะมีร้านขายสินค้า/ของฝาก/ของที่ระลึก ที่แยกบริเวณสำหรับการจัดจำหน่ายให้อย่างเป็นสัดส่วนอยู่อีกฝั่งของถนนเลียบริมฝั่งทะเลน้อย นอกจากนี้ยังมีบริการที่พัก รีสอร์ทรอบบริเวณทะเลน้อย และคลองปากประ ซึ่งเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวที่ต้องการสัมผัสบรรยากาศธรรมชาติของทะเลน้อยไปพร้อมกับการพักผ่อนหย่อนใจ

4.1.2 แหล่งท่องเที่ยวภายในแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย

นักท่องเที่ยวสามารถเช่าเรือยนต์ โดยติดต่อผ่านที่พักโดยรอบบริเวณทะเลน้อย - คลองปากประ ราคาลำละประมาณ 700 - 1,000 บาท ขึ้นอยู่กับขนาดของเรือ โดยสารได้ประมาณ 5 - 15 คน ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการขึ้นเรือจะเป็นช่วงเช้าตรู่ ประมาณ 5.30 - 6.00 น. หรือจนถึงช่วงเวลาสาย ๆ ของวัน เนื่องจากว่าหลังจากนี้จะเป็นเวลาที่อากาศร้อน เหตุที่ต้องขึ้นเรือแต่เช้าตรู่นั้น เพื่อให้ทันชมแสงแรกของวันที่คลองปากประ โดยปกติจะใช้เวลานั่งเรือชมทัศนียภาพประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที นอกจากนี้ยังสามารถเหมาเรือจากท่าเรือหน้าสำนักงานเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย โดยผู้ให้บริการขับเรือยนต์จะมีจุดการแวะชม 13 จุด (รูปที่ 4.2 - 4.4) ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ตำแหน่งจุดท่องเที่ยวภายในแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย

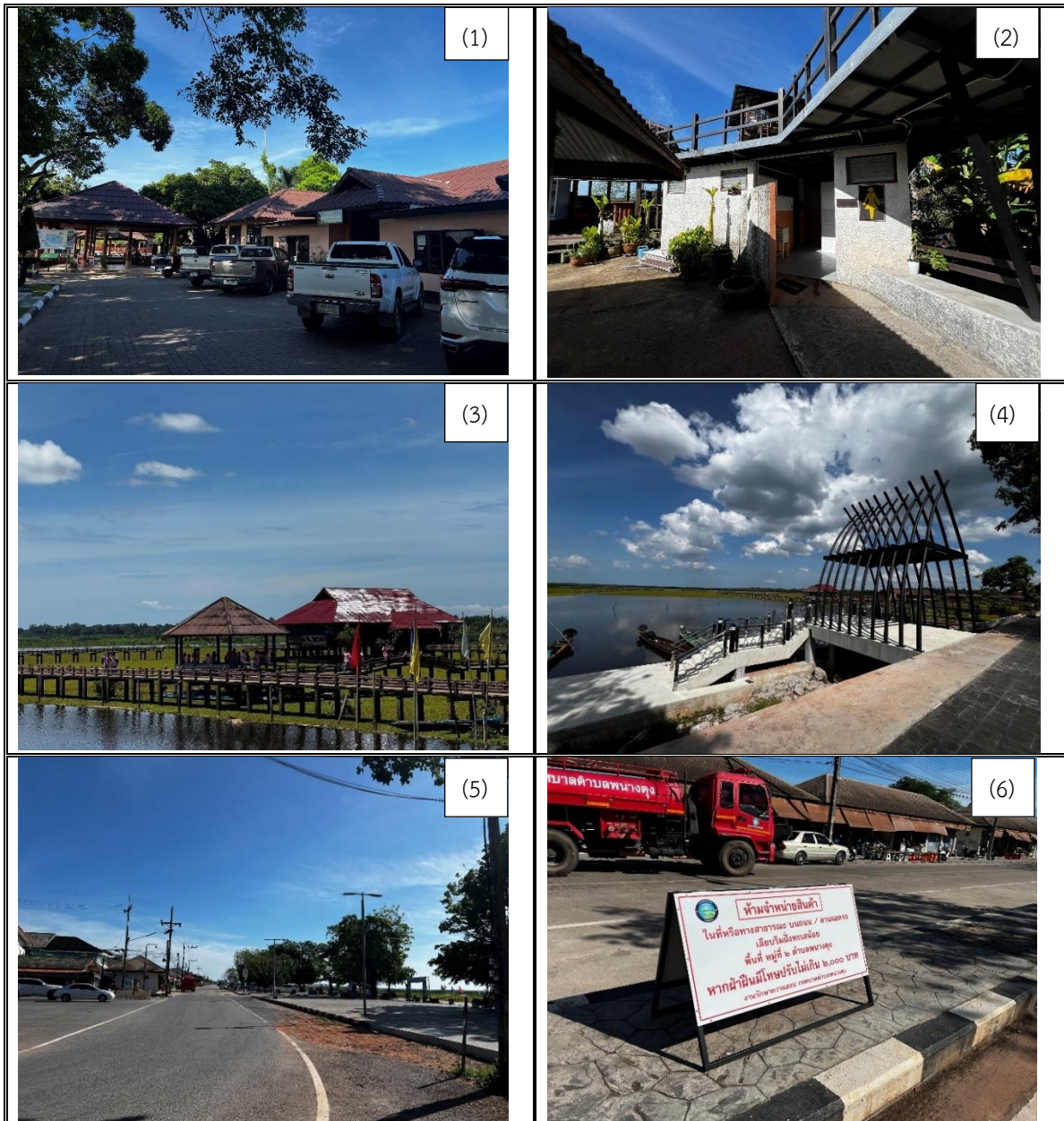
| ที่ | สถานที่ | พิกัดอ้างอิง UTM | | โซน |
|-----|---|------------------|----------------|------|
| | | พิกัดตะวันออก-ตก | พิกัดเหนือ-ใต้ | |
| 1 | จุดขึ้นเรือ (เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย) | 623855 | 859777 | 47 N |
| 2 | สะพานเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา | 629959 | 858018 | 47 N |
| 3 | จุดชมควายปลักทะเลน้อยใต้สะพาน เฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา | 630060 | 857443 | 47 N |
| 4 | แสงแรกที่คลองปากประ | 626426 | 854437 | 47 N |
| 5 | ยอยักษ์ที่คลองปากประ | 623572 | 854738 | 47 N |
| 6 | ทุ่งบัวแดง | 629721 | 858863 | 47 N |
| 7 | ศาลนางเรียม | 629888 | 860676 | 47 N |
| 8 | ดงสาหร่ายข้าวเหนียว | 629686 | 861877 | 47 N |
| 9 | จุดกระจูดหนู | 628898 | 862768 | 47 N |
| 10 | จุดกระจูด | 629168 | 862825 | 47 N |
| 11 | อุโมงค์ป่าเสม็ด | 627883 | 863243 | 47 N |
| 12 | ทุ่งนาตุง | 627371 | 864802 | 47 N |
| 13 | พรุควนซีเสียน | 624302 | 864241 | 47 N |

4.1.2.1 จุดขึ้นเรือจากท่าเรือหน้าสำนักงานเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย
(พระตำหนักเขาน้อย)

นักท่องเที่ยวสามารถติดต่อใช้บริการเช่าเรือยนต์ พร้อมผู้ให้บริการได้จากท่าเรือรอบ ๆ แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย หรือติดต่อผ่านบริการจากที่พัก ซึ่งมีให้บริการที่หลากหลาย และมีจำนวนผู้ให้บริการจำนวนมาก สามารถเลือกสรรได้ตามความเหมาะสม เนื่องจากคนในชุมชนทะเลน้อยจะนิยมประกอบอาชีพประมงหรือสัญจรทางเรือ ซึ่งเป็นค่านิยมที่ปลูกฝังมาจากรุ่นสู่รุ่น ในการส่งทอดความรู้วิถีชีวิตการขับเรือและการประกอบอาชีพประมงให้แก่บุตรหลาน

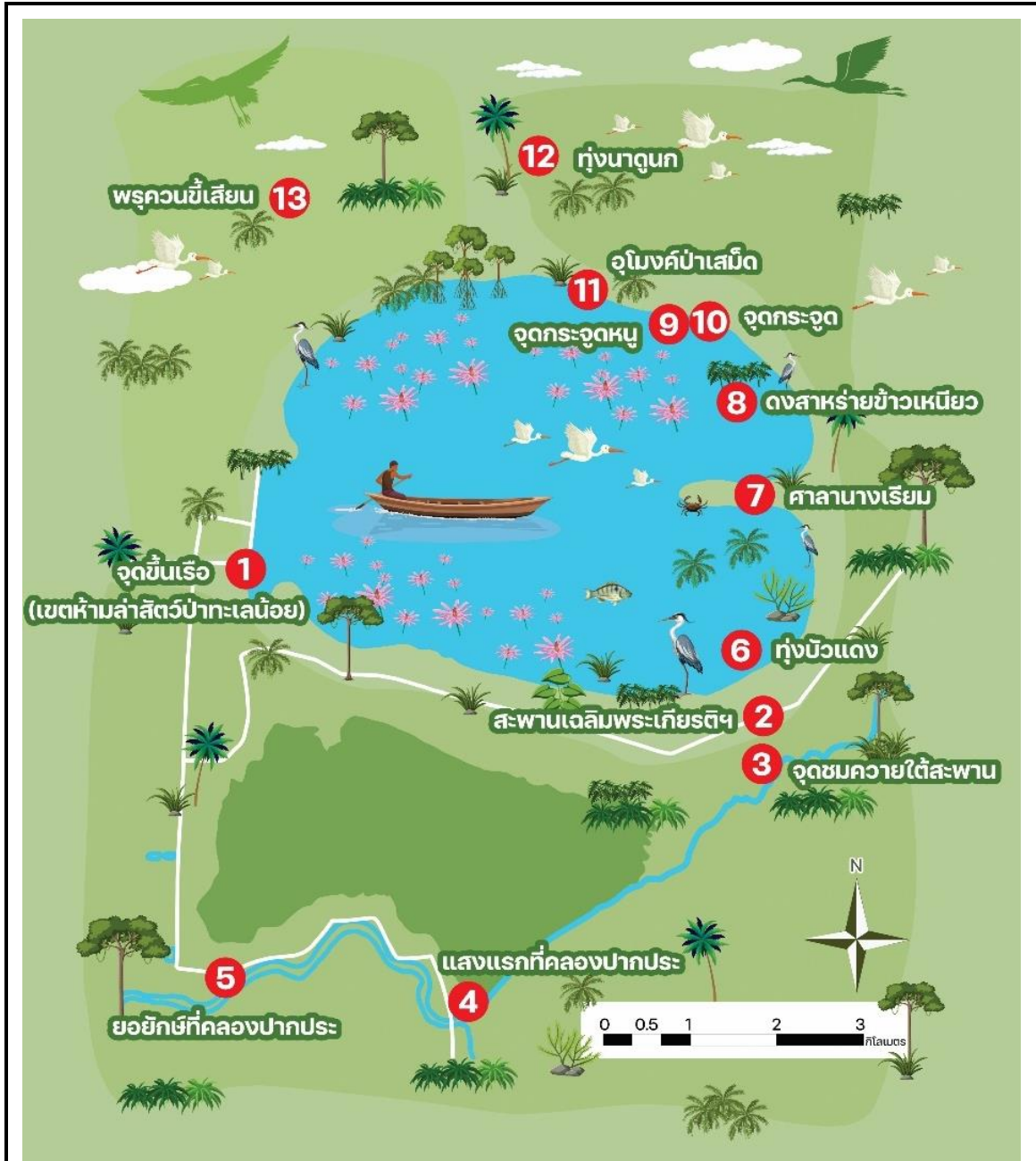
4.1.2.2 สะพานเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา

สะพานแห่งนี้ยาวประมาณ 5.5 กิโลเมตร เป็นสะพานที่ยาวที่สุดในประเทศไทยที่ข้ามทะเลสาบสงขลาเชื่อมการเดินทางระหว่าง อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง และอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา เป็นเส้นทางในความรับผิดชอบของกรมทางหลวงชนบท หมายเลข พท.5050 เปิดใช้งานเมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2550 บนสะพานถูกขนาบข้างไปด้วยทะเลสาบและเชื่อมระหว่างสองจังหวัด สามารถชมวิวสวย ๆ ของทะเลสาบสุดลูกหูลูกตา วิถีชีวิตควายน้ำ และนกนานาพันธุ์



รูปที่ 4.1 สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย

- (1) อาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยวภายในสำนักงานเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย
- (2) สุธาแยกชาย - หญิงภายในสำนักงานเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย
- (3) พระตำหนักเขาน้อย
- (4) ท่าเรือลำนบัว
- (5) ลานจอดรถสาธารณะ
- (6) มาตรการการจำหน่ายสินค้าในพื้นที่ถนนเลียบริมฝั่งทะเลน้อยสาธารณะ



รูปที่ 4.2 แผนที่ตำแหน่งจุดท่องเที่ยวภายในแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย

4.1.2.3 จุดชมควายปลักทะเลน้อยใต้สะพานเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา

ควายปลักทะเลน้อย หรือที่รู้จักกันในนาม “ควายน้ำ” องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้ประกาศให้ “การเลี้ยงควายปลักและระบบนิเวศในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง” เป็นพื้นที่มรดกโลกทางการเกษตร (GIAHS) ของ FAO เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 นับเป็นพื้นที่มรดกโลกทางการเกษตรแห่งแรกของประเทศไทย โดยควายน้ำไม่ใช่สัตว์พันธุ์ใหม่ จากเดิมที่เป็นควายเลี้ยงหรือควายบ้านธรรมดา ไม่ได้มีรูปร่างหน้าตาแปลกไปจากควายปกติแต่อย่างใด แต่สิ่งที่พิเศษแปลกไปคือการปรับตัวอันน่าทึ่ง เนื่องมาจากมันเป็นสัตว์ที่มีพฤติกรรมในการดำรงชีวิต 2 แบบ โดยแบบที่หนึ่งเป็น “ควายบก” ยามที่น้ำในทะเลน้อยลดต่ำไปจนถึงแห้งขอดในบางช่วง จนเกิดสันดอนพื้นดินโผล่ มีทุ่งหญ้าขึ้น ควายพวกนี้มันก็จะขึ้นมาและเล็มหญ้ากินบนบกปกติเหมือนควายทั่ว ๆ ไป แต่แบบที่สองเป็น “ควายน้ำ” เมื่อถึงฤดูน้ำหลาก ในทะเลน้อยมีปริมาณน้ำสูง ท่วมทุ่งหญ้าท่วมแหล่งหากิน ควายพวกนี้จึงมีการปรับตัวเปลี่ยนมากินพืชน้ำอย่างสายบัว ใบบัว หรือสาหร่ายแทน

4.1.2.4 แสงแรกที่คลองปากประ

คลองปากประ เป็นคลองขนาดใหญ่ ตั้งอยู่ที่บ้านปากประ ตำบลพนาบุตร อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง เกิดจากลำน้ำหลายสายที่ไหลมารวมกันที่นี่ ก่อนจะไปบรรจบกันที่ทะเลสาบสงขลา

เสน่ห์ของคลองปากประ คือการได้ชมวิถีชีวิตของชาวประมงที่ใช้อยักษ์ในการจับปลา เป็นการจับปลาที่ทำต่อกันมาอย่างยาวนานและเป็นเอกลักษณ์ของชาวพัทลุง นักท่องเที่ยวจะมีโอกาสได้นั่งเรือชมวิถีชาวประมงอย่างใกล้ชิด พร้อมกับชมแสงแรกของวันในยามเช้า นับได้ว่าเป็นจุดชมพระอาทิตย์ขึ้นที่สวยงามแห่งหนึ่งของพัทลุง โดยเฉพาะในยามฤดูร้อน ที่เราจะได้เห็นภาพของท้องฟ้าไล่สี และยอักษ์ที่สะท้อนกับผืนน้ำได้อย่างชัดเจน ทำให้ที่นี่กลายเป็นสวรรค์ของนักถ่ายภาพ ส่วนใครที่มาไม่ทันช่วงเช้าก็สามารถมาชมความงามของคลองปากประในยามเย็นได้เช่นกัน

4.1.2.5 ยอักษ์ที่คลองปากประ

การยกยอเพื่อจับปลา มีมาตั้งแต่ยุคบรรพบุรุษจนถึงปัจจุบันคือวิธีการจับปลาอย่างหนึ่ง และเป็นสัญลักษณ์ความอุดมสมบูรณ์ของวิถีชีวิตคนลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา สามารถเห็นการยกยอในพื้นที่บริเวณทะเลน้อย และโดยรอบของทะเลสาบสงขลา

“ยอ” คือเครื่องมือประมงพื้นบ้านที่เกิดจากภูมิปัญญา ถ้าเป็นยอขนาดเล็กที่ยกได้คนเดียวจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีกหรือใช้ไม้ไผ่ลำเล็ก ๆ ไขว้กันเป็นกากบาท ปลายทั้งสี่ผูกติดกับมูมร่างแห ตรงกลางจะผูกติดกับไม้คานสำหรับยก ซึ่งเป็นท่อนไม้ไผ่ขนาดพอเหมาะสำหรับยกขึ้นลงได้ ยอขนาดเล็กใช้จับปลาตามแหล่งน้ำนิ่งและไม้ลึก แต่ถ้าเป็นยอขนาดใหญ่ หรือยอยักษ์ คันยอจะทำด้วยไม้ไผ่ทั้งลำผูกไขว้กันอย่างมั่นคง ใช้ลำไม้ไผ่หรือไม้จริงทำเป็นโครง มีเครื่องถ่วงน้ำหนักทำมูมฉากกับคานยอคล้ายปั่นจั่น ยอขนาดใหญ่ นิยมใช้ดักปลาในน้ำลึกบริเวณแม่น้ำ ลำคลอง

คลองปากประเป็นแหล่งน้ำสำคัญของอำเภอกวนขนุน ที่เกิดจากลำน้ำสายต่าง ๆ ไหลรวมมาบรรจบกัน ก่อนจะออกสู่ทะเลสาบสงขลา ที่นี่จึงกลายเป็นแหล่งชุมนุมของปลาและเป็นแหล่งจับปลาที่สำคัญ โดยชาวบ้านได้ติดตั้งยอขนาดใหญ่ที่เรียกว่า “ยอยักษ์” ซึ่งพบแค่ที่เดียวในประเทศไทย เพื่อดักจับปลาเป็นจำนวนมากจนเกิดเป็นทิวทัศน์ที่แปลกตา สำหรับนักท่องเที่ยวที่อยากจะสัมผัสกับ

บรรยากาศพระอาทิตย์ขึ้นยามเช้า ควรจะล่องเรือตั้งแต่เช้าตรู่ ประมาณเวลา 5.30 น. เพื่อจะได้เห็นแสงแรกของวันพร้อมกับวิวอัยักษ์เรียงรายที่คลองปากประ

4.1.2.6 ทุ่งบัวแดง

ทะเลบัวสายยามเช้า ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – เดือนพฤษภาคมของทุกปี บัวสายดอกสีชมพูจะออกดอกบานสะพรั่งเกือบเต็มทั้งพื้นที่ทะเลน้อย เป็นแหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มาล่องเรือชมบัวสายยามเช้าเป็นจำนวนมาก ซึ่งบัวสายจะเริ่มบานตั้งแต่ช่วงเวลาดอนกลางคืนและจะบานเต็มที่ในช่วงเช้า จะมีนกน้ำนานาชนิดเดินบนใบบัวหาอาหารให้นักท่องเที่ยวได้พบเห็น

บัวสาย : Water Lilly ชื่อทางวิทยาศาสตร์ : *Nymphaea lotus* Linn.Var. *pubescens* Hook.F.& th. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์บัวสายมีเหง้าอยู่ใต้ดิน ใบมีลักษณะกลมขอบหยักแหลม ใบแปะผิวน้ำ หัวเป็นตะปุ่มตะป่ำ ฐานใบเปิดเส้นผ่านศูนย์กลางของใบ 25 - 30 เซนติเมตร ใบอ่อนสีเขียวอมน้ำตาลก้านยาวจากใต้น้ำถึงผิวน้ำ ดอกมีหลายสีไหล่จากน้ำ ด้านนอกดอกสีเขียวอ่อนแต่เมื่อดอกบานด้านในสีขาวหรือสีชมพู มีเมล็ดเล็ก ๆ อยู่เป็นจำนวนมากด้านในดอก (ร่างแผนการอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย พื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ปี พ.ศ. 2566 – 2575, 2566) บัวสายสามารถนำก้านใบกินเป็นผัก โดยการลอกผิวที่หุ้มออก จะนำมาผัดกับเนื้อสัตว์ แกงกะทิ หรือแม้แต่กินเป็นผักสดจิ้มน้ำพริกก็ได้ ไหล่บัวนำมาประกอบอาหาร ทำเป็นแกงส้มได้ คุณประโยชน์และสรรพคุณทางยาของบัวสายสามารถนำเมล็ดคั่วกินบำรุงกำลัง ดอกบำรุงหัวใจ ทำให้ชุ่มชื้น แก้อ่อนในได้ หัวบำรุงร่างกาย บำรุงธาตุ บำรุงหัวใจและบำรุงครรภ์

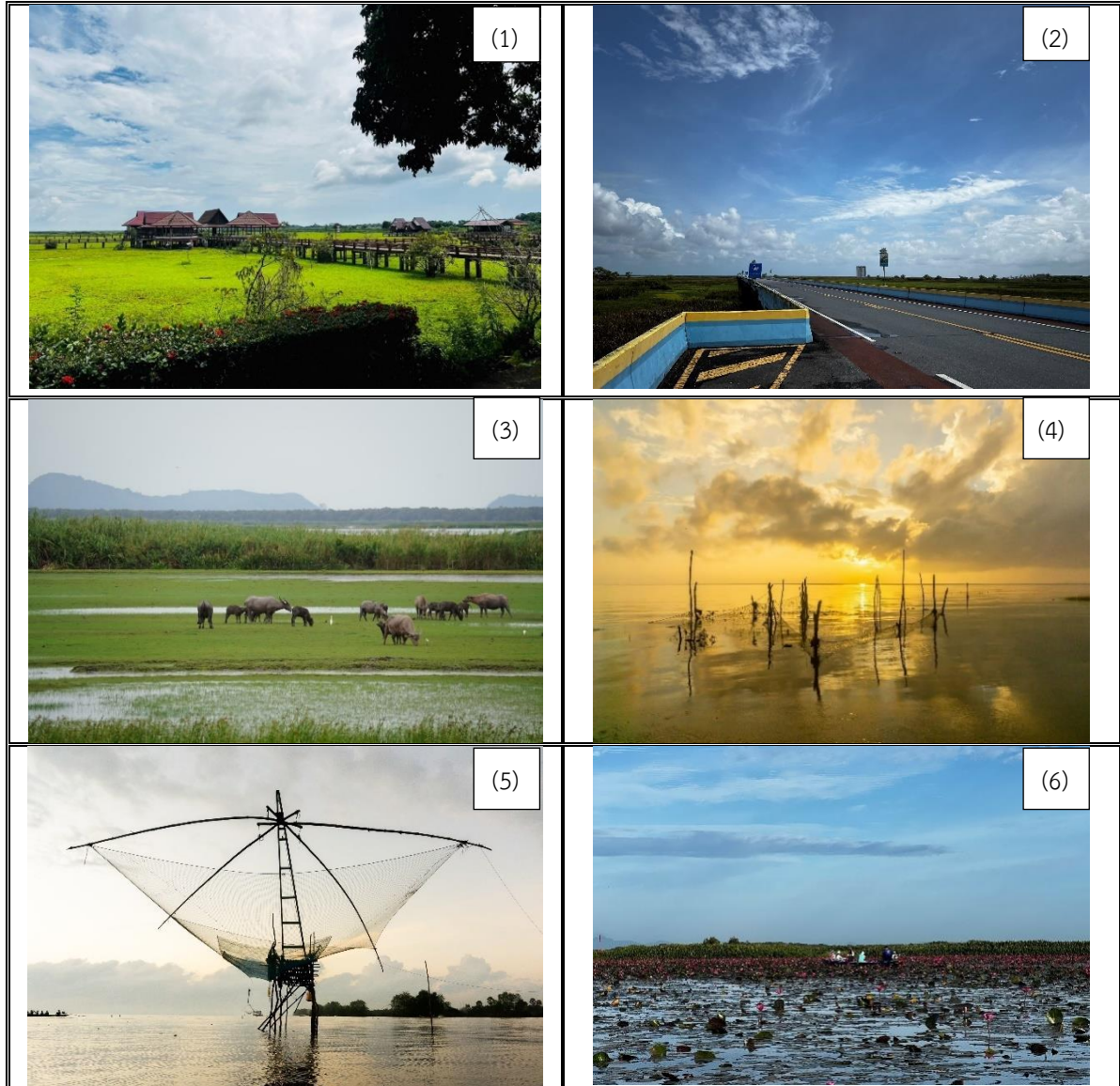
4.1.2.7 ศาลนางเรียม

ศาลนางเรียมเป็นศาลากลางน้ำในแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย เป็นจุดแวะพักระหว่างการล่องเรือชมบัวแดง บรรยากาศสงบ ร่มรื่น ภายในมีที่นั่งพักผ่อนบรรยากาศ และมีศาลาทวดนางเรียม ซึ่งมีตำนานเล่าว่า พญางูจะเข้เข้าเค็มที่มีชื่อว่า “ทวดนางเรียม” หรือ “ทวดคลองนางเรียม” มีสามีชื่อว่า “ทวดตาขุน” จะระเข้ทั้งสองอาศัยอยู่บริเวณฝั่งอำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง แต่ต่อมาจะระเข้ทวดตาขุนแอบไปมีภรรยาอยู่ที่ยี่ฝั่งบ้านขาว อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา เมื่อนางพญางูจะเข้รู้เข้า จึงว่ายน้ำตามหาสามี แต่เนื่องด้วยเส้นทางที่นางออกตามหาไม่มีทางน้ำที่ให้นางว่ายน้ำผ่านไป นางจึงใช้ลำตัวและหัวมุดดำดิน เพื่อให้เกิดเป็นทางน้ำ จาก “ทะเลน้อย” ฝั่งกวนขนุนไปโผล่ยัง “ทะเลสาบสงขลา” ฝั่งอำเภอรโนด ไม่ปรากฏเรื่องเล่าต่อว่านางพบกับสามีหรือไม่ แต่สิ่งที่พญางูจะเข้ชื่อว่าเรียมทิ้งไว้ คือ ลำคลองที่เชื่อมต่อระหว่าง “ทะเลน้อย” และ “ทะเลสาบสงขลา” ชาวบ้านจึงได้ตั้งชื่อคลองแห่งนี้ว่า “คลองนางเรียม”

4.1.2.8 ดงสาหร่ายข้าวเหนียว

ดอกสาหร่ายข้าวเหนียวหรือดอกสาหร่ายสีชมพู มี 2 สีด้วยกัน คือ สีเหลืองและสีม่วงอมชมพู เป็นพืชกินแมลงที่มีสายพันธุ์มาจากประเทศอินเดีย ญูปุ่นและออสเตรเลีย เป็นพืชน้ำ ต้นทอดยาวประมาณ 1 เมตร ลักษณะใบเป็นเส้นเรียวยาวเล็กเชื่อมกันเป็นพวง มีใบเป็นกระเปาะไว้สำหรับดักแมลง โดยเฉพาะในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลน้อย พื้นที่กว่า 500 ไร่ ปกติจะบานช่วงปลายเดือนมกราคมจนถึงปลายเดือนเมษายน

สำหรับดอกสาหร่ายข้าวเหนียว เป็นพืชดอกที่มีสีสันสวย และถือเป็นพืชน้ำที่เรียกว่าเป็นเพชรฆาตชุ่มเจิบ สามารถดักจับแมลงได้เร็วที่สุดในโลกเลยก็ว่าได้ มักพบได้ตามแหล่งน้ำที่มีน้ำขังทั่วไป เช่น คลอง หนอง บึง ที่เวลาไหลเหื่อน้ำรวมกันจำนวนมากจะดูสวยงามระยิบระยับมากยิ่งขึ้น



รูปที่ 4.3 แหล่งท่องเที่ยวภายในแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย

- (1) จุดขึ้นเรือจากท่าเรือหน้าสำนักงานเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย
- (2) สะพานเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา
- (3) จุดชมควายน้ำได้สะพาน
- (4) แสงแรกที่คลองปากประ
- (5) ยอยักษ์ที่คลองปากประ
- (6) ทุ่งบัวแดง

4.1.2.9 จุดกระจุดหนู

กระจุดหนูเป็นพืชน้ำพบได้มาก หนาแน่นเป็นกลุ่มใหญ่ ต้นกระจุดหนูเป็นที่หลบภัยของนกและสัตว์น้ำ กระจุดหนูเป็นพืชลำต้นเปราะบาง ต้นอ่อนของกระจุดหนูเป็นอาหารนกอีโก้และปลาบางชนิด โดยทั่วไปต้นกระจุดมี 2 ชนิด คือ กระจุดใหญ่ และกระจุดหนู กระจุดใหญ่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้มากกว่า ส่วนกระจุดหนูมีลำต้นเล็กและสั้น ความเหนียวน้อยกว่ากระจุดใหญ่

4.1.2.10 จุดกระจุด

กระจุดหรือจุด (ชื่อวิทยาศาสตร์: *Lepironia articalata*) เป็นพันธุ์ไม้จำพวก "กก" (Sedge) ลักษณะลำต้นกลมสีเขียวอ่อน ดินสอดำ สูงประมาณ 1 - 2 เมตร ออกดอกเป็นกระจุกแน่นคล้ายดอกกระเทียมที่ข้างลำต้นใกล้ยอดกระจุกหนึ่ง แต่มีช่อดอกปลายลำต้นอีกหนึ่งช่อซึ่งมีใบเล็กประกอบช่อด้วย กระจุดชอบขึ้นในพื้นที่น้ำขังซึ่งเรียกว่าโพระหรือพรุ มีถิ่นกำเนิดจากทางเกาะมาดากัสการ์ มอริเชียส ลังกา สุมาตรา แหลมมาลายู และหมู่เกาะต่าง ๆ ในแหลมมาลายู อินโดจีนตอนริมฝั่งทะเล ฮองกง บอร์เนียว ตลอดถึงออสเตรเลีย ริมฝั่งตะวันออก

สำหรับชาวบ้านในอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง กระจุดคือวัตถุดิบในท้องถิ่นที่สามารถหาได้ทั่วไปตามธรรมชาติ จะมีความเหนียว นุ่มและคงทน ทั้งยังสามารถย้อมสีได้ แต่เดิมชาวบ้านในอำเภอควนขนุนมีภูมิปัญญาในการนำกระจุดมาถักเป็นเสื่อเอาไว้ใช้ในครัวเรือนอยู่แล้ว โดยต่อมาชาวบ้านได้พัฒนานำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์จักสานเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือนและชุมชน ซึ่งผลตอบรับดีมากจนสามารถส่งออกต่างประเทศสร้างรายได้อย่างมหาศาล โดยผลิตภัณฑ์กระจุดมีหลากหลายได้แก่ กระจูป่า ตะกร้า หมวก เสื่อ โดยกลุ่มผู้ผลิตสินค้าผลิตภัณฑ์จากกระจุด มีหลากหลายกลุ่มสามารถติดต่อเข้าไปเยี่ยมชมและศึกษาผลิตภัณฑ์จากกระจุดได้ทุกวัน

4.1.2.11 อุโมงค์ป่าเสม็ด

ล่องเรือผ่านอุโมงค์ป่าพรุทุ่งเสม็ด เพื่อชมธรรมชาติของป่าพรุที่เต็มไปด้วยต้นเสม็ด และในป่าพรุแห่งนี้ อยู่ในพื้นที่พื้นที่ชุ่มน้ำพรุควนขี้เสียน เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ที่เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างแท้จริง และมีพันธุ์ไม้เด่น เช่น ต้นเสม็ด กก กระจุดหนู ลิเกา นอกจากนี้ ต้นเสม็ดถือได้ว่าเป็นแหล่งทำรังของนกน้ำขนาดใหญ่ เช่น นกกาบบัว นกกระสาแดง เป็นต้น

4.1.2.12 ทุ่งนาตุนก

ข้อมูลจากร่างแผนอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ปี พ.ศ. 2566 – 2575 ระบุว่าสัตว์ป่าประเภทที่พบมากที่สุดในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยเป็นสัตว์ป่าจำพวกนก ทั้งที่เป็นนกประจำถิ่นและนกอพยพ (รูปที่ 4.5) ความหลากหลายของชนิดนกและความหลากหลายของสภาพพื้นที่เป็นแหล่งอาหาร แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งทำรังวางไข่ ซึ่งสามารถแยกออกได้ 6 บริเวณ ดังนี้

1) บริเวณพื้นที่น้ำสามารถพบนกที่กำลังว่ายน้ำหรือดำน้ำหาอาหารหรืออยู่อาศัย ทำรังวางไข่ เช่น นกกาน้ำเล็ก *Phalacrocorax niger* นกเป็ดเล็ก *Tachybaptus ruficollis* เป็ดคับแค *Nettapus coromandelianu* เป็ดแดง *Dendrocygna javanica* นกอีล้ำ *Gallinula chloropus* เป็นต้น

2) บริเวณดงบัวสายและพืชลอยน้ำสามารถพบนกจำพวกนี้ว่ายาว ชอบเดินหาอาหารบนพืชลอยน้ำและใบบัวสายหรือช่องว่างระหว่างใบบัวที่พวกปลาเล็ก ๆ โผล่ขึ้นมาหรืออยู่อาศัย ทำรังวางไข่ เช่น นกอีโก้ง *Porphyrio porphyria* นกอีแจว *Hydrophasianus chirurgus* นกพริก *Metopidius indicus* นกยางกรอกพันธุ์จีน *Ardeola bacchus* นกอัญชันคิ้วขาว *Porzana cinerea* นกกวัก *Amauromis phoenicurus* เป็นต้น

3) บริเวณพืชชายน้ำ สามารถพบชนิดนกเดินหาอาหารและคอยจ้องจับเหยื่อหรืออยู่อาศัย เช่น นกยางไฟหัวดำ *Ixobrychus sinensis* นกยางไฟธรรมดา *Ixobrychus cinnamomeus* นกยางเขียว *Butoride striata* นกยางดำ *Dupetor flavicollis* นกกระจาบธรรมดา *Ploceus philippinus* นกกระต๊อตตะโพกขาว *Lonchura striat* นกกระต๊อตสีอิฐ *Lonchura Malacca* เป็นต้น

4) บริเวณทุ่งหญ้าแอ่งน้ำสามารถพบนกน้ำเดินหาอาหาร อยู่อาศัยหรือทำรังวางไข่ เช่น นกยางควาย *Bubulus ibis* นกยางโตนใหญ่ *Casmerodius albus* นกกระสาแดง *Ardea purpurea* นกปากห่าง *Anastomas oscitans* นกกาบบัว *Mycteria leucocephal* นกช้อนหอยขาวหรือนกกุลา *Threskiornis melanocephalus* นกช้อนหอยดำเหลือง *Plegadis falcinellus* นกเต่าลมดง *Dendronanthus indicus* นกเต่าลมเหลือง *Motacilla flava* นกกระแตแต้แว๊ด *Vanellus indicus* นกปากแอมหางดำ *Limosa limosa* นกเต่าดิน *Actitis hypoleucos* นกตีนเทียน *Himantopus Himantopus* นกยอดหญ้าหัวดำ *Saxicola torquata* เป็นต้น

5) บริเวณป่าพรุเสม็ดขาว สามารถพบชนิดนกหาอาหาร สร้างรังวางไข่และอยู่อาศัย เช่น เหยี่ยวแดง *Haliastur indus* นกออก *Haliaeetus leucogaste* นกยางเปีย *Egretta garzetta* นกยางควาย *Bubulcus ibis* นกขมิ้นน้อยธรรมดา *Aegithina tiphia* นกทืดทื่อพันธุ์มลายู *Ketupa ketupu* นกแว่นตาขาวสีเหลืองปากซีด *Zosterops everet* นกปรอดหน้าขาว *Pycnonotus goiavier* นกสีชมพูสวน *Dicaeum cruentatum* นกกินเปลือกเหลือง *Nectarinia jugularis* นกกินปลีคอสีม่วง *Nectarinia sperata* นกแต้วแร้วธรรมดา *Pitta moluccensis* เป็นต้น

6) บริเวณท้องฟ้าในอากาศสามารถพบชนิดนกที่กำลังร้อน โฉบและบินหาอาหารในอากาศ เช่น นกนางนวลกลบเคราขาว *Chlidonias hybridus* นกนางนวลกลบเล็ก *Sternula albifrons* เหยี่ยวแดง *Haliastur indus* เหยี่ยวขาว *Elanus caeruleus* นกนางแอ่นบ้าน *Hirundo rustica* นกนางแอ่นแปซิฟิก *Hirundo tahitica* นกจาบคาหัวเขียว *Merops philippinus* เป็นต้น

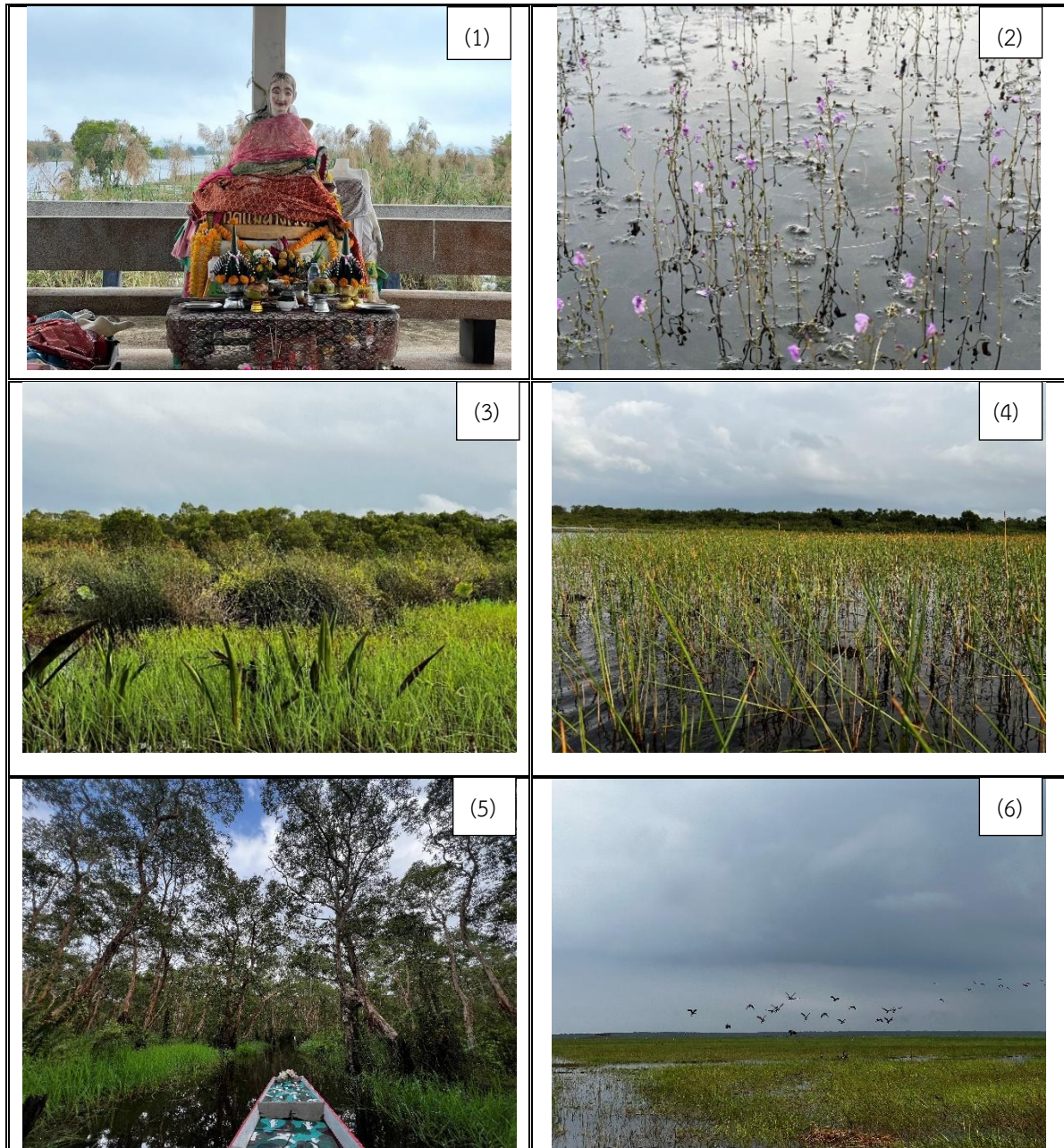
4.1.2.13 พรุควนซีเสียน

พรุควนซีเสียนในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบลุ่ม ตั้งอยู่ตอนเหนือของทะเลสาบสงขลา (รูปที่ 4.6) สภาพโดยทั่วไปมีที่ดอนกระจายอยู่ในพื้นที่ ความกว้างของพรุประมาณ 5.26 กิโลเมตร ยาวประมาณ 6.20 กิโลเมตร เป็นพื้นที่เคยมีสภาพป่าพรุ (พรุไม้เสม็ดขาว) ที่สมบูรณ์มาก่อน เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย ทำรังวางไข่ของนก ไม่ต่ำกว่า 187 ชนิด ที่สำคัญได้แก่ นกกาบบัว นกอ้ายงั่ว นกตะกรุม นกกระสาแดง นกช้อนหอยขาว เหยี่ยวดำ นกพินฟุต นกยางเปีย นกอีโก้ง เป็นต้น พื้นมีกหญ้ากระจัด กระจุดหนู ขึ้นอยู่หนาแน่น พื้นที่ชุ่มน้ำมีสภาพเป็นป่าพรุน้ำจืดที่มีน้ำท่วมขังตลอดทั้งปี และ

หนองน้ำระหว่างทะเลน้อยและทะเลหลวง มีแนวเนินทรายธรรมชาติสูงประมาณ 0.5 เมตร กั้นอยู่ มีคลองเชื่อมต่อกับทะเลสาบสงขลา กว้างประมาณ 2 กิโลเมตร ส่วนที่เป็นป่าพรุเสม็ดมีเนื้อที่ประมาณ 429 ตารางกิโลเมตร (268,125 ไร่) พื้นน้ำมีเนื้อที่ประมาณ 28 ตารางกิโลเมตร (17,500 ไร่) ที่จัดเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำถาวร น้ำลึก ประมาณ 1.1 - 1.2 เมตร ต้นน้ำของทะเลน้อยมาจากเทือกเขาบรรทัด ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกของทะเลน้อย น้ำไหลออกไปทางคลองนางเรียงและคลองยวนลงสู่ทะเลสาบสงขลา จากสภาพโดยรอบมีการทำการเกษตรกรรมและประมง พื้นที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม จากการเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท แต่สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุตสาหกรรมหรืออุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

อนุสัญญาแรมซาร์ (Ramsar Convention) หรืออนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ ได้ถูกกำหนดและตั้งชื่อตามชื่อสถานที่จัดให้มีการประชุมเพื่อรับรองอนุสัญญาเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2514 ณ เมืองแรมซาร์ ประเทศอิหร่าน อนุสัญญาดังกล่าวเป็นข้อตกลงระหว่างรัฐบาล ซึ่งกำหนดกรอบการทำงานสำหรับความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์แหล่งที่อยู่อาศัยที่เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำอันเป็นการอนุรักษ์ถิ่นที่อยู่อาศัยของนกน้ำ ต่อมาขอบเขตการดำเนินการของอนุสัญญาฯ ได้ขยายครอบคลุมกว้างขึ้นโดยเน้นการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างชาญฉลาดในทุก ๆ ด้าน ตลอดจนเพื่อยับยั้งการสูญหายของพื้นที่ชุ่มน้ำในโลก โดยมีพันธกิจที่สำคัญในการดำเนินงานระดับชาติ โดยความร่วมมือระดับนานาชาติเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนในทุกภูมิภาคของโลก อนุสัญญาฯ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2514 และเพื่อให้เกิดความตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำ จึงได้กำหนดให้ทุกวันที่ 2 กุมภาพันธ์ของทุกปีเป็นวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก (World Wetlands Day)

ประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ เมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2541 เป็นประเทศลำดับที่ 110 ซึ่งการเข้าเป็นภาคีนั้นประเทศสมาชิกต้องเสนอพื้นที่ชุ่มน้ำ 1 แห่งขึ้นเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ ประเทศไทยจึงได้เสนอพรุควนขี้เสียน ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง ขึ้นเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศหรือแรมซาร์ไซต์แห่งแรกของประเทศไทย และเป็นลำดับที่ 948 ของโลก



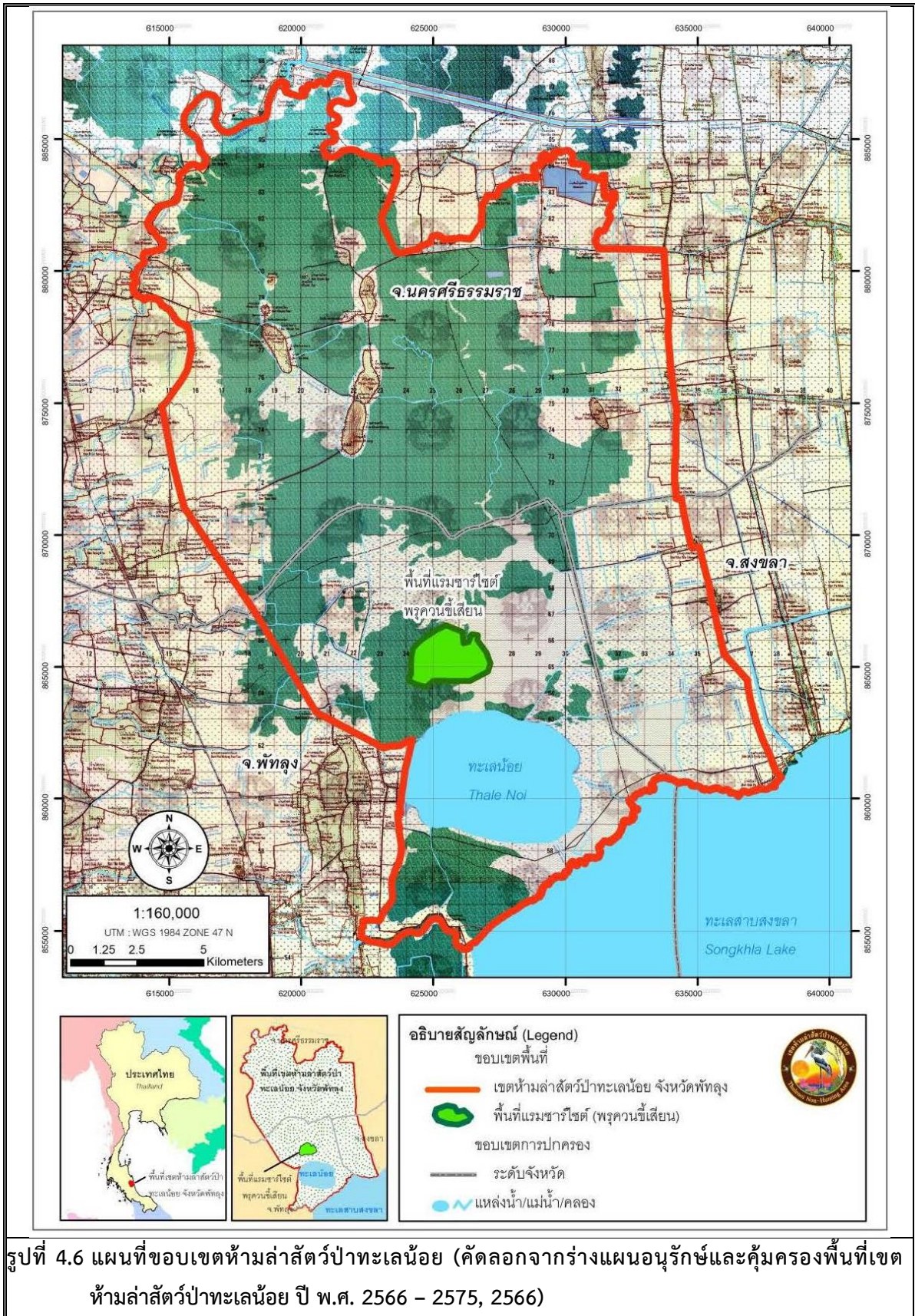
รูปที่ 4.4 แหล่งท่องเที่ยวภายในแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย (ต่อ)

- (1) ศาลนางเรียม
- (2) ดงสาหร่ายข้าวเหนียว
- (3) จุดกระจุดหนู
- (4) จุดกระจุด
- (5) อุโมงค์ป่าเสม็ด
- (6) พรุควนขี้เสียน



รูปที่ 4.5 นกที่พบบริเวณแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย (คัดลอกจากสวนพฤกษศาสตร์พนาตุ่ง)

- (1) นกกาบบัว
- (2) นกยางเปีย
- (3) นกอีโก้
- (4) นกช้อนหอยขาว



รูปที่ 4.6 แผนที่ขอบเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย (ตัดลอกจากร่างแผนอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ปี พ.ศ. 2566 – 2575, 2566)

4.2 การบริหารจัดการของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย

แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความหลากหลายของชนิดนกน้ำ ทั้งนี้ พื้นที่บางส่วนของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติของอนุสัญญาแรมซาร์ (แรมซาไซต์) แห่งแรกของประเทศไทย อีกทั้งยังมีภูมิปัญญาการเลี้ยงควายปลักในระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อยของจังหวัดพัทลุง ได้รับการขึ้นทะเบียนจากองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ให้เป็นพื้นที่มรดกโลกทางการเกษตรแห่งแรกของประเทศไทย แต่เนื่องด้วยลักษณะทางธรณีวิทยาที่เปราะบาง ง่ายต่อการเปลี่ยนแปลง การพัฒนาจึงควรอยู่บนพื้นฐานวิชาการ จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการและดำเนินการตามแนวทางในการอนุรักษ์ธรณีวิทยา เพื่อให้เกิดความยั่งยืน จึงควรเป็นความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในพื้นที่ ทั้งจากชุมชน ธุรกิจเรือนำเที่ยว หน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา รวมไปถึงประชาชนทั่วไป ในการนี้ กรมทรัพยากรธรณี โดยสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4 ได้ดำเนินการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และกำหนดแนวทางการบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี” พื้นที่แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง ดำเนินการในวันที่ 14 – 15 มีนาคม 2567 ณ ห้องประชุม ศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าทะเลน้อย อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง และศึกษาดูงาน (รูปที่ 4.7) มีผู้เข้าร่วมประชุมฯ จำนวน 43 คน ประกอบด้วย เทศบาลตำบลพนาสูง เทศบาลตำบลทะเลน้อย สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดพัทลุง สวนพุกขศาสตร์พนาสูง ศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าทะเลน้อย โรงเรียนบ้านควนพนาสูง (สินประชา) โรงเรียนพนาสูง สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดพัทลุง สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดพัทลุง เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลหลวง เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย สำนักงานเกษตรอำเภอควนขนุน มูลนิธิพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย และกลุ่มเรือนำเที่ยว โดยผู้เข้าร่วมประชุมได้เสนอความคิดเห็นในการบริหารจัดการด้านต่าง ๆ ทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการบำรุงรักษาและอนุรักษ์แหล่ง ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภค ด้านการประชาสัมพันธ์ และด้านการสร้างรายได้แก่ชุมชน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ด้านการบำรุงรักษาและอนุรักษ์แหล่ง

จากการเสนอแนวทางการบริหารจัดการด้านการบำรุงรักษาหรือการอนุรักษ์แหล่งให้คงอยู่อย่างยั่งยืน ได้รับการเสนอแนวทางที่หลากหลายจากผู้เข้าร่วม รายละเอียดดังนี้

- 1) การอนุรักษ์แหล่งน้ำและการจัดทำบ้านปลา หลบภัย/วางไข่ เพื่อเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลา
- 2) ปัญหาพืชน้ำต่างถิ่นรุกราน ได้แก่ จอกหูหนู จองหูหนูยักษ์ และแหน (ในปัจจุบันเกิด

ปัญหาจากจอกหูหนูยักษ์ ควรหาวิธีกำจัดอย่างเร่งด่วน สามารถสรุปปัญหาและแนวทางการแก้ไข ดังนี้

- สวนพุกขศาสตร์พนาสูง ได้ทดลองนำไปทำปุ๋ยหมัก แต่ยังไม่ได้รับการรับรอง

เนื่องจากจอกหูหนูยักษ์ยังสามารถเจริญเติบโตได้อยู่ จึงต้องหาวิธีการหรือการวิจัยส่วนผสมอื่น ๆ ที่สามารถทำให้จอกหูหนูยักษ์หยุดการเจริญเติบโต

- ได้มีการยกตัวอย่างของหน่วยงานที่จังหวัดปทุมธานี ในการใช้เครื่องเปลี่ยนวัตถุอินทรีย์

เป็นดิน ต้นทุนของเครื่องสูง 5 – 10 ล้านบาท

การกำจัดจอกหูหนูยักษ์โดยการเปิดพื้นที่ให้เรือดันออกไปยังน้ำเค็ม (ออกสู่ทะเลสาบสงขลา) หรือใช้เรือตักขึ้นไปกองรวมกันหรือกำจัดทิ้ง

- ควรเปิดประตูระบายน้ำที่กั้นระหว่างน้ำเค็ม (ทะเลสาบสงขลา) กับน้ำจืด (ทะเลน้อย) เพื่อสร้างความสมดุลน้ำตามธรรมชาติ

- ใช้วัสดุจากธรรมชาติ โดยการใช้ไม้ไผ่กั้นพื้นที่สำหรับการสัญจรทางเรือโดยไม่ถูกรบกวนจากพีชน้ำต่างถิ่นรุกราน

- ปัญหาเส้นทางเรือที่เกิดจากพีชน้ำต่างถิ่นรุกราน เนื่องจากปัญหาพีชน้ำต่างถิ่นรุกรานแพร่พันธุ์เต็มพื้นที่ผิวน้ำของทะเลน้อย ส่งผลต่อการสัญจรของเรือยนต์ ที่เป็นไปด้วยความยากลำบาก

3) สวนพฤกษศาสตร์พนาตุ้งได้จัดทำโครงการเพาะพันธุ์กล้าประจำถิ่น ประชาชนที่สนใจสามารถรับไปปลูกได้ และประสงค์ต้องการรับพันธุ์ต้นเหี้ยะจากประชาชน เพื่อการอนุรักษ์พันธุ์ต้นเหี้ยะและอนุรักษ์พันธุ์นกที่อาศัยอยู่บนต้นเหี้ยะให้คงอยู่ต่อไป

4) การจัดแบ่งเขตพื้นที่อ่อนไหว เพื่อการอนุรักษ์และป้องกันการเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่

5) ปัญหาน้ำเสียจากน้ำย่อยมกระจุตและน้ำเสียจากครัวเรือน ควรมีแนวทางการกำจัดน้ำเสีย

ที่ชัดเจน

2) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภค

จากการเสนอแนวทางการบริหารจัดการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกหรือสาธารณูปโภคที่ควรดำเนินการพัฒนาและมีความสำคัญกับนักท่องเที่ยว ผู้เข้าร่วมได้มีการเสนอให้พัฒนาสิ่งต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ลานจอดรถบริเวณจุดลงเรือไม่เพียงพอ

2) ตู้กดเงินอัตโนมัติ (ATM) ไม่เพียงพอ หรือชำรุดบ่อยครั้ง มีเพียงตู้ ATM ของธนาคารกรุงไทยเพียง 1 ตู้เท่านั้น

3) ห้องน้ำสาธารณะไม่เพียงพอและไม่ครอบคลุมถึงห้องน้ำคนพิการ

4) อยากให้เพิ่มป้ายสื่อความหมายบริเวณจุดลงเรือ

5) สื่อความรู้ วิทยุ สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สแกน คิวอาร์โค้ดได้ เพื่อให้อ่านและเข้าใจง่าย บริเวณจุดท่องเที่ยวต่าง ๆ ภายในพื้นที่

6) ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว one stop service เช่น ศูนย์อาหาร ร้านค้า และห้องละหมาด เป็นต้น

7) ปรับปรุงถนนและไหล่ทาง บริเวณทางขึ้นจุดชมวิว และทางขึ้นห้วยป่าเขียวให้กว้างขึ้น

8) ระบบกล้องวงจรปิดตามแยกตามถนน

9) จุดนั่งพักของนักท่องเที่ยว

10) ป้ายแสดงราคาสินค้า

3) ด้านการประชาสัมพันธ์

จากการเสนอแนวทางการบริหารจัดการด้านการประชาสัมพันธ์ เพื่อเผยแพร่แหล่งท่องเที่ยวทะเลน้อยและพื้นที่ใกล้เคียงให้เป็นที่รู้จักเพิ่มขึ้น ผู้เข้าร่วมประชุมได้เสนอแนวทาง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นหรือมัคคุเทศก์ประจำ พร้อมเสียงตามสาย เพื่อรองรับนักท่องเที่ยว

2) สร้างความร่วมมือในการเผยแพร่ทางเว็บไซต์กับหน่วยงานอื่น ๆ

- 3) มีการอบรมยูทูปทูตน้อยหรือมัคคุเทศก์น้อยในการแนะนำหรือเผยแพร่แหล่งท่องเที่ยว
- 4) การแก้ไขหมุดตำแหน่งใน google map
- 5) ประชาสัมพันธ์ทางโซเชียลมีเดีย เช่น ทาง youtube facebook และ tiktok เป็นต้น
- 6) อบรมมัคคุเทศก์ทางด้านภาษาที่ 2 เช่น ภาษาอังกฤษ จีน และฝรั่งเศส เป็นต้น



รูปที่ 4.7 แสดงกิจกรรมในการประชุมการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และกำหนดแนวทางการบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี” พื้นที่แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง ประกอบด้วย การบรรยายโดยวิทยากร และการแบ่งกลุ่มระดมความคิดเห็น

4) ด้านการสร้างรายได้แก่ชุมชน

จากการเสนอแนวทางการบริหารจัดการด้านการสร้างรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่ เพื่อเพิ่มรายได้ต่อครัวเรือน ควบคู่กับการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งให้ยั่งยืน ผู้เข้าร่วมประชุมได้เสนอแนวทาง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) เพิ่มช่องทางให้กับผู้บริโภคจากผลิตภัณฑ์เป็นการสร้างรายได้ เช่น การถักลาย กระเป๋าลายขอ ปักไหมริบบิ้นบนกระเป๋า ปลาตุ๊กตาได้รับมาตรฐาน G.I. และข้าวสังข์หยด เป็นต้น

2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาวิจัยและจัดอบรมการแปรรูปวชิพืช พวงจอกหูหนูยักษ์ไปเป็นถ่าน อาจส่งตามร้านหมูกระทะหรือร้านค้าอื่น ๆ

3) การสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์ในพื้นที่ เช่น การทำไอติมทะเลน้อย กางเกงควายยิ้ม (ควายน้ำ) และผลิตภัณฑ์จากกระจูดที่มีรูปแบบหลากหลาย ทันสมัย เป็นต้น

4) การสร้างการท่องเที่ยวองค์กรร่วมของชุมชน โดยการเริ่มต้นที่จุดเดียวและเชื่อมต่อแหล่งต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

5) การสร้างลานวัฒนธรรม ถนนคนเดิน

6) สำนักงานจังหวัดทำเว็บไซต์กลางสามารถนำไปใช้วางข้อมูลได้

คณะผู้จัดทำจึงขอเสนอแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่ รวม 2 ประเด็น เพื่อให้สอดคล้องกับแผนอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ปี พ.ศ. 2566 – 2575 และแผนพัฒนาจังหวัดพัทลุง 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) ได้แก่ การพัฒนาแหล่งมรดกธรณีและการบริหารจัดการพื้นที่มีส่วนร่วม การอนุรักษ์และกิจกรรมสร้างการตระหนักรู้ในการอนุรักษ์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.1 การพัฒนาแหล่งมรดกธรณีและการบริหารจัดการพื้นที่อย่างมีส่วนร่วม

การพัฒนาแหล่งมรดกธรณี กล่าวถึงการพัฒนาในด้านสาธารณูปโภค และการพัฒนา ด้านองค์ความรู้และสื่อเผยแพร่รูปแบบต่าง ๆ โดยสอดคล้องกับประเด็นการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านประชาสัมพันธ์ของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.1.1 การพัฒนาด้านสาธารณูปโภค

จากสภาพปัจจุบันของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย อยู่ในช่วงกำลังดำเนินการสร้างสาธารณูปโภคเพิ่มเติม อาทิเช่น ลานจอดรถ จุดท่าเรือ สิ่งก่อสร้างอัตลักษณ์พวกงานปั้น ประติมากรรมต่าง ๆ ที่เป็นเอกลักษณ์ของทะเลน้อย อย่างไรก็ตามผู้เชี่ยวชาญยังเห็นว่ายังขาดสาธารณูปโภคและระบบที่เกี่ยวข้องบางอย่างที่สามารถปรับปรุงและสนับสนุนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงเสนอแนวทางในการในการพัฒนาด้านสาธารณูปโภค ดังนี้

1) เสนอให้เทศบาลตำบลนางตุงและเทศบาลตำบลทะเลน้อยสร้างห้องน้ำสาธารณะที่ครอบคลุมห้องน้ำสำหรับคนพิการ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวแบบครบวงจร (one stop service) ให้มีทั้งศูนย์อาหาร ร้านค้า ห้องละหมาด จุดพักรถ เป็นต้น

2) เสนอให้กรมทรัพยากรธรณีสันับสนุนป้ายสื่อความหมายสำหรับให้ความรู้เรื่องธรณีวิทยาของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย สื่อสิ่งพิมพ์ในรูปแบบสิ่งตีพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ร่วมกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย

3) เสนอให้ธนาคารต่าง ๆ สนับสนุนเครื่องที่ช่วยให้การทำธุรกรรมทางการเงิน หรือเครื่อง ATM ให้เพียงพอบริเวณจุดขายสินค้าของที่ระลึก

4.2.1.2 การพัฒนาด้านองค์ความรู้และสื่อประชาสัมพันธ์

แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยมีนักท่องเที่ยวจากในประเทศ และต่างประเทศเข้ามาท่องเที่ยวจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักท่องเที่ยวจากประเทศมาเลเซีย ที่นิยมมาท่องเที่ยวแบบหมู่คณะจากบริษัทนำเที่ยว และขับรถมาเที่ยวด้วยตนเอง ประเด็นการพัฒนาด้านองค์ความรู้และสื่อประชาสัมพันธ์หากมีการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์เป็นภาษาอังกฤษ ภาษามลายู และภาษาจีนจึงเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งยังขาดเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นหรือภาคีประจำ ที่เผยแพร่องค์ความรู้และการประชาสัมพันธ์โดยตรง แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ให้บริการเรือยนต์เช่า เพื่อพานักท่องเที่ยวชมรอบทะเลน้อย สามารถให้คำแนะนำ และอธิบายเรื่องราวของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยได้เป็นอย่างดี

การเผยแพร่องค์ความรู้ในพื้นที่แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยในปัจจุบัน มีการสื่อความหมายด้านนิเวศวิทยา เกี่ยวกับความรู้เรื่องการศึกษาตุ๊ก ซึ่งมีประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจตุ๊กเป็นอย่างมาก แต่ยังคงขาดความรู้ด้านธรณีวิทยา ซึ่งทางกรมทรัพยากรธรณี โดยสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4 ได้ดำเนินการพัฒนาเพื่อสนับสนุนในเรื่องดังกล่าว (รูปที่ 4.8) เช่น จัดทำคู่มือผู้เล่าเรื่องธรณีทะเลน้อย จัดทำนิทรรศการแหล่งธรณีวิทยาที่ติดตั้งบริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยวเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ประชุมการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านธรณีวิทยา และกำหนดแนวทางการบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณี” พื้นที่แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง เพื่อเผยแพร่ความรู้แก่หน่วยงานราชการ และผู้ให้บริการเรือยนต์ในพื้นที่ สามารถเผยแพร่ความรู้ธรณีวิทยาพื้นที่แก่นักท่องเที่ยวได้ นอกจากนี้ยังมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยผ่านสื่อวีดิทัศน์ โดยการเผยแพร่ผ่านทางช่อง youtube

4.2.2 การอนุรักษ์และกิจกรรมสร้างการตระหนักรู้ในการอนุรักษ์

4.2.2.1 การอนุรักษ์ตามมาตรการทางกฎหมาย

แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย อยู่ในเขตความรับผิดชอบของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ถูกควบคุมดูแลโดยแผนการบริหารจัดการโดยเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ดังนั้นจึงห้ามมิให้มีการล่าสัตว์ตามระบุเขตห้ามล่าสัตว์ป่า (non – hunting area) (มาตรา 62) หมายความว่า บริเวณพื้นที่ใดที่มีได้เป็นที่ดินที่มีหนังสือแสดงกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครอง ตามประมวลกฎหมายที่ดินหรือกฎหมายอื่นของบุคคลใด เว้นแต่เป็นที่ดินของหน่วยงานรัฐ สมควรอนุรักษ์ไว้ให้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยหรือแหล่งหากินของสัตว์ป่าชนิดใดหรือประเภทใด รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการจะกำหนดให้เป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าชนิดหรือประเภทใดนั้นได้ โดยทำเป็นประกาศในราชกิจจานุเบกษาและให้มีแผนที่แสดงแนวเขตนั้นด้วย เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศที่อุดมสมบูรณ์อย่างมาก ทั้งทรัพยากรทางทะเลและทรัพยากรบนบก โดยเฉพาะป่าพรุ นกประจำถิ่น และนกอพยพ เป้าหมายหลักของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย จึงเน้นเพื่อการคุ้มครอง บำรุง ดูแล รักษา

ถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ป่าพรุ หุบหญ้า รวมถึงถิ่นที่อยู่อาศัยของนกประจำถิ่นและนกอพยพให้ยั่งยืน โดยมีเป้าหมายการอนุรักษ์ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 เป้าหมายการอนุรักษ์ของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย

| ระดับ | เป้าหมายการอนุรักษ์ | เหตุการณ์อนุรักษ์ |
|------------------------|---------------------|--|
| ระดับสังคมและระบบนิเวศ | นกอพยพ | - อยู่ในเส้นทางอพยพของนก (East Asian Australasian Flyway) - เป็นตัวชี้วัดความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศ |
| ระดับสังคมและระบบนิเวศ | ป่าพรุ | - ป่าพรุที่มีขนาดใหญ่อันดับ 2 ของประเทศ - เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร แหล่งขยายพันธุ์ของสัตว์ป่าและสัตว์น้ำ |
| ระดับสังคมและระบบนิเวศ | สังคมพืชน้ำ | - พื้นที่ที่มีความหลากหลายของสังคมพืชน้ำระดับต้น ๆ ของประเทศ - เป็นแหล่งพึ่งพิงและใช้ประโยชน์ทรัพยากรทดแทน - เป็นแหล่งอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าหลากหลายชนิด |
| ระดับสังคมและระบบนิเวศ | หุบหญ้า | - เป็นแหล่งพึ่งพิงและใช้ประโยชน์ทรัพยากรทดแทนของชุมชน - เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย/แหล่งอาหารของสัตว์หลากหลายชนิด |
| ระดับชนิดพันธุ์ | นกกาบบัว | สถานะใกล้สูญคุกคาม |
| ระดับชนิดพันธุ์ | นากจุ่มกชน | สถานะใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง |

คณะผู้จัดทำเห็นว่ามาตรการทางกฎหมายต่อการบริหารจัดการและปกป้องรักษาสภาพของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยมีเพียงพอแล้ว จึงเสนอให้มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด เท่าเทียม และเผยแพร่มาตรการต่าง ๆ ให้แก่ประชาชนรอบพื้นที่ และนักท่องเที่ยวได้รับทราบอย่างต่อเนื่องเพื่อการปฏิบัติตาม นอกจากนี้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยยังมีแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ดังนี้

แผนงานที่ 1 การป้องกันและปราบปราม

1) โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันและปราบปรามด้วยระบบการลาดตระเวนเชิงคุณภาพ (SMART PATROL) โดยมีกิจกรรมในการออกตรวจลาดตระเวนทั้งพื้นที่โดยใช้ระบบการลาดตระเวนเชิงคุณภาพ จัดตั้งจุดสกัดพื้นที่เสี่ยงต่อการบุกรุกและเกิดไฟป่าคลองซ่าง - ทางดำ หัวป่าเขียว และคลองบ้านกลางบริเวณถนนเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ดำเนินการตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 ร่วมประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องลาดตระเวนเฝ้าระวังพื้นที่เสี่ยงต่อการบุกรุกและเกิดไฟป่า และสร้างเครือข่าย แนวร่วมในการปฏิบัติงานการป้องกัน ดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนงานที่ 2 วิชาการและจัดการสัตว์ป่า

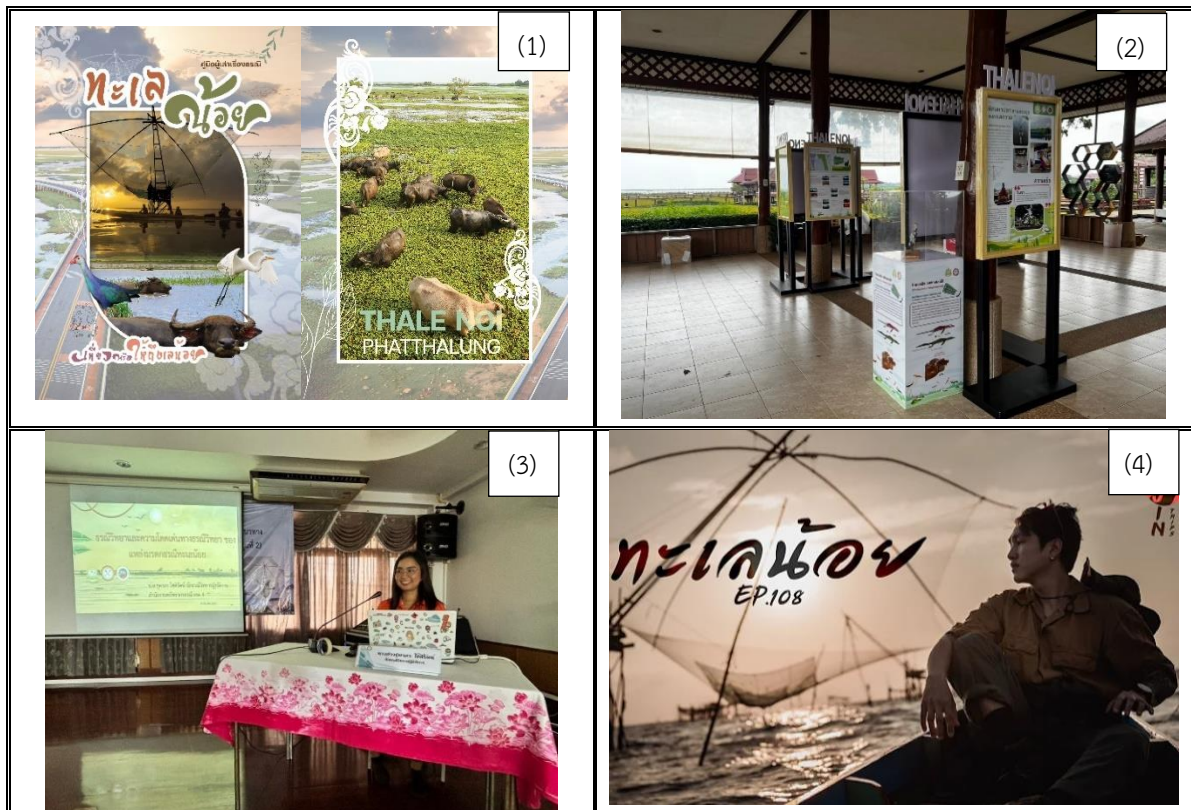
1) โครงการสำรวจชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและชนิดพันธุ์พืชหายากในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย โดยมีกิจกรรมในการจัดเจ้าหน้าที่ออกสำรวจข้อมูลชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและชนิดพันธุ์หายาก สร้างความ

ร่วมมือการสำรวจข้อมูลชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและชนิดพันธุ์พืชหายากกับหน่วยงาน องค์กร และสถาบันการศึกษา

2) โครงการสำรวจและติดตามสถานภาพนกจุมูกขน นกกาบบัวในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย โดยมีกิจกรรมในการจัดเจ้าหน้าที่ออกสำรวจและติดตามสถานภาพนกจุมูกขน นกกาบบัวในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย สร้างความร่วมมือการสำรวจและติดตามสถานภาพนกจุมูกขน นกกาบบัว ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยกับหน่วยงาน องค์กร และสถาบันการศึกษา

3) โครงการสำรวจและติดตามสถานภาพนกประจำถิ่นและนกอพยพ โดยมีกิจกรรมในการจัดเจ้าหน้าที่ออกสำรวจและติดตามสถานภาพนกประจำถิ่นและนกอพยพ ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย สร้างความร่วมมือการสำรวจและติดตามสถานภาพนกประจำถิ่นและนกอพยพ ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยกับหน่วยงาน องค์กร และสถาบันการศึกษา

4) โครงการจัดการและปรับปรุงแหล่งที่อยู่อาศัยและปัจจัยจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า โดยมีกิจกรรมในการฟื้นฟูป่าพรุ แหล่งน้ำ กำหนดแบ่งเขต (zoning) การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ทะเลน้อย ปลูกพืชอาหารสัตว์ป่าและปรับปรุงแหล่งอาหารของสัตว์ป่า ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเฉพาะถิ่น



รูปที่ 4.8 การเผยแพร่องค์ความรู้ในพื้นที่แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยโดยกรมทรัพยากรธรณี

- (1) ตัวอย่างปกหน้าและปกหลังคู่มือผู้เล่าเรื่องธรณีทะเลน้อย
- (2) นิทรรศการแหล่งเรียนรู้ธรณีวิทยาในพื้นที่แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย
- (3) การเผยแพร่องค์ความรู้ธรณีวิทยาโดยสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4
- (4) สื่อวีดิทัศน์ประชาสัมพันธ์แหล่งมรดกธรณีโดยกรมทรัพยากรธรณี

5) โครงการสร้างเครือข่ายป้องกันและจัดการเชื้อเพลิงป้องกันไฟป่าในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย โดยมีกิจกรรมในการสร้างเครือข่ายภาคประชาชนเยาวชนป้องกันไฟป่า จัดเก็บเชื้อเพลิงเพื่อป้องกันไฟป่าและประชาอาสา จัดทำแนวป้องกันไฟป่า จัดเก็บข้อมูลระดับน้ำในพื้นที่ป่าพรุ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย อาสาสมัครพิทักษ์ป่าพรุ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย

6) โครงการเก็บตักเคลื่อนย้ายพีชน้ำต่างถิ่นรุกรานบริเวณทะเลน้อยและลำคลองในเขตพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย โดยมีกิจกรรมในการเก็บตักเคลื่อนย้ายพีชน้ำต่างถิ่นรุกรานจากการจ้างเหมาหรือขอสนับสนุนจากหน่วยงานที่มีความพร้อมในการดำเนินการ จัดซื้อเครื่องจักรกลเก็บตักเคลื่อนย้ายพีชน้ำต่างถิ่นรุกราน (รูปที่ 4.9)

7) โครงการกำหนดเขตสำหรับกิจกรรมประกอบอาชีพในทะเลน้อย โดยมีกิจกรรมในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อกำหนดเขตสำหรับกิจกรรมประกอบอาชีพในทะเลน้อยของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รับฟังความคิดเห็น ประชุมติการกำหนดเขตสำหรับกิจกรรมประกอบอาชีพ

แผนงานที่ 3 ส่งเสริมเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ และการสร้างจิตสำนึก

1) โครงการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์คุณค่าความโดดเด่นของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย โดยมีกิจกรรมในการผลิตสื่อความสำคัญเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย พื้นที่ชุ่มน้ำพรุควนขี้เสียน และควายปลักมรดกทางการเกษตรโลก ปรับปรุงศูนย์บริการนักท่องเที่ยวและจัดทำนิทรรศการให้ทันสมัย จัดทำป้ายสื่อความหมาย

แผนที่ 4 เพิ่มศักยภาพบุคลากรผู้ปฏิบัติงานและผู้ประกอบอาชีพในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย

1) โครงการเพิ่มศักยภาพบุคลากรผู้ปฏิบัติงานเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยและหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ โดยมีกิจกรรมในการฝึกอบรมบุคลากรเฉพาะด้านต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน ปีละ 1 ครั้ง จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อถอดบทเรียนและติดตามประเมินผลการดำเนินงานแผนอนุรักษ์และคุ้มครองทุก ๆ 6 เดือน ศึกษาดูงาน แลกเปลี่ยนองค์ความรู้กับหน่วยงานภายในและภายนอก

2) โครงการเพิ่มศักยภาพผู้ประกอบอาชีพในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย โดยมีกิจกรรมในการฝึกอบรมบุคลากรเฉพาะด้านต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน ปีละ 1 ครั้ง จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อถอดบทเรียนและติดตามประเมินผลโครงการเพิ่มศักยภาพผู้ประกอบอาชีพในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ศึกษาดูงาน แลกเปลี่ยนองค์ความรู้กับหน่วยงาน



รูปที่ 4.9 โครงการเก็บตักเคลื่อนย้ายพีชน้ำต่างถิ่นรุกราน

3) โครงการสร้างแรงจูงใจและพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่า ทะเลน้อย โดยมีกิจกรรมในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ด้านสัตว์ป่า ส่งเสริมผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ได้จากทรัพยากรธรรมชาติทดแทนในพื้นที่ ส่งเสริมการท่องเที่ยววิถีควายปลักทะเลน้อย อบรมมัคคุเทศก์ และยุวมัคคุเทศก์ท้องถิ่นในการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ วัฒนธรรม ภูมิปัญญา ส่งเสริมและสนับสนุนการบริการของชุมชน จัดทำทะเบียนผู้ประกอบการนำเที่ยวในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย พัฒนาเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ทะเลน้อยเพื่อความหลากหลายของชุมชน ผู้ประกอบการท่องเที่ยวพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ธรรมชาติ

แผนที่ 5 บำรุงรักษาสังก่อสร้าง วัสดุ และครุภัณฑ์เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย

1) โครงการบำรุงรักษาสังก่อสร้าง วัสดุ และครุภัณฑ์เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย โดยมีกิจกรรมในการปรับปรุงซ่อมแซมพระตำหนักทะเลน้อย ปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางเสด็จพระราชดำเนิน ปรับปรุงซ่อมแซมบ้านพักเจ้าหน้าที่ ปรับปรุงซ่อมแซมศาลาบัวหลวง ปรับปรุงซ่อมแซมศูนย์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกู้ชีพกู้ภัย ปรับปรุงสะพานทางเดินและสิ่งอำนวยความสะดวกตามแบบอารยสถาปัตยกรรมแก่นักท่องเที่ยว รือออนและสร้างทดแทนอาคาร สถานที่และบ้านพัก

2) โครงการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวกอารยสถาปัตยกรรม โดยมีกิจกรรมในการก่อสร้างสะพานเชื่อมบ้านพักรับรองและห้องน้ำ จัดทำป้ายสื่อความหมายสำหรับคนพิการ ส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดทางเลือกทดแทน

นอกจากนี้ ตามแผนพัฒนาจังหวัดพัทลุง 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ส่งเสริมและพัฒนาทะเลน้อยให้เป็นแหล่งศึกษา และดูนกในระดับนานาชาติ สร้างสิ่งอำนวยความสะดวกในทะเลน้อยกลางทะเล ที่ไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม สร้างหอคอยชมธรรมชาติกลางทะเลสาบในพื้นที่ทะเลน้อย ทะเลหลวง เพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ ชมนก ชมควายน้ำ ความหลากหลายของนิเวศวิทยา พร้อมจัดระเบียบการท่องเที่ยวทางเรือ จัดระเบียบเมือง ชุมชนในพื้นที่ให้มีความสะอาด พัฒนาคุณภาพผู้ให้บริการท่องเที่ยวในชุมชนให้เอื้อต่อการเปิดตลาดการท่องเที่ยวนานาชาติ

2) พัฒนาระบบนิเวศในทะเลสาบที่ยั่งยืน เป็นพื้นที่ริมทะเลน้อยเขตพื้นที่ชุ่มน้ำ และชายฝั่งทะเลของทะเลสาบสงขลา โดยส่งเสริมการฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูป่าพรุในพื้นที่ชุ่มน้ำของจังหวัดเพื่อความอุดมสมบูรณ์ทะเลน้อย ทะเลหลวง การเพิ่มพื้นที่บัวแดงในทะเลน้อย การเพิ่มพื้นที่พืชพื้นเมือง กระจูด การส่งเสริมการอนุรักษ์นกประจำถิ่น สัตว์ประจำถิ่น ส่งเสริมการทำการเกษตรด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ รวมถึงวิธีการจับสัตว์น้ำที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในพื้นที่ทะเลน้อย ทั้งทางด้านธรรมชาติ วิถีชีวิต และวัฒนธรรม พัฒนาส่วนราชการที่ทำหน้าที่ในการดูแลพื้นที่ริมทะเลสาบให้มีสมรรถนะสูง การพัฒนาบุคลากร การส่งเสริมการพัฒนาการบริหารเชิงธรรมาภิบาล และการบริการประชาชน การสร้างเครือข่ายภาคประชาชนเพื่อการร่วมเฝ้าระวังธรรมชาติ การปล่อยสัตว์น้ำ การพัฒนาพื้นที่อนุบาล สัตว์น้ำในพื้นที่ชุ่มน้ำของจังหวัด การจัดสร้างอควาเรียมเพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำของจังหวัด และส่งเสริมการท่องเที่ยว การนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาในการบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำของจังหวัด การสร้างแกนนำภาคประชาชนตลอดริมน้ำทุกหมู่บ้าน

3) สนับสนุนองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดสร้างระบบการจัดการขยะที่ทันสมัย เน้นการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอย่างมีประสิทธิภาพแบบมีส่วนร่วมทุกภาคส่วนในชุมชนเมือง และในพื้นที่ท่องเที่ยวหลัก เน้นการจัดการปัญหา มลพิษต่อสิ่งแวดล้อมก่อนเข้าสู่พื้นที่ทรัพยากรธรรมชาติของจังหวัด โดยการจัดให้มีพื้นที่บำบัดเสียก่อนที่จะลงสู่ทะเลสาบ การพัฒนาชุมชนที่เชื่อมโยงกับพื้นที่ทาง

ธรรมชาติ เช่น ชุมชนทะเลน้อย ชุมชนลำปำ ชุมชนรายรอบทะเลหลวง ให้มีแหล่งบำบัดน้ำเสียในแหล่งท่องเที่ยวก่อนลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง

4.2.2.2 กิจกรรมสร้างการตระหนักรู้ในการอนุรักษ์

กิจกรรมสร้างการตระหนักรู้ในการอนุรักษ์ ได้ดำเนินการแล้วโดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ เขต 4 ประกอบด้วย การประชุมเชิงปฏิบัติการเผยแพร่องค์ความรู้ให้แก่หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่จังหวัดพัทลุง ผู้แทนจากผู้ประกอบการ และสถานศึกษาในพื้นที่อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง เพื่อส่งเสริมให้เกิดการอนุรักษ์แหล่งมรดกธรรมชาติทะเลน้อย

ทั้งนี้คณะผู้จัดทำเสนอให้มีการสนับสนุนกิจกรรมเพื่อเพิ่มการตระหนักรู้ให้กับเยาวชนกลุ่มเรือหน้าเตี้ย และเครือข่ายอนุรักษ์ในพื้นที่ เพื่อกลุ่มดังกล่าวส่งต่อความรู้ให้เกิดการตระหนักรู้แก่ผู้ประกอบการและนักท่องเที่ยวต่อไป

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ เขต 4 ขอเสนอกิจกรรมประกอบด้วยการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พื้นที่ควบคู่กับการใช้ประโยชน์จากการท่องเที่ยวให้แก่กลุ่มเรือหน้าเตี้ย เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลนางตุง เทศบาลตำบลทะเลน้อย เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าทะเลน้อย และเป็นการพัฒนาศักยภาพบุคคลากรท้องถิ่นเพื่อรองรับการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ

ศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าทะเลน้อย จัดค่ายอบรมอาสาสมัครด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่แหล่งมรดกธรรมชาติทะเลน้อย โดยประสานงานเชิญวิทยากรจากกรมทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้ความรู้ด้านธรณีวิทยา

เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย จัดตั้งเครือข่ายอนุรักษ์ และร่วมดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์ในพื้นที่แหล่งมรดกธรรมชาติทะเลน้อย เช่น การเก็บขยะ การปลูกป่า และเรียนรู้แหล่งธรณีวิทยาในโอกาสเดียวกัน เป็นต้น

4.3 ศักยภาพในการพัฒนาของแหล่งมรดกธรรมชาติทะเลน้อย

แหล่งมรดกธรรมชาติทะเลน้อย สามารถพัฒนาให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติได้ เนื่องจากการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาตินั้น มีจุดสนใจเกี่ยวกับธรณีวิทยา และลักษณะภูมิประเทศเป็นหลัก และองค์ประกอบด้านอื่น ๆ เป็นรอง (Dowling, 2013) ซึ่งแหล่งมรดกธรรมชาติทะเลน้อย มีจุดแข็งจากปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน ได้แก่

- มีคุณค่าแหล่งธรณีวิทยาระดับประเทศ เนื่องจากว่า แหล่งมรดกธรรมชาติทะเลน้อยเป็นส่วนหนึ่งของทะเลสาบสงขลา ที่มีการเกิดแบบลากรูน และมีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย มีเอกลักษณ์ที่โดดเด่นในระดับประเทศ อีกทั้งยังหายากมากในระดับประเทศอีกด้วย

- ความหลากหลายทางนิเวศวิทยา เช่น พื้นที่ชุ่มน้ำโลก (แรมซาร์ไซต์) ระบบนิเวศป่าพรุ แหล่งนกอพยพและนกประจำถิ่น ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์น้ำ เป็นต้น

จากองค์ประกอบที่กล่าวมาข้างต้น สามารถจัดทำแนวทางเพื่อจะสนับสนุนให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาตินั้นได้ และเชื่อมต่อไปยังแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียงได้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.3.1 เส้นทางทางท่องเที่ยวเชิงธรณีที่เชื่อมโยงกับบริเวณใกล้เคียง

ผู้เขียนกำหนดเส้นทางท่องเที่ยวเชิงธรณีที่เชื่อมโยงกับบริเวณใกล้เคียง จากการเดินทางภายในอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง การเดินทางสามารถใช้รถยนต์หรือจักรยานยนต์เดินทางได้ต่อเนื่องกันหมดทุกแหล่ง โดยสนใจในแหล่งธรณีวิทยา เกี่ยวกับแหล่งธรณีฐานของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย แหล่งซากดึกดำบรรพ์ แหล่งถ้ำวิทยา และแหล่งวัฒนธรรม ศาสนสถาน เป็นต้น (รูปที่ 4.10) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.3.1.1 ศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าทะเลน้อย

ศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าทะเลน้อย สังกัดกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลทะเลน้อย อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ภายในศูนย์มีสะพานสำหรับเดินชมธรรมชาติ หอคอยดูนกให้นักท่องเที่ยวชมวิถีชีวิตนกน้ำ อีกทั้งยังสามารถชมภูมิประเทศ และธรณีฐานของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยโดยรอบได้เป็นอย่างดี

4.3.1.2 วัดภูเขาทอง

วัดภูเขาทอง ตั้งอยู่ที่ตำบลมะกอกเหนือ อำเภอควนขนุน เป็นเขาลูกโตดของหินปูนหมวดหินชัยบุรี ชั้นหินแบบฉบับอยู่ที่เขาชัยบุรี จังหวัดพัทลุง เป็นหินคาร์บอเนตทั้งหมด ประกอบด้วยหินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ และหินโดโลไมต์ สีเทาถึงเทาอ่อน ชั้นหินบางถึงหนามาก แสดงลักษณะชั้นเป็นอย่างดี พบซากดึกดำบรรพ์ 3 ชนิด (รูปที่ 4.12) ดังนี้

1) **ไทยซอรัส จงลักษณ์ณี (Thaisaurus chonglakmanii)** เป็นสัตว์เลื้อยคลานในทะเลกลุ่มอิกธิโอซอร์ (Ichthyosaur) มีรูปร่างคล้ายปลา พบครั้งแรกในประเทศไทย ที่เขาทอง วัดภูเขาทอง โดย ดร.จงพันธ์ จงลักษณ์ณี นักธรณีวิทยา ได้พบกะโหลก กระดูกสันหลัง กระดูกซี่โครง และรยางค์ ในชั้นหินปูนหมวดหินชัยบุรี ยุคไทรแอสซิกตอนต้น (250 ล้านปีมาแล้ว) โดยกรมทรัพยากรธรณีได้ประกาศให้เป็นแหล่งที่พบซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน ประกาศ ณ วันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2556

2) **แอมโมนอยด์ (Ammonoid)** เป็นสัตว์ทะเลโบราณกลุ่มเดียวกับหมึกทะเลปัจจุบัน มีเปลือกหนาขดเป็นวง ส่วนใหญ่จะลอยตัวอยู่บนผิวน้ำ ซากดึกดำบรรพ์แอมโมนอยด์ที่พบที่วัดภูเขาทอง มีอายุในช่วงยุคไทรแอสซิก (251 – 200 ล้านปีมาแล้ว)

3) **โคโนดอนต์** เป็นสัตว์มีกระดูกสันหลัง รูปร่างคล้ายปลาไหล หรือหนอนขนาดเล็ก มีฟันอยู่เต็มปาก มีหลายรูปร่างทั้งเป็นกรวย และคล้ายใบเลื่อย เป็นซากดึกดำบรรพ์ขนาดเล็กมาก จำเป็นต้องดูภายใต้กล้องจุลทรรศน์ มักพบชิ้นส่วนของฟัน

4.3.1.3 วัดเขาอ้อ

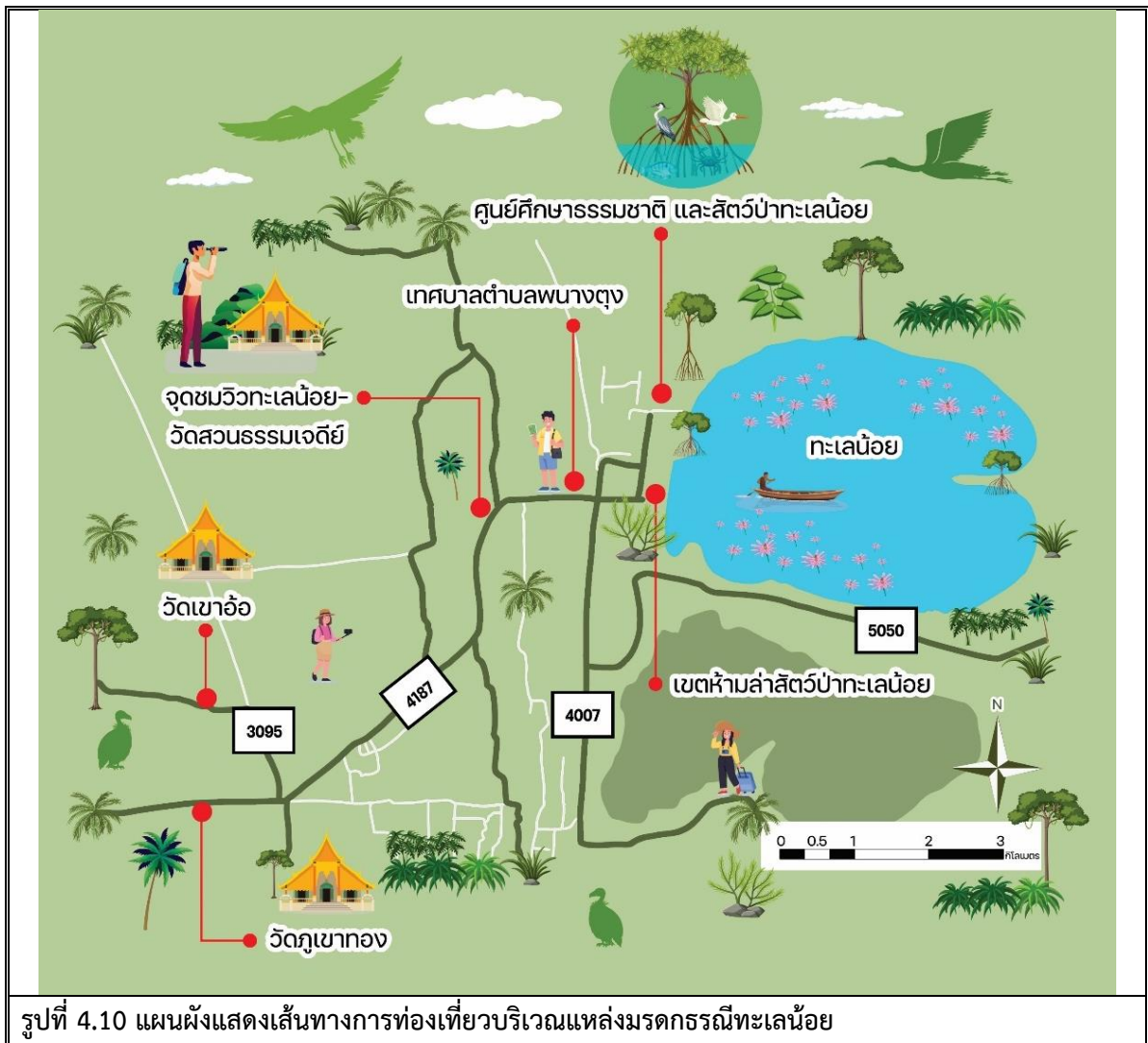
ตั้งอยู่ที่ ตำบลมะกอกเหนือ อำเภอควนขนุน เป็นแหล่งวิทยาเขตทางไสยศาสตร์ ที่มีชื่อเสียงโด่งดังตั้งแต่สมัยโบราณชมประติมากรรมถ้ำในเขาหินปูน ลักษณะธรณีวิทยาเป็นหินปูนที่วางตัวอยู่ด้านบนหินปูนที่วัดภูเขาทอง เป็นหินปูนสีเทาถึงเทาอ่อน แสดงชั้นเป็นอย่างดี ชั้นหินบางถึงหนา หินที่วัดเขาอ้อถูกกระทำโดยแรงเฉือน และรอยเลื่อน ทำให้หินแสดงลักษณะการคดโค้ง

4.3.1.4 จุดชมวิวทะเลน้อย - วัดสวนธรรมเจดีย์

วัดควนสูง หรือ วัดสวนธรรมเจดีย์ วัดเก่าแก่กว่า 400 ปี ของชุมชนทะเลน้อย ตั้งอยู่ที่ตำบลพนางตุง อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง เป็นวัดที่มีบรรยากาศสวยงาม มองเห็นวิมมุมสูงของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยได้อย่างครบถ้วน

จุดเด่น : ความหลากหลายของธรณีสัณฐานแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย แหล่งซากดึกดำบรรพ์ แหล่งถ้ำวิทยา และแหล่งวัฒนธรรม ศาสนสถาน

กิจกรรม : ล่องเรือชมแหล่งธรณีสัณฐานที่เกิดจากกระบวนการทางธรณีวิทยา ชมระบบนิเวศป่าพรุในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย สัตว์น้ำ สัตว์ปีกโดยเฉพาะกิจกรรมดูนกประจำถิ่นและนกอพยพ วิธีชีวิตชาวทะเลน้อยกับการดำรงชีวิตโดยใช้แหล่งน้ำประกอบอาชีพ การยกยอ วิธีควายน้ำ นอกจากนี้ยังมีแหล่งท่องเที่ยวเชิงธรณีที่สามารถแวะไปที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าทะเลน้อย ถือเป็นแหล่งเรียนรู้ที่ดีทั้งองค์ความรู้ และวิทยากรให้ความรู้เรื่องทรัพยากรป่าไม้ของทะเลน้อย และแหล่งวัตถุเขาคองที่สำคัญมากในด้านแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ได้ถูกค้นพบ ซากดึกดำบรรพ์ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมทรัพยากรธรณี เป็นต้น



รูปที่ 4.10 แผนที่แสดงเส้นทางท่องเที่ยวบริเวณแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย



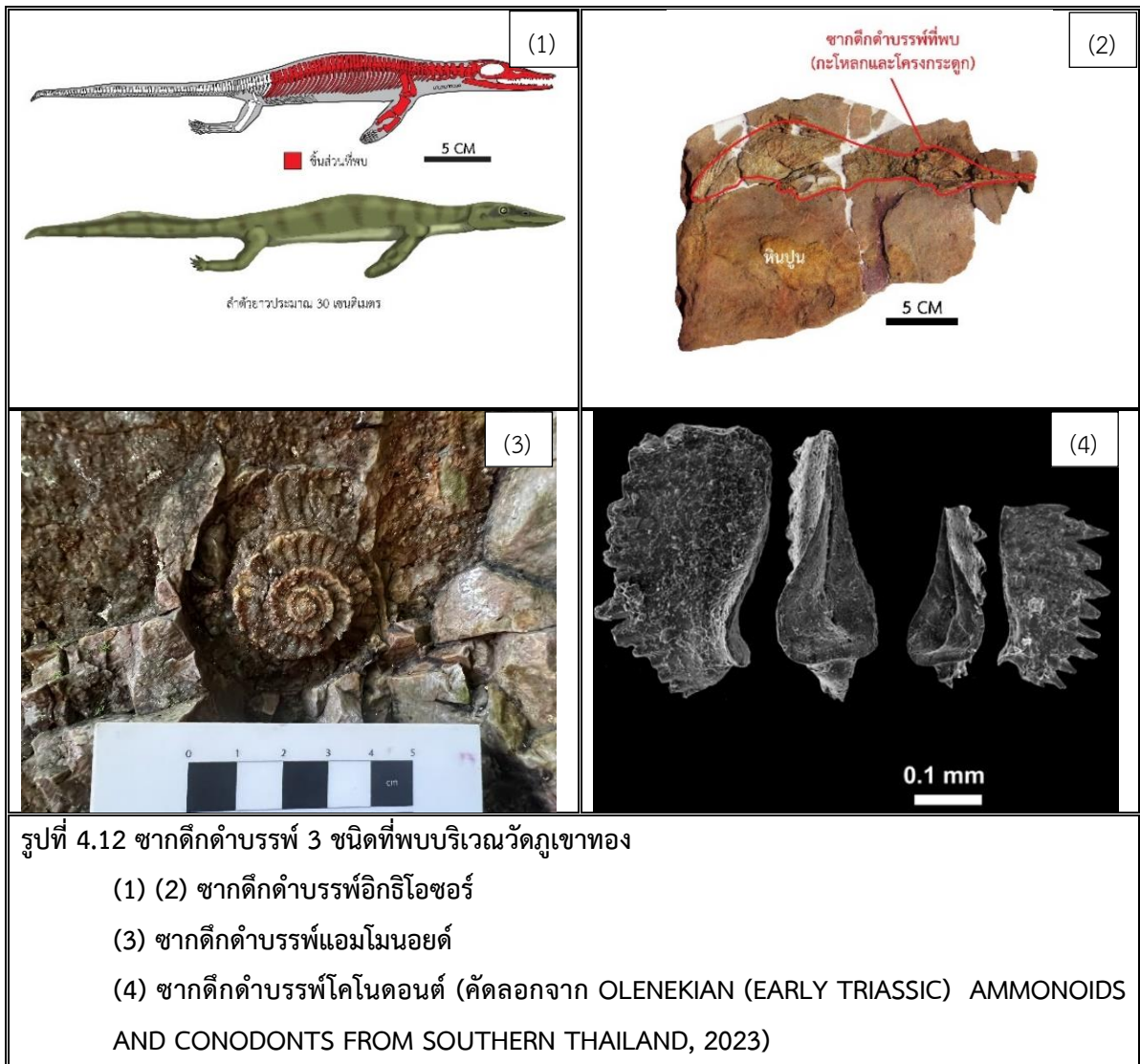
รูปที่ 4.11 แหล่งท่องเที่ยวเชิงธรณีเชื่อมโยงกับบริเวณใกล้เคียงแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย

- (1) ศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าทะเลน้อย
- (2) วัดภูเขาทอง
- (3) วัดเขาอ้อ
- (4) จุดชมวิวทะเลน้อย - วัดสวนธรรมเจดีย์

ระยะเวลา : ประมาณ 6 ชั่วโมง

รายละเอียดเส้นทาง : เริ่มต้นจากศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าทะเลน้อย เพื่อเรียนรู้เรื่องราวทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า โดยเฉพาะนกประจำถิ่นและนกอพยพ ที่อาศัยอยู่ในแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นสามารถศึกษาสถานที่จริงภายในแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย สามารถใช้บริการเรือเช่าจากท่าเรือบริเวณแหล่ง ที่มีให้เลือกสรรหลาย ๆ ผู้ประกอบการ เพื่อล่องเรือชมทัศนียภาพภายนอกแหล่งน้ำทะเลน้อย เรียนรู้วิถีชีวิตชุมชนชาวทะเลน้อย การยกยอ วิถีชีวิตควายปลักทะเลน้อย ตื่นตาตื่นใจกับการชมนกนานาชนิด นอกจากนี้ยังมีทุ่งบัวสายที่สวยงาม บานสะพรั่งชวนดูในช่วงฤดูร้อน ใช้เวลาล่องเรือชมทะเลน้อยประมาณ 2 ชั่วโมง จากนั้นขึ้นจากเรือเช่า และเดินทางไปยังวัดภูเขาทอง เพื่อศึกษาเรียนรู้แหล่งซากดึกดำบรรพ์ 250 ล้านปี ซึ่งเป็นแหล่งที่พบซากดึกดำบรรพ์ สัตว์เลื้อยคลานทะเลโบราณ และแอมโมไนต์ นอกจากนี้ยังสามารถศึกษาชั้นหินปูนชัยบุรี หมวดหินภูเขาทองที่เป็นหินคาร์บอนเนตทั้งหมด ประกอบด้วย หินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ และหินโดโลไมต์ สีเทาถึงเทาอ่อน ภายในวัดภูเขาทอง ท่านสามารถศึกษาแหล่งซากดึกดำบรรพ์ ประกอบกับการประกอบพิธีกรรมทางศาสนาพุทธ สักการะบูชาพระพุทธรูป ทำบุญเข้าวัดสำหรับศาสนิกชนได้อีกกิจกรรม เพื่อเป็นการ

ผ่อนคลายความเหนื่อยล้าจากการศึกษาเรียนรู้แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง และท่านสามารถเดินทางต่อไปยังวัดเขาอ้อ ซึ่งเป็นวัดที่ขึ้นชื่อด้านวิทยาคมทางไสยศาสตร์ ที่มีชื่อเสียงโด่งดังตั้งแต่สมัยโบราณ ภายในวัดจะมีภูเขาหินปูนที่สามารถเดินชมโพรงถ้ำ ชมประติมากรรมถ้ำหินปูนไปพร้อม ๆ กับการสักการะพระพุทธรูปใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง และเส้นทางเดินสุดท้ายจะไปจบที่จุดชมวิวทะเลน้อย - วัดสวนธรรมเจดีย์ เพื่อศึกษาแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยโดยภาพมุมกว้าง 360 องศา ในการชมทัศนียภาพรวมทั้งหมดของลักษณะธรณีสัณฐานแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง



4.3.2 การส่งเสริมและพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงธรณี

ตามทฤษฎีการท่องเที่ยวเชิงธรณีของ Soo Jea Lee (Lee, 2019) ระบุว่า องค์ประกอบของการท่องเที่ยวเชิงธรณีนั้นประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) “A” (Abiotic) คือ ธรณีวิทยา แหล่งมรดกธรณี และภูมิประเทศ (Geology Geoheritage and Landscape) 2) “B” (Biotic) คือ นิเวศวิทยา (Ecology) และ 3) “C” คือ วัฒนธรรม และประวัติศาสตร์ (Culture and History) นำเสนอผ่าน “T” คือ การท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ (Responsible Tourism) เพื่อให้เกิด “SD” การพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) ในพื้นที่ ซึ่งส่วนประกอบทั้ง 3 ส่วน คือ A B และ C ต้องเชื่อมโยงกันโดยอาศัยข้อมูลทางธรณีวิทยาเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ประเด็นที่จะนำเสนอต่อนักท่องเที่ยวในแต่ละแห่ง จากนั้นเชื่อมโยงแหล่งประเภทต่าง ๆ เข้าด้วยกันเป็น “เส้นทางการท่องเที่ยวเชิงธรณี” ซึ่งแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยนั้นมียุคประกอบด้าน A (Abiotic) ที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งไม่มีชีวิตนั้นครบถ้วนและมีคุณค่าทางวิชาการด้านการเป็นแหล่งธรณีฐานลาภูน อีกทั้งยังมีภูมิทัศน์ที่สวยงาม องค์ประกอบด้านนิเวศวิทยาที่หลากหลายและมีคุณค่ามากมาย ไม่ว่าจะเป็นแหล่งพื้นที่ชุ่มน้ำโลก (แรมซาร์ไซต์) ระบบนิเวศป่าพรุ แหล่งทรัพยากรสัตว์ป่า นกนานาชนิด เป็นต้น องค์ประกอบ C (Culture and History) ของชาวพัทลุงในการประกอบพิธีกรรมโนรา ซึ่งมีส่วนสำคัญต่อการดำรงอยู่และวิถีผูกพันอย่างลึกซึ้งกับชีวิตและสังคมชาวภาคใต้ โดยเฉพาะชุมชนบริเวณลุ่มทะเลสาบสงขลา โนราเป็นความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับพิธีกรรมอย่างเข้มข้น และส่งผลกระทบต่อผู้เป็นโนราผู้มีเชื้อสายโนรา ลูกหลานตายายโนรา คนทรงครุหมอโนรา รวมทั้งชาวบ้านโดยทั่วไป ประกอบกับวิถีชีวิตชุมชนทะเลน้อยเป็นชุมชนเก่าแก่ มีมาตั้งแต่สมัยสุโขทัย ผู้คนอาศัยอยู่ที่นี้มาหลายชั่วอายุคน จากผืนป่าไม้ถูกน้ำทะเลหนุนกัดเซาะจนกลายเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่บ้านสระพรังไปด้วยดอกบัวสายสีชมพู ล่องเรือชมนกหลายสายพันธุ์ มีท่าเรือเล็กด้านในสุด เรียกกันว่า “บ้านหัวลาน” ซึ่งก็คือทางเข้าชุมชนที่เป็นจุดเริ่มต้นสำหรับการท่องเที่ยวชุมชนโบราณทะเลน้อย คนในชุมชนที่นี่ได้รวมตัวกันเปิดหมู่บ้าน เพื่อให้ให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสวิถีชีวิตดั้งเดิมในการประกอบอาชีพ ไม่ว่าจะเป็นด้านการประมง ทำปลาน้ำจืดตากแห้ง ทำปลาตุ๋น การทำผลิตภัณฑ์จักสานจากกระจูด เป็นต้น เป็นการสร้างรายได้และเพิ่มสีสันให้ชุมชน บ้านเรือนของชาวบ้านที่อยู่อาศัยบริเวณนี้สร้างเป็นเรือนยกสูงระหว่างบ้านก็มีสะพานไม้หรือสะพานกลางบ้านเชื่อมพาดผ่านสำหรับการสัญจร นับเป็นเอกลักษณ์หนึ่งของชุมชนบ้านทะเลน้อยดังนั้น แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยจึงเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพที่สามารถส่งเสริมให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงธรณี

การท่องเที่ยวเชิงธรณีภายในอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุงจะเกิดขึ้นได้นั้น ต้องใช้ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานเทศบาลตำบลพนาสูง เทศบาลตำบลทะเลน้อย เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย หน่วยงานภาครัฐและเอกชนภายในจังหวัดพัทลุง ณ ปัจจุบันกำลังผลักดันให้ชุมชนมีรายได้ที่เพิ่มมากขึ้น ชุมชนโดยรอบพื้นที่ชุ่มน้ำมีอาชีพหลักทำการเกษตรกรรม ได้แก่ ปลูกข้าว ยางพารา ปาล์มน้ำมัน กระจูด ประมง และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อาชีพรองทำหัตถกรรม และอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว ได้แก่ การขับเรือนำเที่ยวชมทิวทัศน์ ดูนกในทะเลน้อย รวมทั้งการค้าขายในกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น ขายของที่ระลึก และร้านอาหาร การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อประกอบอาชีพต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของลักษณะพื้นที่ที่ชุมชนตั้งถิ่นฐาน การใช้ประโยชน์จากพื้นที่ชุ่มน้ำพรุควนขันเสียนในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย คิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจโดยรวมเท่ากับ 446.58 ล้านบาท/ปี จำแนกเป็นมูลค่าจากการประมง 253.74 ล้านบาท/ปี การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 30.45 ล้านบาท/ปี การหาของป่า 10.15 ล้านบาท/ปี และการท่องเที่ยว 152.24 ล้านบาท/ปี ชาวบ้านในชุมชนที่นี่ได้รวมตัวกันเปิดหมู่บ้าน เพื่อให้ให้นักท่องเที่ยว

ได้สัมผัสวิถีชีวิตดั้งเดิมในการประกอบอาชีพ ไม่ว่าจะเป็นด้านประมง ทำปลาน้ำจืดตากแห้ง ทำปลาตุ๋น การทำผลิตภัณฑ์จักสานจากกระจูด เป็นต้น เป็นการสร้างรายได้และเพิ่มสีสันให้ชุมชน บ้านเรือนของชาวบ้านที่อยู่อาศัยบริเวณนี้สร้างเป็นเรือนยกสูง ระหว่างบ้านก็มีสะพานไม้หรือสะพานกลางบ้านเชื่อมพาดผ่านสำหรับการสัญจร นับเป็นเอกลักษณ์หนึ่งของชุมชนบ้านทะเลน้อย และเมื่อนักท่องเที่ยวมาทะเลน้อย สิ่งหนึ่งที่อยากแนะนำคือ ไข่ปลาทอดทะเลน้อย ที่มีการเปิดร้านขายเป็นร้านของฝากเพื่อรองรับผู้มาเยือน

การที่จะสื่อความหมายขององค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน คือ ด้าน “A” (Abiotic) ด้าน “B” (Biotic) และด้าน “C” (Culture and History) ไปสู่นักท่องเที่ยวผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ของการท่องเที่ยว เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้มีประสบการณ์ และสามารถเรียนรู้องค์ประกอบได้อย่างครบถ้วน จำเป็นต้องมีการจัดประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อตกผลึกองค์ความรู้เหล่านั้นออกมาเป็นแนวทางหรือกิจกรรม และต้องสร้างสื่อในด้านต่าง ๆ เพื่อช่วยในการสื่อความหมายที่ง่ายต่อการเรียนรู้ ได้แก่ นิทรรศการ ป้ายสื่อความหมายต่าง ๆ สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือคู่มือผู้เล่าเรื่อง สื่อวีดิทัศน์ เป็นต้น ทั้งนี้ กาประชุมฯ ควรมีการทบทวนเป็นระยะ เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้สู่เจ้าหน้าที่ ประชาชนในชุมชน หรือวิสาหกิจชุมชนใหม่ ๆ และเป็นการปรับปรุงองค์ความรู้และกิจกรรมให้เป็นปัจจุบัน



บทที่ 5

การประเมินแหล่งมรดกธรณีประเทศไทย

5.1 หลักเกณฑ์การประเมินแหล่งมรดกธรณีประเภทแหล่งธรณีพื้นฐาน

หลักเกณฑ์สำหรับการประเมินคุณค่าทางวิชาการแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยาในแต่ละประเภทประกอบด้วย 2 ส่วน คือหลักเกณฑ์พื้นฐาน และหลักเกณฑ์เฉพาะแบบของแหล่งธรณีวิทยา พร้อมให้น้ำหนักรายเกณฑ์ (Wk) ตามนัยทางวิชาการ และกำหนดระดับความสำคัญ (Sjk) ในแต่ละเกณฑ์ ตั้งแต่ระดับคะแนน 1-5 จากที่มีความสำคัญน้อย (ระดับที่ 1) ถึง มีความสำคัญมาก (ระดับที่ 5) โดยแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยาแต่ละประเภทจะมีหลักเกณฑ์สำหรับการประเมินด้านศักยภาพในการพัฒนาและการบริหารจัดการควบคู่ไปด้วย ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ด้านระดับการพัฒนาในปัจจุบัน ด้านการบริหารจัดการ และด้านศักยภาพในการพัฒนา เกณฑ์แต่ละด้านมีการให้น้ำหนักรายด้าน และกำหนดระดับความสำคัญเช่นเดียวกับเกณฑ์ประเมินคุณค่าทางวิชาการ โดยมีกรอบการประเมินในรายละเอียดดังนี้

5.1.1 หลักเกณฑ์พื้นฐานของแหล่งแต่ละประเภท (น้ำหนักร้อยละ 60)

เกณฑ์การประเมินหลักเกณฑ์พื้นฐานของแหล่งแต่ละประเภทจะเหมือนกันประกอบด้วย

- 1) ความเป็นเอกลักษณ์ทางธรณีวิทยา (น้ำหนักร้อยละ 15) หมายถึงลักษณะเด่นที่ทำให้แหล่งธรณีวิทยานั้น ๆ แตกต่างจากแหล่งธรณีวิทยาอื่น ๆ ในประเภทเดียวกัน
- 2) ความความหลากหลายทางธรณีวิทยา (น้ำหนักร้อยละ 10) หมายถึงการที่มีความหลากหลายของแหล่งธรณีวิทยาประเภทต่าง ๆ ในบริเวณเดียวกัน
- 3) ความหายาก (น้ำหนักร้อยละ 20) หมายถึงเป็นแหล่งธรณีวิทยาที่หายากแตกต่างจากแหล่งธรณีวิทยาอื่น ๆ ประเภทเดียวกัน
- 4) การแสดงหลักฐานทางธรณีประวัติ (น้ำหนักร้อยละ 15) หมายถึง แหล่งธรณีวิทยานั้น บ่งบอกถึงธรณีประวัติเกี่ยวกับยุคต่าง ๆ ทางธรณีวิทยา เหตุการณ์พิเศษทางธรณีวิทยา หรือข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมโบราณ

5.1.2 หลักเกณฑ์เฉพาะแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยาแต่ละประเภท (น้ำหนักร้อยละ 40)

มีเกณฑ์ที่จะต้องประเมินซึ่งจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยาแต่ละประเภทดังนี้

1) แหล่งแร่แบบฉบับ

- 1.1) ความสมบูรณ์ของแหล่งแร่ (น้ำหนักร้อยละ 10)
- 1.2) ความชัดเจนของรูปแบบการกำเนิดแร่ (น้ำหนักร้อยละ 10)
- 1.3) การเป็นแหล่งอ้างอิงทางธรณีวิทยา (น้ำหนักร้อยละ 20)

2) แหล่งพุน้ำร้อน

- 2.1) ปริมาณพุน้ำและความต่อเนื่องของการไหลของพุน้ำ (น้ำหนักร้อยละ 20)
- 2.2) อุณหภูมิ (น้ำหนักร้อยละ 10)

2.3) การเป็นแหล่งอ้างอิงทางธรณีวิทยา (น้ำหนักร้อยละ 10)

3) แหล่งซากดึกดำบรรพ์

3.1) ความสมบูรณ์ของซากดึกดำบรรพ์ (น้ำหนักร้อยละ 20)

3.2) ความหลากหลายทางชีวภาพ (น้ำหนักร้อยละ 10)

3.3) การเป็นแหล่งอ้างอิงทางธรณีวิทยา (น้ำหนักร้อยละ 10)

4) แหล่งธรณีโครงสร้าง

4.1) ความชัดเจนของโครงสร้าง (น้ำหนักร้อยละ 15)

4.2) ความสมบูรณ์ของโครงสร้าง (น้ำหนักร้อยละ 15)

4.3) การเป็นแหล่งอ้างอิงทางธรณีวิทยา (น้ำหนักร้อยละ 10)

5) แหล่งหินแบบฉบับ

5.1) ความชัดเจนของชนิดหินที่พบบริเวณแหล่ง (น้ำหนักร้อยละ 25)

5.2) การเป็นแหล่งอ้างอิงทางธรณีวิทยา (น้ำหนักร้อยละ 15)

6) แหล่งธรณีสัณฐาน

6.1) ความสวยงามของแหล่งธรณีสัณฐาน (น้ำหนักร้อยละ 20)

6.2) ความหลากหลายแปลกตาของภูมิทัศน์ของแหล่ง (น้ำหนักร้อยละ 20)

6.3) การเป็นแหล่งอ้างอิงทางธรณีวิทยา (น้ำหนักร้อยละ 10)

7) แหล่งลำดับชั้นหินแบบฉบับ

7.1) ความสมบูรณ์ของลำดับชั้นหิน (น้ำหนักร้อยละ 20)

7.2) ความต่อเนื่องกับหน่วยหินข้างเคียง (น้ำหนักร้อยละ 10)

7.3) การเป็นแหล่งอ้างอิงทางธรณีวิทยา (น้ำหนักร้อยละ 10)

5.1.3 หลักเกณฑ์ด้านศักยภาพในการพัฒนาและการบริหารจัดการ

1) ระดับการพัฒนาในปัจจุบัน (น้ำหนักร้อยละ 40)

1.1) ขนาดและขอบเขต (น้ำหนักร้อยละ 10)

1.2) ความสะดวกในการเข้าถึง (น้ำหนักร้อยละ 10)

1.3) การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ (น้ำหนักร้อยละ 10)

1.4) มาตรการรักษาความปลอดภัย (น้ำหนักร้อยละ 10)

2) การบริหารจัดการ (น้ำหนักร้อยละ 30)

2.1) การมีส่วนร่วมของท้องถิ่นในการบริหารจัดการและอนุรักษ์ (น้ำหนักร้อยละ 10)

2.2) ความสำคัญทางเศรษฐกิจ (น้ำหนักร้อยละ 5)

2.3) การเผยแพร่ความรู้ทางธรณีวิทยา (น้ำหนักร้อยละ 10)

2.4) การจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นเขตต่างๆ (น้ำหนักร้อยละ 5)

3) ศักยภาพในการพัฒนา (น้ำหนักร้อยละ 30)

3.1) ความจำเป็นในการป้องกันจากการถูกทำลาย (น้ำหนักร้อยละ 15)

3.2) ศักยภาพในการพัฒนา (น้ำหนักร้อยละ 10)

3.3) มีสถานที่ท่องเที่ยวใกล้เคียง (น้ำหนักร้อยละ 5)

โดยผลการประเมินแบ่งออกเป็น ระดับสูง (คะแนนเฉลี่ย ผลการประเมินตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป) ระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ยผลการประเมินอยู่ระหว่าง 50 - 74 ขึ้นไป) และระดับต่ำ (คะแนนเฉลี่ย ผลการประเมินตั้งแต่ร้อยละน้อยกว่าร้อยละ 50) แหล่งธรณีวิทยาที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูง จัดเป็นแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา ซึ่งจะดำเนินการจัดทำแนวทางในการอนุรักษ์และพัฒนาต่อไป

5.2 ผลการประเมินแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย

แบบสำรวจข้อมูลแหล่งธรณีวิทยา

1. จุดสำรวจที่ GS 23
2. ชื่อแหล่งธรณีวิทยา ทะเลน้อย
3. ประเภท

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | แหล่งแร่แบบฉบับ | <input type="checkbox"/> | แหล่งพุน้ำร้อน |
| <input type="checkbox"/> | แหล่งซากดึกดำบรรพ์ | <input type="checkbox"/> | แหล่งธรณีโครงสร้าง |
| <input type="checkbox"/> | แหล่งหินแบบฉบับ | <input checked="" type="checkbox"/> | แหล่งธรณีสัญญาณ |
| <input type="checkbox"/> | แหล่งลำดับชั้นหินแบบฉบับ | | |

4. ที่ตั้ง

สถานที่/หมู่บ้าน เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ตำบลพนาสิงห์และตำบลทะเลน้อย อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง พิกัด (WGS84) 624159 E 0861283 N โซน 47 N เลขระวางแผนที่ 5024 IV (อำเภอลือเตย) ขอบเขตและขนาดพื้นที่ 17,500 ไร่

5. การเข้าถึงพื้นที่/อธิบายการเข้าถึงแหล่งธรณีวิทยา

เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัวจากตัวเมืองพัทลุง ให้ใช้เส้นทางพัทลุง - พังสง ทางหลวงหมายเลข 41 (ถนนสายเอเชีย) ประมาณ 17 กิโลเมตร จนถึงแยกโพธิ์ทอง ให้เลี้ยวขวาเข้าทางหลวงหมายเลข 4187 (โพธิ์ทอง - ทะเลน้อย) เข้าสู่ทะเลน้อย อีกประมาณ 18.2 กิโลเมตร (รูปที่ 5.1) รวมระยะทางทั้งหมดประมาณ 35.2 กิโลเมตร



รูปที่ 5.1 เส้นทางแสดงการเดินทางเข้าพื้นที่จากแยกโพธิ์ทอง ทางหลวงหมายเลข 41 ไปสู่ ทะเลน้อย ระยะทาง 18.2 กิโลเมตร

6. ขอบเขต/ขนาดของแหล่งธรณีวิทยา

พื้นที่ผืนน้ำ 17,500 ไร่

7. เจ้าของพื้นที่ตามกฎหมาย

เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย

8. มาตรการการอนุรักษ์

มาตรการ การอนุรักษ์แหล่ง เป็นไปตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

9. ความอ่อนไหวและภัยคุกคามต่อพื้นที่

พื้นที่ทะเลน้อย อยู่ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ซึ่งควบคุมกิจกรรมของมนุษย์ เช่น จากการก่อสร้าง การล่าสัตว์ อาจจะมีภัยคุกคามทางอ้อมเช่นการใช้ปุ๋ยเคมีของพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบ เมื่อถึงฤดูน้ำหลากได้พัดพาละลายปุ๋ยเหล่านี้เข้าสู่ทะเลน้อยทำให้พีชน้ำเจริญเติบโตได้ดี และเมื่อตายลงเน่าเปื่อยสะสมตัวในทะเลน้อย อาจทำให้ดินเค็มได้เร็วขึ้น

10. การใช้ประโยชน์พื้นที่ในอดีต/ปัจจุบัน

ในอดีตทะเลน้อยเป็นพื้นที่ประมง ของชาวบ้านใช้ประโยชน์พื้นที่ ในปัจจุบัน ทะเลน้อย ใช้ประโยชน์ในด้านการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า เพื่อการท่องเที่ยว พักผ่อนของประชาชน มีนักท่องเที่ยวเข้ามาเยี่ยมชม หลายพันคนต่อปี ทั้งยังเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความหลากหลายทางชีวภาพระดับโลก โดยการใช้ประโยชน์พื้นที่ทั้งในด้านการท่องเที่ยว การประมง อยู่ในการบูรณาการการดูแลร่วมกันของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าชาวบ้านโดยรอบ และองค์การนอกภาครัฐ (NGO)

11. การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ที่มีส่วนเชื่อมโยงกับชุมชนหรือไม่ (โปรดระบุ)

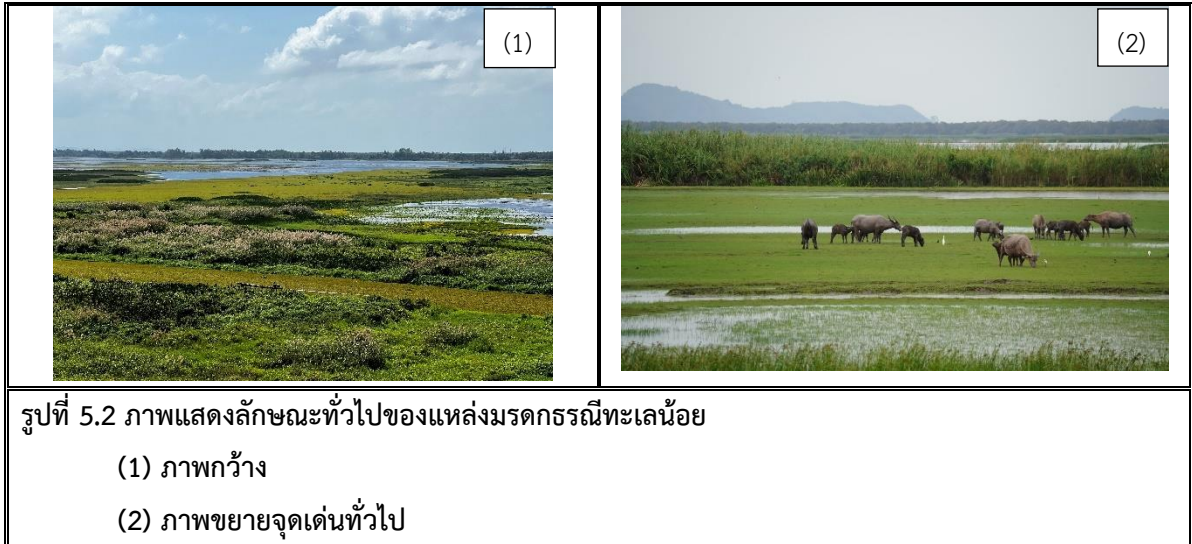
การมีส่วนร่วมของชุมชนโดยหลักร่วมมือกับมูลนิธิพื้นที่ชุ่มน้ำโลกเป็นผู้ประสานการร่วมมือกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยกับชุมชนโดยรอบ ในการทำข้อตกลงใช้ประโยชน์ร่วมกัน ทั้งในด้านการท่องเที่ยว การอนุรักษ์ และการประมง เป็นต้น

12. ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการพัฒนา/เพื่อการศึกษาวิจัย (มีหรือไม่โปรดระบุ)

การศึกษาวิจัยสามารถทำได้โดยปฏิบัติตาม พรบ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 โดยต้องขออนุญาตตามข้อกำหนดต่อกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

13. รูปถ่าย

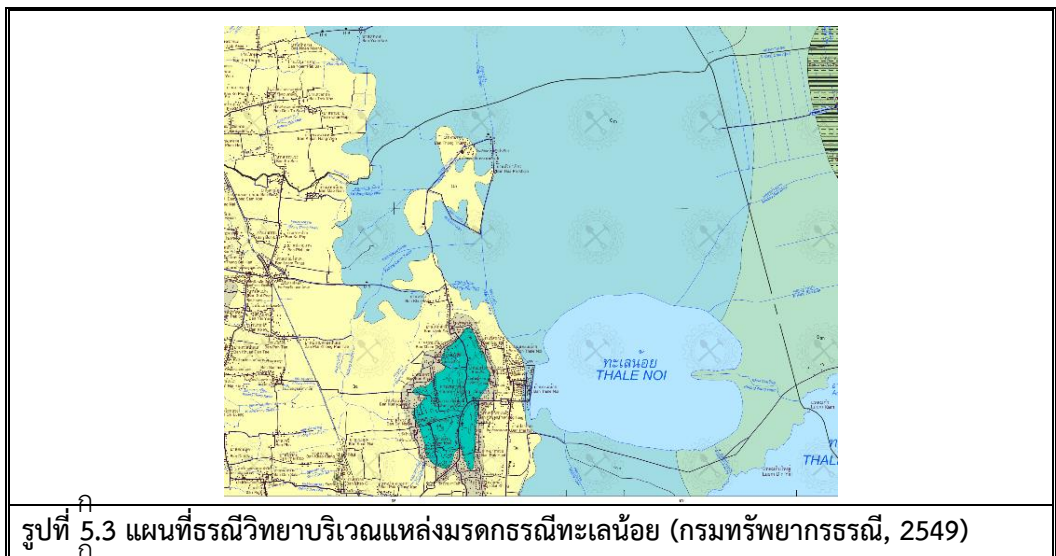
ภาพกว้าง ภาพขยายจุดเด่นทั่วไป ภาพขยายจุดเด่นทางธรณีวิทยา วิดีโอ/คลิป



14. ข้อมูลทางด้านธรณีวิทยาของแหล่ง

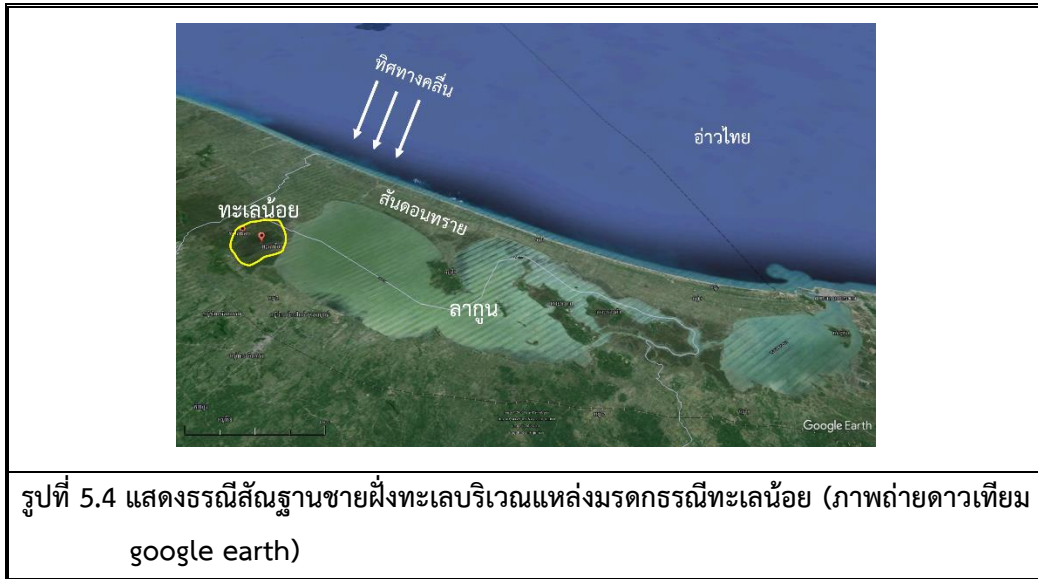
ข้อมูลทางวิชาการของแหล่งธรณีวิทยาที่เคยศึกษามาก่อน

ทะเลน้อยเป็นบึงน้ำขนาดใหญ่ ที่รองรับด้วยตะกอนที่ราบลุ่มป่าชายเลน ประกอบด้วย พืตสีดำถึงน้ำตาลเข้ม ผุมาก พบซากไม้ ใบไม้ ลำต้นและราก แทรกด้วยดินเหนียวเนื้อนุ่ม ในทิศตะวันออก รองรับด้วย ตะกอนที่ราบลุ่มน้ำขึ้นถึงบนตะกอนป่าชายเลน ประกอบด้วย ดินเหนียวสีเทา สีเทาแกมเขียว อ่อนนุ่ม วางตัวบนพีตหรือดินเหนียวเนื้อพีตผุมาก เมื่อประมาณ 5,000 - 6,000 ปีที่แล้วน้ำทะเลเคยรุกเข้ามาถึงในบริเวณทะเลน้อย สะสมตะกอนที่มีอิทธิพลจากทะเล หลังจากนั้นระดับน้ำทะเลได้ถดถอยลง จนหลงเหลือสภาพเป็นทะเลน้อยดังปัจจุบัน (สุวัฒน์ ดิยะไพรัช, 2549 แผนที่ธรณีวิทยาระวางอำเภอชะอวด (5024 IV) (รูปที่ 5.3)



กระบวนการเกิดทางธรณีวิทยา

ทะเลน้อยมีการเกิดแบบลากูนปัจจุบัน (Young Lagoon) เป็นลากูนที่เกิดขึ้นหลังจากน้ำทะเลลดระดับลงมาเมื่อประมาณ 6,000 ปีที่ผ่านมา ลากูนกลุ่มนี้ประกอบด้วยทรายเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากการกัดเซาะของหาดทรายเดิมที่เกิดขึ้นก่อนและทรายที่ถูกคลื่นมาสะสมตัวในลากูนด้วย ลากูนปัจจุบันส่วนมากยังคงมีน้ำขังอยู่ และปริมาณน้ำในลากูนจะขึ้นอยู่กับการขึ้นลงของน้ำทะเลที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละวัน (รูปที่ 5.4)



รูปที่ 5.4 แสดงธรณีสัณฐานชายฝั่งทะเลบริเวณแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย (ภาพถ่ายดาวเทียม google earth)

15. ความโดดเด่นทางธรณีวิทยาที่สมควรส่งเสริมให้เป็นแหล่งมรดกธรณี (โปรดระบุพร้อมเอกสารอ้างอิงทางวิชาการ)

เป็นบึงน้ำขนาดใหญ่ที่บ่งบอกได้ถึงเหตุการณ์น้ำทะเลรุกคืบเข้ามาในอดีตและมีความหลากหลายทางชีวภาพมาก

16. เอกสารวารสารที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ (โปรดระบุ)

ไม่ระบุ

17. ข้อมูลอื่นๆ

■ **ตำนาน** ตำนานทวดนางเรือมเล่าว่า พญาจระเข้มีชื่อว่า “ทวดนางเรือม” หรือ “ทวดคลองนางเรือม” มีสามีชื่อว่า “ทวดตาขุน” จระเข้ทั้งสองอาศัยอยู่บริเวณฝั่งอำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง แต่ต่อมาจระเข้ทวดตาขุน แอบไปมีภรรยาอาศัยอยู่ที่ฝั่งบ้านขาว อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา เมื่อนางพญาจระเข้รู้เข้า จึงว่ายน้ำตามหาสามี แต่เนื่องด้วยเส้นทางที่นางออกตามหาไม่มีทางน้ำที่ให้นางว่ายน้ำผ่านไป นางจึงใช้ลำตัวและหัวมุดดำดิน เพื่อให้เกิดเป็นทางน้ำจากทะเลน้อย ฝั่งกวนขนุนไปโผล่ยังทะเลสาบสงขลาฝั่งอำเภอรโนด ไม่ปรากฏเรื่องเล่าต่อว่านางพบกับสามีหรือไม่ แต่สิ่งที่พญาจระเข้เชื่อว่า เรือมทิ้งไว้คือลำคลองที่เชื่อมต่อระหว่างทะเลน้อยและทะเลสาบสงขลา ชาวบ้านจึงได้ตั้งชื่อคลองแห่งนี้ว่า “คลองนางเรือม”

แหล่งโบราณคดี

แหล่งวัฒนธรรม

**พื้นที่อนุรักษ์**

อยู่ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย และอยู่ใกล้บริเวณพื้นที่แรมซาร์ไซต์ของพรวนชัยเลียน



การท่องเที่ยวเชิงธรณีวิทยา



อื่นๆ



แบบประเมินแหล่งธรณีวิทยา
ประเภทแหล่งธรณีศึกษา

สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 4 กรมทรัพยากรธรณี

1. ข้อมูลทั่วไป จุดสำรวจที่ GS 23 ชื่อแหล่ง ทะเลน้อย

สถานที่/หมู่บ้าน เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ตำบล พนางตุง ทะเลน้อย อำเภอ ควนขนุน

จังหวัด พัทลุง พิกัด (WGS84) 624159 E 0861283 N

ผู้ประเมิน นางสาวชุตานา โขศิริรัตน์ วันที่ประเมิน 31 กรกฎาคม 2567

2. การประเมิน

| หลักเกณฑ์ | น้ำหนัก (W_k) | ระดับ | | | | | ผลรวม ($W_k S_{jk}$) | หมายเหตุ/ จุดเด่น/จุด ขาย |
|---|----------------------|------------------------|---|---|---|-----|---------------------------|---------------------------------|
| | | ความสำคัญ (S_{jk}) | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1. หลักเกณฑ์คุณค่าด้านวิชาการ | | | | | | | | |
| หลักเกณฑ์พื้นฐาน (60) | | | | | | | | |
| 1.ความเป็นเอกลักษณ์ทางธรณี | 15 | | | | / | 60 | | |
| 2.ความหลากหลายทางธรณีวิทยา | 10 | / | | | | 10 | | |
| 3.ความหายาก | 20 | | | | / | 80 | | |
| 4.การแสดงผลหลักฐานทางธรณีประวัติ | 15 | | / | | | 30 | | |
| หลักเกณฑ์เฉพาะของแหล่งธรณีศึกษา (40) | | | | | | | | |
| 5.ความสวยงามของแหล่งธรณีศึกษา | 20 | | | | / | 100 | | |
| 6.ความหลากหลายแปลกตาของภูมิทัศน์ของแหล่ง ธรณีศึกษา | 10 | | | | / | 50 | | |
| 7.การเป็นแหล่งอ้างอิงทางธรณีวิทยา | 10 | | / | | | 20 | | |
| รวมคะแนน | 10 | คะแนนเฉลี่ย | | | | | 70 | |
| 2. หลักเกณฑ์ด้านศักยภาพในการพัฒนาและการบริหารจัดการ | | | | | | | | |
| ด้านระดับการพัฒนาในปัจจุบัน (40) | | | | | | | | |
| 1.ความเหมาะสมของขนาดและขอบเขต | 10 | | | | / | 50 | | |
| 2.ความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ | 10 | | | | / | 50 | | |
| 3.การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกภายในพื้นที่ | 10 | | | | / | 50 | | |
| 4.มาตรการรักษาความปลอดภัย | 10 | | | | / | 50 | | |
| ด้านการบริหารจัดการ (30) | | | | | | | | |
| 5.การมีส่วนร่วมของท้องถิ่นในการบริหารจัดการ และอนุรักษ์พื้นที่ | 10 | | | | / | 50 | | |
| 6.ความสำคัญทางเศรษฐกิจ | 10 | | | | / | 50 | | |
| 7.การเผยแพร่ความรู้ทางธรณีวิทยา | 5 | / | | | | 5 | | |
| 8.การจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นเขตต่างๆ | 5 | | | | / | 25 | | |

| ด้านศักยภาพในการพัฒนา (30) | | | | | | | |
|---|----|-------------|---|---|--|---|----|
| 9.ความจำเป็นในการป้องกันจากการถูกทำลาย | 10 | | | / | | | 30 |
| 10.ศักยภาพในการพัฒนา | 10 | | | | | / | 50 |
| 11.มีสถานที่ท่องเที่ยวอื่นในบริเวณใกล้เคียง | 10 | | / | | | | 20 |
| รวมคะแนน | 10 | คะแนนเฉลี่ย | | | | | 86 |

3. ผลการประเมิน

คำนวณจากสูตร

$$\text{คะแนนถ่วงน้ำหนัก (V}_j\text{)} = \sum W_k S_{jk}$$

$$\text{คะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ)} = \frac{\sum V_j}{\sum W_k} \times 20$$

4. สรุปผลการประเมิน

4.1 ผลการประเมินด้านคุณค่าทางวิชาการ

- แหล่งธรณีวิทยาที่มีคุณค่าทางวิชาการสูง (ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75 ขึ้นไป)
- แหล่งธรณีวิทยาที่มีคุณค่าทางวิชาการปานกลาง (ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 50 - 74)
- แหล่งธรณีวิทยาที่มีคุณค่าทางวิชาการต่ำ (ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 50)

4.2 ผลการประเมินด้านศักยภาพในการพัฒนาและการบริหารจัดการ

- แหล่งธรณีวิทยาที่มีศักยภาพในการพัฒนาและการบริหารจัดการสูง (ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75 ขึ้นไป)
- แหล่งธรณีวิทยาที่มีศักยภาพในการพัฒนาและการบริหารจัดการปานกลาง (ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 50 - 74)
- แหล่งธรณีวิทยาที่มีศักยภาพในการพัฒนาและการบริหารจัดการต่ำ (ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 50)

5. แนวทางการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่ง

การบริหารจัดการแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยเป็นไปตามแผนการอนุรักษ์ของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย และองค์การส่วนท้องถิ่นกำลังขับเคลื่อนยกระดับเนื่องจากเป็นพื้นที่พิเศษลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาขององค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน) หรือ อพท. แต่ยังคงขาดความรู้ด้านธรณีวิทยา และธรณีสิณฐานของภูมิประเทศโดยรอบแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย

บทที่ 6

บทสรุป

6.1 สรุปผล

แหล่งทะเลน้อยเป็นแหล่งมรดกธรณีประเภทธรณีฐาน ที่มีคุณค่าทางวิชาการระดับปานกลาง มีศักยภาพในการพัฒนาและการบริหารจัดการสูง ตั้งอยู่ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย

แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย มีกระบวนการเกิดธรณีฐานแบบลากูนปัจจุบัน (young lagoon) ที่หายากระดับประเทศ โดยสภาพแวดล้อมที่จะเกิดได้นั้น จะต้องเป็นพื้นที่ที่อยู่ติดกับชายฝั่งทะเล ซึ่งก็คือภาคใต้ของประเทศไทยเท่านั้นที่จะพบลากูนเช่นนี้ได้ ลากูนที่เกิดขึ้นมีขนาดเล็กและขนาดใหญ่ แต่สำหรับทะเลน้อยนั้น เป็นส่วนหนึ่งของทะเลสาบสงขลา (ทะเลสาบสงขลาตอนบน) ซึ่งเป็นลากูนที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย ลากูนแห่งนี้เกิดขึ้นหลังจากน้ำทะเลลดระดับลงมาเมื่อประมาณ 6,000 ปีที่ผ่านมา ลากูนกลุ่มนี้ประกอบด้วยทรายเป็นส่วนมาก เนื่องจากการกัดเซาะของหาดทรายเดิมที่เกิดขึ้นก่อนและทรายที่ถูกคลื่นมาสะสมตัวในลากูนด้วย ลากูนปัจจุบันส่วนมากยังคงมีน้ำขังอยู่ และปริมาณน้ำในลากูนจะขึ้นอยู่กับ การขึ้นลงของน้ำทะเลที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละวัน อีกทั้ง ยังมีความหลากหลายทางนิเวศวิทยา เช่น พื้นที่ชุ่มน้ำโลก (แรมซาร์ไซต์) ระบบนิเวศป่าพรุ แหล่งนกอพยพหรือ นกประจำถิ่น ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์น้ำ วิถีชีวิตชุมชนทะเลน้อย แหล่งมรดกโลกทางการเกษตร เป็นต้น

การบริหารจัดการแบ่งเป็นทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการบำรุงรักษาและอนุรักษ์แหล่งด้านสิ่งแวดล้อมความสะอาด ด้านการประชาสัมพันธ์ และด้านการสร้างรายได้แก่ชุมชน คณะผู้จัดทำได้เสนอแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่ รวม 2 ประเด็น เพื่อให้สอดคล้องกับแผนอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ปี พ.ศ. 2566 – 2575 และแผนพัฒนาจังหวัดพัทลุง 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) ได้แก่ การพัฒนาแหล่งมรดกธรณีและการบริหารจัดการพื้นที่มีส่วนร่วม การอนุรักษ์และกิจกรรมสร้างการตระหนักรู้ในการอนุรักษ์

6.2 ปัญหาและอุปสรรค

1) แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยเป็นพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวด้านระบบนิเวศพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์เป็นอย่างมาก การดำรงชีวิตของมนุษย์ หรือการรบกวนระบบนิเวศโดยมนุษย์จึงเป็นสิ่งสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ ปัจจุบันพื้นที่แหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยประสบปัญหาเรื่องพืชน้ำต่างถิ่นรุกรานอย่างรุนแรง ส่งผลให้มีพืชเหล่านี้จำนวนมาก เต็มพื้นที่ท้องน้ำ ส่งผลต่อการสัญจรทางเรือ และระบบนิเวศระบบน้ำ

2) ยังขาดเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นหรือภาคีประจำ ที่เผยแพร่องค์ความรู้และการประชาสัมพันธ์โดยตรง แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ให้บริการเรือยนต์เช่า เพื่อพานักท่องเที่ยวชมรอบทะเลน้อยสามารถให้คำแนะนำ และอธิบายเรื่องราวของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อยได้เป็นอย่างดี

6.3 ข้อเสนอแนะการบริหารจัดการของแหล่งมรดกธรณีทะเลน้อย

- 1) เสนอให้มีการสร้างห้องน้ำสาธารณะที่ครอบคลุมห้องน้ำสำหรับคนพิการ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวแบบครบวงจรที่มีทั้งศูนย์อาหาร ร้านค้า ห้องละหมาด จุดพักรถ เป็นต้น
- 2) เสนอให้หน่วยงานต่าง ๆ ส่งเสริมให้มีการต่อยอดผลิตภัณฑ์ชุมชนที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น เช่น การทำไอติมทะเลน้อย กางเกงควายยิ้ม (ควายน้ำ) และผลิตภัณฑ์จากกระจูดที่มีรูปแบบหลากหลาย ทันสมัย เป็นต้น

บรรณานุกรม

- กรมทรัพยากรธรณี. (2550). รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการสำรวจเพื่อการจัดการทรัพยากรธรณีสู่มน้ำทะเลสาบสงขลา (สำรวจ
ธรณีเคมีและสภาพตะกอนในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนเหนือ) 1/4 บทสรุปสำหรับผู้บริหาร. กรุงเทพฯ: กรมทรัพยากรธรณี.
- เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย. (2566). ร่างแผนการอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ปี พ.ศ. 2566 - 2575.
พัทลุง: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช.
- เชิดศักดิ์ เกื้อรักษ์. (2567). แผนทิวทัศน์การเกิดลาภูน บริเวณทะเลสาบสงขลา. ตัดแปลงจากวารสารเมืองโบราณ ปีที่44 ฉบับที่
3 (กรกฎาคม - กันยายน 2561) “ไชยบุรี : ปรากฏที่แข็งแกร่งของพัทลุง. กรุงเทพฯ
นิรันดร์ ชัยมณี. (2529). ธรณีวิทยาของอำเภอยะวดีและระวางอำเภอระโนด. กรุงเทพฯ: กรมทรัพยากรธรณี.
- ปิ่น บุตรี. (2562). “ควายน้” อะเมซิ่งควายไทย “โลก 2 ใน” ของควายแห่งทะเลน้อย-ทะเลสาบสงขลา. สืบค้นเมื่อ 22 กุมภาพันธ์
2567. สืบค้นจาก <https://mgronline.com/travel/detail/9620000021407>.
- พิสิทธิ์ อธิติก. (2527). ธรณีวิทยาเพื่อพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา. กรุงเทพฯ: กรมทรัพยากรธรณี.
- พิสิทธิ์ อธิติก, และคณะ. (2526) . (Dheeradilok, P. , and other. *On the Quaternary Deposits of Thailand : Proc. of
the Conf. on Geology and Mineral Resources of Thailand, Nov 19-28 1983*. Bangkok. 9 P.
- พล เชาว์ดำรง. (2553). ลำดับชั้นหินของกลุ่มหินแก่งกระจาน: ปรับปรุงใหม่. สำนักธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี. 172 หน้า
- วิโรจน์ แสงศรีจันทร์. (2549). ธรณีวิทยาของอำเภอยะวดี (4923 II). (รายงานวิชาการ ฉบับที่ สธว13/2549) สำนักธรณีวิทยา
กรมทรัพยากรธรณี. 59 หน้า.
- วิระพงษ์ ต้นสุวรรณ, พล เชาว์ดำรง และประวัติ เทียนศิริ. (2525). รายงานการสำรวจธรณีวิทยา ระวางจังหวัดสตูล มาตราส่วน
1:250,000. กองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี. 71 หน้า.
- สันต์ อัครพัชระ และพล เชาว์ดำรง. (2554). ลำดับชั้นหินของกลุ่มหินราชบุรี, สำนักธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี. 108 หน้า
- สิน สินสกุล. (2545). การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย. กรุงเทพฯ: กรมทรัพยากรธรณี.
- สุวัฒน์ ดิยะไพรัช และจิรศักดิ์ เจริญมิตร. (2546). ธรณีวิทยาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มาตราส่วน 1:250,000. กรุงเทพฯ: กรม
ทรัพยากรธรณี.
- สุวิทย์ เสรีตระกูล. (2549). โครงการสำรวจเพื่อการจัดการทรัพยากรธรณีสู่มน้ำทะเลสาบสงขลา (สำรวจลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
ตอนเหนือ, กรมทรัพยากรธรณี. 2-20 หน้า
- อัปสร สอาดสุด. (2543). รายงานเบื้องต้น การสำรวจธรณีวิทยาเพื่อจัดทำมาตรฐานของหมวดหินปูนชัยบุรี จังหวัดพัทลุง.
กรุงเทพฯ: กรมทรัพยากรธรณี.
- เอกชัย แก้วมาตย์ และคณะ. (2563). ข้อมูลฐานธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีสัณฐานเพื่อบริหารจัดการชะลอกการตื้นเขินของ
ทะเลสาบสงขลา (ตอนบน). กรุงเทพฯ: กองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี.
- Kyle Hardage, et al. (2021) . *Late Holocene environmental change in Celestun Lagoon, Yucatan, Mexico*.
University of California Santa Cruz, Santa Cruz, USA
- Javanaphet, J. C. (1969). *Geological map of Thailand, scale 1:1,000,000*: Department of Mineral Resources:
Bangkok, Thailand.
- Tongtherm Kittichai, et al. (2023) . *OLENEKIAN (EARLY TRIASSIC) AMMONOIDS AND CONODONTS FROM
SOUTHERN THAILAND*. Tokyo: National Museum of Nature and Science.
- WWF - World Wide Fund For Nature. (26 เมษายน 2567). อนุสัญญาแรมซาร์ หรืออนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ. สืบค้นเมื่อ
26 เมษายน 2567. สืบค้นจาก https://www.wwf.or.th/what_we_do/wetlands_and_production_landscape/ramsarconvension/



กรมทรัพยากรธรณี

ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

www.dmr.go.th

