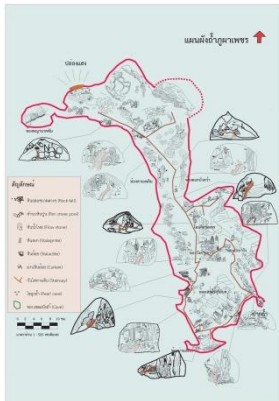


รายงานวิชาการ ฉบับที่ สทข 4/1/2561 รายงานผลศึกษาการเกิดถ้ำและหลุมยุบในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล ผลการดำเนินงาน

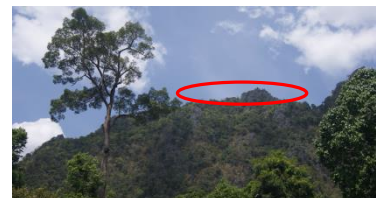
งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อนำข้อมูลมาสนับสนุนข้อสันนิษฐานของวิวัฒนาการของถ้ำ โดยคัดเลือกถ้ำในพื้นที่จังหวัดสตูล ได้แก่ ถ้ำภูผาเพชร ถ้ำอุไรทอง และถ้ำวังบูรณะ เนื่องจากเป็นถ้ำที่เคยได้รับการสำรวจและทำแผนผังถ้ำไว้แล้ว



1. การปรับปรุงแผนผังถ้ำ โดยทำการสำรวจเพื่อเพิ่มเติมข้อมูลรายละเอียดภายในถ้ำภูผาเพชร ปรับปรุงจากรายงานวิชาการ ฉบับที่ สทข.4/2/2558 ผลการสำรวจและจัดทำแผนผังถ้ำภูผาเพชร

2. ลักษณะเด่นของภูมิประเทศแบบคาสต์ในพื้นที่ศึกษา พื้นที่ศึกษามีลักษณะภูมิประเทศแบบคาสต์ (Karst Topography) แบบเขาหินปูน ที่ถูกทำลายโดยน้ำฝนบริเวณผิวน้ำและภายในเนื้อหินทำให้มีลักษณะเป็นตะปุ่มตะป่ำ และเมื่อน้ำไหลซึมเข้าไปตามรอยแตก มีการละลายเนื้อหินปูนออกไปทำให้รอยแตกมีขนาดเพิ่มขึ้นโดยลักษณะรูปแบบที่ปรากฏในพื้นที่ศึกษา มีดังนี้

2.1 ลักษณะยอดแหลม (pinnacle) ลักษณะของภูมิประเทศที่พบโดยทั่วไป มียอดแหลมบนยอดเขา เกิดจากหินปูนที่เหลือจากการละลาย จนเกิดรูปร่างคล้ายกับมีดโกนหรือใบพัดแนวตั้ง เช่น บริเวณบ้านปากคอก อำเภอมะนัง



2.2 กำแพงหินปูน (wall karst) เป็นรูปแบบของการพัฒนาโดยการยกตัวของเปลือกโลกจากพื้นทะเลเป็นภูเขาสูง และถูกควบคุมโดยแนวรอยแตก เป็นลักษณะคล้ายกับกำแพงใหญ่ เช่น แนวเขาถ้ำอุไรทอง บริเวณบ้านอุไร อำเภอละงู



2.3 ทะเลสาบ (karst lake) พื้นที่ขนาดกว้างใหญ่ที่มีน้ำขังปริมาณมาก เกิดจากการยุบตัวของชั้นหินปูน ซึ่งปกติจะเชื่อมโยงและถูกควบคุมโดยระบบของทางน้ำหินปูนใต้ดิน เช่น บริเวณหน้าถ้ำวังคราม บ้านหาญ ตำบลเขาขาว อำเภอละงู



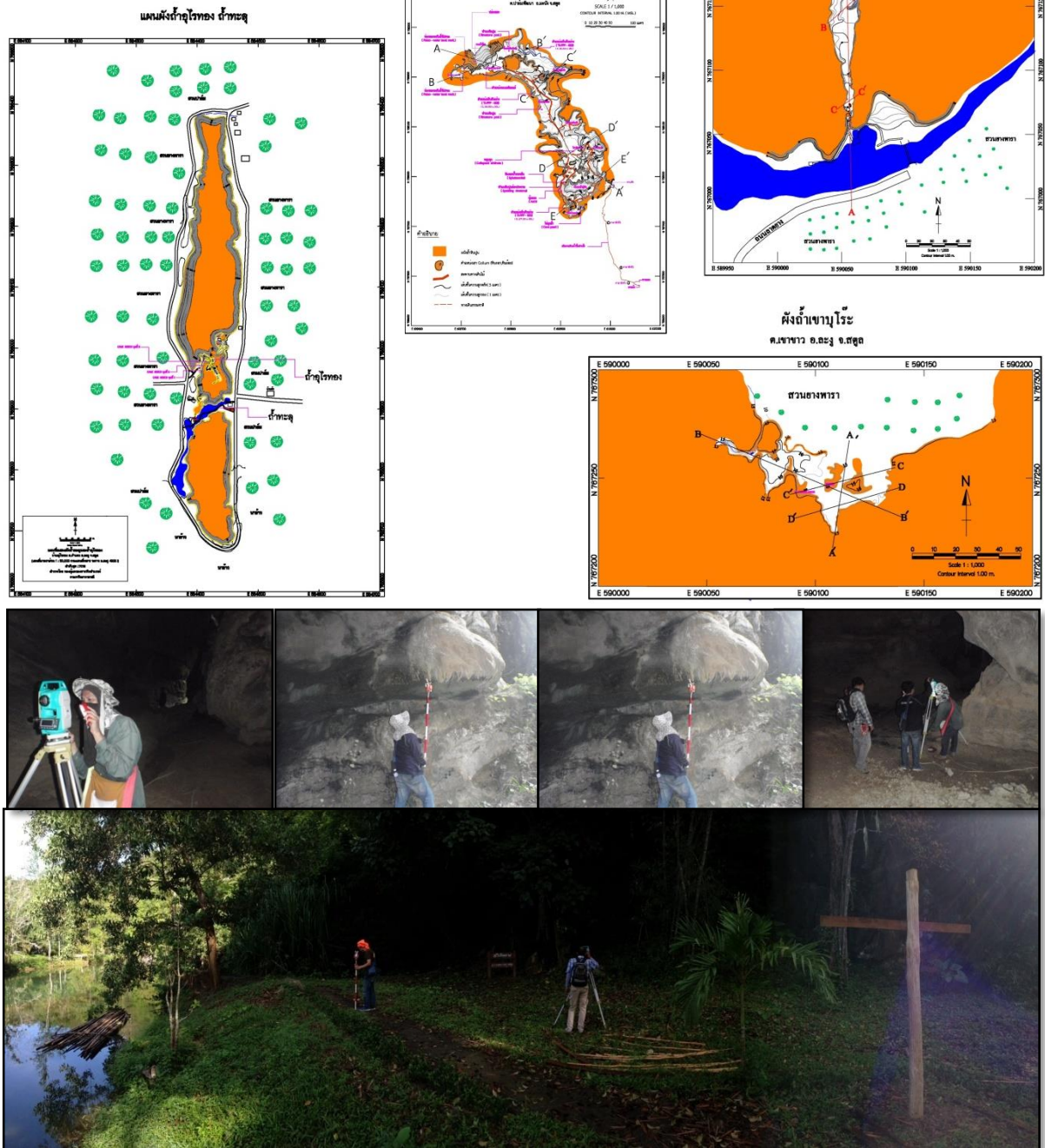
2.4 ป่าหิน (stone forest) ผิวน้ำของชั้นหินปูนที่ผุพังที่ประกอบไปด้วยชั้นหินที่เกิดจากการกัดกร่อนโดยกรด ร่อง และหลุม ซึ่งหินยอดแหลมนี้จะถูกแยกออกจากกันโดยร่องลึก ลักษณะของผิวน้ำของชั้นหินที่ขรุขระนี้เกิดเป็นรูปแบบของการละลายตามรอยแตก และเป็นบริเวณที่ถูกละลายมากขึ้น โดยน้ำที่มีกรดคาร์บอนิกและกรดฮิวมิก ส่วนขนาดของความสูงของยอดแหลมของหินขนาดเล็กนี้ มีความหลากหลายมากตั้งแต่ระดับมิลลิเมตรถึงหลายเมตร เช่น บริเวณก่อนถึงลานจอดรถถ้ำภูผาเพชร บ้านควนดินดำ อำเภอมะนัง



2.5 ถ้ำ (cave) เป็นช่องว่างที่เกิดในหินตามธรรมชาติที่มีความกว้างพอที่จะให้คนเข้าไปได้ ซึ่งอาจจะมียน้ำอยู่ หรือไม่ก็มีก็ได้ เช่น ถ้ำอุไรทอง ถ้ำวังคราม ถ้ำภูผาเพชร



3. การสำรวจรังวัดแผนที่ โดยการทำการรังวัดแผนที่ด้วยเครื่อง (DGPS) และด้วยกล้อง TOTAL STATION ได้แก่ ถ้ำภูผาเพชร ถ้ำอุไรทอง ถ้ำวังครามและ ถ้ำวังบุโรชะ



4. การศึกษาจากการหาอายุทางธรณี วิธีการที่เป็นที่รู้จักกันดี ในการหาอายุเปลือกหอย คือวิธีการวัดการสลายตัวของไอโซโทปรังสีคาร์บอน-14 และสำหรับการหาอายุชั้นดินวิธีการเทอร์โมลูมิเนสเซนซ์เป็นวิธีการที่ถูกพัฒนาขึ้นและใช้อย่างแพร่หลายอย่างมากเนื่องจากเป็นวิธีการที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน

4.1 การหาอายุเปลือกหอยด้วยวิธีคาร์บอน 14 การเก็บตัวอย่างเปลือกหอยในพื้นที่ ได้คัดเลือกถ้ำอุไรทองจำนวน 5 จุดตัวอย่าง เนื่องจากการวิเคราะห์หาอายุเปลือกหอยทางผู้วิจัยและคณะ ได้ดำเนินการเพียงคัดเลือกและเก็บตัวอย่าง และจัดจ้างสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

เพื่อหาอายุด้วยวิธีคาร์บอน-14 จำนวน 5 ตัวอย่าง เป็นเงิน 37,450 บาท ซึ่งดำเนินการตรวจรับงานเมื่อวันที่ 22 มิ.ย. 61 ผลที่ได้ดังตาราง



ตารางแสดงผลวิเคราะห์หาอายุเปลือกหอยด้วยวิธีคาร์บอน 14

No.	Lab Code	Sample code/Description	PMC	Age (Years,B.P.)
1	IHLC4330	Uraithong1	52.71± 1.09	5140±170
2	IHLC4331	Uraithong3	18.10± 1.09	13730±500
3	IHLC4332	Uraithong4	51.19± 1.20	5380±190
4	IHLC4333	Uraithong5	57.06± 1.29	4510±180
5	IHLC4334	Uraithong6	51.85± 1.54	5280±240

4.2 ผลการหาอายุชั้นดินด้วยวิธี TL นอกจากนี้ ได้มีการเก็บตะกอนภายในถ้ำเพื่อหาอายุการเข้ามาสะสมตัวด้วยวิธี TL/OSL จำนวน 5 ตัวอย่าง ในการนี้ ทาง สทช.4 ได้เข้าไปช่วยปฏิบัติงาน ระหว่างวันที่ 4-8 มิ.ย.61 เพื่อเตรียมตัวอย่างและดำเนินงานบางส่วน ให้กับทางสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) โดยคัดเลือกตัวอย่างดังต่อไปนี้ ถ้ำภูผาเพชร จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ PPP01, PPP02 และ PPP03 ถ้ำอุไรทอง จำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ UT01 และถ้ำวังบุเริะ จำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ WBR01

