

อุทยานธรณีคืออะไร



อุทยานธรณี
“แผ่นดินต้นกำเนิดวิถีชีวิต”

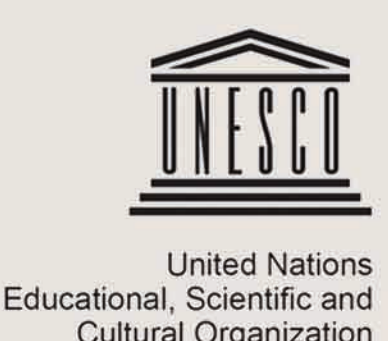
3 โครงการหลักของยูเนสโก



โครงการมนุษย์และชีวมณฑล
เริ่มต้นปี 1972 ปัจจุบันมีจำนวน 1,073 แห่ง
ใน 167 ประเทศ



โครงการมรดกโลก
เริ่มต้นปี 1972 ปัจจุบันมีจำนวน 1,073 แห่ง
ใน 167 ประเทศ



โครงการอุทยานธรณีโลก
เริ่มต้นปี 2001 โดย UNESCO เป็นผู้สนับสนุน
วันที่ 17 พย. 2015 ได้รับการอนุมัติเป็นโปรแกรมหลักของ UNESCO
ปัจจุบันมีจำนวน 127 แห่ง ใน 35 ประเทศ

นิยามของอุทยานธรณีโลก

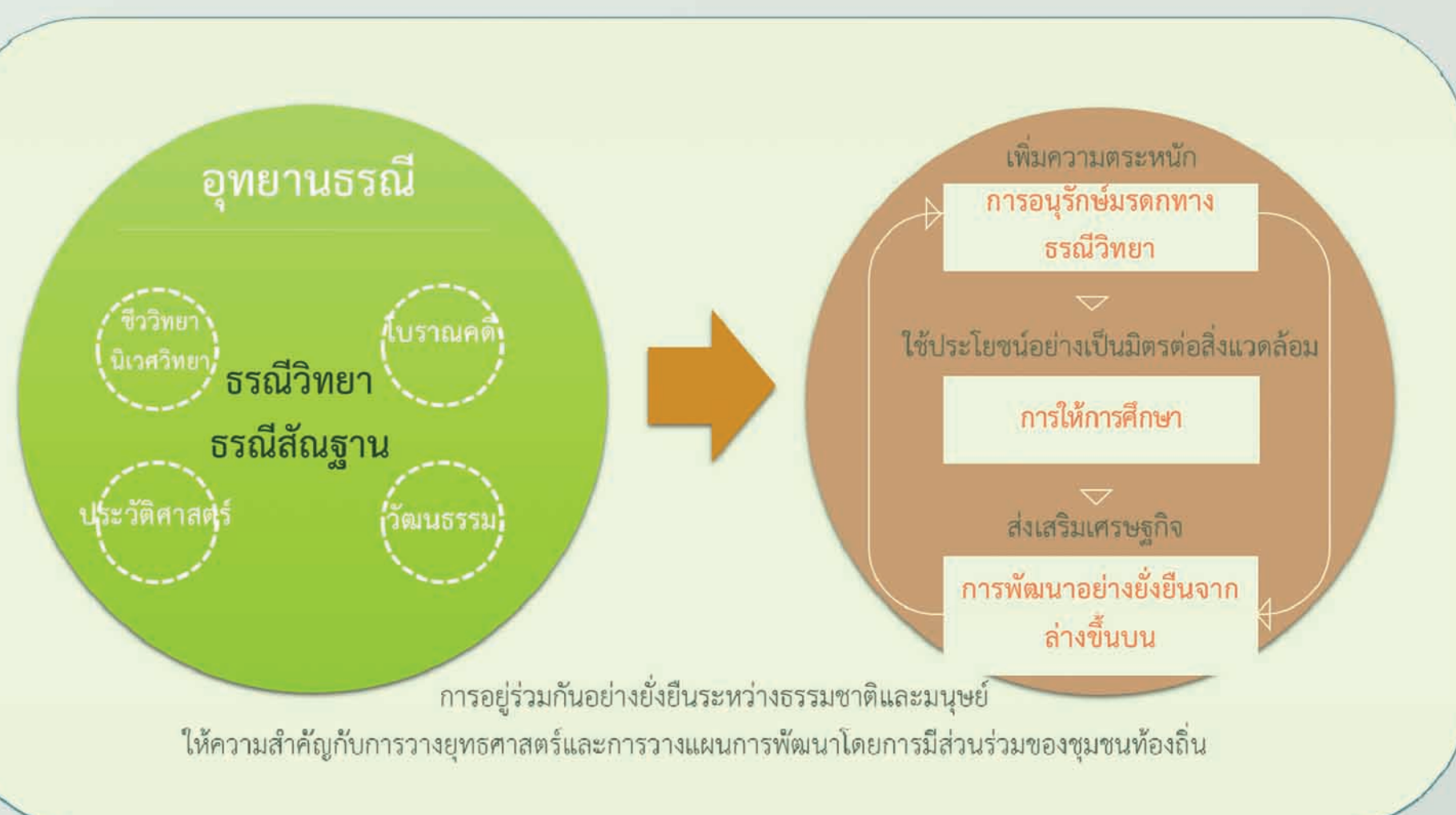


อุทยานธรณีโลก คือ พื้นที่ที่รวมแหล่ง
และสภาพภูมิประเทศที่มีความสำคัญ
ทางธรณีวิทยาในระดับนานาชาติ
พื้นที่เหล่านี้ได้รับการบริหารจัดการ
แบบองค์รวม ซึ่งประกอบด้วย การคุ้มครอง
หรือการอนุรักษ์ การให้การศึกษา
และการพัฒนาอย่างยั่งยืน



กรอบแนวคิดอุทยานธรณีโลก : การพัฒนาอย่างยั่งยืน

อุทยานธรณีโลก
เกี่ยวกับธรณีวิทยาเท่านั้นใช่หรือไม่ ?



อุทยานธรณีโลกอาศัยคุณค่าของ **มรดกทางธรณีวิทยา** (Geological Heritage) ร่วมกับ
คุณค่าของ **มรดกทางธรรมชาติวิทยา** และคุณค่าของ **มรดกทางวัฒนธรรม**
ในพื้นที่ ในการเสริมสร้างให้เกิดความตระหนักรู้และความเข้าใจให้มากขึ้น ในประเด็นสำคัญ
ที่เกิดขึ้นในสังคม เช่น การใช้ทรัพยากรในโลกอย่างยั่งยืน การบรรเทาผลกระทบจากการ
เปลี่ยนแปลงสภาพอากาศโลก และการลดผลกระทบจากภัยพิบัติธรรมชาติ เพื่อ**ยกระดับ**
ของความตระหนักรู้ของประชาชน ให้เห็นความสำคัญของมรดกทางธรณีวิทยา
ในอุทยานธรณีโลกตั้งแต่อดีตจนถึงสังคมปัจจุบัน อุทยานธรณีโลกของยูเนสโกทำให้
ชุมชนท้องถิ่นมีความภาคภูมิใจ ในท้องถิ่นตนเอง และทำให้มีเอกลักษณ์ของชุมชน
ท้องถิ่นกับพื้นที่อุทยานธรณีที่มีความเข้มแข็งยิ่งขึ้น การสร้าง**วิสาหกิจชุมชน**โดยมี
นวัตกรรมใหม่ การสร้างงานใหม่ และการสร้าง**หลักสูตรการอบรม**
ที่มีคุณภาพสูงจะถูกสร้างขึ้นจนกลายเป็น**แหล่งของรายได้ใหม่** ของชุมชนผ่านการ
ท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา ในขณะเดียวกันทรัพยากรทางธรณีวิทยาก็ได้รับ
การปกป้องและอนุรักษ์ ไปพร้อมกัน



ภาพแสดงตำแหน่งอุทยานธรณีระดับโลก ทั้ง 127 แห่ง จัดทำโดย GGN

จนถึงเดือนเมษายน 2560 มีอุทยานธรณีระดับโลก
แล้ว 127 แห่ง ใน 35 ประเทศ โดยในเอเชีย
ตะวันออกเฉียงใต้ มีอุทยานธรณีระดับโลก
4 แห่ง ใน 3 ประเทศ ได้แก่
ประเทศมาเลเซีย 1 แห่ง
ประเทศเวียดนาม 1 แห่ง
ประเทศอินโดนีเซีย 2 แห่ง
หาก **อุทยานธรณีสตูล** ได้รับ
การประกาศเป็น**อุทยานธรณีระดับโลก**
ประเทศไทยจะเป็นประเทศสมาชิกใหม่
ของเครือข่ายอุทยานธรณีโลก

“เส้นทางสู่อุทยานธรณีโลก (UNESCO GLOBAL GEOPARK)”



* ภายหลังจากอุทยานธรณีที่ได้รับการรับรองเป็นอุทยานธรณีโลกแล้วจะมีการประเมินซ้ำทุก 4 ปี หากไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะได้รับใบเหลือง ให้ระยะเวลาในการปรับปรุงมาตรฐาน 2 ปี หากประเมินไม่ผ่านอีกครั้งจะได้รับใบแดงและจะถูกปลดออกจากการเป็นอุทยานธรณีโลก



เส้นทางสู่

อุทยานธรณีโลก

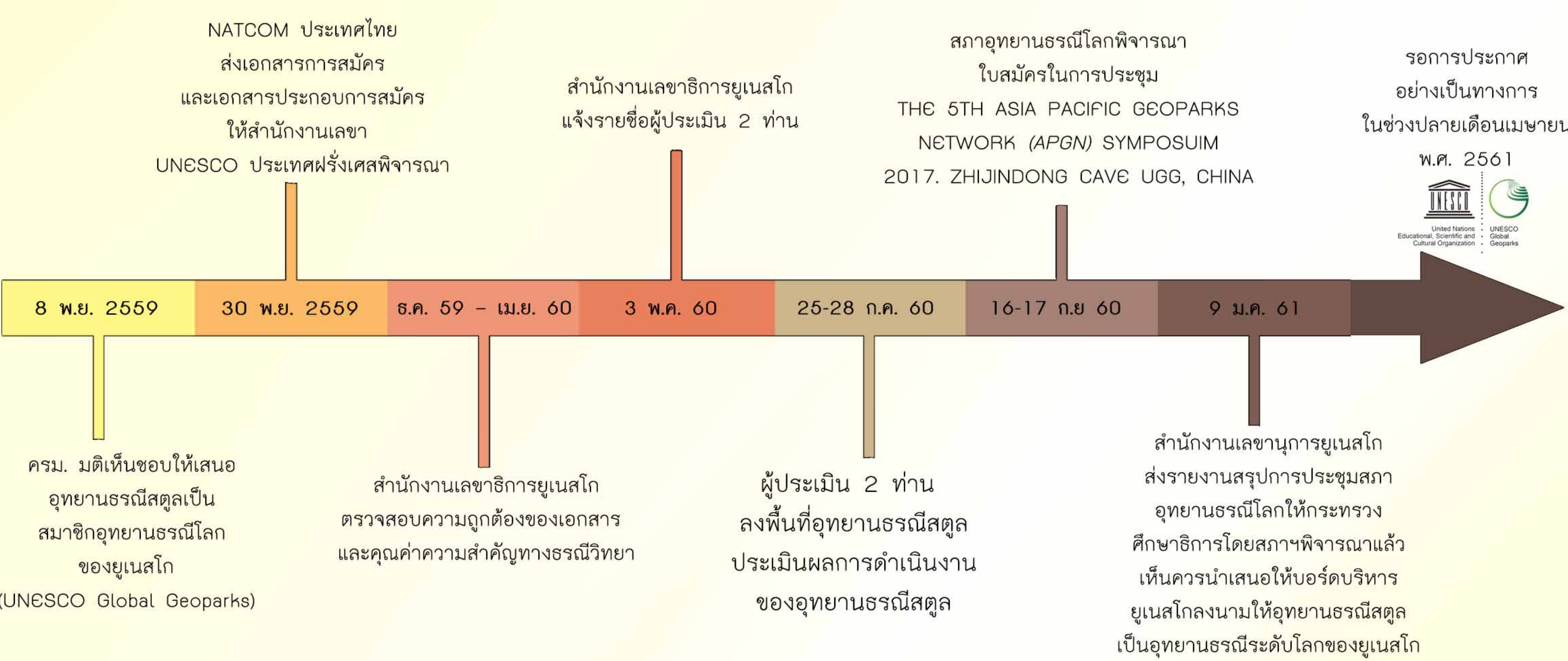
Satun Geopark

อุทยานธรณีสตูล” (Satun Geopark) ครอบคลุม 4 อำเภอของ จังหวัดสตูล คือ ทุ่งหว้า มะนัง ละงู และอำเภอเมือง ลักษณะภูมิประเทศ เป็นเทือกเขาหินปูน มีเกาะน้อยใหญ่ และชายหาดที่สวยงาม นักท่องเที่ยว สามารถสัมผัสกับธรรมชาติอันบริสุทธิ์ ความรู้มรดกทางประวัติศาสตร์ และวิถีชีวิตผู้คนผูกพันกับพื้นที่แห่งนี้ ด้วยความโดดเด่นทางธรณีวิทยา ภูมิประเทศและธรรมชาติของ

อุทยานธรณีสตูลก่อให้เกิดกิจกรรมการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ หลากหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นการท่องเที่ยวแนวผจญภัย เช่น ล่องแก่ง ดำน้ำ เทียวถ้ำ การท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจที่น้ำตก ชายหาด รวมถึงเลือกซื้อของฝากผลิตภัณฑ์ชุมชน และสัมผัส วัฒนธรรมท้องถิ่นที่หลากหลาย



ลำดับเหตุการณ์การสมัครเป็นสมาชิกอุทยานธรณีโลกของอุทยานธรณีสตูล



“การทำงานแบบบูรณาการ คือ หัวใจของความสำเร็จสู่ระดับโลก”

กรมทรัพยากรธรณี ดำเนินงานเคียงข้างกับจังหวัดสตูล และหน่วยงานเครือข่ายในฐานะ

พี่เลี้ยง เพื่อร่วมผลักดันอุทยานธรณีสตูลเป็นอุทยานธรณีโลกตลอดระยะเวลา 9 ปี

2553	• ประเมินแหล่งธรณีวิทยาอันควรอนุรักษ์พร้อมจัดทำแนวทางการอนุรักษ์ พัฒนา ส่งเสริมแหล่งธรณีวิทยา บริเวณอุทยานแห่งชาติตะรุเตา อำเภอเมือง จังหวัดสตูล • จัดทำแนวทางการจัดตั้งอุทยานธรณี เพื่อเป็นคู่มือในการจัดตั้งอุทยานธรณีในระดับต่างๆ
2554	• จัดตั้งคณะทำงานอุทยานธรณีจังหวัดสตูล • กำหนดขอบเขตอุทยานธรณีสตูลเบื้องต้นโดยครอบคลุมพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอละงู อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล
2555	• จัดประชุมระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดตั้งอุทยานธรณีจังหวัดอุบลราชธานี และเชิญเครือข่ายอุทยานธรณีจากจังหวัดสตูลเข้าร่วมแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและลงพื้นที่ศึกษาดูงาน
2556	• ฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 และความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่สตูล • จัดกิจกรรมให้ความรู้เครือข่ายการอนุรักษ์ธรณีวิทยาจังหวัด สตูล
2557	• จัดทำแผนบริหารจัดการอุทยานธรณีจังหวัดสตูล • ร่วมจัดงานสตูลฟอสซิลเฟสตีวัล ครั้งที่ 1
2558	• ร่วมจัดงานสตูลฟอสซิลเฟสตีวัล ครั้งที่ 2
2559	• ร่วมจัดงานสตูลฟอสซิลเฟสตีวัล ครั้งที่ 3 • ส่งผู้เชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยา และซากดึกดำบรรพ์เข้าร่วมการประชุมเตรียมเอกสารประกอบการสมัครอุทยานธรณีโลก • เสนออุทยานธรณีสตูลเข้าเสนอการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีเพื่อเสนอเข้ารับการสมัครเป็นอุทยานธรณี • ร่วมจัดเตรียมเอกสารประกอบการสมัครอุทยานธรณีโลก
2560	• ร่วมจัดงานสตูลจีโอพาร์คฟอสซิลเฟสตีวัล ครั้งที่ 4 • ลงนาม MOU ในการส่งเสริมสนับสนุนการจัดตั้งอุทยานธรณีสตูลให้เป็นอุทยานธรณีโลก กับจังหวัดสตูล และผู้แทนจากอีก 5 หน่วยงาน ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช มหาวิทยาลัราชภัฏสงขลา องค์การบริหารส่วนจังหวัดสตูล สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล และสำนักงานอุทยานธรณีสตูล • ประสานผู้เชี่ยวชาญด้านอุทยานธรณีโลกจากต่างประเทศลงพื้นที่สตูลเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการเตรียมพื้นที่รองรับการประเมินจำนวน 3 ครั้ง • จัดประชุมวิชาการระหว่างประเทศเกี่ยวกับความสำคัญทางธรณีวิทยาระดับสากลของพื้นที่อุทยานธรณี 2 ครั้ง • ลงพื้นที่ให้ความรู้เกี่ยวกับอุทยานธรณีโลกกับหน่วยงานเครือข่ายเพื่อรองรับการประเมิน • จัดทำป้ายสื่อความหมายในพื้นที่แหล่งธรณีวิทยา ปรับปรุงศูนย์ข้อมูล และจัดทำสื่อประเภทต่าง ๆ เพื่อให้ความรู้ ประชาสัมพันธ์ และเพิ่มการรับรู้เรื่องอุทยานธรณีสตูลให้ประชาชนในพื้นที่ • ร่วมประสานและจัดเตรียมกำหนดการประเมินอุทยานธรณีสตูลเป็นอุทยานธรณีโลก • ส่งเจ้าหน้าที่ร่วมดำเนินการตรวจประเมินของผู้ประเมินจากยูเนสโก
2561	• ร่วมจัดงานสตูลจีโอพาร์คฟอสซิลเฟสตีวัล ครั้งที่ 5 • พัฒนาแหล่งธรณีวิทยาให้ความรู้หน่วยงานเครือข่ายและชุมชนท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงธรณีวิทยาและยกระดับอุทยานธรณีสตูลให้มีมาตรฐานสูงขึ้น 3 แหล่ง



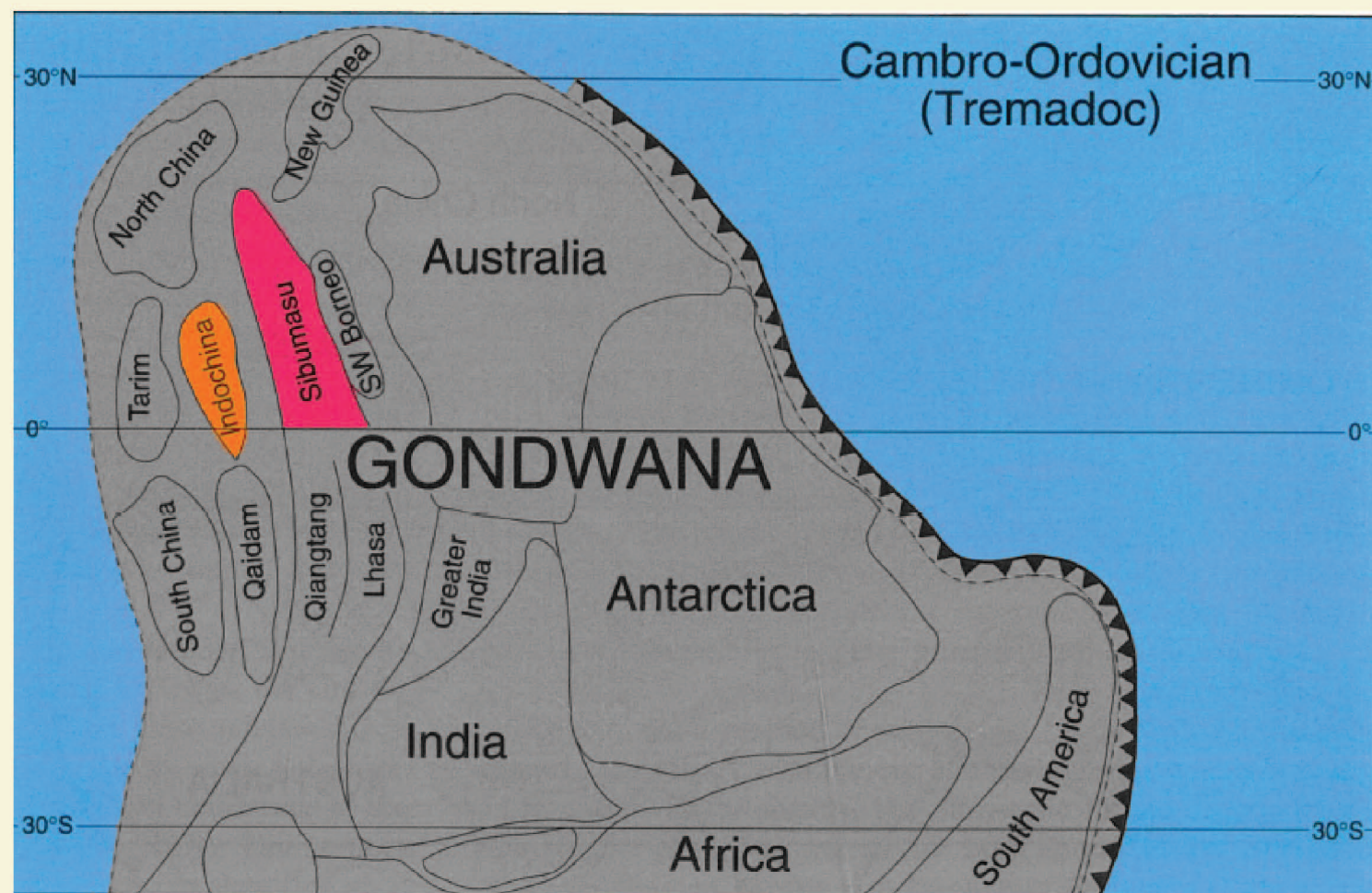
วิวัฒนาการทางเทคโนโลยีของประเทศไทย

แผ่นดินไทย เริ่มต้นจากพื้นทะเลอายุกว่า 500 ล้านปี ประกอบด้วยแผ่นเปลือกโลก 2 แผ่น คือ แผ่นเปลือกโลกสิบูมาสุ (Sibumasu) และแผ่นเปลือกโลกอินโดจีน (Indochina) แผ่นดินอุทยานธรณีสตูลเป็นส่วนหนึ่งของแผ่นเปลือกโลกสิบูมาสุ (Sibumasu)

แผ่นดินอุทยานธรณีเมื่อครั้งยังเป็นพื้นทะเลได้เคลื่อนที่จากมหาทวีปกอนวานาแลนด์ขึ้นมาจากเส้นศูนย์สูตรมาทางซีกโลกเหนือและได้ขยับมาชนกันกับแผ่นเปลือกโลกอินโดจีน (Indochina) และได้ยกตัวขึ้นเหนือน้ำทะเลครั้งแรก หลังจากนั้นก็ได้เคลื่อนที่และวิวัฒนาการมาจนกลายเป็นแผ่นดินอุทยานธรณีสตูลในปัจจุบัน

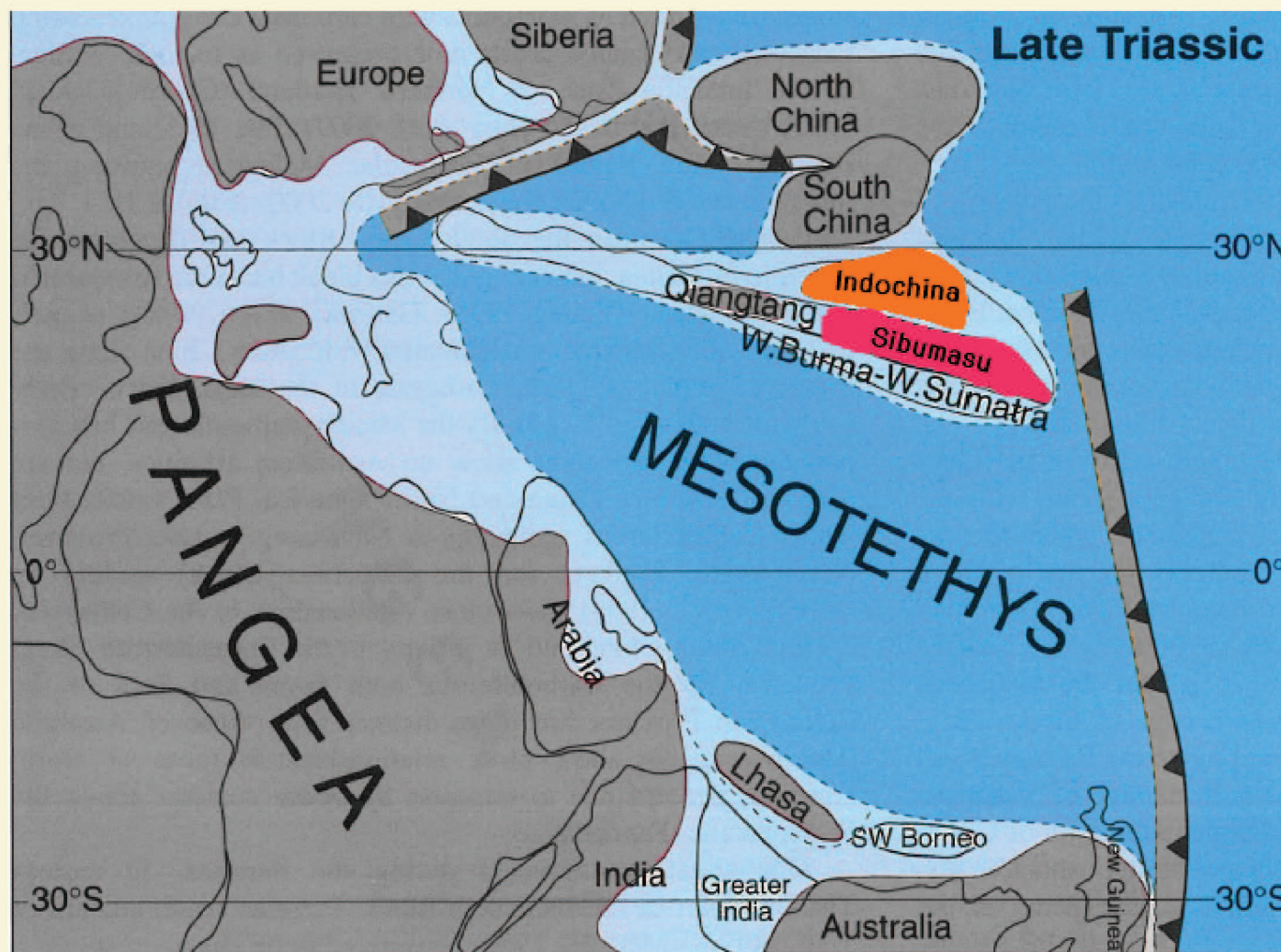
เมื่อประมาณ 500 ล้านปีจนถึง 487 ล้านปีที่แล้ว แผ่นดินไทยยังเป็นส่วนหนึ่งของมหาทวีปที่เรียกว่า กอนวานาแลนด์ (Gondwana land)

1



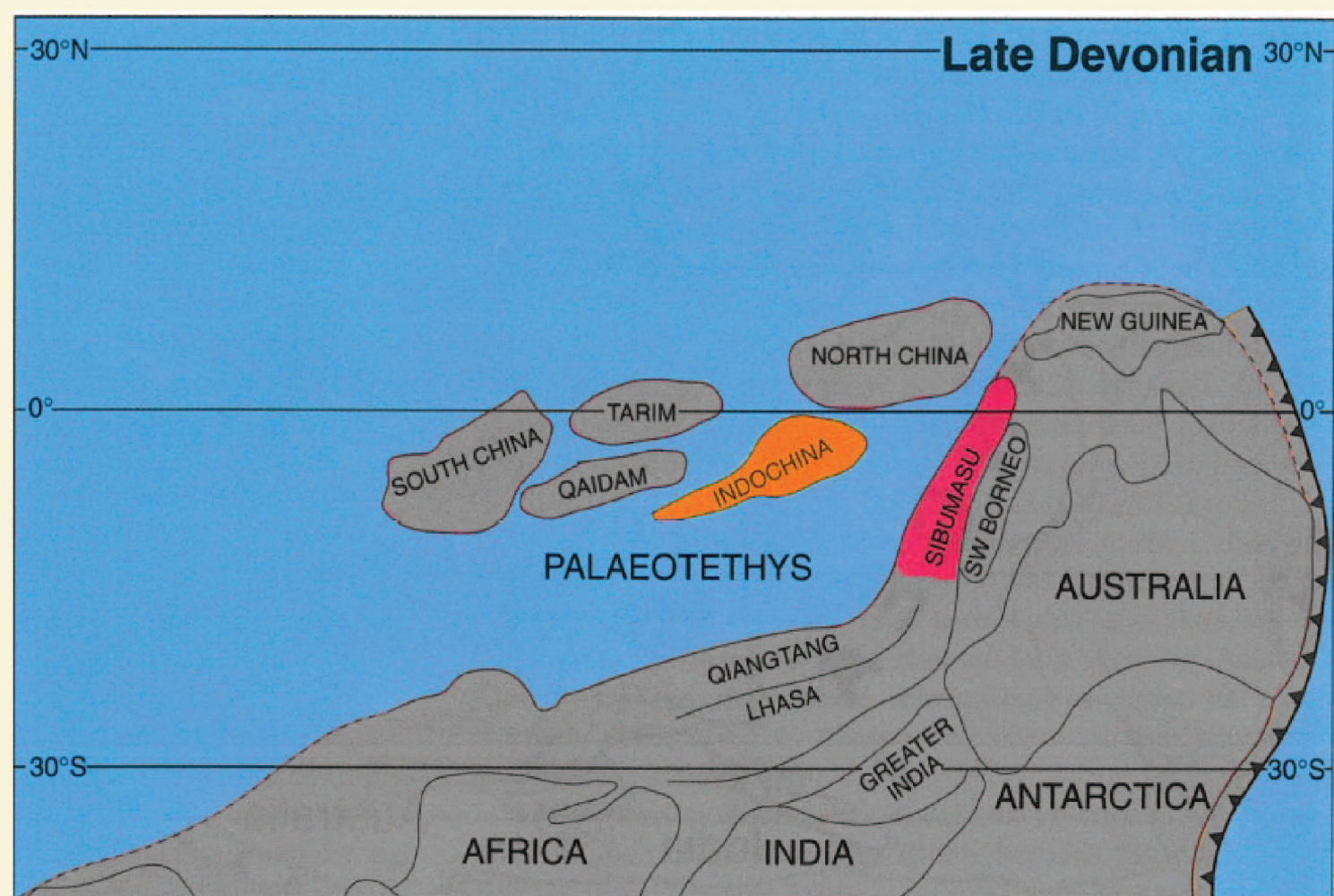
เมื่อประมาณ 240 ล้านปีที่แล้ว แผ่นเปลือกโลกสิบูมาสุ (Sibumasu) และแผ่นเปลือกโลกอินโดจีน (Indochina) ได้ขยับมาชนกัน

6



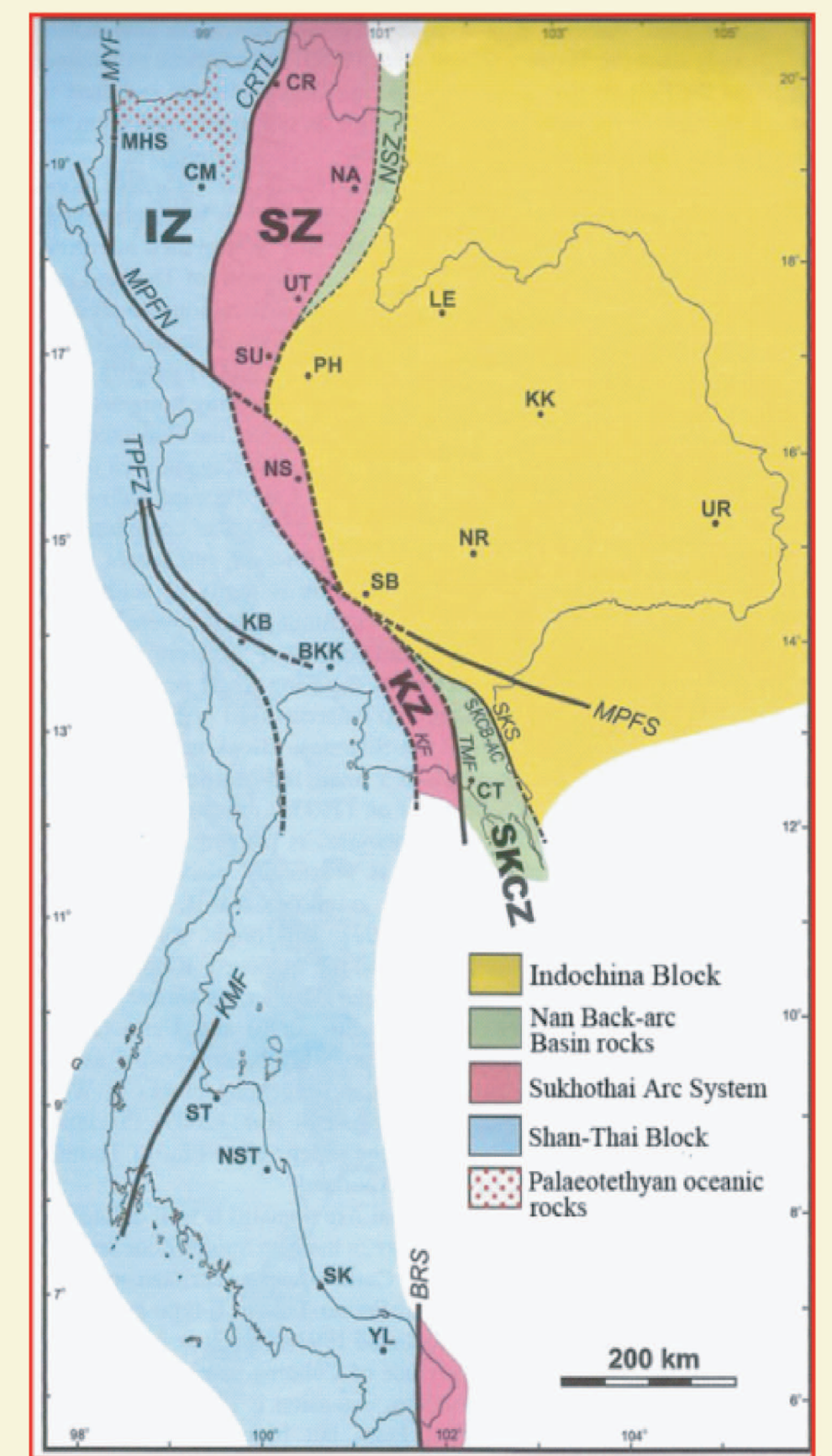
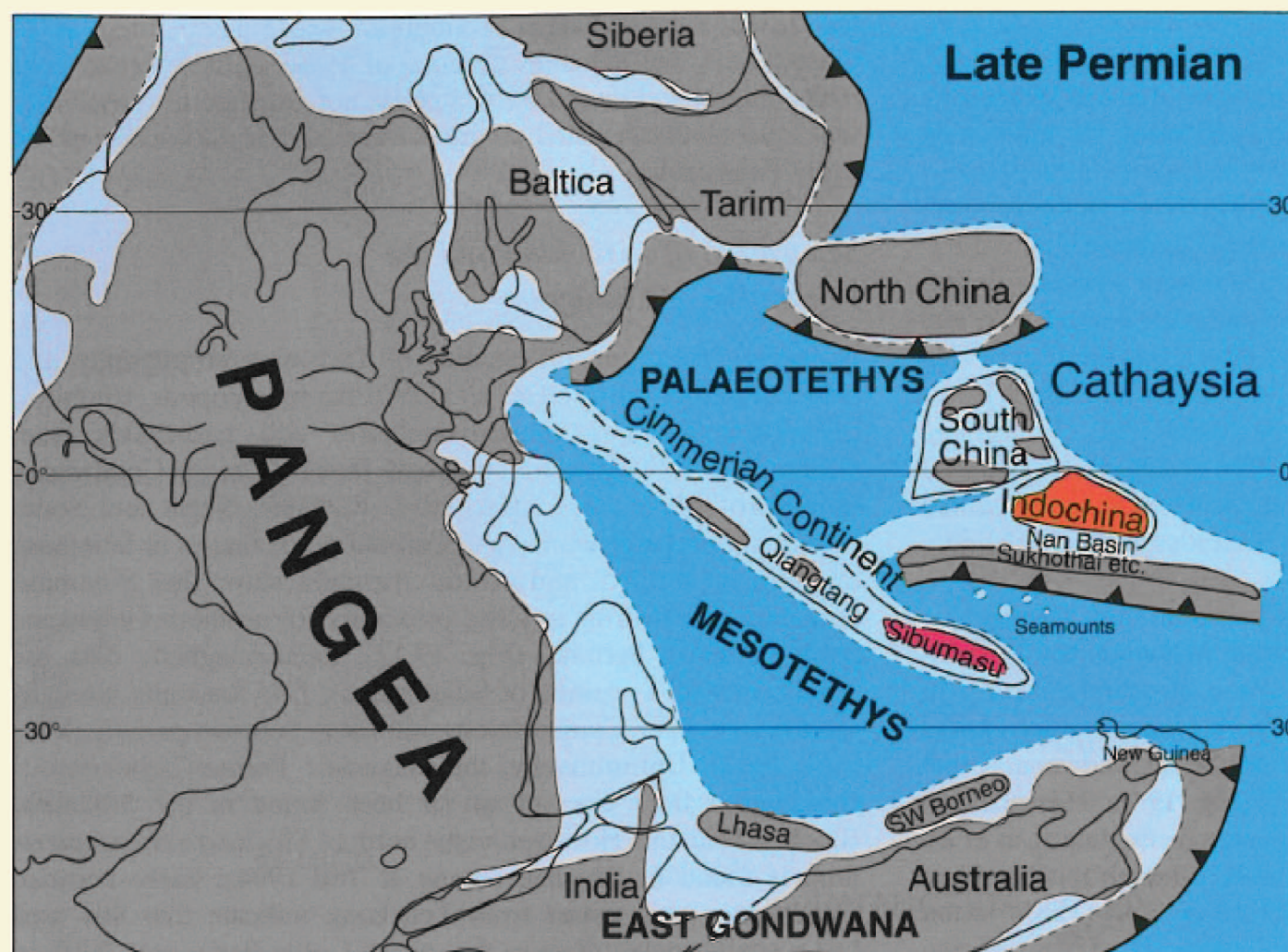
เมื่อประมาณ 385 ล้านปีที่แล้ว แผ่นเปลือกโลกอินโดจีน (Indochina) ได้แยกตัวออกจากมหาทวีป กอนวานาแลนด์ (Gondwana land)

2



เมื่อประมาณ 260 ล้านปีที่แล้ว แผ่นเปลือกโลกสิบูมาสุ (Sibumasu) และแผ่นเปลือกโลกอินโดจีน (Indochina) ยังอยู่ในพื้นทะเล และค่อยๆ ขยับเข้าหากัน

5

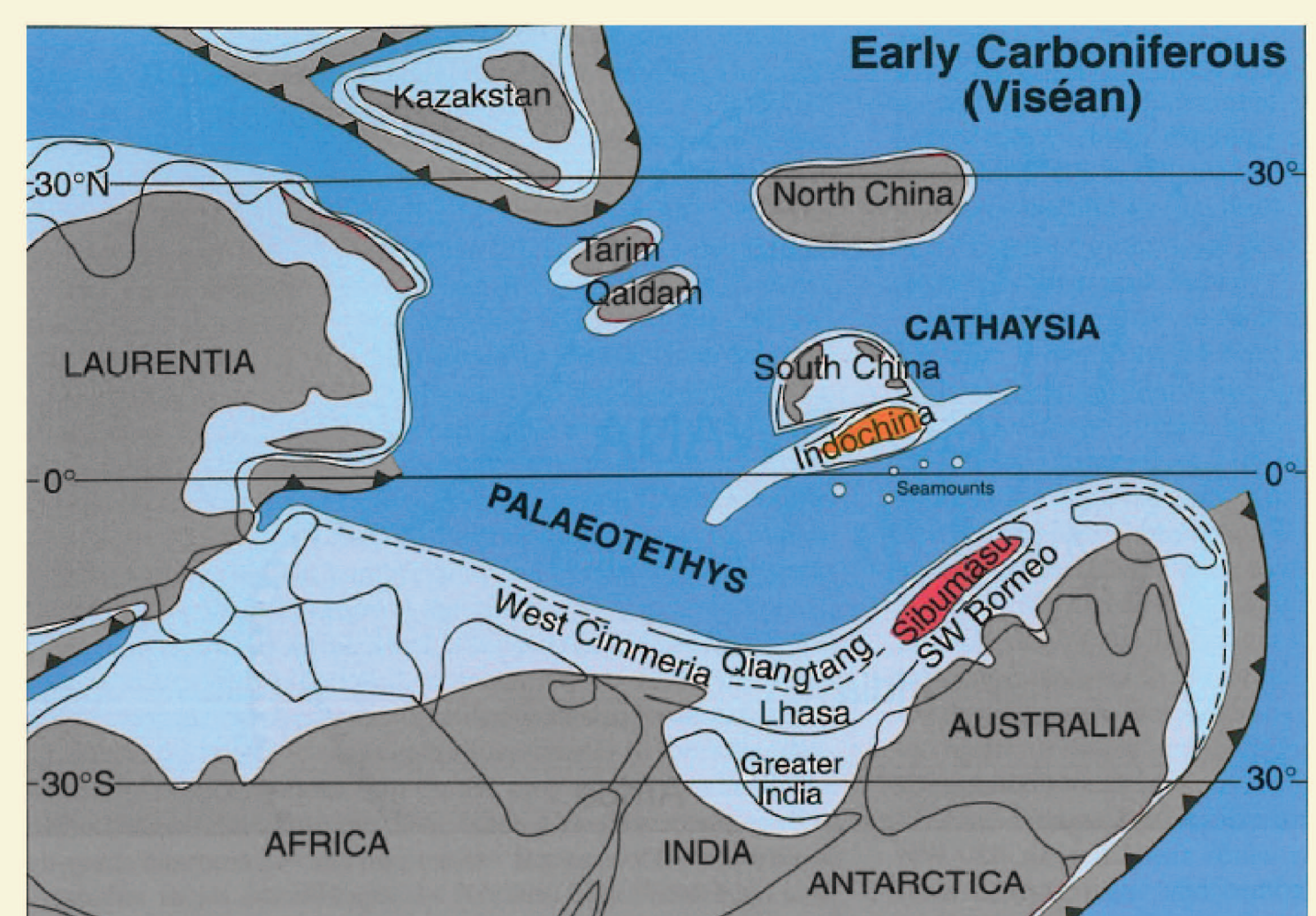


นับตั้งแต่การชนกันของทั้งสองแผ่นเปลือกโลกผ่านมาจวบจนปัจจุบัน พื้นแผ่นดินไทยยังคงขยับตัวอย่างต่อเนื่องจนมาอยู่ ณ ตำแหน่งที่เราอาศัยอยู่

7

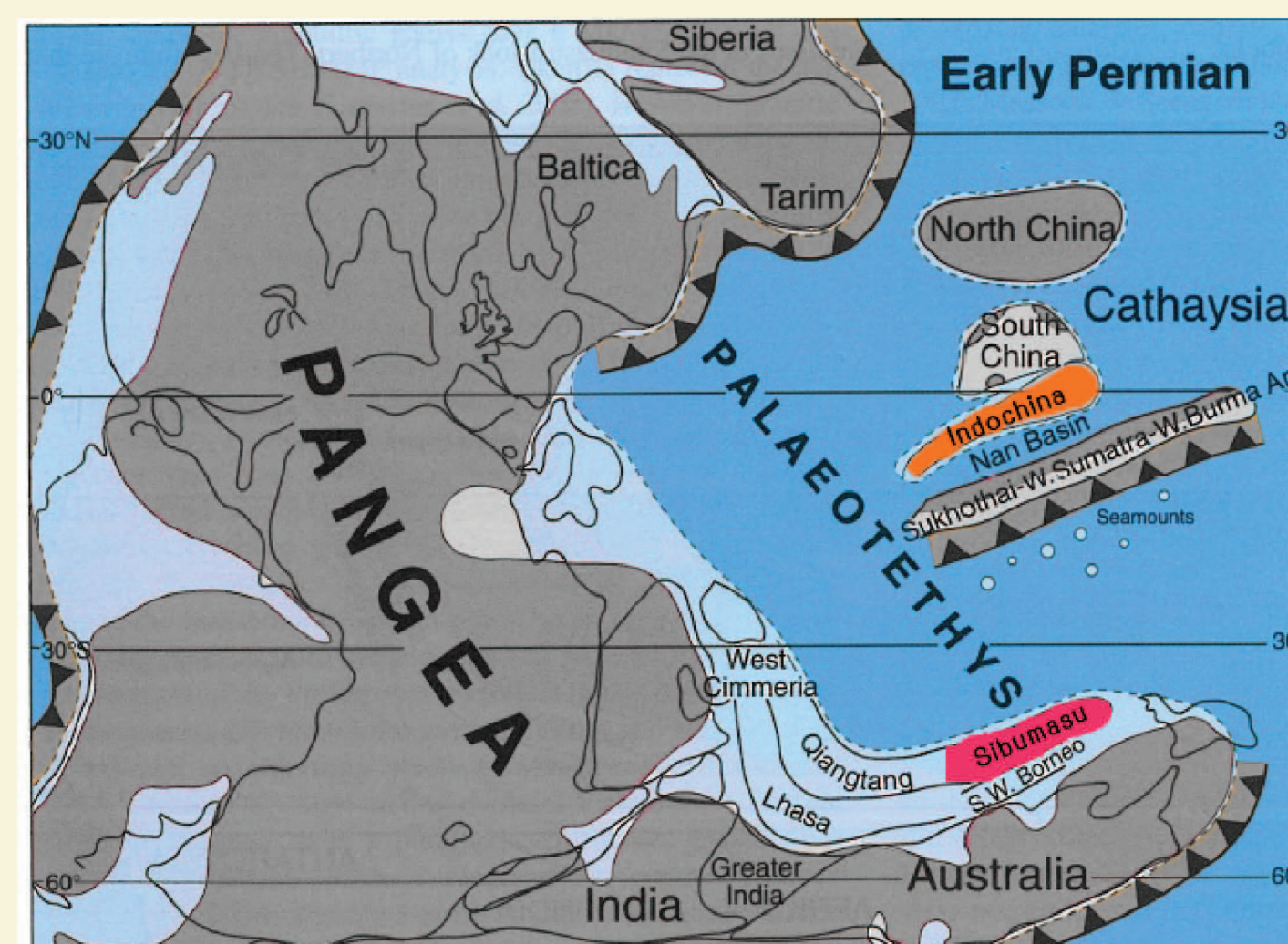
เมื่อประมาณ 346 ล้านปีที่แล้ว แผ่นเปลือกโลกทั้งสอง ของแผ่นดินไทย ได้เคลื่อนตัวไปซีกโลกเหนือ

3



เมื่อประมาณ 299 ล้านปีที่แล้ว แผ่นเปลือกโลกทั้งสองของแผ่นดินไทย อยู่บริเวณเส้นศูนย์สูตร

4



จากทะเล 500 ล้านปี

แผ่นดินอุทยานธรณีสตูล เริ่มต้นในยุคแคมเบรียนเมื่อประมาณ 500 ล้านปีก่อน ซึ่งพื้นที่จังหวัดสตูลยังคงเป็นท้องทะเลอันกว้างใหญ่ไพศาล มีไทรโลไบต์ (Trilobite) สัตว์ทะเลอายุเก่าแก่ที่สุดในประเทศไทยอาศัยอยู่ โดยพบหลักฐานเป็น ซากดึกดำบรรพ์ไทรโลไบต์ในหินทรายสีแดงบนเกาะตะรุเตา นอกจากนี้เรายังพบ ซากดึกดำบรรพ์ของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่เรียกว่า สโตรมาโตไลต์ (Stromatolite) ช่วยผลิตก๊าซออกซิเจนให้กับโลกในยุคออร์โดวิเชียน (485 - 444 ล้านปี) ท้องทะเลในยุคนี้เป็นช่วงเวลาแห่งความอุดมสมบูรณ์ของนอติลอยด์หรือหมึกโบราณ และสัตว์ทะเลต่าง ๆ เช่น ปะการัง แบรคิโอพอด เป็นต้น

หลังจากนั้นพื้นแผ่นดินสตูล ได้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในยุค ไทรแอสซิกตอนกลาง (247 ล้านปี) เป็นช่วงเวลาที่แผ่นเปลือกโลกเคลื่อนที่ชนกัน จนทำให้เกิดการยกตัวของแผ่นเปลือกโลก ส่งผลให้พื้นทะเลสตูลยกตัวขึ้นกลายเป็น เทือกเขาตระหง่านภายในพื้นที่อุทยานธรณีสตูลในปัจจุบัน

สู่ขุนคีรียิ่งใหญ่



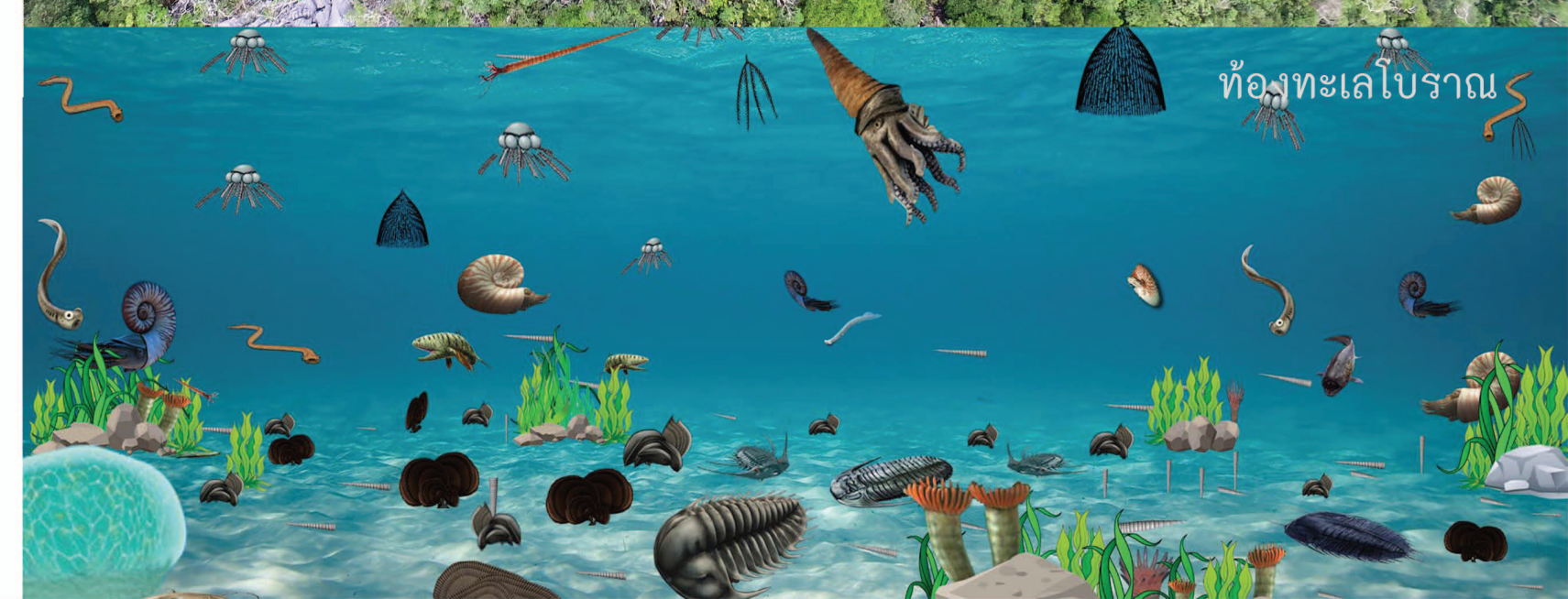
ภูมิประเทศแบบคาสต์



ไทรโลไบต์



สโตรมาโตไลต์



ท้องทะเลโบราณ

จากการชนกันของแผ่นเปลือกโลกเมื่อ 247 ล้านปีก่อน ทำให้แผ่นดินอุทยานธรณีสตูล ซึ่งเดิมเป็นพื้นทะเล เกิดการยกตัวกลายเป็นภูเขาสูง ภูเขาส่วนใหญ่ที่พบในอุทยานธรณีสตูลเป็นภูเขาหินปูน ซึ่งหินปูนมีคุณสมบัติในการละลายน้ำฝนและน้ำใต้ดินที่มีสภาพเป็นกรดอ่อนได้ เมื่อน้ำฝนไหลซึมผ่านหินปูนตามแนวรอยแตก แนวการวางตัวของชั้นหินหรือ แนวรอยเลื่อน จึงเกิดกระบวนการกัดกร่อนต่อเนื่องนับล้านปี ทำให้เกิดเครือข่ายทางน้ำใต้ดิน ถ้ำ หลุมยุบ และเกิดยอดเขา ลักษณะตะปุ่มตะป่ำ มียอดแหลมคล้ายใบมีด ซึ่งเป็นภูมิประเทศอันเป็นเอกลักษณ์ที่เรียกว่า **ภูมิประเทศแบบคาสต์ (Karst topography)** ดังที่พบเห็นได้ในพื้นที่หินปูนบริเวณ เขตอำเภอทุ่งหว้าและอำเภอมะนัง จังหวัดสตูล



ถ้ำเลสเดโกดอน



ภูมิประเทศแบบคาสต์

รู้หรือไม่ว่า...

หินปูนสามารถละลายน้ำได้

นอกจากอุทยานธรณีสตูล จะมีลักษณะพื้นที่ที่เป็นภูมิประเทศแบบคาสต์ ซึ่งมีความเป็นเอกลักษณ์โดดเด่นแล้ว อุทยานธรณีสตูลยังมีถ้ำมากมาย มีขนาดใหญ่ สวยงาม และเต็มไปด้วยประวัติศาสตร์ ในอดีต “ถ้ำ” เป็นบ้านหลังแรกของมนุษย์โบราณ ใช้สำหรับเป็นที่พักอาศัย ที่กินอาหาร และหลบภัยจากสัตว์นักล่า โดยพบหลักฐานเปลือกหอย กระดูกสัตว์ และเครื่องมือที่ทำจากหิน แม้ว่าในปัจจุบันเวลาผ่านวิถีชีวิตเปลี่ยน มนุษย์ไม่ได้ใช้ถ้ำเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยอีกต่อไป แต่ผู้คนก็ยังคง ดำรงชีวิตโดยใช้ประโยชน์จากทรัพยากรถ้ำเพื่อการท่องเที่ยว ซึ่งเป็นการเสริมสร้างรายได้แก่ชุมชนและ ชาวบ้านในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล ได้เป็นอย่างดี

ถ้ำภูผาเพชร



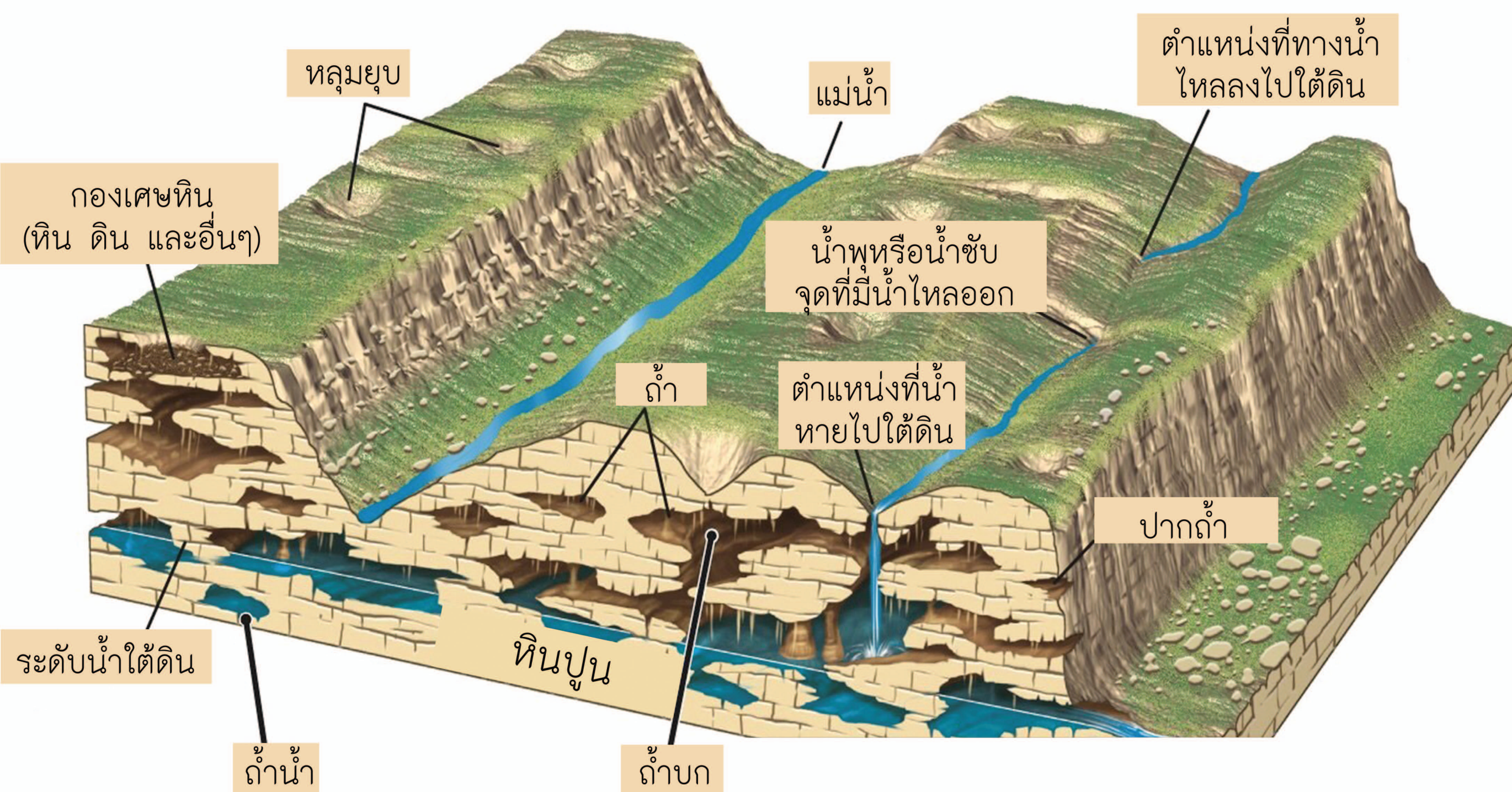
ภูมิประเทศแบบคาสต์ หรือที่เรียกกันว่า ภูมิประเทศแบบหินปูน มีลักษณะเป็นพื้นที่ที่เกิดจากการละลายของหินปูน (limestone) โดยน้ำฝนหรือน้ำใต้ดินไหลซึมผ่านหินปูนตามแนวรอยแตก แนวการวางตัวของชั้นหิน หรือแนวรอยเลื่อน ซะละลายเนื้อหินออกไปจนเป็นตะปุ่มตะป่ำ เต็มไปด้วยหลุมบ่อ ถ้ำ และทางน้ำใต้ดินที่ละลายเอาเนื้อหินปูนแทรกซึมหายไป มีลักษณะภูมิประเทศสูงๆ ต่ำๆ หน้าผาสูงชัน ภูเขายอดแหลมคล้ายใบมีด มักพบโพรงถ้ำหินปูน ทางน้ำใต้ดิน และหลุมยุบ



“หินปูน” มีแร่ประกอบหลักคือแร่แคลไซต์ (calcite) สามารถละลายน้ำได้ นอกจากนี้หินปูนที่ถูกละลาย สามารถตกตะกอนกลับมาเป็นแร่แคลไซต์ ในรูปแบบใหม่ได้อีกหลายชนิด เช่น หินงอก หินย้อย และประติมากรรมถ้ำต่างๆ ที่สวยงามมาก เมื่อระบบโพรงถ้ำมีการพัฒนาต่อไปเรื่อยๆ โพรงถ้ำต่างๆ จะถูกละลายและกัดกร่อนมากขึ้น ทำให้โพรงถ้ำมีขนาดใหญ่เพิ่มขึ้น เมื่อเพดานถ้ำบางลงรับน้ำหนักกดทับจากด้านบนไม่ไหว ก็จะเกิดการยุบตัวและถล่มลงมา

ลักษณะเด่นของภูมิประเทศแบบคาสต์ในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล ส่วนมากพบอยู่บนบก ประกอบด้วย

- เขาป้อม (knob)
- ลักษณะคล้ายกรวยและหอคอย (cone and tower)
- หลุมยุบ (sinkhole)
- หินปูนสโตรมาโตไลติก (stromatolitic karst)
- กำแพงหินปูน (wall karst)
- ลักษณะยอดแหลม (pinnacle)
- ทะเลสาบ (karst lake)
- หุบเขาหลุมยุบ (karst polje)
- น้ำพุหรือน้ำซึม (karst spring or karst seepage)
- ถ้ำ (cave)
- ป่าหิน (stone forest)
- น้ำตก (karst waterfall)



ภูมิประเทศแบบคาสต์

พบได้ทั่วไปในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล



ลักษณะเด่นของภูมิประเทศแบบคาสต์ (Karst Terrain)

ภูมิประเทศหินปูน ในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล มีลักษณะปรากฏให้เห็นทั้งบนดินและใต้ดิน
ส่วนมากพบบนบก บางส่วนปรากฏในทะเล โดยลักษณะภูมิประเทศหินปูนเหล่านี้
มีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตผู้คนในท้องถิ่นมาอย่างยาวนาน

กำแพงหินปูน (Wall Karst) เป็นรูปแบบของการพัฒนาโดยการยกตัวของเปลือกโลกจากพื้นทะเลเป็นภูเขาสูง และถูกควบคุมโดยแนวรอยแตกเป็นลักษณะคล้ายกับกำแพงใหญ่ เช่น เขาวังกล้วย



หินปูนยอดแหลม (Pinnacle) ลักษณะของภูมิประเทศเขาหินปูนที่มียอดแหลมบนยอดเขา เกิดจากหินปูนที่เหลือจากการละลาย จนเกิดรูปทรงคล้ายกับมีดโกนหรือใบพัดแนวตั้ง เช่น บริเวณบ้านป่าพน บ้านปากคอก อำเภอมะนัง



เขาป้อม (Knob) เป็นส่วนที่แยกออกมาจากที่ราบ และส่วนมากหินต้นกำเนิดจะถูกเก็บรักษาจากการกัดกร่อนในแนวดิ่งจากการละลายจากปลายยอดป้อมลงมาที่ฐาน ซึ่งจะมีความสูงที่ไม่มากนัก เช่น เขาทะนนาน



หินปูนสโตรมาโตลิติก (Stromatolitic Karst) เป็นลักษณะของเนินเขาหรือภูเขาที่ประกอบไปด้วย หินปูนชั้นหนาที่มีชั้นสโตรมาโตไลต์แทรกสลับ เช่น บริเวณสำนักสงฆ์เขาเปิดน้ำ

เขาหินปูนรูปกรวยและหอคอย (Cone and Tower) เป็นภูมิประเทศแบบคาสต์ที่มีลักษณะเป็นเหมือนหอคอยสูงชัน เช่น เขาถ้ำเจ็ดคต และภูมิประเทศหินปูนคล้ายกรวย เป็นภูเขาลูกโดดที่เหลือแยกออกมา จากแนวเทือกเขา เช่น เขาครก



ป่าหิน (Stone Forest) ผิวหน้าของชั้นหินที่ซรุขระนี้เกิดเป็นรูปแบบของการละลายตามรอยแตกและบริเวณที่ถูกละลายมากขึ้น



Let's go



กรมทรัพยากรธรณี
Department of Mineral Resources



ลักษณะเด่นของภูมิประเทศแบบคาสต์ (Karst Terrain)

หุบเขาหลุมยุบ (Polje) เป็นร่องหลุมยุบที่มีพื้นที่รองรับน้ำเป็นที่ราบ มีขนาดพื้นที่มากกว่า 1 ตร.กม. และอาจจะมีลำธารเป็นธารน้ำไหลเป็นพักๆ หรือเป็นธารน้ำไหลตลอดปี และมักจะถูกน้ำท่วมได้ในฤดูน้ำหลาก เป็นพื้นที่ที่สามารถใช้ทำการเกษตรได้ดี เพราะเป็นที่ราบและมีน้ำอุดมสมบูรณ์กว่าส่วนอื่น



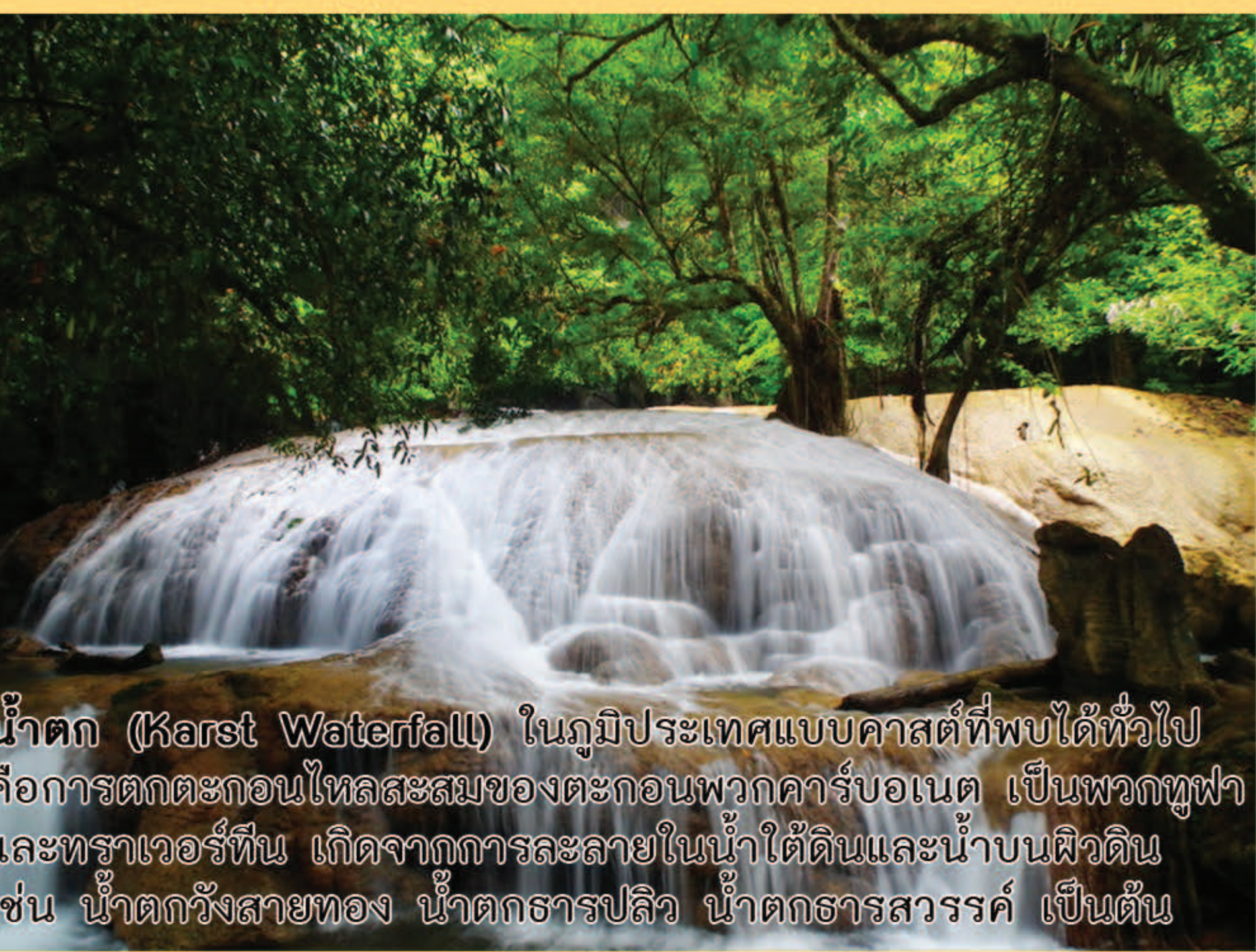
ถ้ำ (cave) เป็นช่องว่างที่เกิดในหินตามธรรมชาติที่มีความกว้างพอที่จะให้คนเข้าไปได้ ซึ่งอาจจะมีน้ำอยู่ หรือไม่ก็มีก็ได้



ทะเลสาบ (Karst Lake) พื้นที่ขนาดกว้างใหญ่ที่มีน้ำขังปริมาณมากเกิดจากการยุบตัวของชั้นหินปูนและโดยปกติจะเชื่อมโยงและถูกควบคุมโดยระบบของทางน้ำหินปูนใต้ดิน



น้ำพุและน้ำซึม (Karst Spring and Karst Seepage) เป็นน้ำที่ไหลออกมาจากหินหรือตะกอนในถ้ำ ซึ่งจะเป็นลำห้วยที่ไหลออกมาจากถ้ำ พบได้ง่ายในพื้นที่หินปูน บางแห่งจะเป็น น้ำซึม (seeps) เพราะมีอัตราการไหลของน้ำออกมาสู่ผิวดินตามเชิงเขาในปริมาณน้อยๆในลักษณะซึมออกมา



น้ำตก (Karst Waterfall) ในภูมิประเทศแบบคาสต์ที่พบได้ทั่วไปคือการตกตะกอนไหลสะสมของตะกอนพวกคาร์บอเนต เป็นพวกทูลฟาและทราเวอร์ทีน เกิดจากการละลายในน้ำใต้ดินและน้ำบนผิวดิน เช่น น้ำตกวังสายทอง น้ำตกธารปลิว น้ำตกธารสวรรค์ เป็นต้น

แอ่งหลุมยุบ (Sinkhole or Doline) เป็นหลุมหรือแอ่งในพื้นที่ภูมิประเทศแบบคาสต์จะมีรูปร่างหลายแบบ เช่น ทรงกระบอก กรวย ขาม หรือจาน มีขนาดตั้งแต่ 2-3 เมตรจนถึงหลายร้อยเมตร



สุสานหิน (Karren or Lapis) มีรูปแบบการเกิดบนผิวน้ำขนาดเล็กของคาสต์ เกิดจากการละลายบนผิวน้ำของหินปูนและการไหลของน้ำผิวดิน รวมถึงน้ำใต้ดินด้วย เช่น บริเวณบ้านเขาขาว อำเภอละงู

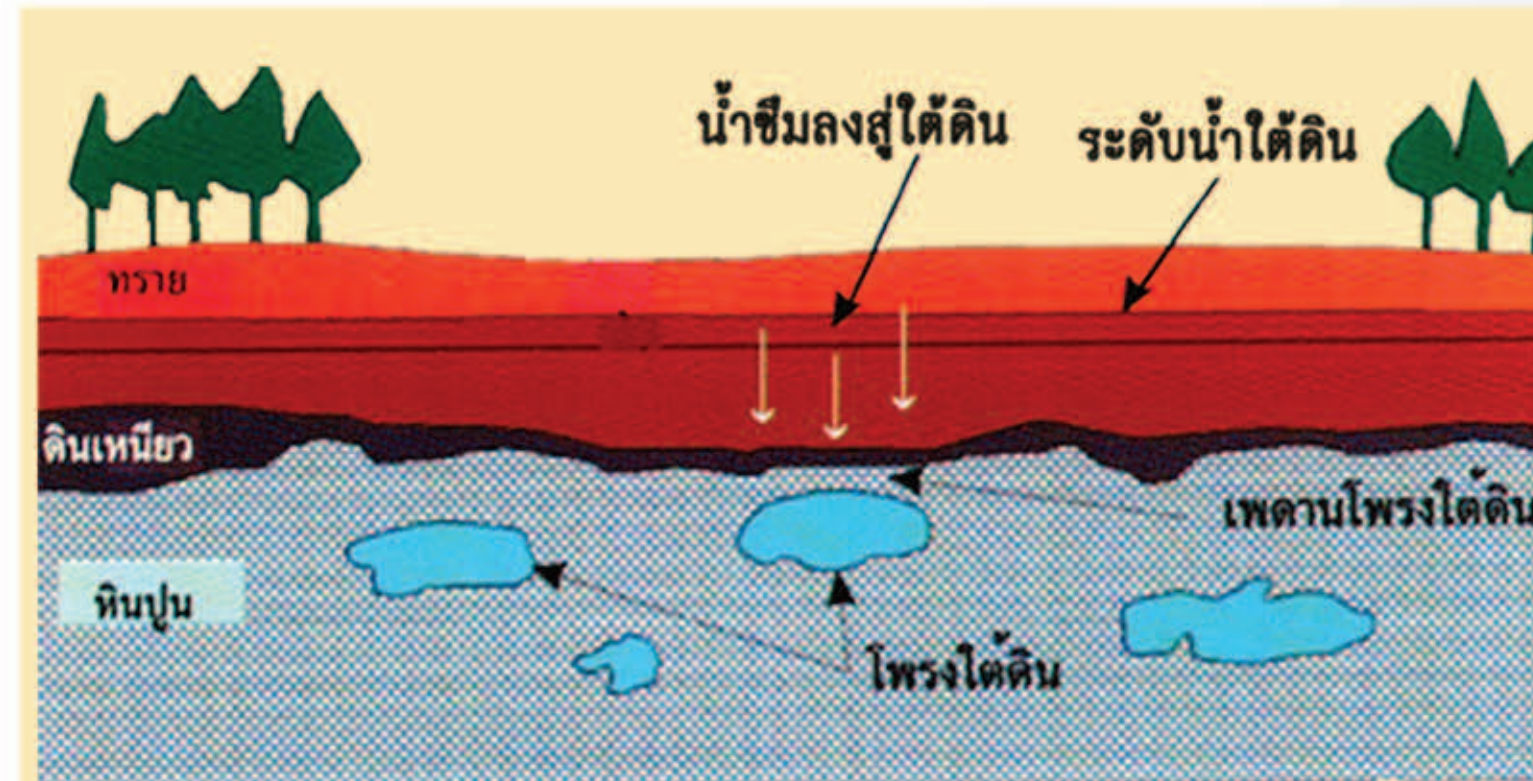


หลุมยุบ (SINKHOLE)

หลุมยุบมีลักษณะเป็นหลุมหรือเป็นแอ่ง ระดับต่ำกว่าพื้นที่โดยรอบ พบในบริเวณที่มี
ภูมิประเทศแบบคาสต์ ซึ่งรองรับด้วยหินที่มีคุณสมบัติละลายน้ำได้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งหินปูน
ซึ่งพบมากในพื้นที่จังหวัดสตูล แต่อาจพบในบริเวณที่รองรับด้วยเกลือหิน ยิปซัม
แอนไฮไดรต์ เช่น ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มักเกิดหลุมยุบเนื่องจากโพรงเกลือหิน

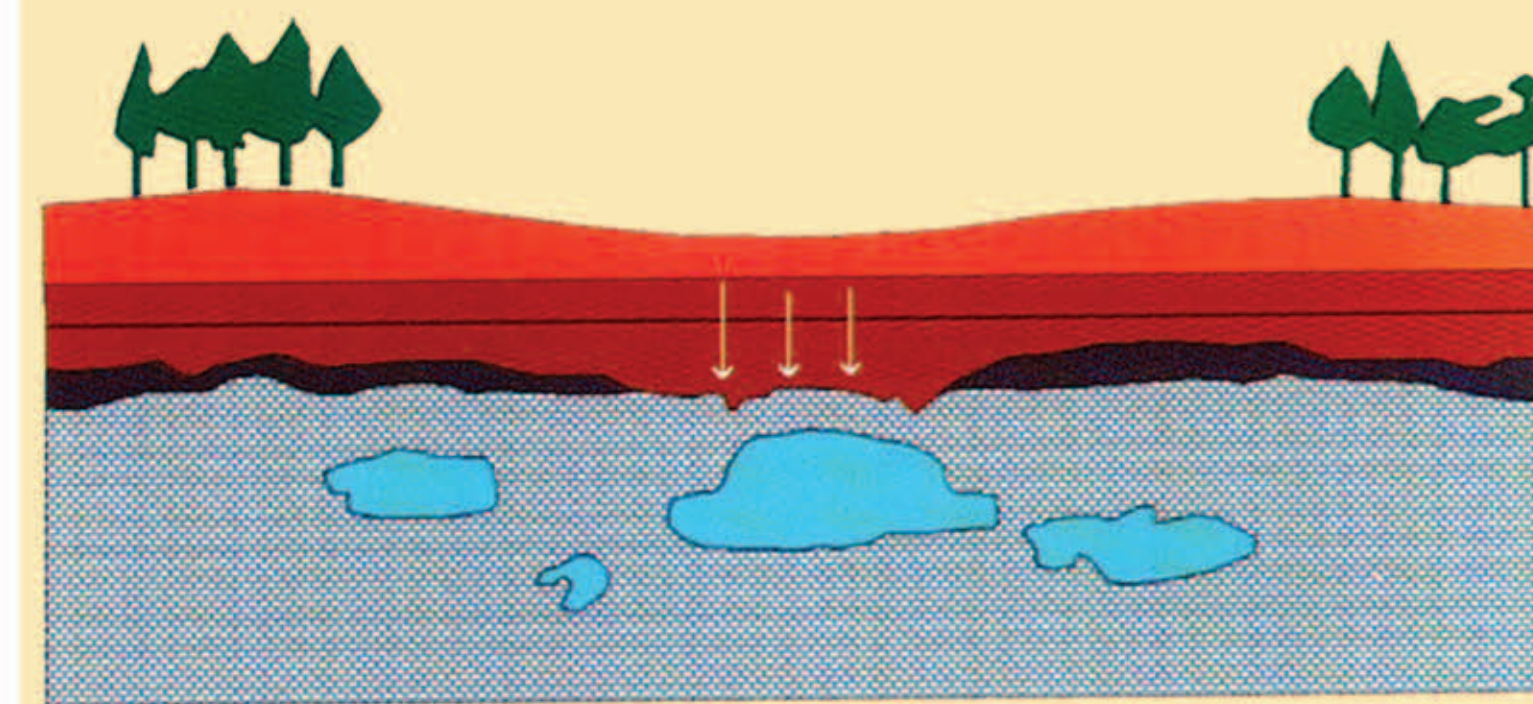
ปัจจัยที่ทำให้เกิดหลุมยุบ

- เป็นบริเวณที่มีหินปูนรองรับอยู่ในระดับตื้น
- มีโพรงหรือถ้ำใต้ดิน
- มีตะกอนดินปิดทับบาง (ไม่เกิน 50 เมตร)
- มีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดิน
- มีรอยแตกที่เพดานโพรงใต้ดิน
- ตะกอนดินที่อยู่เหนือโพรงไม่สามารถคงตัวอยู่ได้
- มีการก่อสร้างอาคารบนพื้นดินที่มีโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น
- มีการเจาะบ่อบาดาลผ่านเพดานโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น
ทำให้แรงดันน้ำและอากาศ ภายในโพรงถ้ำเปลี่ยนแปลง
- มีผลกระทบจากแผ่นดินไหวที่มีความรุนแรงเกิน 7 ตามมาตราริกเตอร์

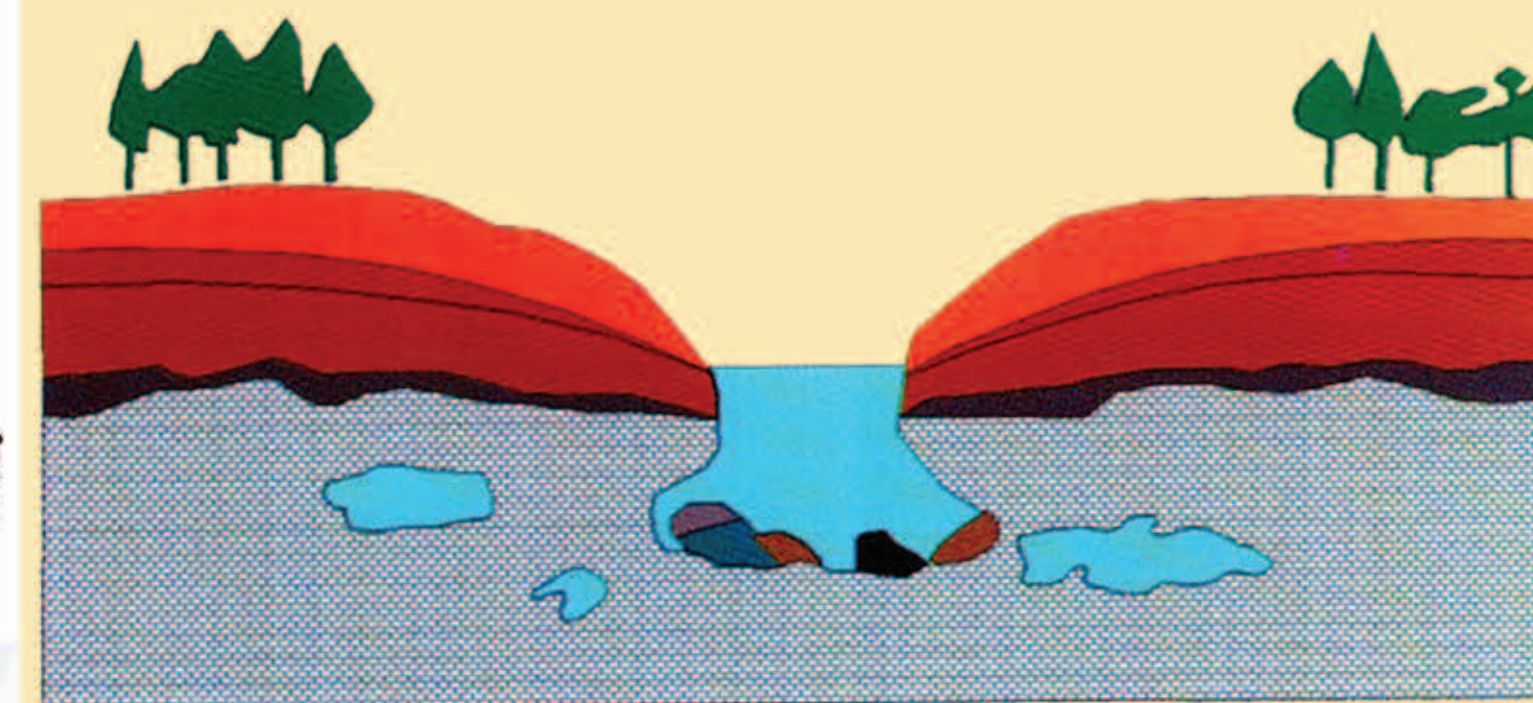


แบบจำลองการเกิดหลุมยุบ
กรณีโพรงหินปูนใต้ดิน

มีโพรงใต้ดินในชั้นหินปูน
ที่รองรับอยู่ด้านล่าง



โพรงขยายใหญ่ขึ้น แต่ไม่เกิด
การยุบตัว เนื่องจากแรงดันน้ำ
ในโพรงช่วยพยุงไว้ เพดานของ
โพรงใต้ดินบางลง



ระดับน้ำใต้ดิน ในโพรงลดลง
ช่วงฤดูแล้งหรือจากการสูบน้ำ
ทำให้เกิดการพังทลายของชั้นหิน
เหนือโพรง เกิดเป็นหลุมยุบ



บ้านต้นพวง ต.หน้าเขา อ.เขาพนม จ.กระบี่



หลุมยุบขนาดใหญ่ ลึก 10 เมตร จ.กาญจนบุรี



อ่าวลึก จ.กระบี่



บ้านราชพัฒนา ต.บ้านเสด็จ อ.เคียนซา จ.สุราษฎร์ธานี



บ้านหนองราง ต.คางพลู อ.โนนไทย จ.นครราชสีมา

วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับ หลุมยุบ

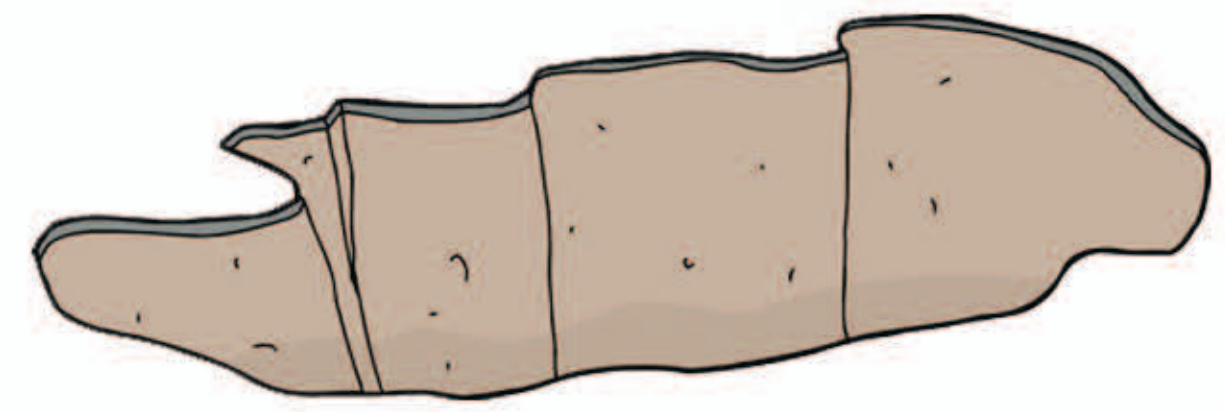
Sinkhole in SATUN

ข้อสังเกตก่อนเกิดหลุมยุบ

- ดินทรุดและยุบตัว ทำให้กำแพง ร้ว เสาบ้าน ต้นไม้ โผล่สูงขึ้น
- มีการเคลื่อนตัว/ทรุดตัวของกำแพง ร้ว เสาบ้าน ต้นไม้ ประตู/ หน้าต่างบิดเบี้ยว ทำให้ปิดยากขึ้น
- เกิดแอ่งน้ำขนาดเล็กในบริเวณที่ไม่เคยมีแอ่งน้ำมาก่อน
- มีต้นไม้ ใบไม้ ดอกไม้ และพืชผัก เหี่ยวเฉาเป็นบริเวณแคบๆ หรือเป็นวงกลม เนื่องจากการสูญเสียความชื้นของชั้นดินลงไปโพรงใต้ดิน
- น้ำในบ่อ สระ เกิดการขุ่นขึ้น หรือเป็นโคลน โดยไม่มีสาเหตุ
- อาคาร บ้านเรือนทรุด มีรอยปริแตกบนกำแพง พื้น ทางเดินเท้า และบนพื้นดิน



หลังเกิดหลุมยุบต้องทำอะไร



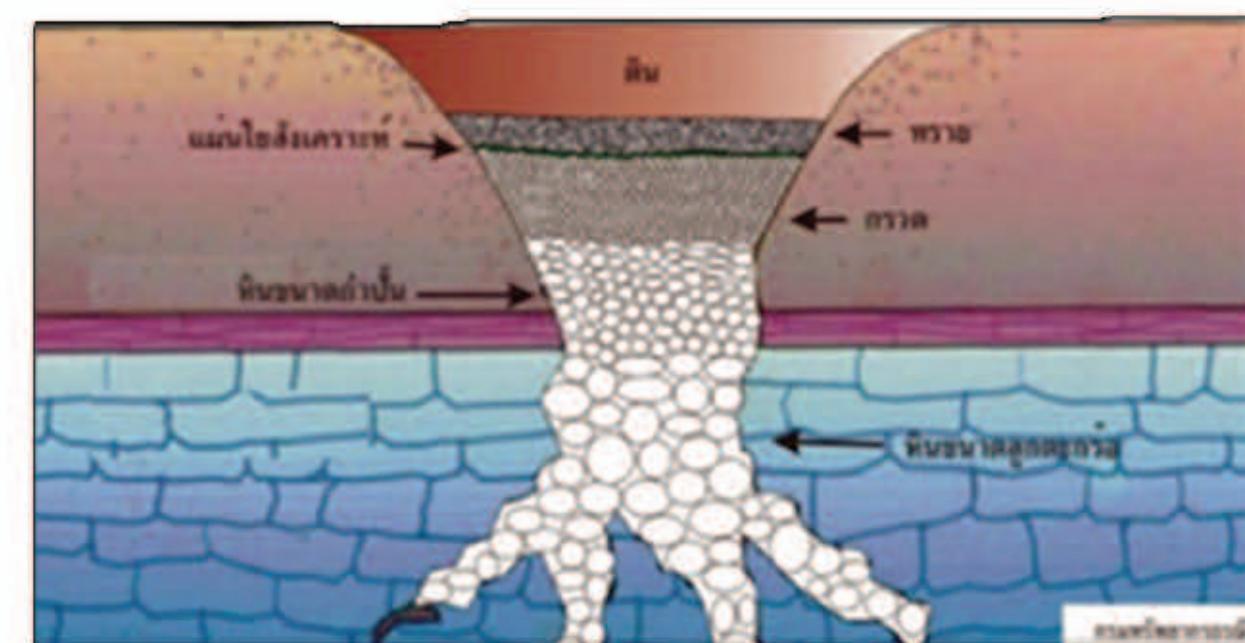
1. หากเกิดในเขตที่อยู่อาศัย ให้อพยพประชาชนออกจากจุดนั้นอย่างน้อย 100 เมตร
2. รีบแจ้งผู้ใหญ่บ้าน เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล เจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรธรณีเข้าตรวจสอบ
3. ทำร้วกิ่งถาวร กันพื้นที่รอบทิศอย่างน้อย 10-15 เมตร และติดป้ายประกาศเตือนภัย ที่มองเห็นได้ชัดเจน



วิธีการฟื้นฟูพื้นที่

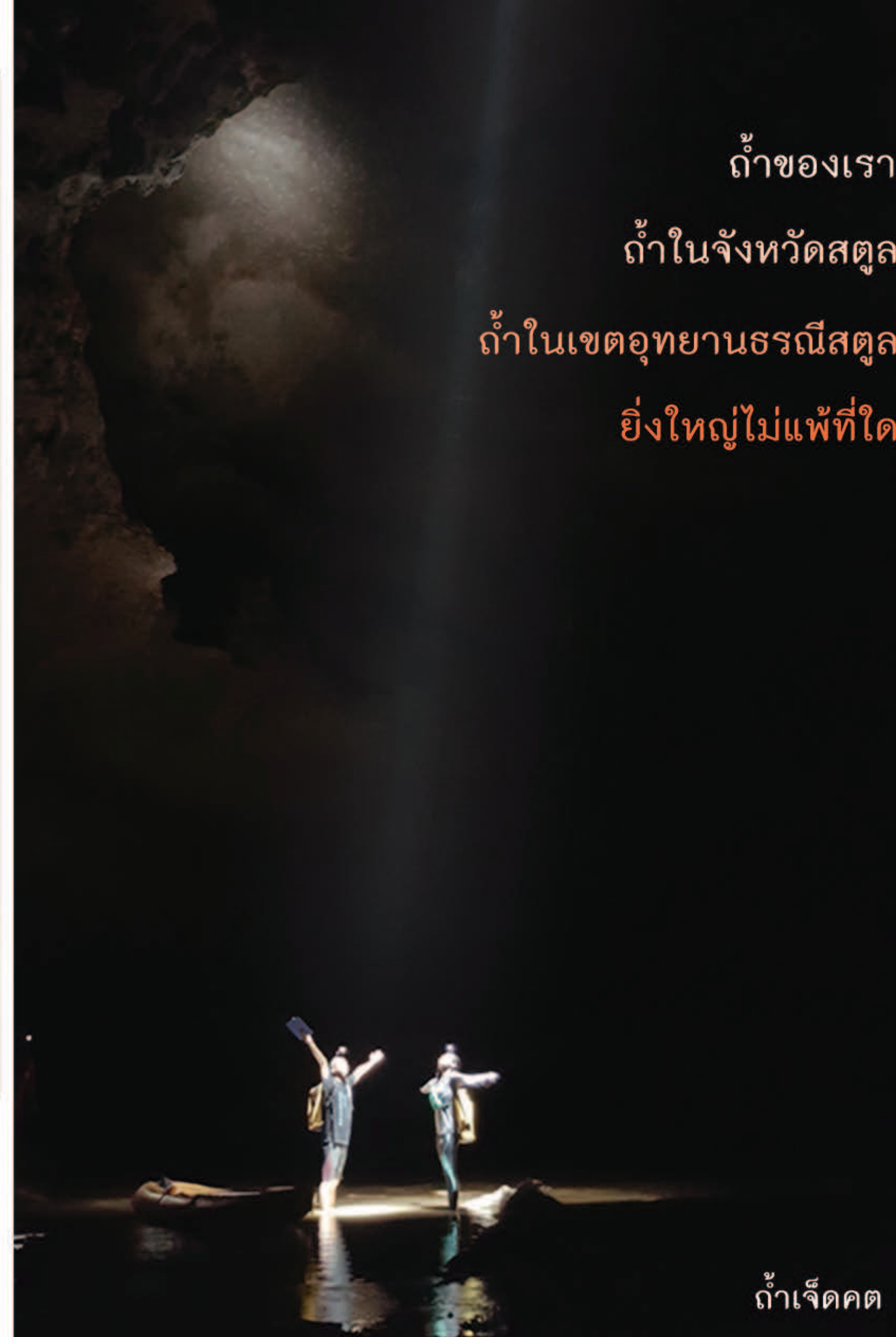
กรณีเกิดจากโพรงหินปูน

1. ขุดตะกอนออกจากหลุม
2. ใส่หินก้อนใหญ่ขนาดเท่าลูกตะกร้อ ลงในก้นหลุม ตามด้วยหินก้อนขนาดเท่ากำปั้น กรวดขนาดใหญ่
3. ถมปิดทับด้วยชั้นทราย และชั้นดิน





ถ้ำภูผาเพชร



ถ้ำของเรา

ถ้ำในจังหวัดสตูล

ถ้ำในเขตอุทยานธรณีสตูล

ยิ่งใหญ่ไม่แพ้ที่ใด

ถ้ำเจ็ดคต

ถ้ำ CAVE ไม่ใช่แค่รูในภูเขา

ถ้ำคืออะไร

ถ้ำ คือ รู โพรง หรือช่องว่างในหิน ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และกว้างพอที่คนจะสามารถเข้าไป อาจมีน้ำหรือไม่มีน้ำก็ได้

การแบ่งประเภทของถ้ำ

การแบ่งประเภทถ้ำ มีหลายวิธี ดังนี้

: แบ่งโดยใช้ชนิดหิน เช่น ถ้ำหินปูน (หินปูน หินโดโลไมต์ หินอ่อน) ถ้ำยิปซัม และถ้ำลาวา

: แบ่งโดยลักษณะสัณฐานของถ้ำ และรูปทรงโครงสร้างทางเรขาคณิต คือ ถ้ำแนวนราบ (Horizontal caves) ถ้ำแนวตั้ง (Vertical caves) และระบบถ้ำ (Cave system)

: แบ่งโดยใช้ช่วงเวลาของการเกิดหิน ประกอบด้วย

ถ้ำปฐมภูมิ (Primary caves) ถ้ำทุติยภูมิ (Secondary caves) และถ้ำตติยภูมิ (Tertiary caves)

: แบ่งตามลักษณะการเกิด ประกอบด้วย ถ้ำที่เกิดจากการละลาย

(Solutional caves or Karst caves) ถ้ำลาวา (Lava caves)

ถ้ำทูปา (Tufa caves) ถ้ำทะเล (Sea caves) ถ้ำกองหินถล่ม (Talus caves)

ถ้ำที่เกิดจากแผ่นดินไหว (Earthquake caves) ถ้ำธารน้ำแข็ง (Glacier caves)

และถ้ำดิน (Soil tube)

: แบ่งตามอายุของหิน เช่น ถ้ำหินปูนยุคออร์โดวิเซียน ถ้ำหินปูนยุคเพอร์เมียน

โดยการแบ่งประเภทถ้ำที่นิยมกันมาก คือ การแบ่งโดยใช้ลักษณะการเกิด แบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ถ้ำลาวา ถ้ำชายฝั่งทะเล ถ้ำทะเล ถ้ำธารน้ำแข็งหรือถ้ำน้ำแข็ง และถ้ำที่เกิดจากการละลาย

สำหรับ

ถ้ำในเขตอุทยานธรณีสตูล ส่วนใหญ่จะเป็นถ้ำที่เกิดจากการละลายของหินปูน และบางส่วนเป็นถ้ำชายฝั่งทะเลหรือถ้ำทะเล

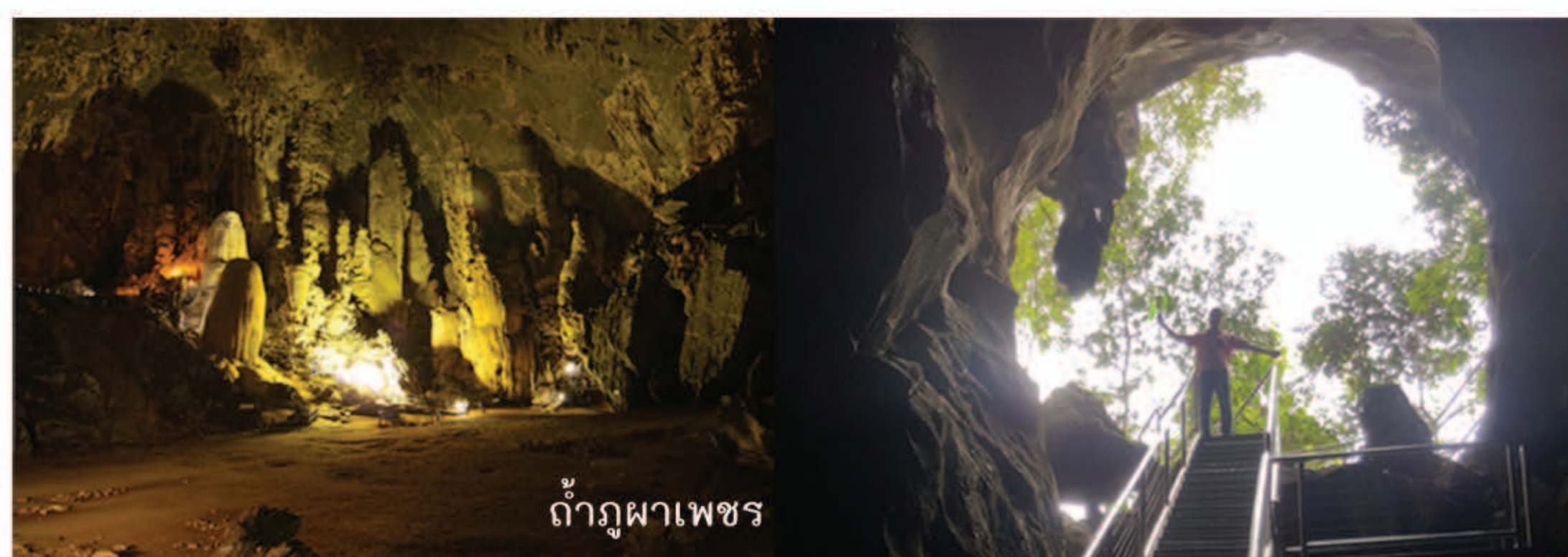
Amazing Thailand

ถ้ำภูผาเพชร เป็นถ้ำที่มีขนาดใหญ่เป็นอันดับ 3 ของประเทศ เกิดจากการละลายและแสดงหลักฐานการยกตัวหลายครั้ง

ถ้ำเลสเตโกดอน เป็นถ้ำหินปูนที่เกิดจากการละลาย และอิทธิพลจากระดับน้ำขึ้น - น้ำลง ที่ยาวที่สุดในคาบสมุทรมลายู

ถ้ำอุไรทอง เป็นถ้ำที่เกิดจากการละลาย พบกระดูกมนุษย์ และสัตว์อื่นๆ หลายชนิด โดยเฉพาะกระดูกที่แตกหักอาจเกิดจากมนุษย์โบราณนำเข้าไปกิน

ถ้ำเจ็ดคต เป็นถ้ำที่เกิดจากการละลาย มีทางน้ำจืดไหลผ่าน สามารถล่องเรือภายในถ้ำได้



ถ้ำภูผาเพชร



ถ้ำเลสเตโกดอน



ถ้ำอุไรทอง



ถ้ำเจ็ดคต

รู้ได้อย่างไร

ถ้ำใหญ่ขนาดไหน

การสำรวจถ้ำ ต้องสำรวจทั้งภายนอกและภายในถ้ำ
การสำรวจภายนอก ก็จะดูลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป
แต่สำหรับสำรวจเพื่อหาขนาดของถ้ำนั้น จะต้องทำภายในถ้ำ
โดยใช้วิธีที่เรียกว่า **Tape and Compass Method** คือ จะมีการวัดระยะและทิศทาง

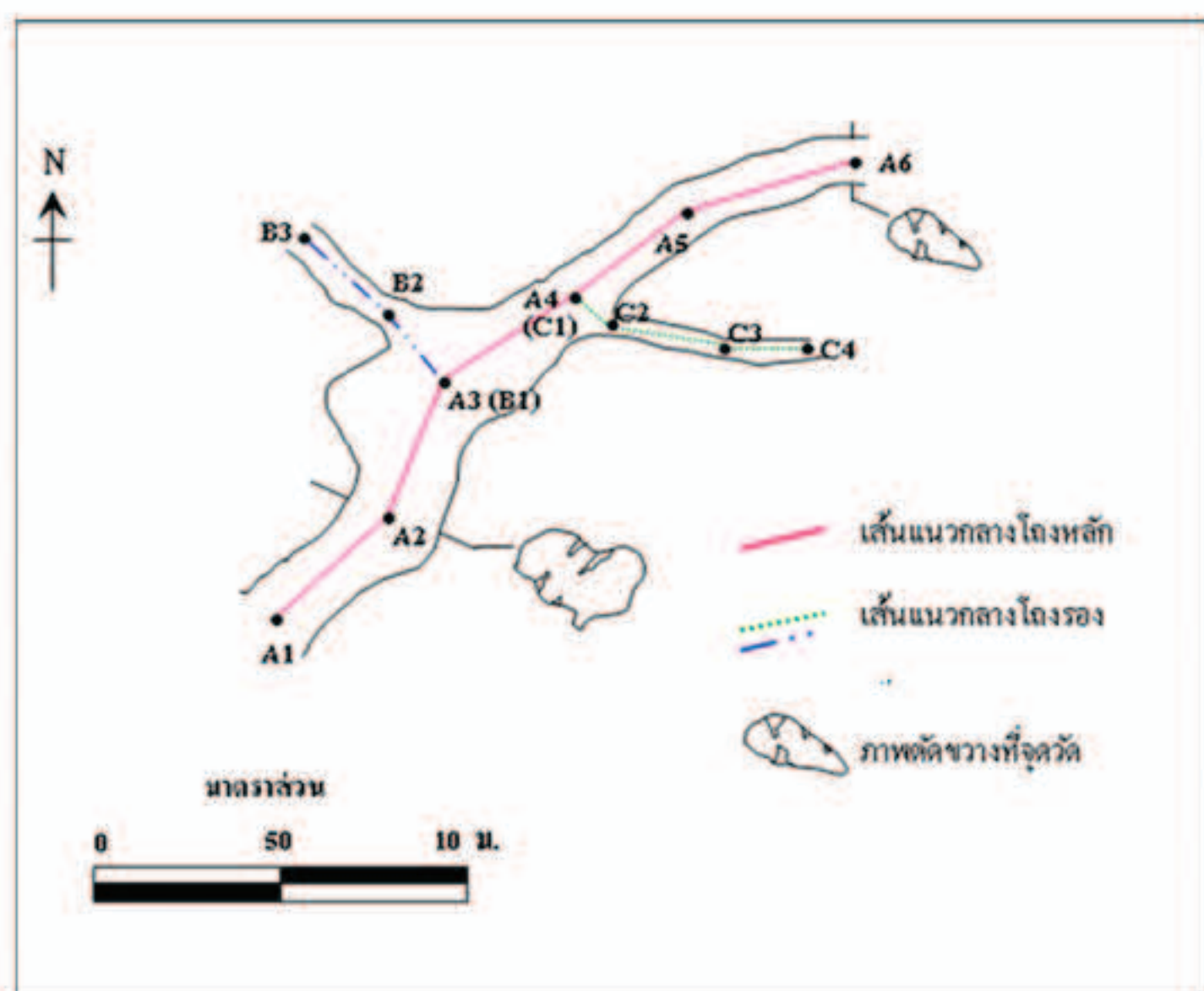


อุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจถ้ำ



วิธีการสำรวจมีดังต่อไปนี้

หาจุดอ้างอิงจุดที่ 1 บริเวณปากทางเข้า พร้อมกับวัดความกว้าง ความสูงของจุดอ้างอิงที่ 1
วัดระยะ และทิศทาง จากจุดอ้างอิงที่ 1 ไปหาจุดอ้างอิงจุดที่ 2
ดังตัวอย่าง เราจะกำหนดให้จุดอ้างอิงที่ 1 คือจุด A1
จุดอ้างอิงที่ 2 คือจุด A2 พร้อมวัดระยะห่างกับทิศทางการวางตัว ระหว่าง A1 กับ A2 และทำต่อไปยังจุดอ้างอิง 3,4.....
ทำต่อไปเรื่อยๆจนกว่าจะหมดระยะที่เราสำรวจ
ก็จะได้แนวของโถงถ้ำ พร้อมกับข้อมูลความกว้าง และความสูงของถ้ำที่เราเข้าไปสำรวจ



รูปตัวอย่างวิธีการสำรวจผังถ้ำ (ชัยพร ศิริพรไพบูลย์, 2552)

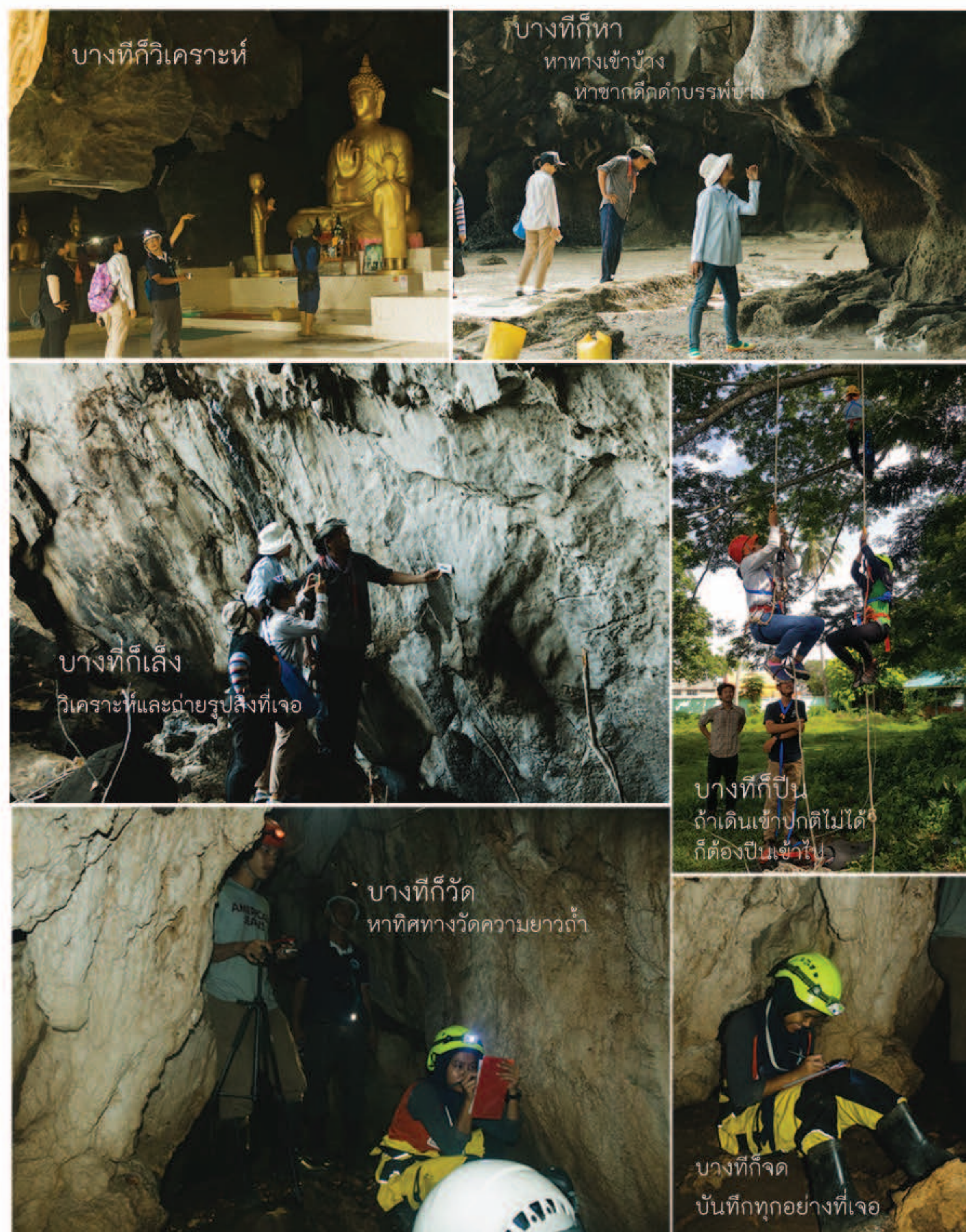
เล่าเรื่องถ้ำ

ต้องบันทึกรายละเอียดทุกจุดที่สำรวจและในบางกรณีจะบันทึกรายละเอียดระหว่างจุดสำรวจด้วยถ้าพบสิ่งที่มีลักษณะเด่นหรือน่าสนใจ

การบันทึกจะประกอบด้วย

- 1) ภาพตัดขวาง (cross section) ของโถงถ้ำ ซึ่งประกอบด้วย ความกว้าง และความสูงของโถง ที่จุดสำรวจนั้น พร้อมทั้งวาดรูปตัดขวางของโถง และรายละเอียดทั้งทางซ้ายและขวาของโถง
- 2) ข้อมูลธรณีวิทยาโครงสร้าง (structural geology)
- 3) บันทึกลักษณะทางธรณีวิทยาที่ปรากฏ รวมทั้งข้อมูลซากดึกดำบรรพ์ที่พบในถ้ำ
- 4) บันทึกลักษณะแร่ทุติยภูมิในถ้ำ (Speleothems) ที่มีอยู่
- 5) บันทึกลักษณะสิ่งมีชีวิตที่พบ
- 6) ศึกษาหลักฐานที่แสดงถึงวิวัฒนาการของถ้ำ

สำรวจถ้ำ ทำอะไรบ้าง



ในถ้ำ... เจออะไร?

ความมหัศจรรย์ของถ้ำ



หินงอก (Stalagmite)
ตะกอนหินปูนที่จับตัวเป็นแท่งสูงขึ้นจากพื้นถ้ำไปหาเพดานถ้ำ



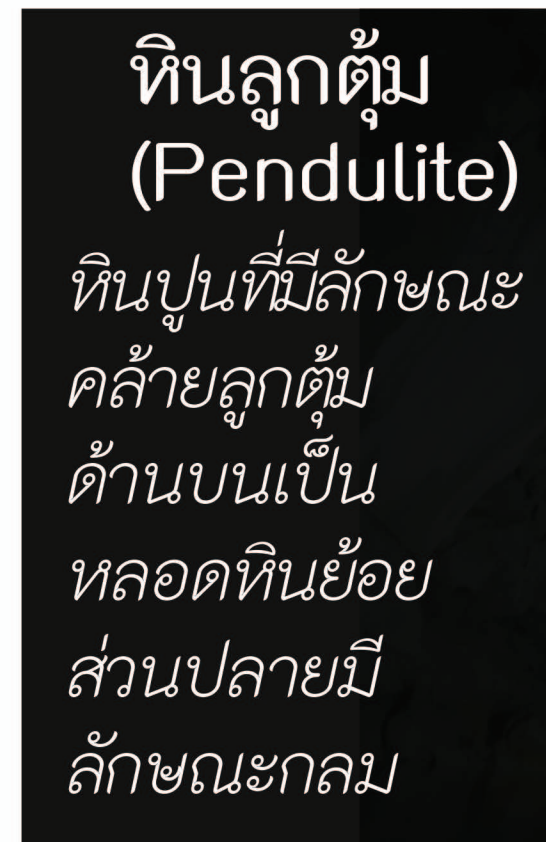
หินย้อย (Stalactite)
ตะกอนหินปูนที่จับตัวเป็นแท่งหรือแผ่นย้อยลงมาจากเพดานถ้ำ



หลอดหินย้อย (Soda Straw)
สารหินปูนที่จับตัวเป็นหลอดหรือท่อย้อยลงมาจากเพดานถ้ำ



ทำนบก้นหินปูน (Rimstone pool)
ตะกอนหินปูนที่ก่อตัวขึ้นแล้วมีลักษณะคล้ายเขื่อนหรือทำนบก้นหรือชั้นบันไดที่กั้นน้ำไว้



หินลูกตุ้ม (Pendulite)
หินปูนที่มีลักษณะคล้ายลูกตุ้ม ด้านบนเป็นหลอดหินย้อย ส่วนปลายมีลักษณะกลม



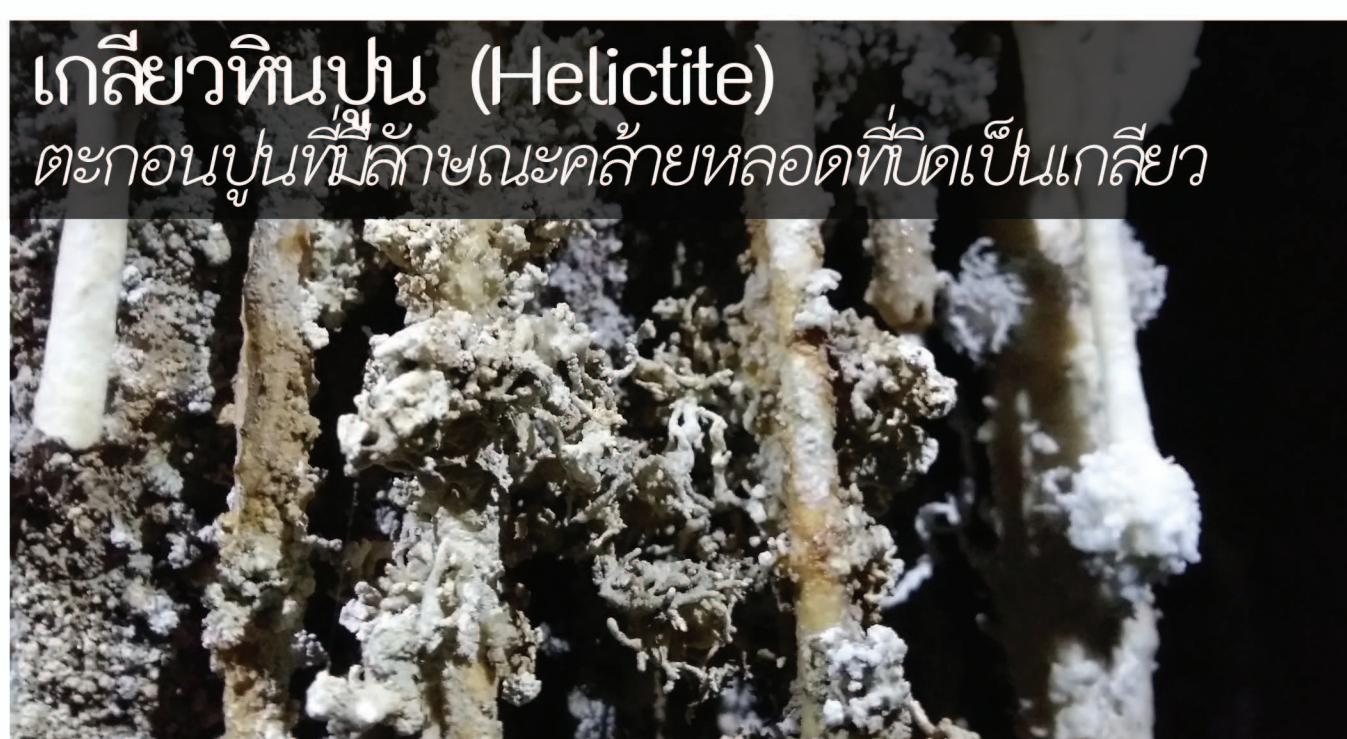
โล่หินปูน (Shield)
แผ่นบางๆ สองแผ่นประกบกันคล้ายแซนวิช



ไข่มุกถ้ำ (Cave pearl)
ตะกอนที่มีลักษณะกลม ผิวนอกเรียบคล้ายไข่มุก



เสาหิน (Column)
ลักษณะของหินเป็นแท่งหรือเสายาวจากพื้นถ้ำจรดเพดานถ้ำ



เกลียวหินปูน (Helictite)
ตะกอนหินปูนที่มีลักษณะคล้ายหลอดที่บิดเป็นเกลียว



หินปูนฉาบ (Flowstone)
ตะกอนที่เกิดจากน้ำที่มีสารคาร์บอเนตไหลเป็นแผ่นบางๆ บนพื้นผิวของพื้นถ้ำ



อะราโกไนต์ (Aragonite)
แร่ที่เกิดจากสารแคลเซียมคาร์บอเนตพบได้น้อย มีผลึกเป็นรูป Orthorhombic



ม่านหินย้อย (Curtain)
ตะกอนของแร่แคลไซต์ มีลักษณะเป็นแผ่นบางๆ คล้ายม่านย้อยลงมาจากผนังถ้ำ

ซากดึกดำบรรพ์



นอติลอยด์ (Nautiloid)



แบรคิโอพอด (Brachiopod)



สิ่งมีชีวิตที่อยู่ในถ้ำ



ปลา



เห็บ



ค้างคาว



แมลง



ตุ๊กกาย



แมงมุม



งู



งูโคร่ง



ตะขาบ

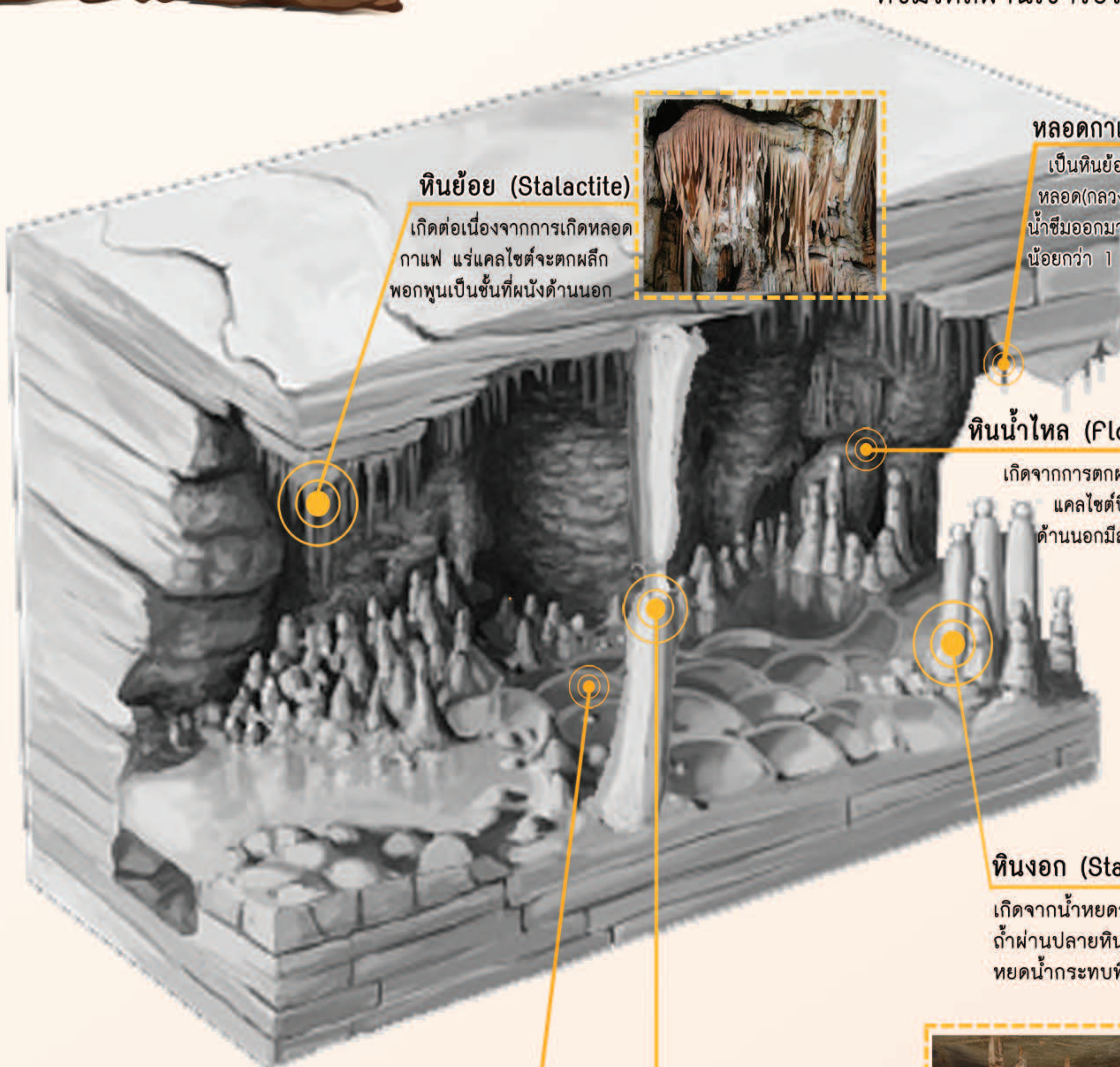


ผีเสื้อ



หินประดับถ้ำ (Speleothem)

มวลวัตถุที่เกิดในถ้ำ เป็นผลมาจากการตกผลึกทางเคมีของน้ำ
ที่ซึมไหลผ่านเข้าไปในถ้ำ



หินย้อย (Stalactite)

เกิดต่อเนื่องจากการเกิดหลอด
กาแฟ แร่แคลไซต์จะตกผลึก
พอกพูนเป็นชั้นที่ผนังด้านนอก



หลอดกาแฟ (Soda straw)

เป็นหินย้อยเริ่มแรก รูปร่างเป็น
หลอด(กลวง) โตจากเพดานถ้ำที่มี
น้ำซึมออกมา เส้นผ่านศูนย์กลาง
น้อยกว่า 1 ซม.



หินน้ำไหล (Flowstone)

เกิดจากการตกผลึกเป็นชั้นของ
แคลไซต์ปิดทับพื้น ผนัง
ด้านนอกมีลักษณะกลมมน



หินงอก (Stalagmite)

เกิดจากน้ำหยดจากเพดาน
ถ้ำผ่านปลายหินย้อย และ
หยดน้ำกระทบพื้นถ้ำ



เสาหิน (Column)

เกิดจากหินย้อย และหินงอกโตมา
ชนกัน



ทำนบหินปูน (Rimstone pool)

น้ำไหลผ่านพื้นที่ลาดเอียง ความชันเปลี่ยน
ความเร็วของน้ำเพิ่มขึ้น ทำให้แร่แคลไซต์
ตกผลึกในบริเวณนี้มาก เกิดเป็นทำนบ



หินประดับถ้ำ ที่พบในถ้ำหนึ่งๆ โดยทั่วไปจะเกิดเป็นช่วงเวลา (มีอายุเป็นช่วง)

จากข้อมูลการศึกษาอายุหินประดับถ้ำในปัจจุบัน สามารถสรุปว่า “ส่วนมากของหินประดับถ้ำที่เกิดในเขตสภาพภูมิอากาศร้อนชื้น
มีอายุไม่เกิน 1 ล้านปี” เวลาในการเกิดหินประดับถ้ำไม่ใช่เวลาในการเกิดถ้ำ การเกิดถ้ำเกิดจากกระบวนการละลายของหินปูน
ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดช้ามาก ในบางครั้งอาจใช้เวลามากถึงหลายสิบล้านปี เมื่อสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้
ระดับน้ำในโพรงถ้ำลดลง หรือบ่อยครั้งที่ระดับน้ำลดระดับต่ำกว่าพื้นถ้ำ ช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่หินประดับถ้ำเริ่มเกิด



ประโยชน์ของถ้ำ จากอดีตสู่ปัจจุบัน...

เมื่อเวลาต่างกัน ความต้องการก็ย่อมต่างกัน

จุดเริ่มต้นจากอดีต

มนุษย์อาศัยถ้ำเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย เราพบหลักฐานมากมาย ภายในถ้ำ ทั้งของใช้โบราณ ภาพเขียนสี กระดูกสัตว์ หรือแม้กระทั่งกระดูกมนุษย์

โดยถ้ำที่คาดว่าเคยมีมนุษย์โบราณอาศัยอยู่ในพื้นที่อุทยานธรณี คือ ถ้ำภูผาเพชร และถ้ำอุไรทอง

พบหลักฐานอะไรบ้างในถ้ำ?

ถ้ำระฆังทอง : พบหลักฐานการอยู่อาศัยของมนุษย์โบราณ กล่าวคือพบเศษเปลือกหอยมากมาย เศษภาชนะดินเผา และกระดูกสัตว์

ถ้ำอุไรทอง : พบกระดูกมนุษย์โบราณ และกระดูกสัตว์ เช่น แรด ม้าลาย

ถ้ำภูผาเพชร : พบโครงกระดูกมนุษย์ และเศษภาชนะเครื่องปั้นดินเผา มีคราบสีดำบริเวณก้นภาชนะ แสดงถึงการนำไปใช้เป็นภาชนะหุงต้ม



เมื่อเวลาผ่านไปจนมาถึงปัจจุบัน

การใช้ประโยชน์จากถ้ำก็ได้เปลี่ยนไปตามกาลเวลา กลายเป็น...

- แหล่งพักผ่อนหย่อนใจ
 - แหล่งท่องเที่ยว
 - แหล่งสำรวจ ศึกษา และวิจัย
 - แหล่งสำหรับทำกิจกรรมอื่นๆ
- เช่น ทางศาสนา พิธีกรรม ทางความมั่นคง เป็นต้น
- แหล่งสำหรับการเกษตร เช่น การเก็บมูลค้างคาวไปทำปุ๋ย เป็นต้น

แล้วแต่ละถ้ำมีความพิเศษอย่างไรบ้าง?

ถ้ำพุทธคีรี : มีพระพุทธรูปและรูปเคารพต่างๆ ประดิษฐานอยู่ภายในถ้ำ

ถ้ำภูผาเพชร : ได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ ล่องแก่งและที่พักรีสอร์ต

ถ้ำเจ็ดคต : ชมหินงอก หินย้อย และล่องแก่งในบริเวณลำน้ำ

ถ้ำเลสเดโกดอน : กิจกรรมพายเรือลอดถ้ำ

ถ้ำขันติพล : พระพุทธรูปและรูปเคารพต่างๆ ประดิษฐานอยู่ภายในถ้ำ



ไปแลถ้ำ...สตูล

ไปอนุรักษ์

ไปพัฒนา

SATUN GEOPARK

ถ้ำที่เราเห็นว่าแข็งแกร่งที่จริงอ่อนแอมาก!!

เมื่อถูกทำลายก็ไม่สามารถกลับมาเหมือนเดิมได้

เมื่อเราใช้ประโยชน์จากถ้ำแล้ว

เราควรทำอย่างไรกับถ้ำต่อไป ?

เราควรทำการอนุรักษ์ ควบคู่กับการพัฒนาจริงหรือไม่ ?

การอนุรักษ์ เป็นเรื่องที่ยากมากๆ เราทุกคนสามารถช่วยกันได้ ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ เพียงแค่ช่วยกันดูแลรักษา ไม่ขีดเขียนผนัง ไม่สัมผัสหินงอกหินย้อย และเก็บขยะที่ติดตัวมากลับไปทิ้งในถังขยะ เพียงเท่านี้ถ้ำก็จะอยู่กับเราได้อีกยาวนาน

อยู่ที่บ้านป่าพน หมู่ที่ 6 ตำบลปาล์มพัฒนา
อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล เป็นถ้ำธารลอดเดิมชื่อว่า
ถ้ำสัตตคูหา มีความยาวประมาณ 0.6 กิโลเมตร
สูง 40-50 เมตร ถ้ำกว้าง 70-80 เมตร เพดานถ้ำ
มีช่องแสง หินปูนบริเวณถ้ำเจ็ดคตอยู่ในหมวดหินรังก
กลุ่มหินทุ่งสง ยุคออร์โดวิเซียน ทางในถ้ำมีลักษณะ
คดเคี้ยวไปมาผ่านสัณฐานถ้ำที่โดดเด่น 7 ลักษณะ
ทำให้เป็นที่มาของชื่อถ้ำ 7 คต

คตที่ 1 เรียกว่า “สาวยัม” ผนังถ้ำมีสีเขียวมรกตมีหินงอกหินย้อยอยู่หน้าถ้ำ

คตที่ 2 เรียกว่า “นางคอย” มีหินงอก หินย้อย สวยงาม และฝูงค้างคาว
จำนวนมาก

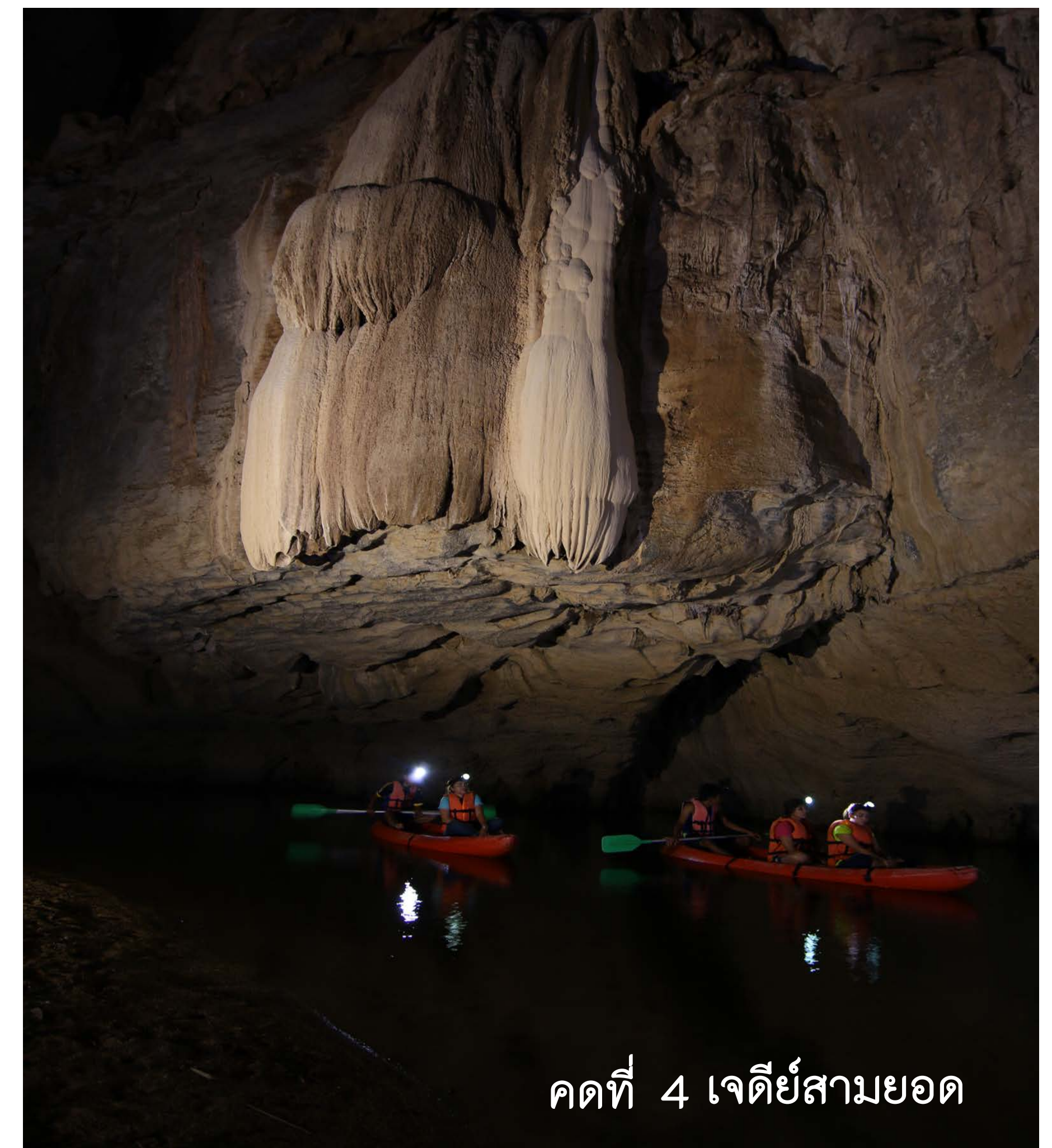
คตที่ 3 เรียกว่า “เพชรร่วง” ส่วนบนของผนังถ้ำมีช่อง ให้แสงอาทิตย์ส่อง
ลอดลงมาได้เมื่อแสงอาทิตย์กระทบกับผนังถ้ำจึงเกิดประกายแวววาว
เหมือนเพชร

คตที่ 4 เรียกว่า “เจดีย์สามยอด” พื้นทางเดินเป็นหิน ลักษณะคล้ายดอกกุหลาบ

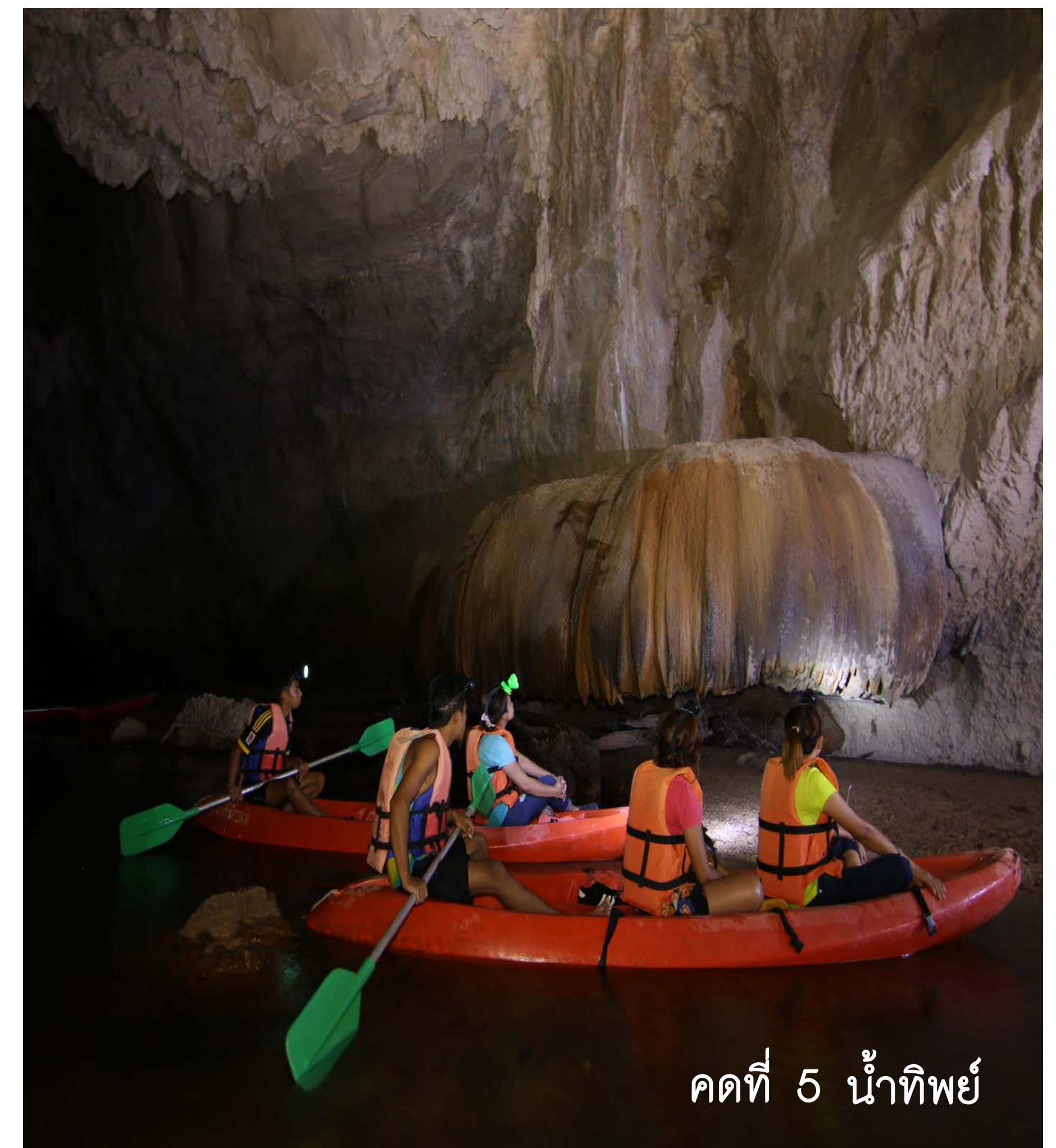
คตที่ 5 เรียกว่า “น้ำทิพย์” ตามผนังถ้ำเป็นหินย้อยสีขาว และน้ำตาล
เป็นหลืบซ้อนกันมองดูคล้ายผ้ามาน้ำทิพย์

คตที่ 6 เรียกว่า “ฉัตรทอง” มีหินงอก หินย้อยซ้อนเหลื่อมกันเป็นชั้นเหมือนฉัตร

คตที่ 7 เรียกว่า “ส่องนภา” ภายในมีหินงอก หินย้อย รูปทรงคล้ายดอกบัวคว่ำ
และมีลำแสงส่องจากปากถ้ำดูคล้ายแผนที่ประเทศไทย



คตที่ 4 เจดีย์สามยอด



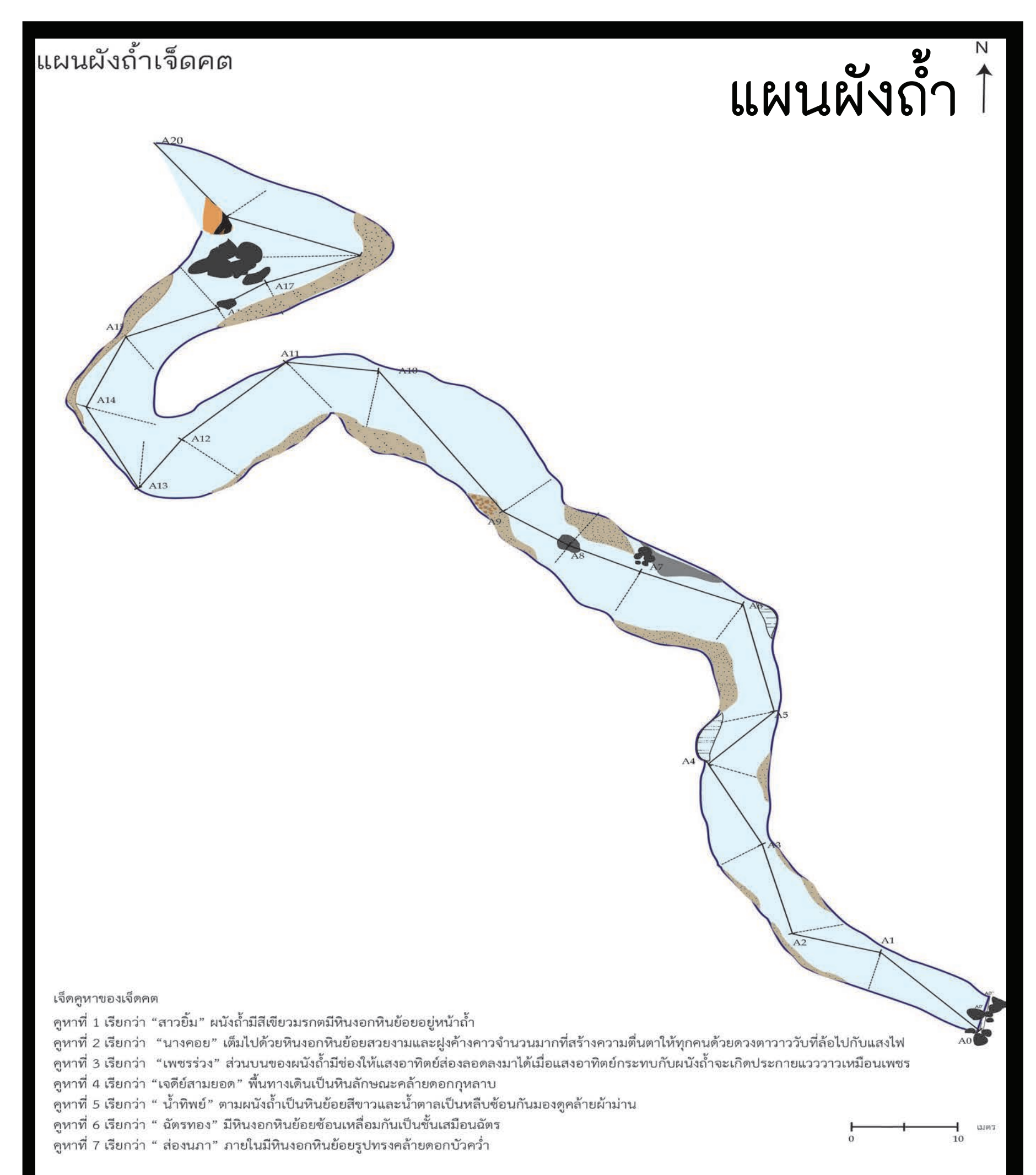
คตที่ 5 น้ำทิพย์



คตที่ 7 ส่องนภา

ถ้ำเจ็ดคต

Tham Chet Khot



แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติที่เป็นที่รู้จักกันทั่วไปของจังหวัดสตูล
อยู่ที่บ้านภูผาเพชรหมู่ที่ 9 ตำบลปาล์มพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล
เป็นถ้ำหินปูนที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในจังหวัดสตูล ประกอบด้วยโถงถ้ำขนาดน้อยใหญ่
ไม่ต่ำกว่า 20 ห้อง มีเนื้อที่รวมโดยประมาณ 50 ไร่ หินงอกหินย้อยที่พบภายในถ้ำ
มีความวิจิตรตระการตาเป็นอย่างมาก บางบริเวณยังมีน้ำหยดตลอดปีซึ่งน้ำที่หยดนี้

เป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดหินงอกหินย้อย
ที่ผนังถ้ำพบซากดึกดำบรรพ์ของสหายสโตรมาโตไลต์และนอยติลอยด์
ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ว่าหินปูนบริเวณถ้ำภูผาเพชรนี้สะสมตัวในบริเวณทะเลตื้น
มีแสงแดดส่องถึง และน่าจะมีอายุประมาณ 470 ล้านปี
หรืออยู่ในช่วงยุคออร์โดวิเซียน นอกจากนี้ยังมีการค้นพบหลักฐานทางโบราณคดี
อาทิ โครงกระดูกมนุษย์และเศษภาชนะเครื่องปั้นดินเผา
ซึ่งถูกสารละลายแคลเซียมคาร์บอเนตเคลือบติดอยู่ บ่งบอกถึง
การเคยเป็นที่อยู่อาศัยของมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์

๕ ถ้ำภูผาเพชร

phu pha phet cave

ถ้ำ Stegodon Cave

ถ้ำเล

สเตโกดอน

ถ้ำเลสเตโกดอน หรือถ้ำวังกล้วย อยู่ที่บ้านคีรีวง หมู่7 อ.ทุ่งหว้า จ.สตูล เป็นถ้ำธารลอดใต้เขาหินปูนมีความยาวประมาณ 3.4 กิโลเมตร ถ้ำมีปากทางเข้าออกหลัก 3 ทาง โดยน้ำจากคลองวังกล้วยไหลเข้าไปบรรจบกันภายในถ้ำและไหลออกสู่ทะเล ระดับน้ำในถ้ำขึ้นลงตามระดับน้ำทะเล จากผลการสำรวจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช และอบต.ทุ่งหว้า

พบซากดึกดำบรรพ์ของช้าง แรด กวาง และสัตว์อื่น ๆ สมัยไพลโตซีนในถ้ำเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งช้างโบราณสเตโกดอน ซึ่งเป็นที่มาของชื่อถ้ำ ปัจจุบันยังไม่พบที่มาของช้างโบราณ นอกจากซากสัตว์ที่พบในถ้ำแล้ว ยังมีหินย้อยรูปร่างสวยงามแปลกตา ซึ่งนักท่องเที่ยวสามารถชมความงามของถ้ำได้ด้วยการพายเรือไปตามลำน้ำในถ้ำออกทางทะเล แล้วไปขึ้นบกที่ทำเทียบเรือประมงบ้านท่าอ้อย ซึ่งท้องที่ได้พัฒนาให้เป็นสถานที่พักผ่อนให้กับนักท่องเที่ยว

โถงถ้ำหลัก มีลักษณะคล้ายอุโมงค์คดเคี้ยวไปมา มีความยาวประมาณ 2,570 เมตร ขนาดความกว้างตั้งแต่ 3 เมตรจนถึงประมาณ 28 เมตร มีความสูงตั้งแต่พื้นถ้ำจนถึงเพดานถ้ำประมาณ 4-13 เมตร ทิศทางการวางตัวโดยภาพรวมของโถงถ้ำอยู่ในแนวตะวันออกเฉียงใต้ - ตะวันตกเฉียงเหนือแต่ในช่วง 215 เมตรแรกโถงถ้ำจะวางตัวในทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้จากนั้นจึงวกขึ้นไปทางทิศตะวันตก-เฉียงเหนือ



ถ้ำวังกลาง

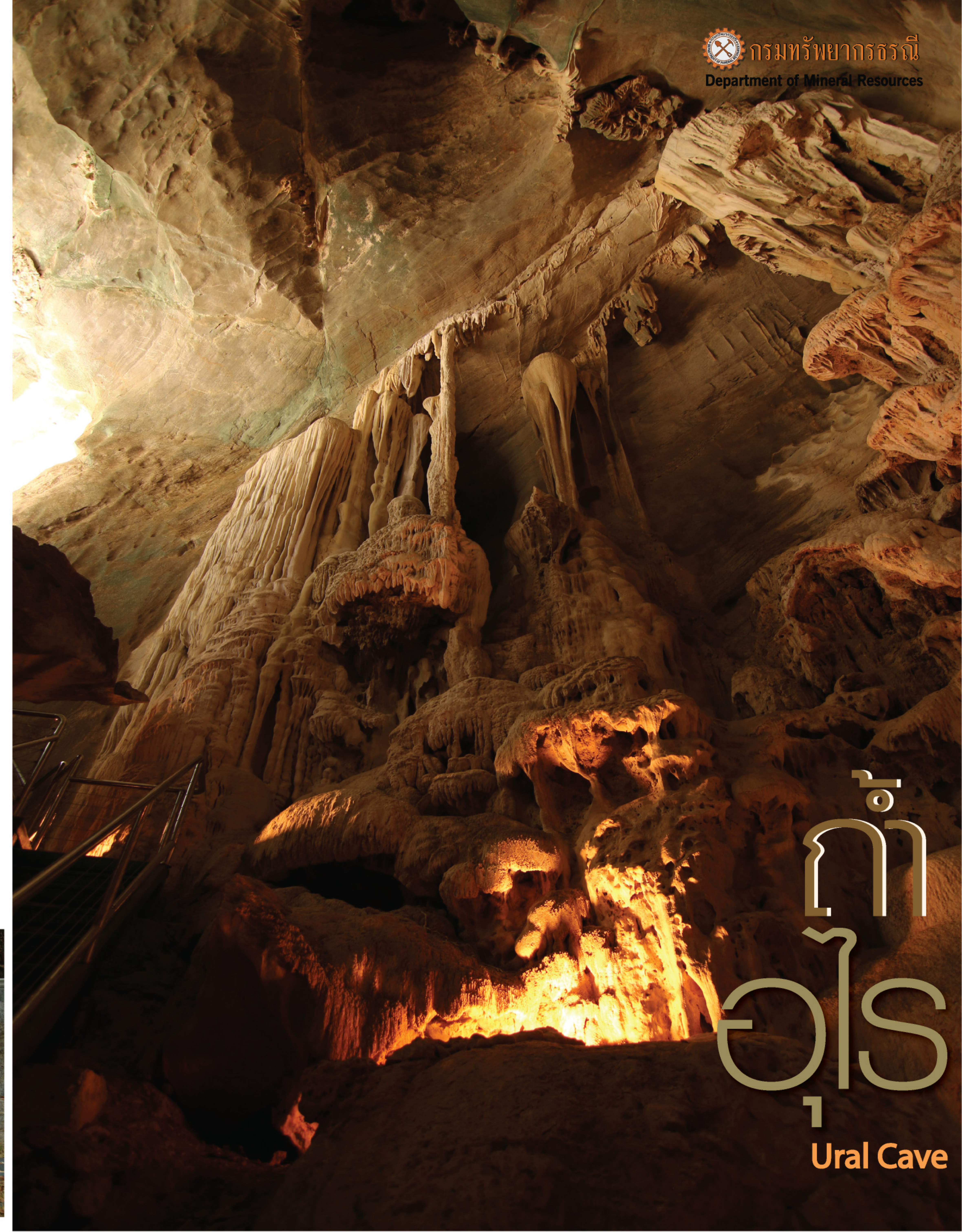
Tham Wang Klang

ธรณีวิทยา

ถ้ำวังกลางมีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน เนื้อหินที่ปากถ้ำด้านตะวันตกเป็นหินปูนสีเทา ลักษณะคล้ายหินปูนที่พานาทอน ขณะที่ยอดเขาเป็นหินโคลนสีม่วง ที่ปะปนด้วยเม็ดปูนกลมสีขาวซึ่งเป็นลักษณะต่อเนื่องมาจากหินที่บ้านควนตำเสา และที่เขาแดงทุ่งหว้าลักษณะที่ต่างกันนี้ จำเป็นต้องได้รับการสำรวจในชั้นรายละเอียดต่อไป

อยู่ที่บ้านเขาแดง ตำบลป่าแก่บ่อหิน อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล เป็นถ้ำธารลอดที่มีลักษณะเป็นอุโมงค์ ยาวมากกว่า 1 กิโลเมตร ปากถ้ำด้านตะวันตกมีลักษณะเป็นแอ่งคล้ายหลุมยุบที่มีขอบสูงชันล้อมรอบสามด้าน มีธารน้ำไหลออกสู่อ่างเก็บน้ำลำแยงแนะ ขององค์การบริหารส่วนตำบลป่าแก่บ่อหินที่สร้างขึ้นเพื่อเก็บน้ำ และได้สร้างทางขึ้นยอดเขาเพื่อเดินต่อไปยังปากถ้ำอีกด้านหนึ่ง

ถ้ำอุไร หรือถ้ำอุไรทอง อยู่ที่บ้านอุไร ม.8 ต.กำแพง อ.ละงู จ.สตูล เป็นกลุ่มถ้ำหินปูนที่พบอยู่ในระดับความสูงต่างกัน 3 ระดับ แสดงให้เห็นว่า ระดับน้ำใต้ดินในอดีตมีความสูงแตกต่างกันได้เป็นอย่างดี ถ้ำที่อยู่ด้านล่างสุดเป็นถ้ำธารลอดยาวประมาณ 48 เมตร ถัดขึ้นมา คือ ถ้ำสำเภา เป็นโถงถ้ำขนาดใหญ่สูงประมาณ 35 เมตร พบหินย้อยที่มีลักษณะสวยงาม นอกจากนี้ยังพบชั้นของเศษ เปลือกหอยและกระดูกสัตว์ที่ถูกเชื่อมประสานสารละลาย แคลเซียมคาร์บอเนต ถ้ำชั้นบนสุด คือ ถ้ำลูกสาว เป็นถ้ำขนาดเล็ก แต่โดดเด่นเพราะมีเศษกระดูกสัตว์และเปลือกหอยจำนวนมาก ชั้นซากเปลือกหอยและกระดูกสัตว์ที่เป็นหลักฐานของการดำรงชีวิต และการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์โบราณนี้ สามารถนำไปคำนวณหา อายุได้ราว 4,000 – 5,000 ปี ตำนานพื้นบ้านทำให้ถ้ำอุไร เป็นสถานที่ท่องเที่ยวและแหล่งเรียนรู้ที่โดดเด่นทั้งทางด้านธรณีวิทยา และโบราณคดี



ถ้ำ
อุไร
Ural Cave

