

# คู่มือผู้เล่าเรื่อง แหล่งมรดกธรณี

ถ้ำฝ่ามือแดง สะพานหิน ลานหินปุ่ม

# ภาพฟ้าฟัง

จังหวัดกาฬสินธุ์



เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี  
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาต



## คู่มือผู้เล่าเรื่อง “แหล่งมรดกธรณีอำเภอมือแดง สะพานหิน ลานหินปุ่ม ภูผาผึ้ง จังหวัดกาฬสินธุ์”

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้อำนวยการกองธรณีวิทยา

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 2

เรียบเรียงเรื่องเล่า

นายพิชิต สมบัติมาก

นายสุวภาคย์ อิ่มสมุทร

นายสุเมธ สายทอง

นางอัปสร สอาดสุด

นางสาวอรอุมา สุ่มมาตย์

นายพิทักษ์สิทธิ์ ดิษบรรจง

สนับสนุนข้อมูล

พิพิธภัณฑสถานธรณีวิทยา สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 2

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

พิมพ์ครั้งที่ 1 ปี พ.ศ. 2568

ข้อมูลทางบรรณานุกรม

กรมทรัพยากรธรณี (2568)

คู่มือผู้เล่าเรื่อง “แหล่งมรดกธรณีอำเภอมือแดง สะพานหิน ลานหินปุ่ม ภูผาผึ้ง  
จังหวัดกาฬสินธุ์”, 35 หน้า

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ กรมทรัพยากรธรณี  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



# แหล่งประวัติศาสตร์ทางธรณีวิทยา

**แหล่งมรดกธรณีภูผาผึ้ง** ตั้งอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน บ้านหนองห้าง ตำบลหนองห้าง อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นพื้นที่ที่มีการจัดตั้งชั้นหินแบบฉบับของหมวดหินภูพาน กลุ่มหินโคราช ถือได้ว่าเป็นแหล่งประวัติศาสตร์ทางธรณีวิทยาที่สำคัญของประเทศไทย นอกจากนี้ยังมีแหล่งมรดกธรณีประเภทแหล่งธรณีสัญลักษณ์ที่สวยงามอีกหลายแห่ง อาทิ ถ้ำฝ่ามือแดง สะพานหิน ลานหินปุ่ม หินเต่า และถ้ำโพรง ภูผาผึ้งจึงเป็นแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติทางธรณีวิทยาอีกแห่งหนึ่ง ตามเส้นทางท่องเที่ยวของอุทยานธรณีกาฬสินธุ์ ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ เน้นการมีส่วนร่วม เชื่อมโยงเรื่องราวของชุมชน และการมีปฏิสัมพันธ์กับนักท่องเที่ยว

คู่มือผู้เล่าเรื่อง **แหล่งมรดกธรณีถ้ำฝ่ามือแดง สะพานหิน ลานหินปุ่ม ภูผาผึ้ง** จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้ด้านวิชาการเบื้องต้นแก่ผู้ที่สนใจ ไม่ว่าจะเป็นนักเรียน นักศึกษา บุคลากรท้องถิ่น หรือมัคคุเทศก์ ให้สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับภูผาผึ้งได้อย่างถูกต้องและเข้าใจง่าย กรมทรัพยากรธรณีหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ข้อมูลที่ได้รวบรวมไว้ในคู่มือเล่มนี้ จะช่วยให้ผู้อ่านได้เรียนรู้ลักษณะธรณีวิทยาในพื้นที่ ตลอดจนเห็นถึงคุณค่าของแหล่งมรดกธรณีอันควรค่าแก่การอนุรักษ์ต่อไป



# สารบัญ

● กาสสินธุ์ เมืองน้ำดำ	1
● ที่ตั้ง ลักษณะภูมิประเทศ	2
● เทือกเขาภูพาน ตำนานธรณีอีสาน	4
● ตามรอย Ward & Bunnag (1964)	6
● ธรณีวิทยาจังหวัดกาฬสินธุ์	8
● ธรณีวิทยาภูผาผึ้ง	10
● จุดท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา ตามเส้นทางธรรมชาติภูผาผึ้ง	14
- สะพานหิน	16
- ลานหินปุ่ม	18
- หินเต่า	20
- จุดชมวิวกาฬสินธุ์	21
- ถ้ำฝ่ามือแดง	22
- ผาผึ้ง	24
- ถ้ำโพรง	25
● เจ้าของบ้าน มรดกแห่งชีวิต	26
● วิธีชาวผู้ไทบ้านหนองห้าง	30
● อุทยานธรณีกาฬสินธุ์	32
● บทสรุป	34
● เอกสารอ้างอิง	35



# กาฬสินธุ์ เมืองน้ำดำ

ท้าวโสมพะมิตร รวบรวมผู้คนอพยพจากดินแดนทางฝั่งซ้ายแม่น้ำโขงข้ามสันเขาภูพานลงมาทางใต้ จึงพบทำเลที่เหมาะสม คือบริเวณลำน้ำปาว และเห็นว่าแก่งสำโรง ชายสงเปลือย มีดิน น้ำอุดมสมบูรณ์ จึงนำผู้คนมาตั้งบ้านเรือน และจัดตั้งศาลเจ้าพ่อหลักเมืองขึ้น ต่อมา ในปี พ.ศ. 2336 ท้าวโสมพะมิตรได้นำเครื่องบรรณาการ คือ กาน้ำสัมฤทธิ์เข้าถวายสวามิภักดิ์ต่อพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช (รัชกาลที่ 1 แห่งราชวงศ์จักรี) และขอตั้งบ้านแก่งสำโรงขึ้นเป็นเมืองได้รับพระราชทานนามว่า "กาฬสินธุ์" ซึ่ง "กาฬ" แปลว่า "ดำ" ส่วน "สินธุ์" แปลว่า "น้ำ" กาฬสินธุ์ จึงแปลว่า "น้ำดำ" หรือ เมืองน้ำดำ จากนั้นมีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าโปรดกระหม่อม แต่งตั้งให้ท้าวโสมพะมิตรเป็น "พระยาชัยสุนทร" ครองเมืองกาฬสินธุ์เป็นคนแรก

จังหวัดกาฬสินธุ์ ห่างจากกรุงเทพมหานคร โดยทางรถยนต์ประมาณ 519 กิโลเมตร ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 6,946.746 ตร.กม. (หรือประมาณ 4,341,716 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.5 ของพื้นที่ภาคอีสาน) ประกอบด้วย 18 อำเภอ ยังคงความอุดมไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่สมบูรณ์ ประวัติศาสตร์ ประเพณี และวัฒนธรรมที่โดดเด่นอีกแห่งหนึ่งในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

คัดลอกและเรียบเรียงจาก [www.kalasin.go.th](http://www.kalasin.go.th)



คู่มือผู้เล่าเรื่อง “แหล่งมรดกธรณีอำเภอมือแดง สะพานหิน ลานหินปุ่ม ภูผาผึ้ง จังหวัดกาฬสินธุ์” ๑-1-๒๕๖๒

# ที่ตั้ง และลักษณะภูมิประเทศ



**ที่ตั้ง**  
“ภูผาผิง” ตั้งอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน บ้านหนองห้าง ตำบลหนองห้าง อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

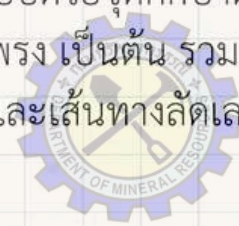


## การเดินทาง

เดินทางมุ่งหน้าเข้าสู่อำเภอกุฉินารายณ์ จากนั้นใช้ทางหลวงชนบท หมายเลข 2008 ไปประมาณ 4 กม. เลี้ยวขวาผ่านหน้าโรงเรียนหนองห้าง อำนวยวิทย์ ตามทางหลวงชนบทกาฬสินธุ์ 4008 ประมาณ 4 กม. ถึงหน่วยพิทักษ์ป่าภูผาผิง และเดินเท้าเข้าสู่แหล่งมรดกธรณีภูผาผิง จังหวัดกาฬสินธุ์

## ลักษณะภูมิประเทศ

ภูผาผิง เป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาภูพาน มีลักษณะเป็นภูเขายอดตัด วางตัวในแนว ตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ ที่ราบเชิงเขาสูงประมาณ 200 เมตร ยอดเขา ที่สูงที่สุดมีระดับความสูง 466 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง แหล่งมรดกธรณี ภูผาผิง ตั้งอยู่ทางด้านตะวันตกเฉียงใต้ของยอดภูผาผิง ประกอบด้วยจุดศึกษาต่าง ๆ เช่น สะพานหิน ลานหินปุ่ม จุดชมวิว ถ้ำฝ่ามือแดง และถ้ำโพรง เป็นต้น รวมระยะ ทางเดินเท้าประมาณ 2.2 กม. เป็นเส้นทางเดินขึ้นภูเขา และเส้นทางลัดเลาะลง หน้าผา



2 คู่มือผู้เล่าเรื่อง “แหล่งมรดกธรณีถ้ำฝ่ามือแดง สะพานหิน ลานหินปุ่ม ภูผาผิง จังหวัดกาฬสินธุ์”

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี  
ห้ามนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

# รู้หรือไม่

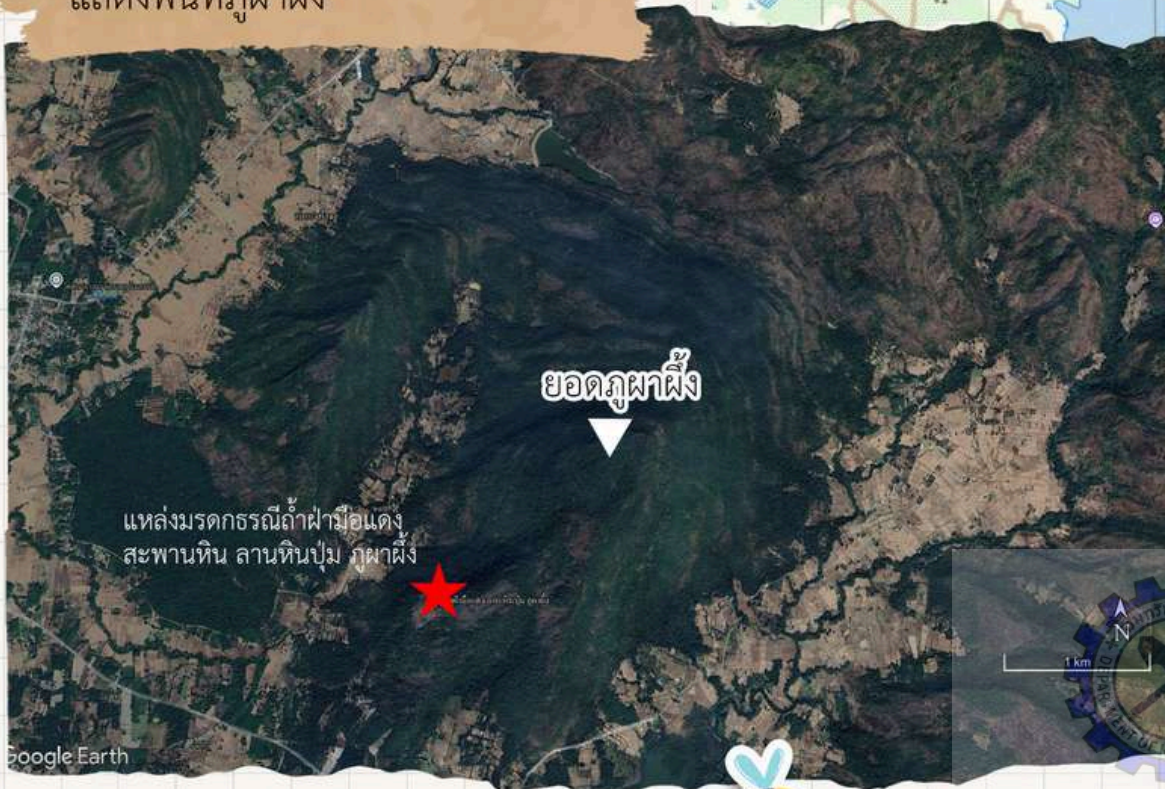
เราจะสามารถวาดรูปร่างของภูเขาจากเส้นชั้นความสูงได้ หากเส้นชั้นความสูงชิดติดกัน แสดงว่ามีความชันสูง ซึ่งอาจจะเป็นหน้าผา หากเส้นห่างกันแสดงว่าความลาดชันต่ำหรือเป็นพื้นที่ราบ

● เส้นชั้นความสูงคือ เส้นที่บอกระดับความสูงของจุดที่เส้นชั้นความสูงนั้น ๆ ลากผ่าน

แผนที่ภูมิประเทศภูผาผึ้ง และพื้นที่โดยรอบ กรมแผนที่ทหาร (2542).



แผนที่ดาวเทียม (google earth) แสดงพื้นที่ภูผาผึ้ง

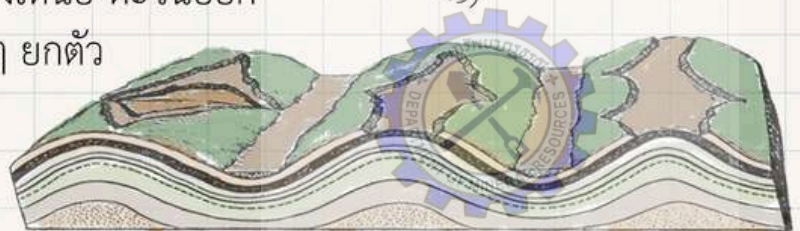
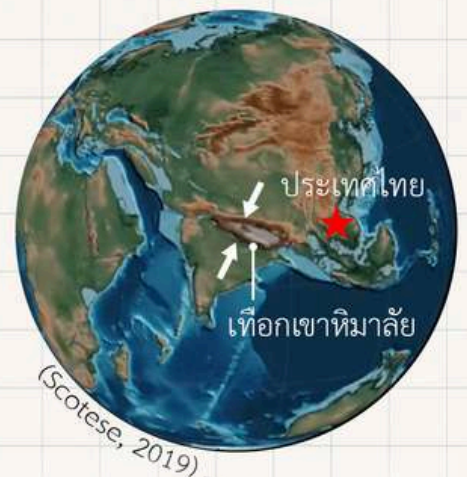




## เทือกเขาภูพาน ตำนานธรณีอีสาน

เทือกเขาภูพานเป็นเทือกเขาที่สำคัญในภาคอีสาน แบ่งที่ราบสูงโคราชเป็น 2 แฉ่ง ได้แก่ แฉ่งสกลนคร-บึงกาฬและแฉ่งโคราช-อุบลตั้งอยู่ทางเหนือและใต้ของเทือกเขาภูพานตามลำดับ

ผลจากการชนกันของแผ่นทวีปอินเดียนกับแผ่นทวีปยูเรเชีย ช่วงต้นมหายุคซีโนโซอิก (ประมาณ 55 ล้านปีก่อน) เป็นต้นมา ทำให้แรงมหาศาลส่งผ่านมาถึงบริเวณแผ่นทวีปอินโดจีน (ภาคอีสานในปัจจุบัน) แรงเฉือนและแรงบีบอัดทำให้มวลหินเกิดการคดโค้ง เป็นโครงสร้างทางธรณีที่เรียกว่า **ชั้นหินคดโค้งรูปประทุนลูกฟูกภูพาน (Phu Phan anticlinorium)** แกนการคดโค้งวางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ หลังจากนั้นชั้นหินคดโค้งนี้ค่อย ๆ ยกตัวเป็นเทือกเขาภูพาน พร้อมกับการยกตัวของที่ราบสูงนั่นเอง

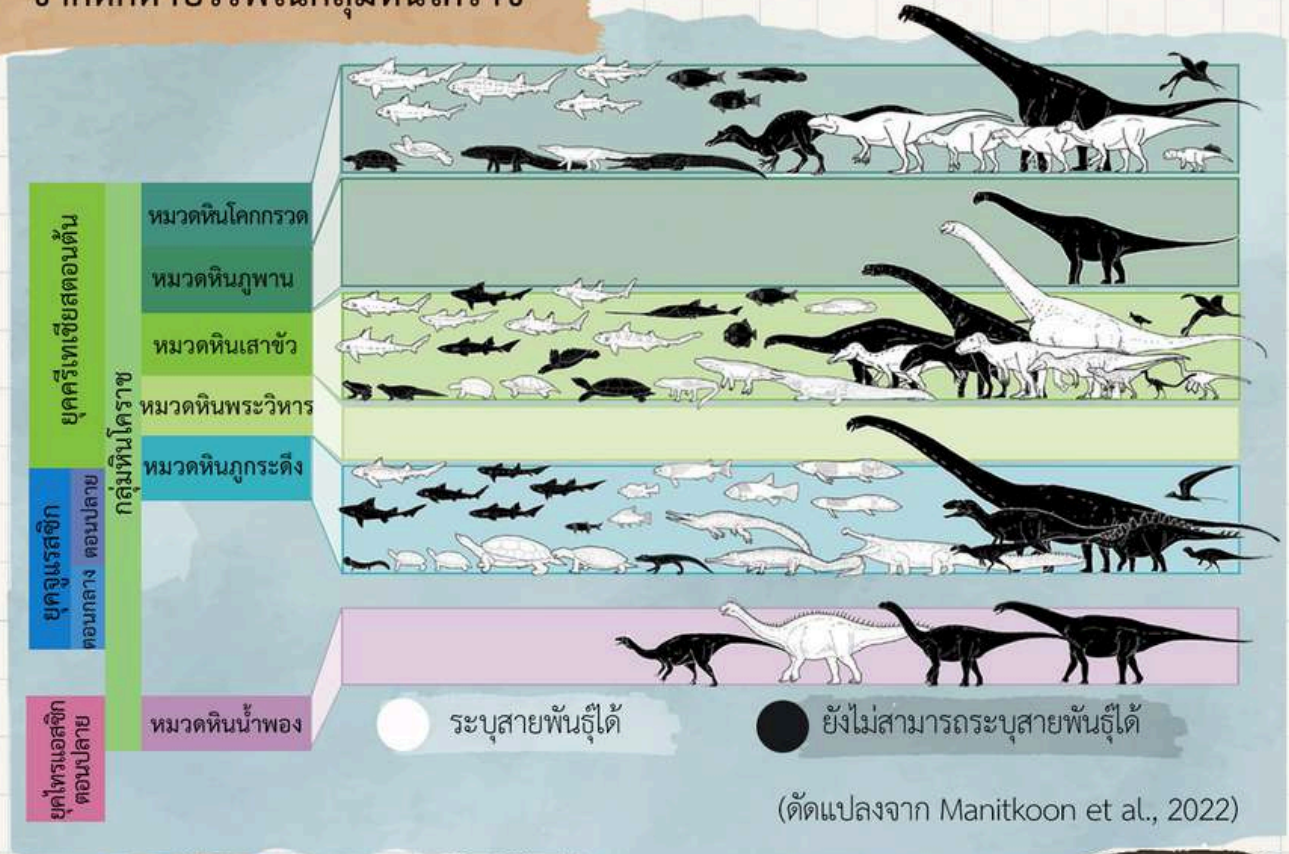


4 คู่มือผู้เล่าเรื่อง “แหล่งมรดกธรณีถ้าฝ่ามือแดง สะพานหิน ลานหินปุม ภูผาผึ้ง จังหวัดกาฬสินธุ์”

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี  
อนุญาต

หินที่โผล่ให้เห็นตามแนวเทือกเขาภูพานเป็นหินตะกอนของกลุ่มหินโคราช ประกอบด้วย หินโคลน หินทรายแป้ง หินทราย และหินกรวดมน ของหมวดหินภูกระดึง หมวดหินพระวิหาร หมวดหินเสาขัว หมวดหินภูพาน และหมวดหินโคกกรวด ตามลำดับจากแก่ไปอ่อน

**ความหลากหลายทางชีวภาพของ  
ซากดึกดำบรรพ์ในกลุ่มหินโคราช**



ไดโนเสาร์



จระเข้



ปลากระดุกแข็ง



เต่า

กลุ่มหินโคราช เกิดจากการสะสมตัวของตะกอนบนบกในช่วงมหายุคมีโซโซอิก ทั้งตะกอนทางน้ำโค้งตัวตวัด ตะกอนที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง บึง และธารประสานสาย มีการค้นพบซากดึกดำบรรพ์ไดโนเสาร์ จระเข้ เต่า ปลา ฉลามน้ำจืด หอยสองฝา และสิ่งมีชีวิตร่วมสมัยอื่น ๆ รวมไปถึงไม้กลายเป็นหิน โดยมีอายุอยู่ในช่วงยุคไทรแอสซิกตอนปลาย ถึงยุคครีเทเชียสตอนต้น (ประมาณ 210-100 ล้านปี) ซึ่งในแนวเทือกเขาภูพานมีการค้นพบแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่มีความหลากหลายและสมบูรณ์ของซากดึกดำบรรพ์หลายแหล่ง

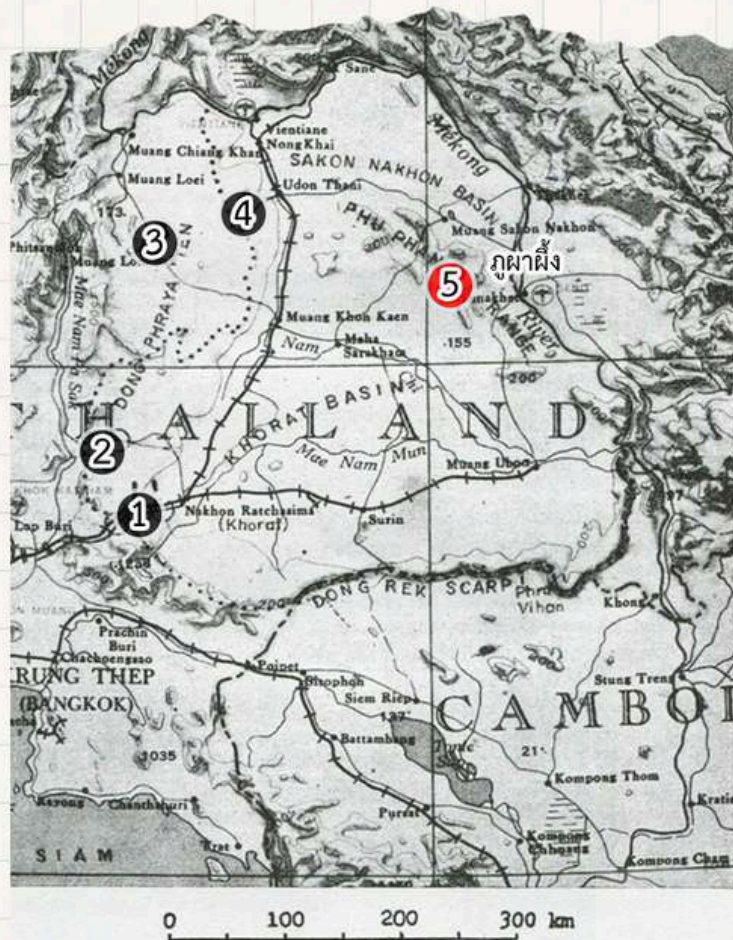


# ตามรอย Ward & Bunnag (1964)



กลุ่มหินโคราชจัดตั้งขึ้นโดยนักธรณีวิทยาชาวอเมริกันชื่อ Dwight E. Ward ที่ร่วมสำรวจกับนักธรณีชาวไทย ชื่อนายดิน บุญนาค ระหว่างปี ค.ศ. 1961-1962 โดยแบ่งเป็นหมวดหินต่าง ๆ เรียงลำดับจากแก่ไปอ่อนคือ หมวดหินน้ำพอง หมวดหินภูกระดึง หมวดหินพระวิหาร หมวดหินเสาขัว หมวดหินภูพาน หมวดหินโคกกรวด และอีกหนึ่งหมวดหินที่ไม่ได้ตั้งชื่อ

ในการจัดตั้งหมวดหินจะมีการบรรยายชั้นหินแบบฉบับเพื่อเป็นมาตรฐานของแต่ละหมวดหิน คณะสำรวจได้ทำการสำรวจด้วยการเดินเท้า และจัดทำแท่งลำดับชั้นหินจาก 5 แนวการสำรวจ โดยภูผาผึ้งในแนวการสำรวจที่ 5 อยู่ในแนวเทือกเขาภูพาน ทำการสำรวจเมื่อเดือนพฤษภาคม ค.ศ.1962 ประกอบด้วย 2 แนวการศึกษาย่อยได้แก่ 1) ภูจ้อนจ้อก (ทางเหนือ) และ 2) ภูผาผึ้ง (ทางใต้)



ตำแหน่งแท่งลำดับชั้นหินกลุ่มหินโคราชของ Ward & Bunnag (1964)

แนวจุดแสดงขอบเขตของที่ราบสูงโคราช



6 คู่มือผู้เล่าเรื่อง “แหล่งมรดกธรณีอำเภอมือแดง สะพานหิน ลานหินปุ่ม ภูผาผึ้ง จังหวัดกาฬสินธุ์”

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยกรมทรัพยากรธรณี  
เพื่อใช้ในการศึกษาและเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับธรณีวิทยา

จากการเดินสำรวจทั้งสองเส้นทางนี้ทำให้ได้แท่งลำดับชั้นหินจากหมวดหินภูกระดึง ต่อเนื่องจนถึงหมวดหินภูพาน ซึ่ง Ward and Bunnag (1964) เลือกลำดับชั้นหิน บริเวณยอดภูผาผึ้งเป็นชั้นหินแบบฉบับของหมวดหินภูพาน (Phu Phan Type-Section) มีความหนาอย่างน้อย 114 เมตร พบเป็นหินกรวดมน หินทรายปนกรวด และหินทราย แสดงชั้นหนาปานกลางถึงหนามาก พบโครงสร้างการวางชั้นเฉียงระดับเด่น มีแร่ประกอบ ส่วนใหญ่เป็นควอตซ์ มีสารเชื่อมประสานเป็นซิลิกา เชื่อมประสานดีในชั้นหินบางชั้น ทั้งนี้ไม่พบขอบเขตด้านบนของหมวดหิน ณ ตำแหน่งนี้

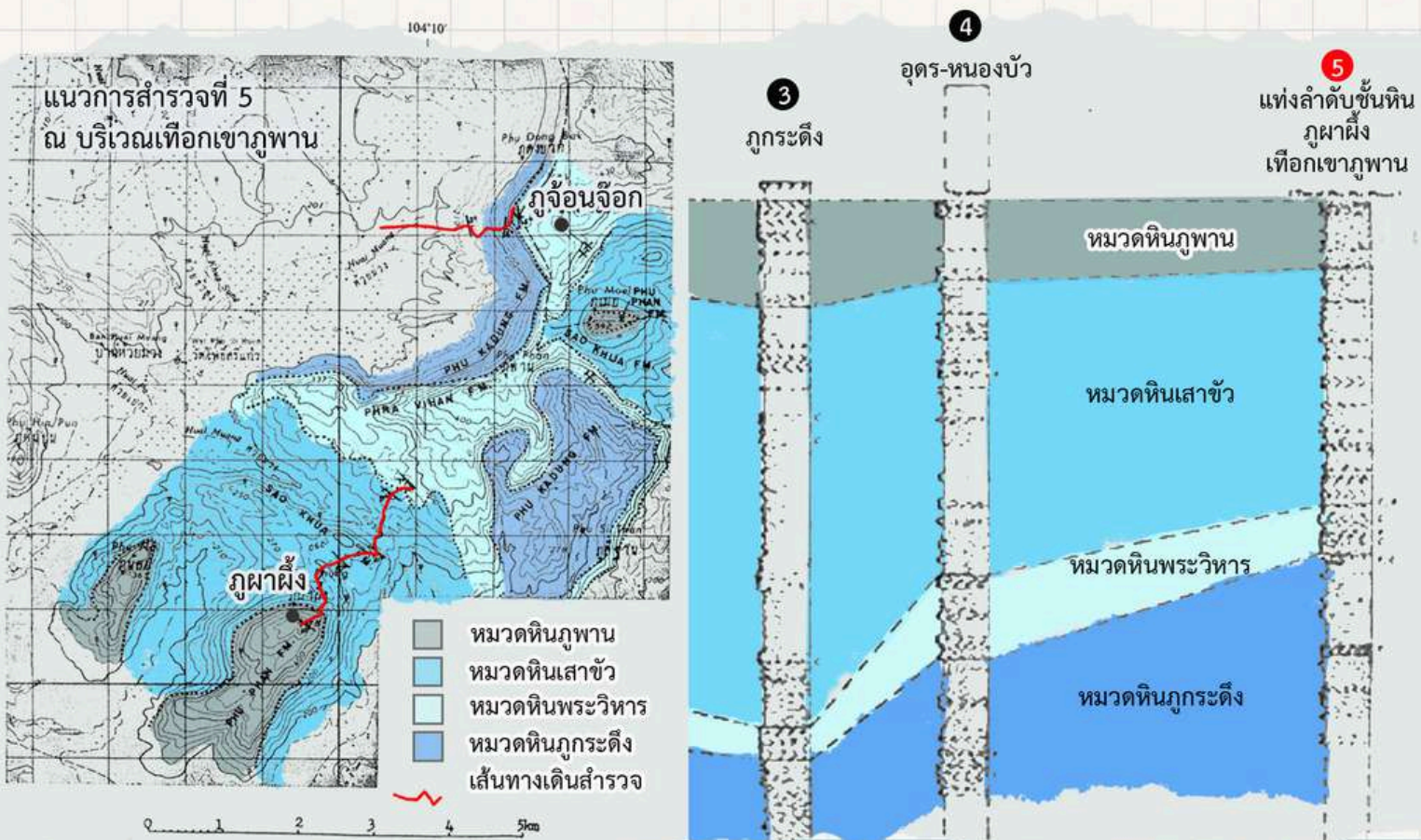


Figure 10. Location map for measured section 5 at the southeastern end of an eroded anticline in the Phu Phan Range.



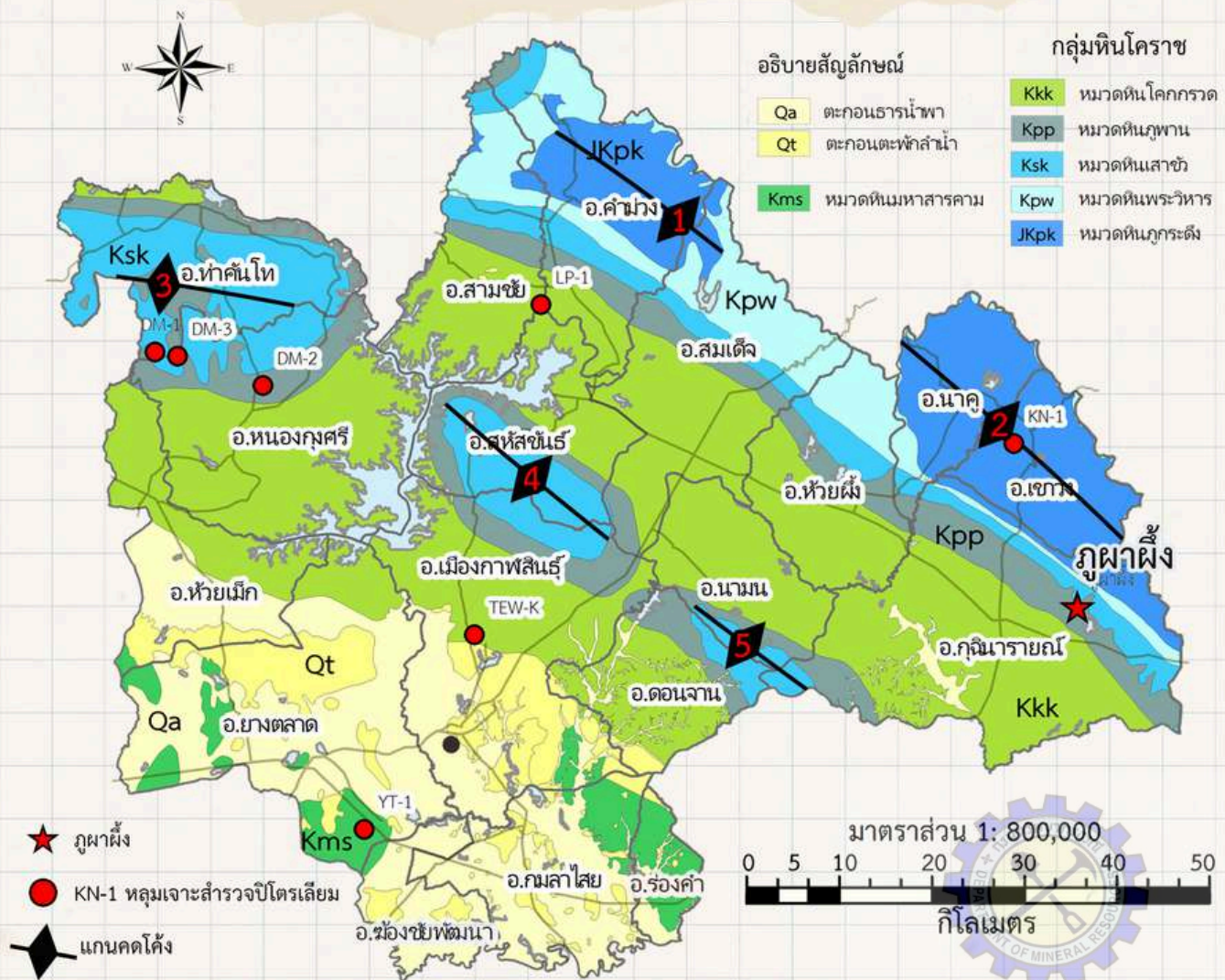
ภาพถ่ายจากยอดภูผาผึ้ง มองไปทางทิศเหนือ



# ธรณีวิทยาภาพลึนธ์



พื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ พบหินโผล่ของกลุ่มหินโคราชเกือบทั้งจังหวัด ประกอบด้วย หมวดหินภูกระดึง (Jpk) หมวดหินพระวิหาร (JKpw) หมวดหินเสาขัว (Ksk) หมวดหินภูพาน (Kpp) และหมวดหินโคกกรวด (Kkk) ถูกปิดทับด้วยหมวดหินมหาสารคาม (Kms) ซึ่งประกอบไปด้วยเกลือหินสลับกับชั้นหินโคลนสีแดง และถูกปิดทับด้วยตะกอนมหายุคซีโนโซอิกตามที่ราบริมแม่น้ำปาวทางตอนใต้ของจังหวัด พบโครงสร้างชั้นหินคดโค้งรูปประทุนเด่นได้แก่ 1) ชั้นหินคดโค้งรูปประทุนค้ำม่วง 2) ชั้นหินคดโค้งรูปประทุนกุฉินารายณ์ 3) ชั้นหินคดโค้งรูปประทุนท่าคันโท 4) ชั้นหินคดโค้งรูปประทุนสหัสขันธ์ และ 5) ชั้นหินคดโค้งรูปประทุนดอนจาน-โพนทอง (นเรศ สัตยารักษ์, 2566) แกนการคดโค้งเรียงตัวขนานกันในทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ เป็นแนวเดียวกับการวางตัวของเทือกเขาภูพาน

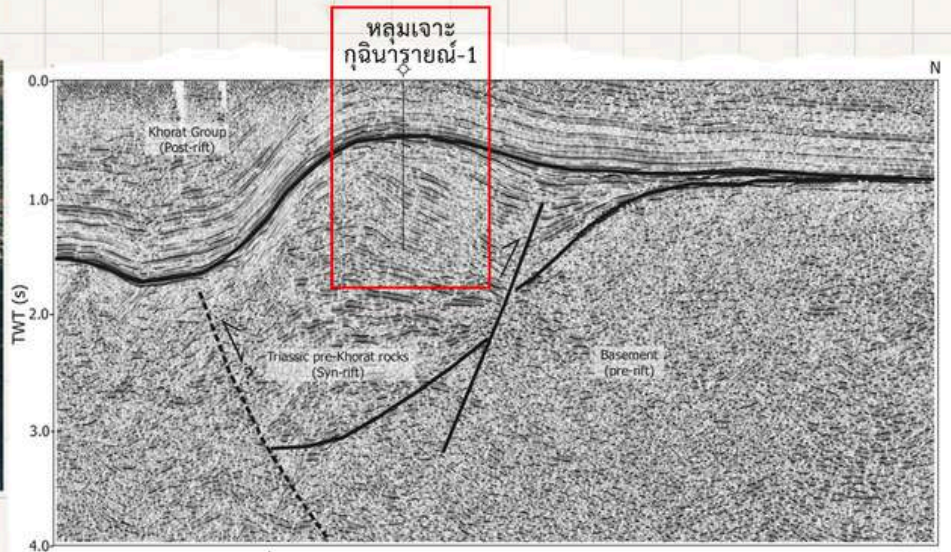


8 คู่มือผู้เล่าเรื่อง “แหล่งมรดกธรณีอำเภอมือแดง สะพานหิน ลานหินปุม ภูผาผึ้ง จังหวัดกาฬสินธุ์”

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี  
สงวนลิขสิทธิ์โดยกรมทรัพยากรธรณี



จากลักษณะทางธรณีวิทยาที่น่าสนใจ ทำให้มีการเข้ามาสำรวจธรณีวิทยาและ  
ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ เช่น การสำรวจหาถ่านหิน และการสำรวจปิโตรเลียม  
(Lee, 1923; Ward and Bunnag, 1964) มีการสำรวจคลื่นไหวสะเทือน (seismic  
exploration) และขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมหลุมแรกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
ได้แก่หลุมเจาะ Kuchinarai-1 โดยบริษัทยูเนียนออยล์ประเทศไทยจำกัด เมื่อปี  
พ.ศ. 2514 ซึ่งเลือกเจาะบริเวณกลางโครงสร้างรูปประทุนกุฉินารายณ์ (ตำแหน่ง  
ปัจจุบันคือ บริเวณด้านข้างสำนักงานเทศบาลตำบลสระพังทอง อำเภอเขาวง)



การแปลความคลื่นไหวสะเทือน บริเวณ Kuchinarai half-graben (Chantong and Kaewkor, 2008)

ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ยังมีแนวการสำรวจคลื่นไหวสะเทือนอีกหลายแนว เช่น บริเวณอำเภอ  
กุฉินารายณ์ หรือ Kuchinarai half-graben แนวการสำรวจที่ K90104, 92-SN-215, UKH91-320  
และ UKH91-317 (Booth and Sattayarak, 2011) รวมไปถึงหลุมเจาะสำรวจปิโตรเลียม เช่น  
หลุมเจาะยางตลาด-1 (YT-1) หลุมเจาะลำปาว-1 (LP-1)

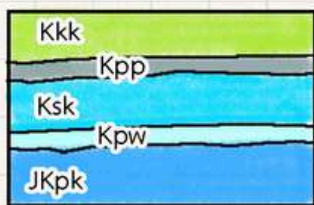
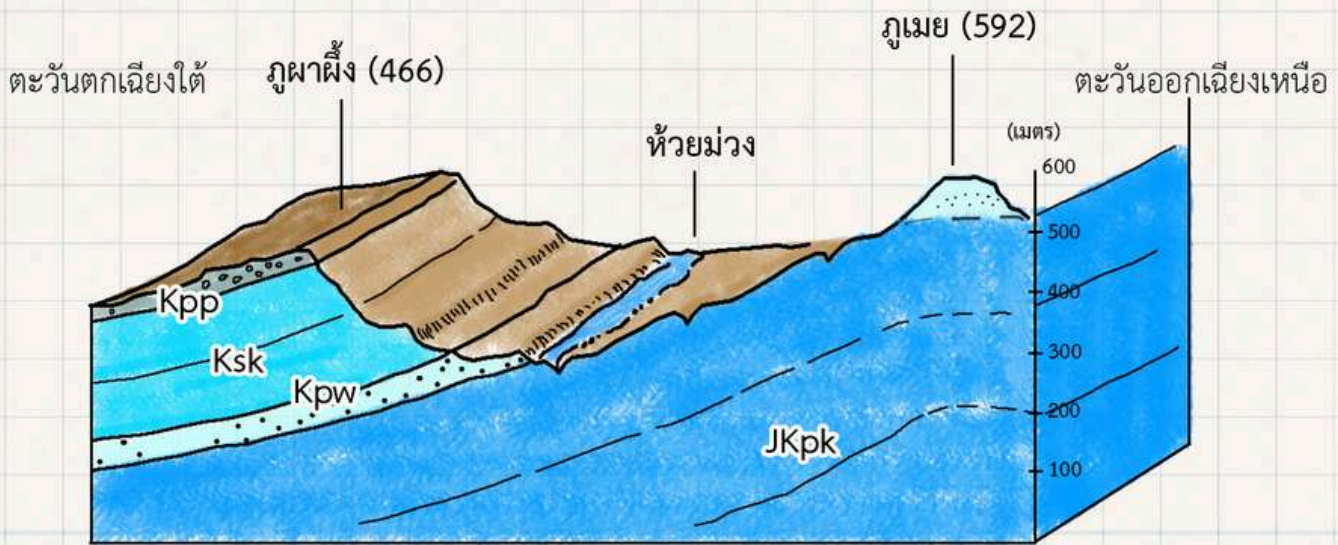
ข้อมูลจากการสำรวจทั้งหมดแสดงให้เห็นว่าในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มหินโคราชมีความหนากว่า  
3 กิโลเมตร วางตัวปิดทับแบบไม่ต่อเนื่องบนหินตะกอนทะเลตื้น และทะเลลึกของหินมหายุค  
พาลีโอโซอิก นอกจากนี้ยังพบหลักฐานของหินแกรนิตอายุประมาณ  $329 \pm 3$  ล้านปี จากหลุมเจาะ  
ยางตลาด-1 (Esso Internal Report, Yang Talat-1, 1984; Booth and Sattayarak, 2011;  
เกรียงไกร ไตรสาร, 2560) จึงสันนิษฐานได้ว่าในช่วงยุคคาร์บอนิเฟอรัสตอนต้น พื้นที่จังหวัด  
กาฬสินธุ์น่าจะเคยเป็นแผ่นดินมาก่อน (Kalasin High)

ผลการสำรวจไม่พบชั้นถ่านหินที่มีปริมาณเพียงพอในทางอุตสาหกรรม เช่นเดียวกับผลการสำรวจ  
ปิโตรเลียม ที่ยังไม่พบก๊าซธรรมชาติหรือน้ำมันในพื้นที่

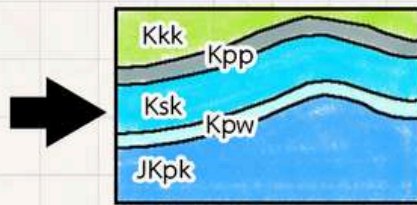


# ธรณีวิทยาภูผาผึ้ง

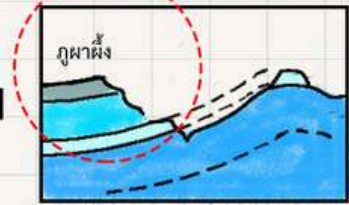
ภูผาผึ้ง เกิดจากการสะสมตัวของตะกอนทางน้ำในช่วงยุคจูแรสซิกตอนปลายถึงครีเทเชียสตอนต้น หินตะกอนบริเวณภูผาผึ้ง ถูกจัดอยู่ในกลุ่มโคราช ประกอบด้วย หมวดหินภูกระดึง (JKpk) หมวดหินพระวิหาร (Kpw) หมวดหินเสาขัว (Ksk) และหมวดหินภูพาน (Kpp) ตามลำดับจากแก่ไปอ่อน ส่วนหมวดหินโคกกรวด (Kkk) ไม่หลงเหลือปรากฏบริเวณนี้ เนื่องจากถูกผุกร่อนจากกระบวนการบนพื้นผิว ขณะชั้นหินถูกยกตัวและโผล่พ้นผิวโลก



1 ตะกอนทับถมกันเป็นชั้น ๆ



2 มีแรงเฉือน บีบอัด ทำให้ชั้นหินคดโค้ง



3 ชั้นหินโผล่พ้นผิวโลกเกิดการผุกร่อน

แรงที่เป็นผลจากการชนกันของทวีปอินเดียและยูเรเชียในช่วงมหายุคซีโนโซอิกทำให้มวลหินบริเวณภูผาผึ้งเกิดการคดโค้งและยกตัว เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างชั้นหินคดโค้งรูปประทุนกุฉินารายณ์ (Kuchinarai anticline) ถ้ามองไปทางทิศเหนือ ภูผาผึ้งอยู่ฝั่งซ้ายของโครงสร้างรูปประทุน ชั้นหินมีการวางตัวไปในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ เอียงเทไปทางเดียวกันทางด้านตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 3-10 องศา ซึ่งชั้นหินเอียงเทไปทางเดียวกัน นักธรณีวิทยา เรียกว่า ชั้นหินเอียงเทเดียว (Monocline)





**หมวดหินภูพาน (Kpp)** พบบริเวณยอดของภูผาผึ้ง เป็นหินกรวดมน หินทรายปนกรวด แสดงการวางชั้นเฉียงระดับเด่น ความคงทนต่อการผุกร่อนแต่ละชั้นหินที่ต่างกันทำให้เกิดถ้ำและหินรูปร่างแปลกตาต่าง ๆ ตามเส้นทางศึกษาธรรมชาติ



**หมวดหินเสาขัว (Ksk)** พบเป็นหินทราย หินโคลนสีแดง ตอนบนของหมวดหินนี้พบชั้นดินโบราณซึ่งจะมีแคลครีตปนอยู่ในหินโคลนสีแดง ยังไม่มีรายงานการพบซากดึกดำบรรพ์บริเวณนี้



**หมวดหินพระวิหาร (Kpw)** ส่วนใหญ่ประกอบด้วยหินทรายสีสดสีขาว ประกอบด้วยแร่ควอตซ์ปริมาณสูง (มากกว่า 80%) ชั้นหินหนาปานกลางถึงหนามาก แสดงการวางชั้นเฉียงระดับและรอยร้าวกระแสด พบซากดึกดำบรรพ์รอยซอนไซของสิ่งมีชีวิต



**หมวดหินภูกระดึง (JKpk)** พบเป็นหินทรายสีเทาเขียว หินโคลนสีม่วงแดง มีการค้นพบซากดึกดำบรรพ์กระดองเต่าและเกล็ดปลา บริเวณเชิงเขาทางทิศเหนือของภูผาผึ้ง

จากลักษณะของเนื้อหิน ชั้นหินและโครงสร้าง หินตะกอนที่พบของหมวดหินภูพาน ณ แหล่งมรดกธรณี ภูผาผึ้ง พบหินทรายปนกรวด ชั้นหินหนาปานกลางถึงหนามาก แสดงการวางชั้นเฉียงระดับเด่นชัด บางชั้นแสดงการเรียงขนาดเม็ดตะกอน แปลความสภาพแวดล้อมบรรพกาลว่าเป็นผลจากการสะสมตัวของตะกอนที่ถูกพัดพาด้วยธารประสานสายในยุคครีเทเชียสตอนต้นเมื่อประมาณ 120 ล้านปีก่อน



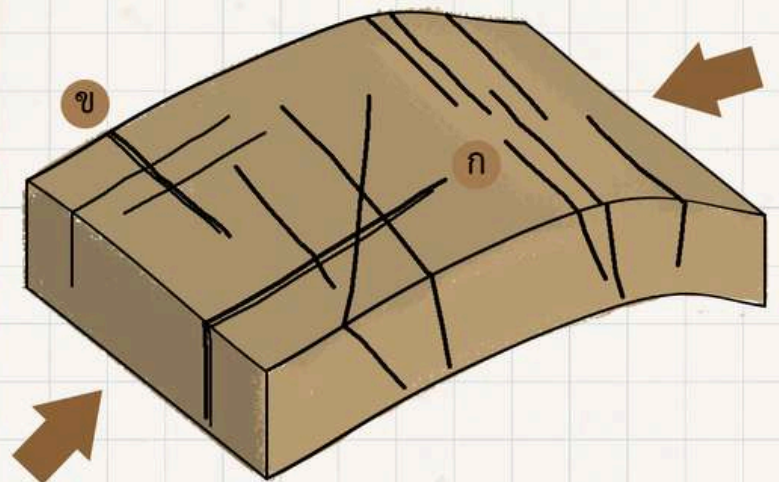
ภาพธารประสานสายจากประเทศนิวซีแลนด์ (Batchelor at al., 2021)



หลังจากที่มีแรงเข้ามากระทำต่อมวลหินในช่วงต้นมหายุคซีโนโซอิก เกิดการคดโค้งของชั้นหินบริเวณภูเขาฝั่ง ทำให้ชั้นหินเกิดแนวแตก (joint) เป็นสองทิศทางหลัก คือ แนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ และแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ หลังจากนั้นเมื่อมวลหินยกตัวไต่ล่นผิวดิน ทำให้มวลหินเกิดการแตกตามแนวแตกเป็นร่อง นอกจากนี้บริเวณผิวของมวลหินยังเกิดรอยแตก (fracture) เป็นร่องรูปทรงหลายเหลี่ยมได้เช่นกัน

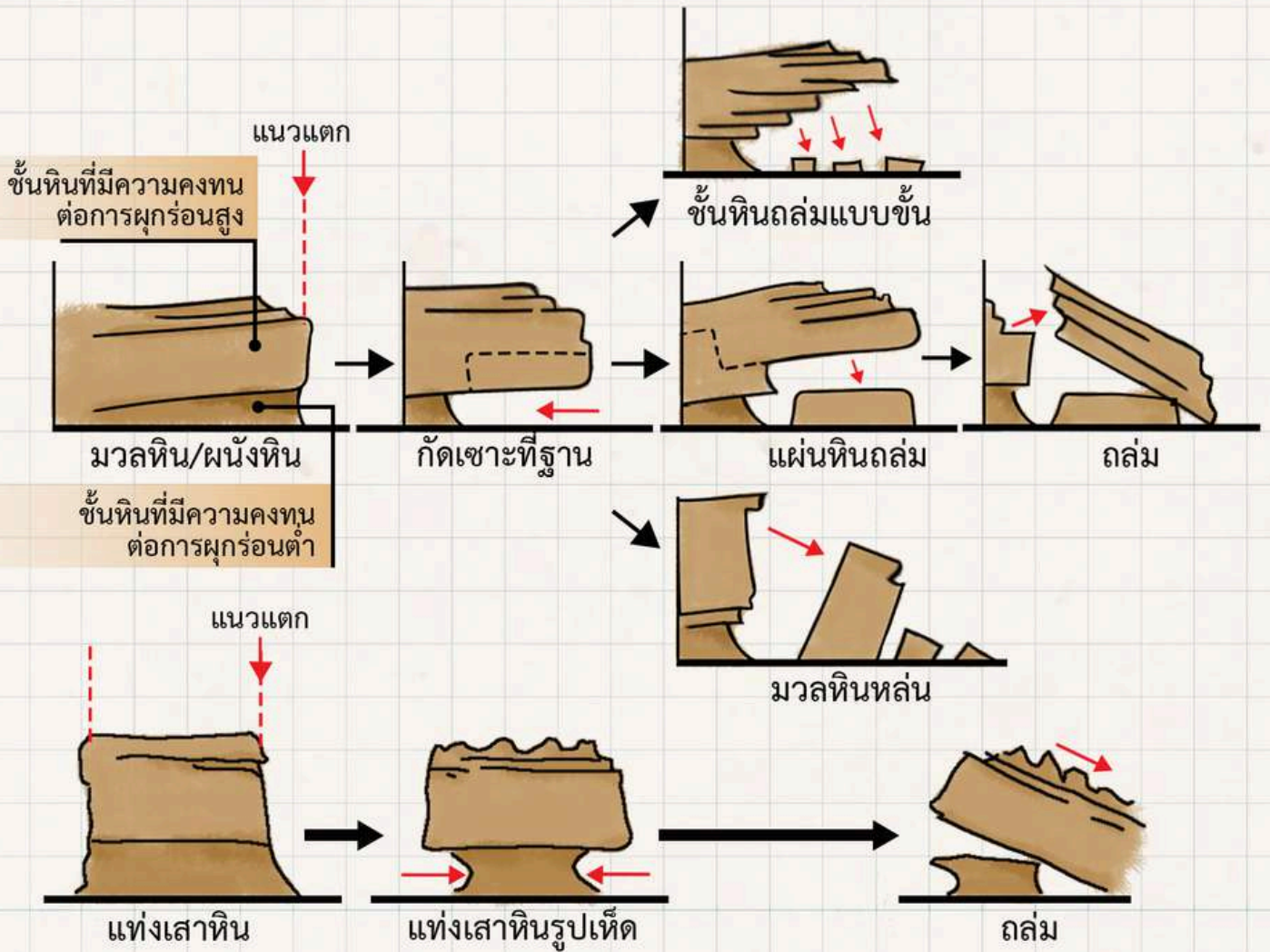


- ก แนวแตกตะวันออกเฉียงเหนือ - ตะวันตกเฉียงใต้
- ข แนวแตกตะวันตกเฉียงเหนือ - ตะวันออกเฉียงใต้



แนวแตกและรอยแตกนี้ ทำให้มวลหินลดขนาดลง เพิ่มพื้นที่ผิวสัมผัสกับอากาศมากขึ้น บางบริเวณพบต้นไม้แทรกตามแนวแตกและรอยแตกนี้ เป็นตัวเร่งให้มวลหินแยกออกจากกัน และทำให้มวลหินหลุด หรือหล่นออกจากจากชั้นหินเดิม ชั้นหินบางชั้นที่ไต่ล่นผิวดินอาจจะมี ความคงทนต่อการผุกร่อนดี ทำให้ชั้นหินนั้น ๆ คงเหลืออยู่ ในขณะที่ชั้นหินบางชั้นอาจจะมี ความคงทนต่อการผุกร่อนต่ำ เกิดการผุกร่อนได้ง่าย เกิดเป็นโพรงเป็นถ้ำ หรือบริเวณฐานของเพิงหินที่เว้าเข้าไป





## แนวแตกกับรอยแตกต่างกันอย่างไร

แนวแตก (joint)



แนวแตกคือระนาบการแตกที่เกิดจากแรงกระทำจนทำให้เนื้อหินแตกออกจากกัน โดยปราศจากการเคลื่อนที่ ถ้าพบจำนวนมากเรียก ระบบแนวแตก (joint set) ซึ่งสามารถวัดทิศทางการวางตัวของระนาบระบบแนวแตกได้ แนวแตกเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เช่น เกิดจากแรงบีบอัดที่ไม่เท่ากันในด้านต่าง ๆ ของหิน ทำให้หินเกิดแนวแตกในระนาบที่ตั้งฉากกับแนวแรงที่กระทำสูงที่สุด

รอยแตก (fracture)



รอยแตกอาจเกิดจากชั้นหินเดิมที่เคยอยู่ใต้ดินโผล่พ้นบนผิวโลก แรงน้ำหนักกดทับเดิมลดลง ก็อาจจะทำให้หินแตก หรือมีการเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ บนผิวโลก เช่น การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่ร้อน-เย็น นานวันเข้าก็จะทำให้เกิดรอยแตกได้ หรืออาจเกิดแรงมากกระทำ รอยแตกจะไม่ใช่ระบบระนาบที่วัดค่าได้แน่ชัด มักพบเป็นรูปแบบหลายเหลี่ยม



# จุดท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา ตามเส้นทางศึกษาธรรมชาติภูผาผึ้ง

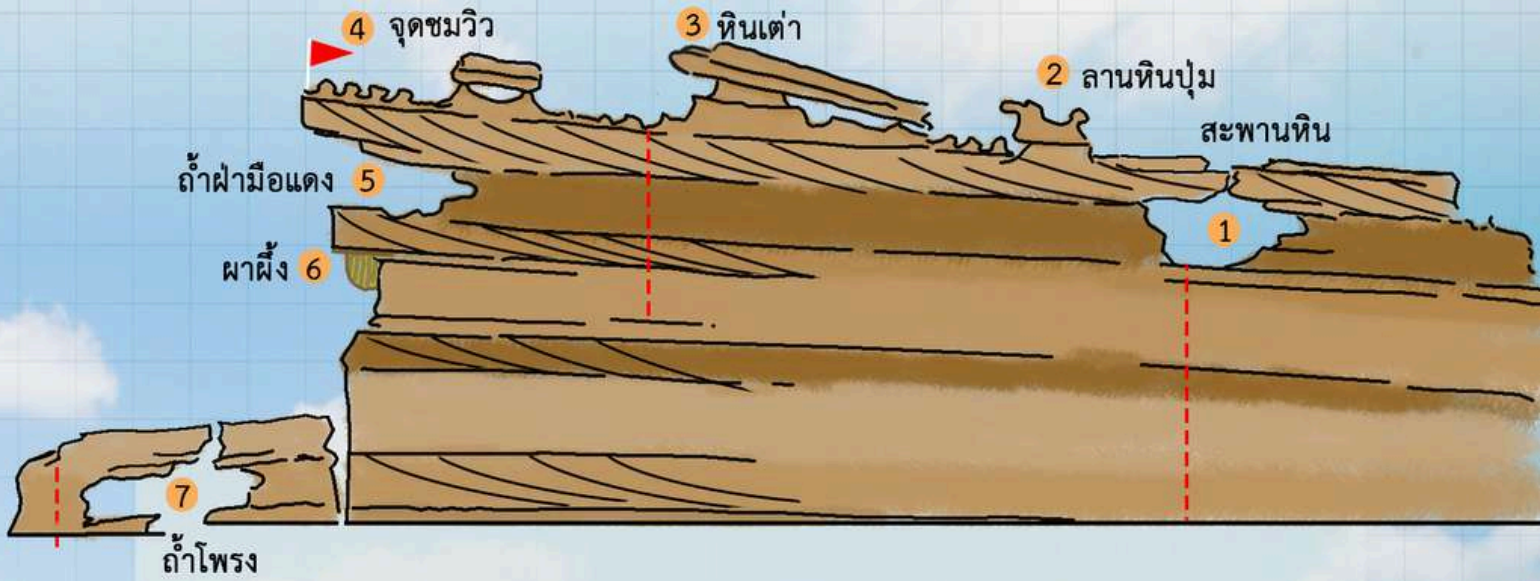
- 1 สะพานหิน
- 2 ลานหินปุ่ม
- 3 หินเต่า
- 4 จุดชมวิว
- 5 ถ้ำฝ่ามือแดง
- 6 ภูผาผึ้ง
- 7 ถ้ำโพรง



เส้นทางธรรมชาติภูผาผึ้งเหมาะสำหรับผู้ที่มึร่างกายแข็งแรง ไม่กลัวความสูง มีระยะทางรวม 2.2 กิโลเมตร จุดเริ่มต้นมีความสูงประมาณ 220 เมตร และจุดที่สูงที่สุดของเส้นทางเดินมีความสูงประมาณ 320 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

เส้นทางเดินตั้งอยู่บนหินทรายปนกรวดของหมวดหินภูพาน จุดเริ่มต้นอยู่บริเวณเชิงเขาทางด้านใต้ของภูผาผึ้ง สิ่งที่เราพบล้วนเป็นผลงานจากการเดินทางของตะกอนเมื่อ 120 ล้านปีก่อน ผนวกกับกระบวนการทางธรณีวิทยาและระบบนิเวศของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ร่วมกัน





เมื่อมวลหินไหลผ่านบนผิวโลกเป็นพื้นที่สูง เทือกเขา จะเกิดการผุกร่อน กลายเป็นเม็ดตะกอน แล้วถูกเคลื่อนย้ายด้วยตัวกลางการเคลื่อนที่ เช่น น้ำและลมเมื่อตัวกลางในการพัดพาตะกอนหมดพลังงานตะกอนจะตกทับถมในแอ่งสะสมตะกอน หลังจากตะกอนมีการทับถมกันเป็นชั้น ๆ ก็ จะเกิดการอัดแน่น มีสารละลายแร่มาเชื่อมประสานจนแข็งกลายเป็น “หินตะกอน” จากนั้นกระบวนการยกตัวของเปลือกโลก จะทำให้มวลหิน ไหล่ผ่านสู่ผิวดินอีกครั้ง เกิดแนวแยก แดก และผุกร่อนวนไปเป็นวัฏจักร

ขณะที่ตะกอนถูกพัดพามาทับถมในแอ่งสะสมตะกอนพลังงานของ ตัวกลางที่พัดพามาทำให้เกิดโครงสร้างหินตะกอนร่วมด้วย เช่น ชั้นหิน การวางชั้นเฉียงระดับการเรียงขนาดและการคัดขนาดของเม็ดตะกอน ขึ้นอยู่กับชนิดของตัวกลาง พลังงานที่พัดพาตะกอนมา รวมถึง สภาพแวดล้อมการสะสมตัวทั้งนี้ในเนื้อหินตะกอนอาจมีโอกาสพบ ซากดึกดำบรรพ์ร่วมด้วย สิ่งต่าง ๆ ล้วนเป็นหลักฐานของกระบวนการ ทางธรณีวิทยา ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันที่ปรากฏให้เราเห็นตลอดเส้นทาง



# เริ่มออกเดินทาง



จากจุดเริ่มต้นระหว่างทางเราจะพบหินก้อนมหึมาวางอยู่หินเหล่านี้ไม่ได้อยู่ตรงนี้แต่แรก แต่เป็นหินที่หล่น หรือเคลื่อนออกมาจากชั้นหินเดิม อาจเกิดจากแนวแตกในชั้นหิน ทำให้น้ำกัดเซาะจนมวลหินขนาดใหญ่หลุดหรือพังจากชั้นหินเดิมได้

## จุดที่ 1 สะพานหิน

บริเวณนี้เราสามารถเห็นชั้นหินวางซ้อนทับ เกิดจากการสะสมของตะกอนทรายในแต่ละช่วงเวลา ทำให้เห็นตะกอนแยกเป็นชั้น หรือบางครั้งอาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของพลังงาน ทิศทางการพัดพา หรือสภาพภูมิอากาศ ชั้นหินที่พบที่ภูผาผึ่งส่วนใหญ่เป็น ชั้นหนาปานกลาง (10-30 ซม.) ถึงชั้นหนามาก (หนา >100 ซม.)

จุดนี้สามารถสังเกตเห็นว่า ชั้นหินบางชั้นถูกกัดเซาะเว้าเข้าไป เกิดจากชั้นหินนั้นมีความคงทนต่อการผุกร่อนต่ำ ผุพังง่าย ส่วนชั้นหินด้านบนที่มีความคงทนต่อการผุกร่อนสูง จะคงเหลือเป็นเพิงหลังคา หรืออาจเรียกว่าเป็นถ้ำหินทราย

## สะพานหินธรรมชาติ

คือหินที่เชื่อมต่อกันอย่างน้อยสองฝั่งจึงมีลักษณะคล้ายสะพาน มีโพรงด้านล่างที่ทะลุเป็นช่อง ที่นี่เป็นสะพานหินทรายเกิดจากชั้นหินด้านล่างมีความคงทนต่อการผุกร่อนต่ำ ถูกกัดเซาะด้วยทางน้ำ ประกอบกับแนวแตกที่ตัดมวลหินบริเวณนี้ทำให้ชั้นหินกลมหล่นลงมา คงเหลือแต่ชั้นหินที่มีความคงทนต่อการผุกร่อนสูงอยู่ด้านบน ที่ยังเชื่อมต่อกันเป็นสะพานหินธรรมชาติ



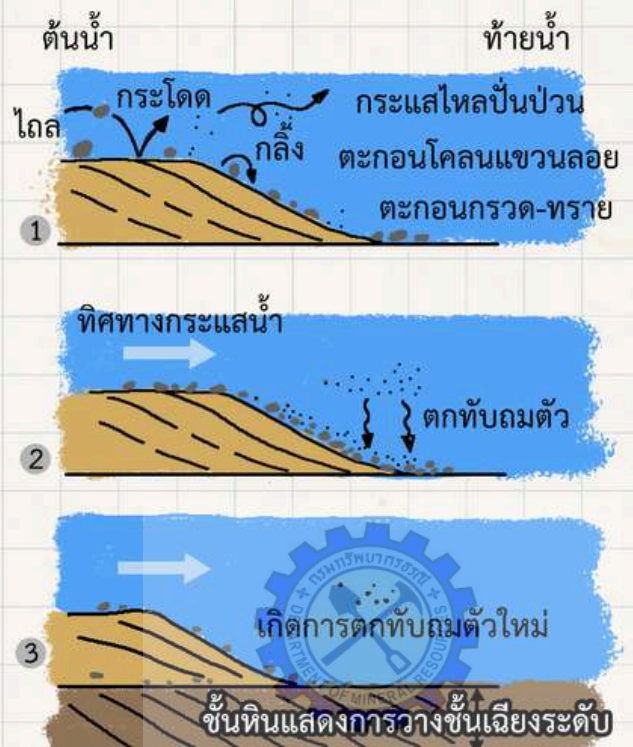


เมื่อมองเข้าไปใกล้อีกนิด...

เราจะเห็นว่า ตะกอนทรายเรียงตัวกันเป็นแนวเฉียง ไม่ได้ตกทับถมในแนวเดียวกับชั้นหิน นักรธรณีวิทยาเรียกลักษณะนี้ว่าการวางชั้นเฉียงระดับเป็นชุดของชั้นตะกอนที่อยู่ภายในชั้นหินใหญ่แต่ละชั้น มักจะเกิดจากการสะสมตัวของตะกอนตามลาดชัน เช่น เนินทรายใต้ท้องน้ำ ทำให้เห็นชั้นตะกอนลาดเอียงทำมุมกับระนาบ อาจจะมีตะกอนมีการเรียงขนาดแบบปกติร่วมด้วยได้ ตะกอนที่พบมักเป็นตะกอนขนาดทราย ทรายปนกรวด โครงสร้าง การวางชั้นเฉียงระดับตลอดเส้นทางศึกษาธรรมชาติภูผาผึ้ง สามารถแปลความได้ว่า ตัวกลางการพัดพาเม็ดตะกอนคือ แม่น้ำ

## รู้หรือไม่

นักรธรณีวิทยาสามารถทำนายทิศทางของกระแสน้ำบรรพกาลจากชั้นเฉียงระดับได้ จากการวัดทิศทางว่าชั้นเฉียงระดับลาดเอียงเทไปทางใด ทิศทางนั้นจะชี้ไปทางท้ายน้ำ ที่ภูผาผึ้งพบว่าทางน้ำเมื่อ 120 ล้านปีก่อน น้ำไหลจากทางเหนือ/ตะวันออกเฉียงเหนือ ไปยังทิศใต้/ตะวันตกเฉียงใต้





ชั้นบน

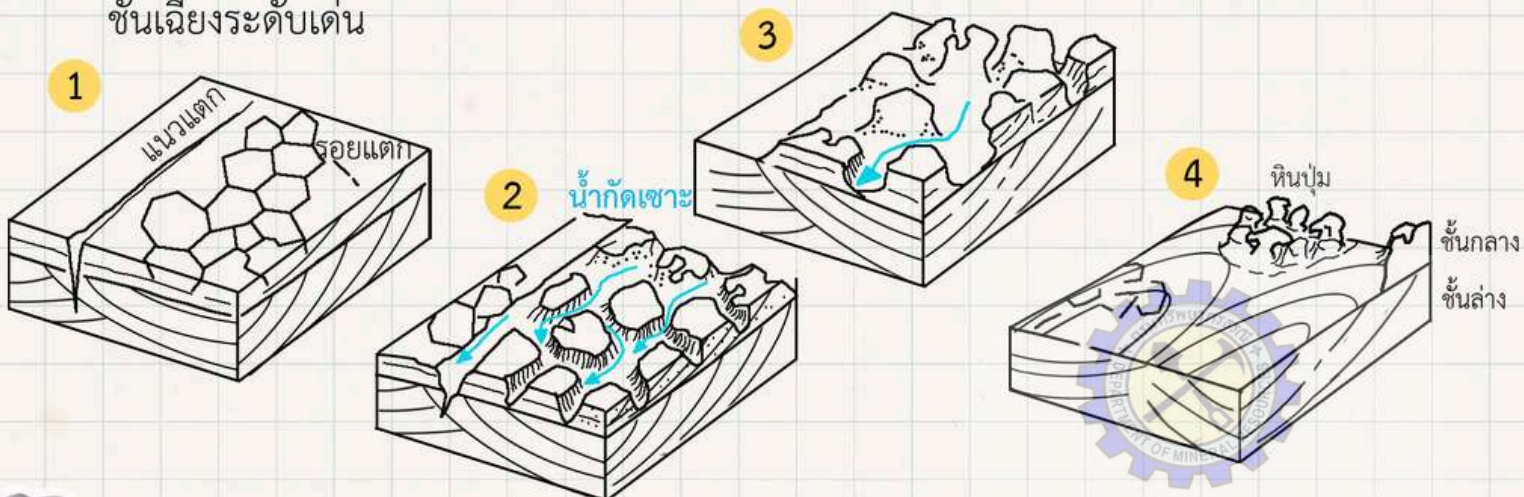
ชั้นกลาง

ชั้นล่าง

## จุดที่ 2 ลานหินปุ่ม

ณ จุดศึกษา นี้ สามารถสังเกตเห็นชั้นหินเด่น ๆ ได้ 3 ชั้น ชั้นล่างเป็นหินทรายปนกรวด แสดงการวางชั้นเฉียงระดับเด่น ชั้นกลางเป็นหินกรวดมน หินทรายปนกรวด ผุกร่อน คงเหลือเป็น “หินปุ่ม” ชั้นบนสุด เป็นชั้นหินทรายปนกรวด หินกรวดมน บางชั้นแสดง การวางชั้นเฉียงระดับ มักพบเป็นก้อนหินรูปทรงแปลกตา คงเหลืออยู่บางพื้นที่

ลานหินปุ่ม บ้างเรียกหินหนามหน่อ เดิมชั้นหินต่อเนื่องเป็นชั้นเดียวกัน เอียงเทไปด้าน ตะวันตกเฉียงใต้ (ทางเดียวกับด้านลาดของภูเขา) เมื่อชั้นหินนี้ไหลผ่านผิวโลก แนวแตกจะแยกออกจากกันเป็นร่อง ส่วนผิวของมวลหินก็เกิดรอยแตก จากนั้นถูก น้ำฝนและน้ำผิวดินเซาะเป็นร่องลึกมากขึ้น มวลหินตรงรอยแตกค่อย ๆ ผุกร่อนไป คงเหลือลักษณะเป็นก้อนตะปุ่มตะป่ำทั่วลานหินปุ่มนี้ บางพื้นที่ชั้นหินปุ่มถูกกร่อนจน คงเหลือเป็นหย่อม ๆ หรือหายไป ทำให้เห็นชั้นหินทรายด้านล่างที่แสดงการวาง ชั้นเฉียงระดับเด่น



## หินทราย หินกรวดมน หินทรายปนกรวด ต่างกันอย่างไร

หินตะกอนเนื้อเม็ดจำแนกได้จากขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเม็ดตะกอน เม็ดตะกอนขนาดทราย (0.0625-2 มิลลิเมตร) เรียก **หินทราย** ถ้าเม็ดตะกอนส่วนใหญ่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 2 มิลลิเมตร มีลักษณะกลมมน เรียก **หินกรวดมน** ส่วนหินทรายที่มีเม็ดตะกอนกรวดปนอยู่ เรียก **หินทรายปนกรวด**

ขนาดของเม็ดตะกอนแสดงถึงพลังงานที่พัดพาตะกอนเหล่านี้มา ขนาดของตะกอนที่ลานหินป้อมมีขนาดทรายหยาบถึงขนาดกรวด แสดงว่าแม่น้ำในช่วงเวลานั้นมีพลังงานสูง

หากเราดูรูปร่างของเม็ดตะกอน **ความกลมมน** **ความเป็นทรงกลม** จะแสดงถึงระยะทางที่ตะกอนนั้นถูกพัดพามา ยิ่งตะกอนมีความกลมมนสูง แสดงว่าเม็ดตะกอนนั้นถูกพัดพามาไกลมาก บริเวณลานหินป้อมเม็ดตะกอนส่วนใหญ่มีรูปร่างกึ่งเหลี่ยมถึงกึ่งกลมมน แสดงว่าเม็ดตะกอนถูกพัดพามาไม่ไกลมากนัก

และถ้าสังเกตเนื้อหินจะเห็นว่า ขนาดของเม็ดตะกอนบริเวณลานหินป้อมมีความหลากหลายแม้ในชั้นหินเดียวกัน ก็มีทั้งเม็ดทรายและกรวดเล็กใหญ่ปนกันอยู่ แสดงถึงการคัดขนาดของเม็ดตะกอนระดับปานกลางถึงแย่นั้น แสดงว่าบริเวณที่ตะกอนสะสมตัวไม่ไกลจากแหล่งต้นกำเนิดของตะกอน



หินทราย



หินทรายปนกรวด



หินกรวดมน

### ลานหินป้อม

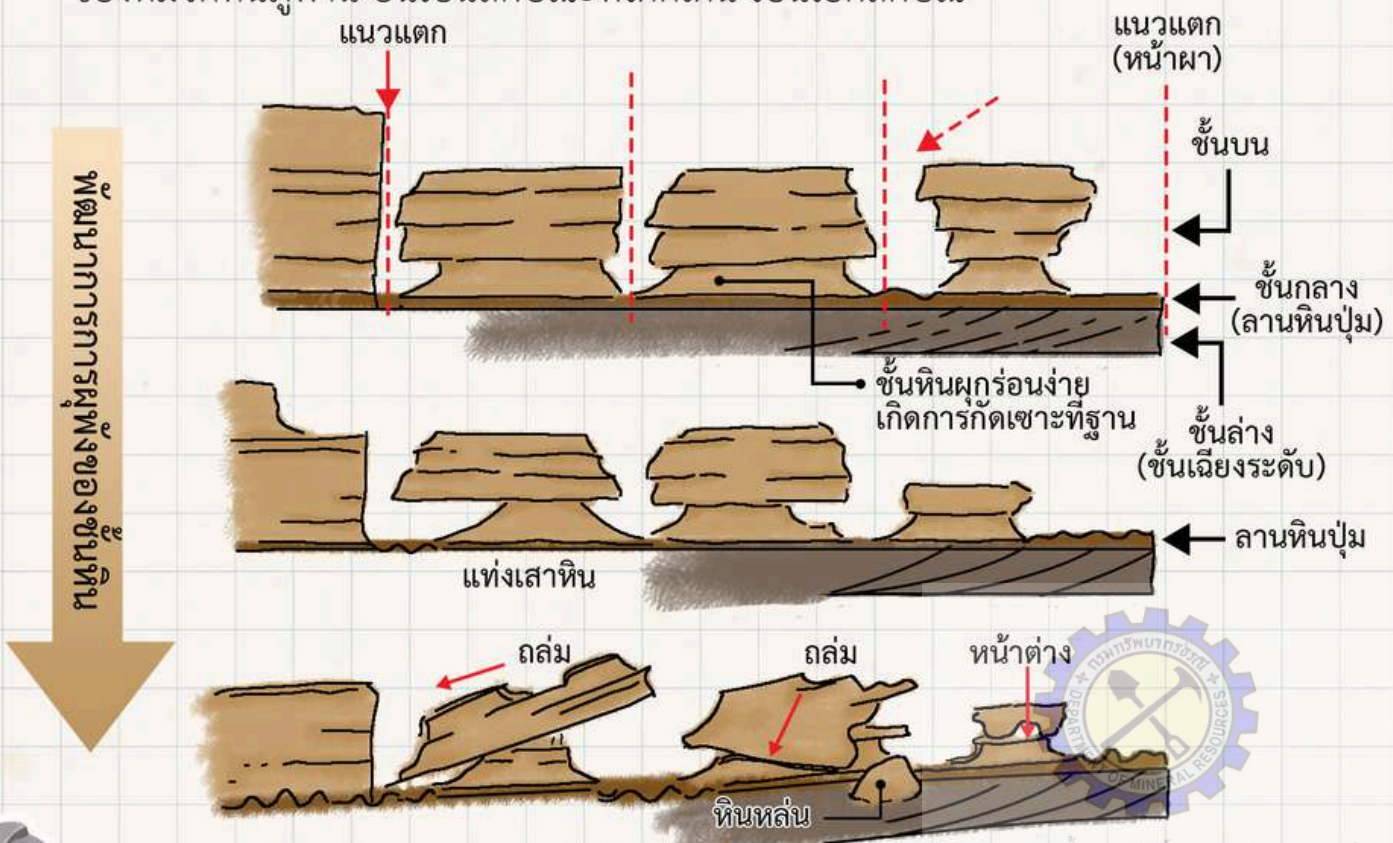
ลานหินป้อมตามเส้นทางศึกษาธรรมชาติภูผาผึ้งต่อเนื่องไปทางตะวันออกมีเนื้อที่มากกว่า 75 ไร่ ซึ่งถือว่าเป็นลานหินป้อมที่มีพื้นที่มากที่สุดแห่งหนึ่งในประเทศไทย





### จุดที่ 3 หินเต่า

จากลานหินป้อม ระหว่างเดินขึ้นเขาต่อเนื่องไปทางเหนือ จะพบก้อนหินรูปทรงคล้ายเต่ายักษ์ วางตัวอยู่บนชั้นหินป้อม บ้างมองเห็นก้อนหินเหล่านี้รูปทรงคล้ายปีเซี้ยะ หรือแล้วแต่จะจินตนาการ เดิมทีชั้นหินเหล่านี้วางตัวซ้อนต่อเนื่องกันเป็นลานหินบนชั้นหินป้อม แต่ละชั้นอาจจะมีความคงทนต่อการผุกร่อนต่างกัน บางชั้นมีความคงทนต่อการผุกร่อนต่ำทำให้ผุพังได้ง่าย ชั้นแรกมักจะเริ่มจากการกัดเซาะบริเวณฐาน ผุกร่อนต่อเนื่องกลายเป็นแท่งเสาหิน เฟิงหิน หน้าต่างหิน หรือก้อนหินกลม เป็นต้น ก้อนหินรูปทรงแปลกตาบริเวณนี้แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการการผุพังของชั้นหินทราย หินทรายปนกรวด และหินกรวดมนของหมวดหินภูพาน อันเป็นลักษณะที่โดดเด่น เป็นเอกลักษณ์





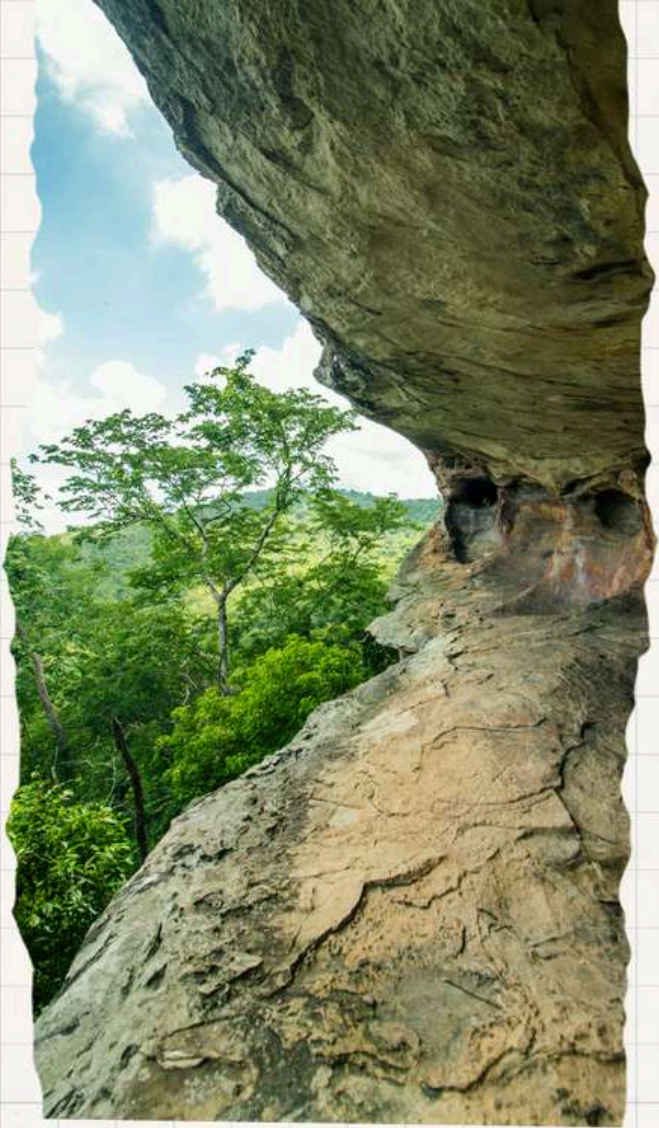
#### จุดที่ 4 จุดชมวิวกุฎาผึ้ง

จากจุดนี้ มองไปทางทิศเหนือ ด้านซ้ายมือจะเห็นภูเขาที่มีชื่อว่า “ภูน้อย” แสดงลักษณะธรณีสัณฐานเป็นเขามืดโอ้ได้ หรือเขาควมสตา มีหน้าผาชันด้านหนึ่ง (ด้านเหนือ) อีกด้านเป็นด้านลาดเอียงเท (ด้านใต้)

เดิมทีภูเขาที่มองเห็นนี้เคยเชื่อกันว่าติดกับจุดที่เราอยู่เป็นส่วนหนึ่งของแขนซ้ายของชั้นหินคดโค้งรูปประทุนกุนินารายณ์ นอกจากนี้จะสังเกตเห็นที่ราบบริเวณกว้าง ซึ่งถูกล้อมรอบด้วยภูเขาเป็นบริเวณแกนกลางของชั้นหินคดโค้งที่ผุกร่อนจนกลายเป็นที่ราบ ณ ปัจจุบัน เป็นที่ตั้งของอำเภอนาคู และอำเภอเขาวง

ลักษณะชั้นหินคดโค้งรูปประทุนที่ผุกร่อนบริเวณแกนกลางนี้ยังไม่มีบัญญัติภาษาไทย บางคนอาจเรียกว่า ชั้นหินคดโค้งรูปประทุนหัวแตก ภาษาอังกฤษใช้คำว่า Breached anticline

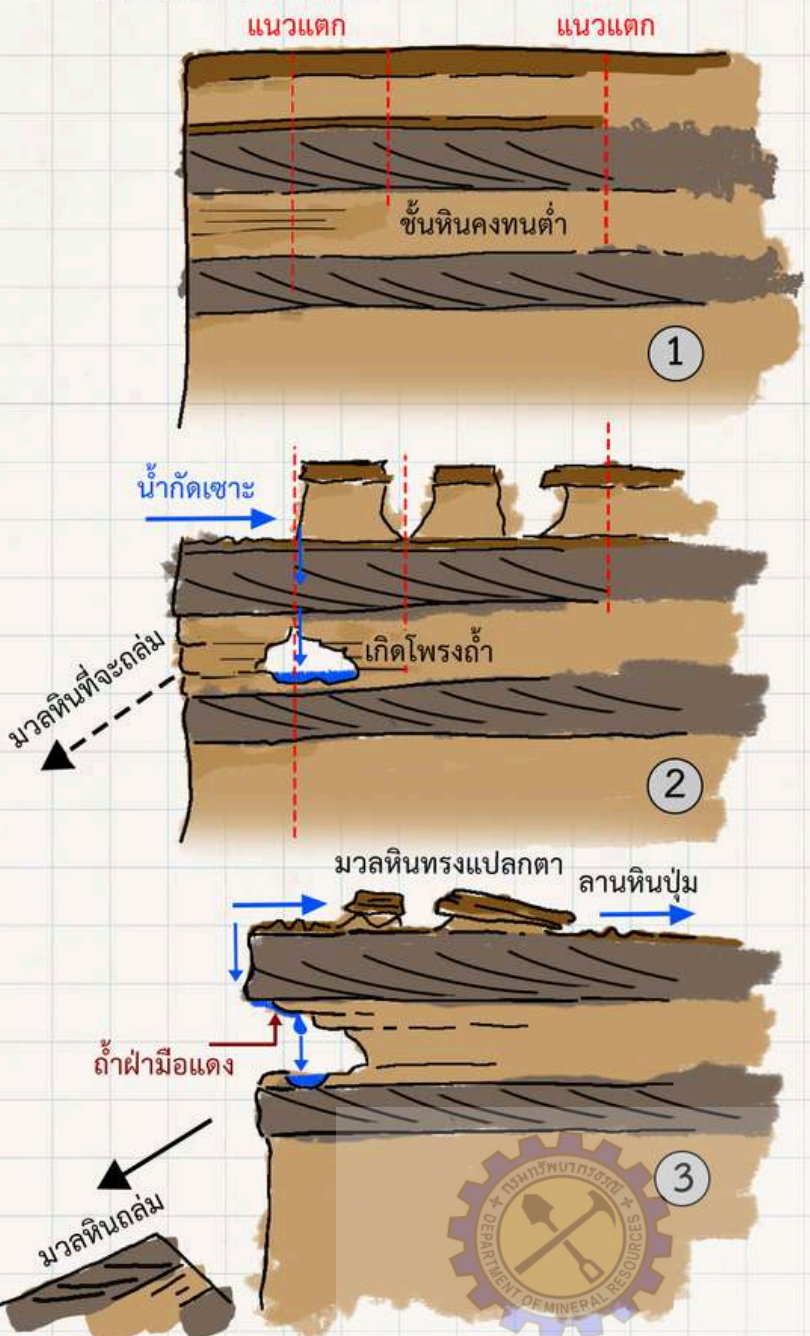




## จุดที่ 5 ถ้ำฝ่ามือแดง

เป็นถ้ำหินทราย มีขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 22 เมตร เพดานสูง 2 เมตร โดยประมาณ เกิดจากระบบ แนวแตกในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ และแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ตัดผ่านมวลหิน ทำให้มวลหินเกิดช่องว่าง

### การเกิดถ้ำฝ่ามือแดง



- ① ระหว่างที่มวลหินโผล่พ้นผิวดิน น้ำฝนหรือน้ำผิวดินไหลกัดเซาะลงไป ตามแนวแตกที่เป็นช่องว่างมากกว่า บริเวณอื่น จนถึงชั้นหินที่คงทนต่อการผุกร่อนได้น้อยจะถูกน้ำกัดเซาะ ผุพังเกิดเป็นโพรงใต้ชั้นหินที่มีความคงทนมากกว่า
- ② เมื่อเวลาผ่านไปน้ำกัดเซาะจนโพรงนี้ค่อย ๆ ขยายขนาด รวมถึงแนวแตกก็ค่อย ๆ แยกออกจากกัน
- ③ สุดท้ายมวลหินด้านนอกถล่มออกไป เปิดออกเป็นเพิงหิน หรือถ้ำหินทราย (Shelter) ที่มนุษย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์เข้ามาใช้ประโยชน์



## ประทับหลักฐาน มนุษย์โบราณสมัยก่อนประวัติศาสตร์

ภาพเขียนสีบริเวณภูผาผึ้งพบตั้งแต่ปี พ.ศ. 2505 และมีการเก็บข้อมูลโดยละเอียดภายใต้โครงการโบราณคดีประเทศไทย (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525 เรื่อยมา จนมีการสำรวจเพื่อประกอบการขึ้นทะเบียนโบราณสถานในปี พ.ศ. 2558 โดยกรมศิลปากร โดยใช้ชื่อ “ถ้ำลายมือ” ภาพที่พบมี 2 ลักษณะคือ ภาพมือคน และภาพสัญลักษณ์ (กรมศิลปากร, 2525; 2558)

**ภาพมือ** มีจำนวน 171 ภาพ เป็นภาพมือของผู้ใหญ่ วัยหนุ่มสาวหรือผู้หญิง และเด็ก เทคนิคการทำภาพมี 2 วิธี คือ การเอามือทาสีแล้วทาบบนหิน เรียกรูปการทาบบมือ และการทาสีลงบนมือ แล้วขูดสีบางส่วนออกที่จะทาบบนผนัง เรียกรูป**ภาพมือประดิษฐ์** นับเป็นเทคนิคการทำภาพมือที่ค้นพบแห่งแรกในประเทศไทย

**ภาพสัญลักษณ์** ประกอบด้วยภาพตาราง และภาพที่มีลักษณะคล้ายกระโถนปากแตร

ภาพเขียนที่นี้เป็นสีแดงคล้ำ ซึ่งที่มาของสีอาจมาจากแร่เหล็กฮีมาไทต์ที่อยู่ในหินทรายสีที่อยู่ในบริเวณนี้ แต่ก็ไม่มีการระบุอย่างแน่ชัดในรายงานการสำรวจของกรมศิลปากร

นักโบราณคดีสันนิษฐานว่า พื้นที่ถ้ำนี้ไม่เหมาะกับการอยู่อาศัยถาวร ภาพมืออาจทำขึ้นเพื่อแสดงการมาถึง คล้ายสมุดเยี่ยม หรือการแสดงความเป็นเจ้าของ ข้อสังเกตคือในภาพเขียนสีในภาคอีสาน มักพบลานหินอยู่ใกล้ ๆ ที่สามารถมองเห็นลักษณะภูมิประเทศ ซึ่งอาจเป็นสถานที่ร่วมชุมนุมเพื่อประกอบพิธีกรรม ซึ่งถ้ำฝ่ามือแดงภูผาผึ้ง ก็มีลานหินป้อมที่เป็นหลังคาของถ้ำนั่นเอง กรมศิลปากรได้ประกาศให้ถ้ำลายมือหรือถ้ำฝ่ามือแดงภูผาผึ้งเป็นโบราณสถาน เมื่อวันที่ 22 มกราคม 2566 (ราชกิจจานุเบกษา, 2566)

นอกจากถ้ำฝ่ามือแดงบนเส้นทางธรรมชาติภูผาผึ้งแล้ว ในพื้นที่ตำบลหนองห้างยังพบภาพเขียนสีและภาพมือในเพิงหิน “ถ้ำเซ่งเม้ง” บริเวณลานนกตืดแต่ก่อนถึงที่ทำการเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐานอีกด้วย ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานโดยกรมศิลปากรในปีเดียวกัน



## จุดที่ 6 ผาผึ้ง



จากถ้ำฝ่ามือแดงจะเป็นทางเดินไต่โขดหินลงไปตามหน้าผาชั้นในทิศทางขวานกับแนวแตก หน้าผาสูงชันเหล่านี้เกิดจากแนวแตกที่ตัดผ่านมวลหิน เมื่อมวลหินถูกยกตัวขึ้นและค่อยๆ ผุพัง มวลหินด้านหนึ่งเกิดการถล่ม หล่น คงเหลืออีกด้านหนึ่งเป็นหน้าผาสูงชัน ระหว่างทางเดิน หากมองไปยังบริเวณหน้าผา จะสามารถสังเกตเห็นรังผึ้ง ซึ่งมักจะมาทำรังช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน หรือช่วงต้นฤดูร้อน เป็นที่มาของชื่อภูเขาภูนี้ “ภูผาผึ้ง”

รังผึ้ง

รังผึ้ง

## รูกลม ๆ บนผนังถ้ำ คืออะไร

กลุ่มรูกลม ๆ เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 เซนติเมตร ตามผนังบริเวณถ้ำฝ่ามือแดง ลานหินปุม หรือหน้าผา เป็นร่องรอยการเก็บตัวอย่างหินเพื่อนำไปทดสอบหาค่าสนามแม่เหล็กโลก บรรพกาล และนำไปเทียบเคียงกับลำดับชั้นหินมาตรฐานสนามแม่เหล็กโลก เพื่อบอกตำแหน่งของพื้นที่นั้น ๆ บนผิวโลกในอดีต ผลการศึกษาบอกได้ว่า จากเมื่อ 120 ล้านปีก่อน ภูผาผึ้งอยู่ละติจูด  $16.3 \pm 2.3$  องศาเหนือ ซึ่งใกล้เคียงกับตำแหน่งปัจจุบัน แต่ภูผาผึ้งรวมถึงที่ราบสูงโคราช (แผ่นทวีปอินโดจีน) ค่อย ๆ หมุนจากตำแหน่งเดิมตั้งแต่ยุคครีเทเชียสตอนปลาย จนถึงปัจจุบันเป็นมุม 16-17 องศาตามเข็มนาฬิกา (Charusiri et al., 2006)

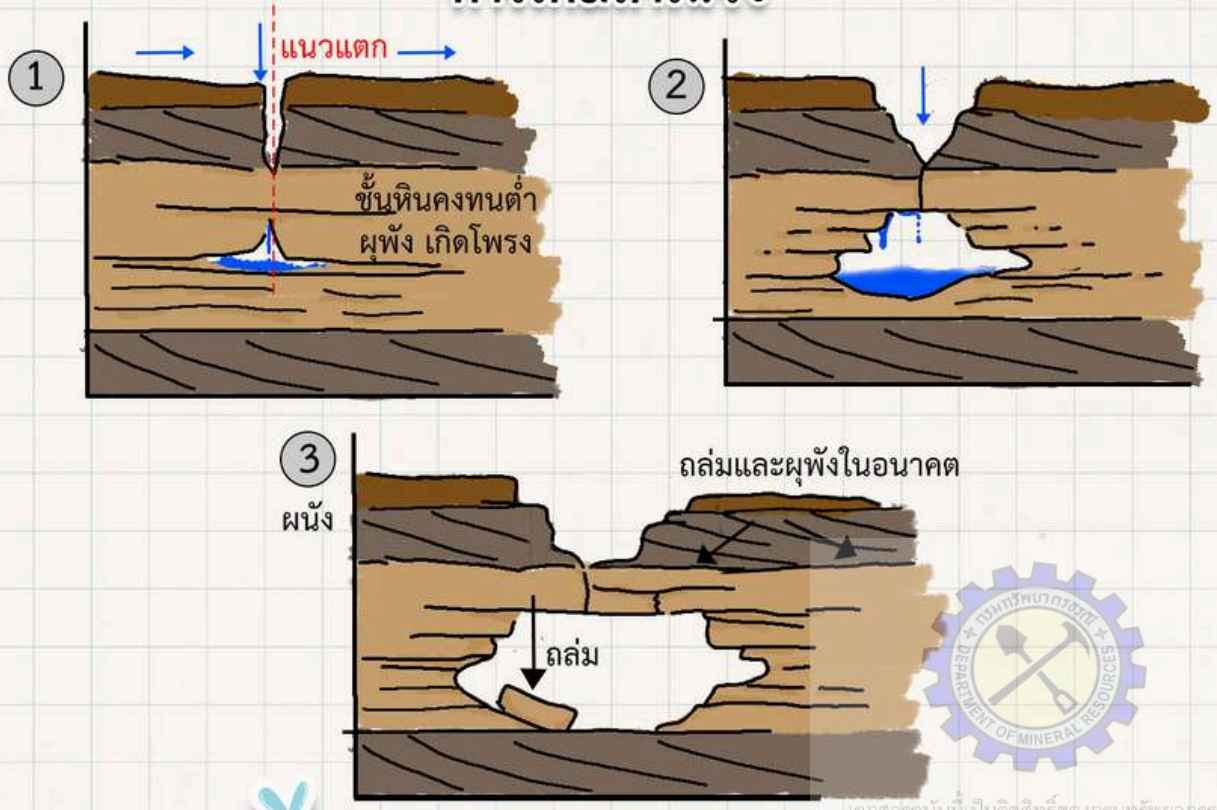




**จุดที่ 7 ถ้ำโพรง**

เกิดจากแนวแตกที่วางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ (ทิศทางเดียวกันกับ สะพานหิน และถ้ำฝ่ามือแดง) ทำให้มวลหินแตกออกจากกันเป็นสองส่วน จากนั้นน้ำฝนหรือน้ำผิวดินไหลจากด้านบนลงมาตามแนวแตกถึงชั้นหินที่มีความคงทนต่ำ และในฤดูน้ำหลากอาจจะมีน้ำไหลผ่าน หรือมีน้ำขังเป็นแอ่ง เกิดการกัดเซาะทางด้านข้างทำให้ชั้นหินด้านบนไม่มีอะไรรองรับจึงถล่มลงมา โพรงถ้ำจึงขยายใหญ่ขึ้น เกิดเป็น “ถ้ำโพรง”

**การเกิดถ้ำโพรง**





## เจ้าของบ้าน

ภูผาผึ้งเป็นที่อาศัยของพืชพรรณและสัตว์ป่านานาชนิดพื้นที่ส่วนใหญ่ปกคลุมไปด้วยสังคมพืชป่าไม้ผลัดใบ ซึ่งจำแนกเป็น ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ

**ป่าเต็งรัง** ชนิดไม้ที่พบส่วนใหญ่จะเป็นพวก เต็ง รัง แดง ตะแบกเปลือกบาง สารภี ตีนนก รกฟ้า และเปล้าใหญ่ เต็ง รัง เป็นไม้เปลือกหนา ทนไฟได้ดี หากเกิดไฟไหม้ เต็ง รัง จะยังคงอยู่รอด

**ป่าเบญจพรรณ** ซึ่งถูกเรียกตามชื่อไม้เศรษฐกิจหลัก 5 ชนิด ได้แก่ สัก แดง ประดู่ มะค่าโมง และชิงชันในพื้นที่ภูผาผึ้งชนิดไม้ที่พบมากได้แก่ตะแบกเปลือกบาง ประดู่ กระบก ตั้วขน แดง มะกอกเกลื่อน สารภี และมีไม้ไผ่ขึ้นกระจายอยู่เป็นกลุ่ม ๆ นอกจากนี้ยังมีพืชที่พบเป็นลักษณะเด่นในพื้นที่ เช่น ชายผ้าสีดา กระแตไต่ไม้ ไทร สลัดได ข่อยตาน ปลาไหลเผือก เนื่องจากเป็นพืชที่มีความทนทานต่อความแห้งแล้ง และเจริญเติบโตได้ดีในช่วงฤดูฝน





ป่าเต็งรัง

## เกร็ดน่ารู้

### เราจะแยกต้นเต็ง กับ ต้นรัง อย่างไร

เราสามารถแยกต้นเต็งกับรังได้จากการดูลักษณะใบ ใบของต้นรังจะขนาดใหญ่ ก้านใบยาว และบริเวณใบจะเว้าเข้าไป ส่วนใบของต้นเต็ง ก้านใบสั้น หน้าใบจะเงากว่า และโคนใบไม่เว้า จำง่าย ๆ ตามรูปร่างของใบ ก็คือ “เต็งเต่ง รังเว้า”

## คลังยา...ภูผาผึ้ง

### ชื่อยาดาน

รากต้มน้ำดื่มแก้เบื่อเมาแก้พิษช่วยถอนพิษ เห็ดเมา เปลือก ต้น แขนงเหล้าพอท่วมเอาส่วนน้ำทาแก้ฮัมพาดปวดชาตามแขนขา ลำต้นต้มน้ำ ดื่มแก้เบื่อเมา

### สลัดไดป่า

แก่นของต้นที่ยืนต้นตายเรียกว่า กะลำพัก แก้ไข้ บำรุงหัวใจ บำรุงตับ และปอด แก้พิษเสมหะ โลหิต และเป็นตัวยาที่สำคัญในยาพื้นบ้านแมียงของสลัดไดจะมีพิษ แต่ถ้านำมาฆ่าฤทธิ์ก่อน สามารถใช้ปรุงยาถ่ายได้ ในพื้นที่ภูผาผึ้งจะพบสลัดไดเฉพาะบนลานหินปุ่มเท่านั้น ซึ่งจะออกดอกสีเหลืองในช่วงปลายฝนต้นหนาวของปี

### ปลาไหลเผือก

ตำรายาไทยใช้รากเป็นยาแก้ไข้ทุกชนิด รวมทั้งใช้จับสั่น มีสรรพคุณช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางเพศ ขึ้นตามป่าเบญจพรรณป่าดิบแล้งและป่าดิบชื้น ตามเส้นทางศึกษาธรรมชาติภูผาผึ้งเราจะพบได้บริเวณถ้ำโพรง



ชื่อยาดาน

สลัดไดป่า

ปลาไหลเผือก





# นักบุญแห่งป่า.. นักฆ่าแห่งพงไพร..

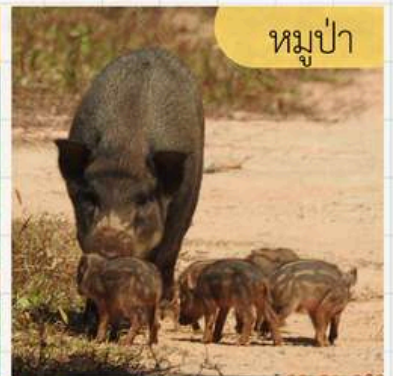
ไทร ได้ชื่อว่าเป็น นักบุญแห่งป่า เพราะเมื่อผลไทรสุก จะกลายเป็นอาหารของเหล่าสัตว์ป่า โดยเฉพาะนกนานาชนิด ขณะเดียวกันไทรก็เป็น นักฆ่าแห่งพงไพร คือเมื่อใดที่ ไทรเติบโตใหญ่ รากอันแข็งแกร่งของไทรจะค่อย ๆ โอบรัด ลำต้นเจ้าบ้านจนท้อล้าเลี้ยงไม่สามารถนำแร่ธาตุและ น้ำกลับขึ้นไปเลี้ยงลำต้นด้านบน ขณะที่เรือนยอดด้านบน ของไทรก็แผ่ขยายบดบังแสงแดดจนไม้เดิมไม่สามารถ สังเคราะห์แสงได้ เมื่อขาดน้ำและอาหาร ไม้ใหญ่จึงค่อย ๆ เหี่ยวเฉาและตายลง เหลือปรากฏแต่เพียงต้นไทร ที่ภูผาผึ่งเราจะพบไทรย้อยใบแหลมที่สูงตระหง่าน เรือนยอดปกคลุมทั่วบริเวณสะพานหิน

## สัตว์ป่า

บริเวณภูผาผึ่งสามารถพบสัตว์ป่าได้ มากมาย ทั้งสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์ เลื้อยคลาน สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก แมลง และนก เช่น เก้ง หมูป่า หมาจิ้งจอก ตะกวด กระจงอกดินข้างลาย กระต่ายป่า



เก้ง



หมูป่า



ตะกวด



กระจงอก



# นก

นกเป็นกลุ่มสัตว์ป่าที่พบมากที่สุด เพราะสามารถเคลื่อนย้ายหากินได้ง่าย นกที่พบมากในพื้นที่ ได้แก่ ไก่ป่า นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ นกตะขาบทุ่ง นกแซวสวรรค์ นกปรอดเหลืองหัวจุก นกบั้งรอกใหญ่ นกกระรางหัวขวาน นกกระแตแต้แว๊ด เป็นต้น

## ไก่ป่าคุ้มครอง

อาศัยตามป่าไผ่ป่าดิบแล้งและป่ารอยต่อระหว่างป่าดิบแล้งและป่าเต็งรัง หากินตามพื้นดินในเวลากลางวัน ตัวผู้ไม่ชอบร้องเหมือนตัวเมีย ในฝูงหนึ่งจะมีตัวผู้คุมตัวเมียหลายตัว พบได้บริเวณทางขึ้นเส้นทางศึกษาธรรมชาติภูผาผึ้งปัจจุบันไก่ป่าจัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พุทธศักราช 2535

## เหยี่ยวแดง

ชอบอยู่ตามที่ราบทุ่งนา ริมแม่น้ำ และป่าโปร่ง ซึ่งเป็นที่ราบลุ่ม ส่วนใหญ่ชอบอยู่ใกล้หมู่บ้านซึ่งอยู่ใกล้แม่น้ำมักพบตัวเดียว หรือเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่มเล็ก ๆ เมื่อพบอาหารมันจะบินเป็นวงกลมสามารถสังเกตเหยี่ยวได้บริเวณจุดชมวิวลานหินปุ่ม



นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่



นกกระแตแต้แว๊ด



นกบั้งรอกใหญ่



นกปรอดเหลืองหัวจุก



ไก่ป่าคุ้มครอง

# ชาวผู้ไทบ้านหนองห้าง



KM News ศพ. อุดรธานี, 2561

## การเดินทางของเอกลักษณ์และภูมิปัญญา

การตั้งถิ่นฐานของกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ไทสายดำบลหนองห้าง ถูกสันนิษฐานว่ามีถิ่นฐานเดิมอยู่ที่มณฑลยูนนานประเทศจีน ก่อนย้ายมาตั้งถิ่นฐานในสิบสองจุไท มีเมืองหลวงอยู่ที่เมืองแฉก (เตียนเบียนฟู) ในช่วงสงครามระหว่างราชอาณาจักรสยามและราชอาณาจักรเวียงจันทน์ ภายหลังความพ่ายแพ้ของเจ้าอนุวงศ์ ในสมัยรัชกาลที่ 3 มีการอพยพย้ายฝั่งจากประเทศลาวมายังฝั่งไทยเดินทางข้ามเทือกเขาภูพานมาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ มีการตั้งถิ่นฐานแรกและตั้งชื่อบ้านป่าไผ่จากนั้นอพยพมาในอาณาบริเวณของเทือกเขาภูพานใกล้เมืองกุตสิมมารายณ์และตั้งชื่อว่าบ้านเหล่าเตโชจากนั้นอพยพครั้งสุดท้ายมาอยู่บริเวณที่ราบเชิงเขาในปัจจุบัน ซึ่งชาวผู้ไทบ้านเหล่าเตโชนี้คือ บรรพบุรุษของชาวผู้ไทบ้านหนองห้าง

ประวัติการก่อตั้งบ้านหนองห้างมีเรื่องเล่าว่ามีสามีภรรยาคนหนึ่ง ชื่อนายท้าวกับนางเตี้ย ได้อพยพมาแสวงหาที่ตั้งหมู่บ้านใหม่ ระหว่างนั้นได้สร้างกระท่อมอยู่เป็นการชั่วคราวในพื้นที่หลังเขา วันหนึ่งนายท้าวกับนางเตี้ยได้พบกับนายพรานชื่อตาฝีม่วงมาขอพักอาศัยอยู่ด้วย นายพรานตาฝีม่วงเล่าว่ามีสถานที่แห่งหนึ่งเหมาะแก่การตั้งหมู่บ้าน อยู่ถัดไปไม่กี่ไกลจากภูเขานี้ สถานที่แห่งนั้นมีหนองน้ำและลำธาร บริเวณริมหนองน้ำมีห้างสำหรับดักยิงสัตว์ที่ลงมากินน้ำและหาอาหารในหนองน้ำ นายท้าวและภรรยาได้ฟังดังนั้นก็ออกเดินทางไปสำรวจพื้นที่ และตัดสินใจมาตั้งถิ่นฐานฝั่งทิศตะวันออกของหนองน้ำ และตั้งชื่อว่า บ้านหนองห้าง (วิไลวรรณ เดชดอนบม, 2566)



# เสน่ห์ผู้ไท...เพอมีฮาว

ชาวผู้ไทบ้านหนองห้างมีเอกลักษณ์ด้านการแต่งกาย ภาษา และวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น โดยเฉพาะของ ชาวผู้ไท อาทิ การเผาหินปูนแบบดั้งเดิมของชาวบ้าน ประเพณีเอ็ดบุญป่อนบาตร และประเพณีต้อนรับ แขกเมืองของชาวผู้ไทดั้งเดิมของสิบสองจุไทย รวมถึง การละเล่นและการแสดง เช่น การฟ้อนละคอน ซึ่งในสมัยก่อนจะเป็นการฟ้อนบนกองขี้เถ้าที่ร้อน ทำทางการฟ้อนจะบ่งบอกความแข็งแรง หัวหาญ ของหนุ่มผู้ไท

นอกจากนี้ชาวผู้ไทบ้านหนองห้างยังได้รับการสืบทอด ภูมิปัญญาด้านหัตถกรรมมาจากบรรพบุรุษ จาก วิถีชีวิตที่ผูกพันกับไม้ไผ่มาช้านาน ที่นำลำไม้ไผ่ไร ที่มีความเหนียวและทนทานมาทำเครื่องจักสาน เป็นของใช้ในครัวเรือน เช่น กะหยั่ง กระจิบ กระจดง อีกทั้งกลุ่มสตรียังมีการทำผ้าฝ้ายทอมือแปรรูปจาก สิ่งทอพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต ปัจจุบัน

เรื่องราวและวัฒนธรรมทั้งหมดนี้ได้รวมชาวผู้ไท หนองห้างให้เป็นหนึ่งเดียว เป็นชุมชนดั้งเดิมที่ ยังคงรักษาขนบธรรมเนียมวัฒนธรรม ประเพณี และมีการปฏิบัติกันมาอย่างต่อเนื่อง

## เพอมีฮาว

เพอมีฮาว หรือเพอมีฮาว เป็นภาษาผู้ไท แปลว่า เจ๋งสุด ๆ ไม่มีใครเทียบ ไม่มีใครเหมือน หาใคร เทียบไม่ได้ หรือไร้เทียบทาน





อุทยานธรณีกาฬสินธุ์  
**KALASIN**  
**GEO PARK**

# อุทยานธรณีกาฬสินธุ์

พื้นที่แหล่งมรดกธรณีถ้ำฝ่ามือแดง สะพานหิน ลานหินปุ่ม ภูผาผึ้ง อยู่ในพื้นที่ของอุทยานธรณีกาฬสินธุ์ ซึ่งสามารถเชื่อมโยงกับแหล่งมรดกอื่นๆ เป็นเส้นทางท่องเที่ยวที่สำคัญ

อุทยานธรณีกาฬสินธุ์ ได้รับการจัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2565 บนพื้นที่ที่มีความต่อเนื่องทางภูมิศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยแหล่งมรดกทางธรณีที่มีความสำคัญหลากหลาย อาทิ แหล่งซากดึกดำบรรพ์ แหล่งธรณีสัญญาณ และแหล่งลำดับชั้นหินแบบฉบับ

ทั้งยังอุดมไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่มีเอกลักษณ์ ซึ่งแหล่งต่าง ๆ นี้ตั้งอยู่บนโครงสร้างชั้นหินคดโค้งรูปประทุนลูกฟูก ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 2,800 ตารางกิโลเมตร ในเขต 7 อำเภอ ได้แก่ สหัสขันธ์ คำม่วง สมเด็จ ห้วยผึ้ง นาคู เขาวง และภูผินารายณ์

การศึกษาและการบริหารจัดการแหล่งมรดกในอุทยานธรณีกาฬสินธุ์ดำเนินการโดยอาศัยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน ซึ่งจะช่วยยกระดับด้านการศึกษา สนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ และเพิ่มรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่ อีกทั้งยังเป็น การส่งเสริมการอนุรักษ์มรดกทางธรณี ธรรมชาติ และวัฒนธรรมของท้องถิ่น อย่างยั่งยืน

## แหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีกาฬสินธุ์

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <p><b>1</b> อ.สหัสขันธ์</p> <p>ภูกลุ่มข้าว พิพิธภัณฑสถานธรณีวิทยา</p> <p><b>2</b> ฝาแดง</p> <p>สะพานเทพสุดา</p> <p>วัดภูค่าว</p> | <p><b>3</b> อ.สมเด็จ</p> <p>น้ำตกผาลี</p> <p><b>4</b> ฝาเสวย</p> <p>น้ำตกแก่งกระอาม</p> <p>อ.เขาวง</p> <p>หลุมเจาะภูผินารายณ์-1</p> <p>แหล่งผลิตข้าวเขาวง</p> <p><b>5</b> วัดวังคำ</p> | <p>อ.ห้วยผึ้ง</p> <p>กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านหนองอิบุดร</p> <p>อ่างเก็บน้ำห้วยผึ้ง</p> <p>อ.นาคู</p> <p><b>6</b> แหล่งรอยตีนภูแฝก</p> <p>จุดชมวิวดาวระแงง</p> |
|--|--|---|





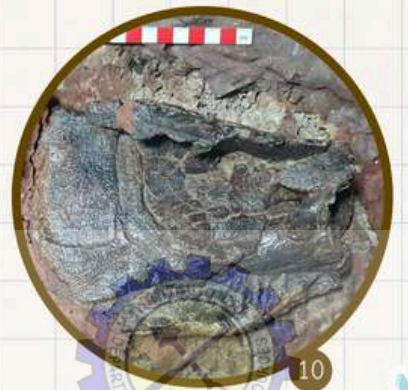
- แหล่งมรดกทางธรณี
- แหล่งมรดกทางธรรมชาติ
- แหล่งมรดกทางวัฒนธรรม

### อ.คำม่วน

- 7 วิสาหกิจชุมชนผ้าไหมแพรวาบ้านโพน สวนพุทรา นมสดบ้านโพน
- 8 แหล่งไม้กลายเป็นหินภูป้อ
- 9 แหล่งไดโนเสาร์ภูน้อย

### อ.กุฉินารายณ์

- 10 แหล่งปลาโบราณภูน้ำจั้น วัฒนธรรมภูไทเหล่าใหญ่ เส้นทางธรรมชาติภูผาผึ้ง วัฒนธรรมผู้ไททุกดงหัว กลุ่มอนุรักษ์ศิลปะหัตถกรรมมาลัยไม้ไผ่ ลานบั้งไฟตะไลล้าน หมู่บ้านวัฒนธรรมผู้ไทยโคกโค้ง พุทธสถานภูดานไห พิพิธภัณฑิ์ไดโนเสาร์บ้านนาไคร้



# จากเส้นทางประวัติศาสตร์ สู่แหล่งมรดกธรณีวิทยาผิง

ภูผาผิง ประกอบด้วยชั้นหินตะกอนของกลุ่มหินโคราชเรียงซ้อนกันเป็นลำดับ ตั้งแต่หมวดหินภูกระดึง หมวดหินพระวิหาร หมวดหินเสาขัว และหมวดหินภูพานซึ่งอยู่ชั้นบนสุด โดยเฉพาะชั้นหินของหมวดหินภูพานที่ภูผาผิงถูกจัดตั้งเป็นชั้นหินแบบฉบับของหมวดหินภูพาน

“แหล่งมรดกธรณีอำเภอมือแดง สะพานหิน ลานหินปุม ภูผาผิง จังหวัดกาฬสินธุ์” ตั้งอยู่บริเวณตอนบนของภูผาผิงสะท้อนลักษณะทางธรณีวิทยาและโครงสร้างของชั้นหินตะกอนที่โดดเด่นของหมวดหินภูพานบ่งบอกสภาพแวดล้อมของการสะสมตัวในระบบธารประสานสายเมื่อราว 120 ล้านปีก่อน ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของแผ่นเปลือกโลกในช่วงเวลาต่าง ๆ ทำให้เกิดลักษณะทางธรณีโครงสร้างและธรณีสัณฐานที่โดดเด่นเช่นชั้นหินคดโค้งรูปประทุน เขามืดไต้หรือเขาควงสตา ถ้ำ หน้าผา สะพานหิน และลานหินปุม ทั้งหมดล้วนเป็นผลจากกระบวนการกร่อนและผุพังตามธรรมชาติ จนเกิดเป็นภูมิลักษณะแปลกตามีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

นอกจากคุณค่าทางธรณีวิทยาแล้ว พื้นที่นี้ยังอุดมไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งพืชพรรณและสัตว์ป่านานาชนิด เป็นแหล่งน้ำและแหล่งอาหารตามธรรมชาติที่หล่อเลี้ยงชีวิตมนุษย์มาอย่างยาวนานส่งผลให้มีการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มาตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์เรื่อยมาจนถึงกลุ่มชาติพันธุ์ชาวผู้ไทบ้านหนองห้างในปัจจุบัน

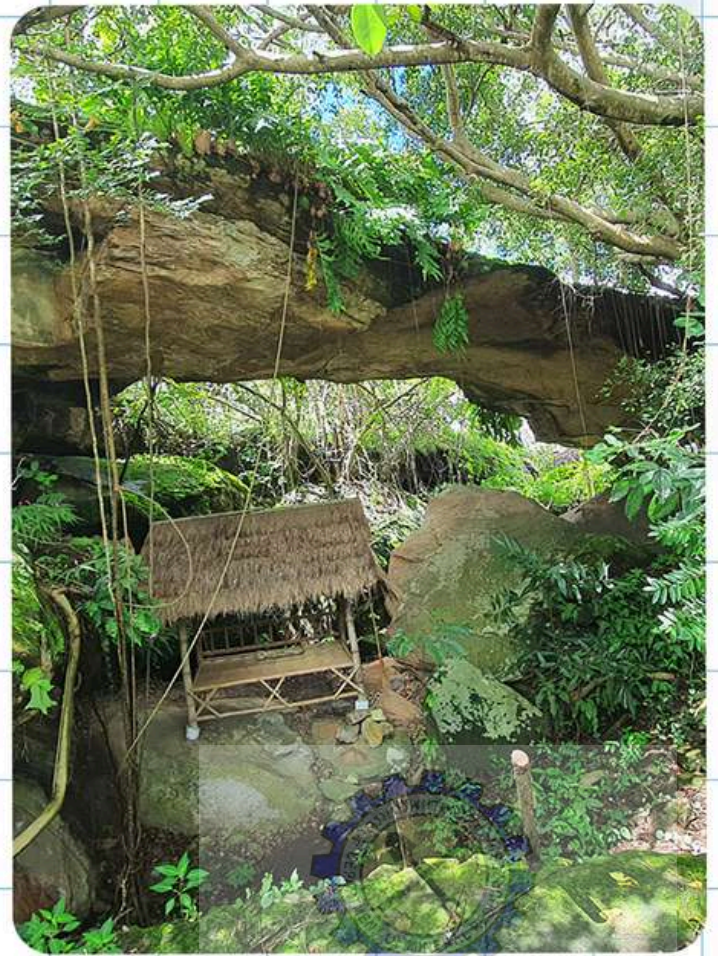
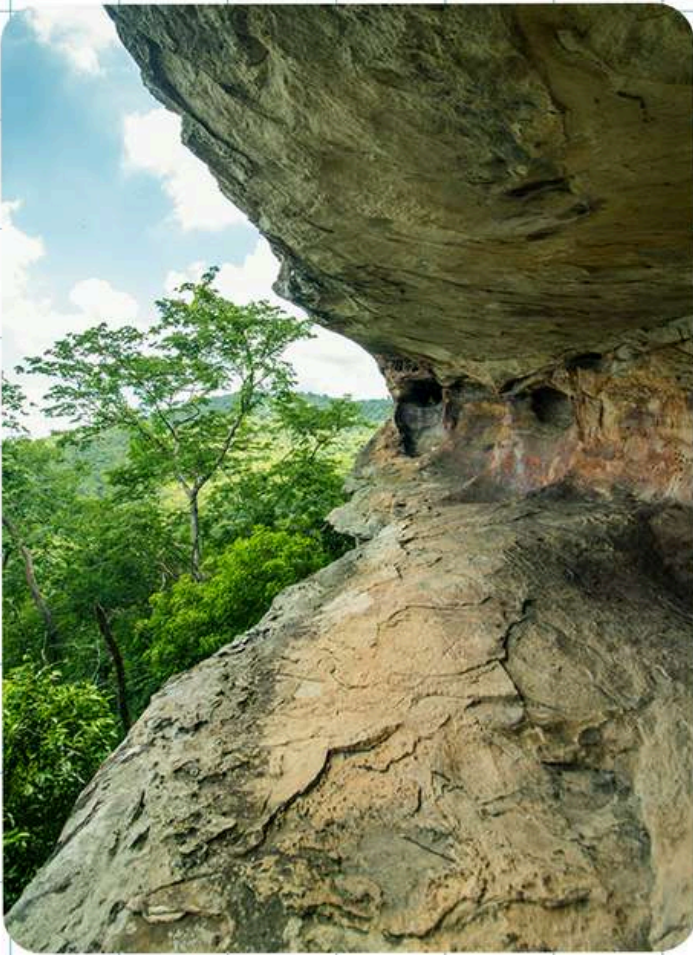
เส้นทางท่องเที่ยวธรณีวิทยา และศึกษาธรรมชาติภูผาผิง จึงเป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่มีคุณค่าในหลายมิติ ทั้งด้านธรณีวิทยา ธรรมชาติวิทยา โบราณคดี และวัฒนธรรมสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เส้นทางท่องเที่ยวภายในอุทยานธรณีกาฬสินธุ์เพื่อส่งเสริมการศึกษาและยกระดับเศรษฐกิจของชุมชนในพื้นที่อย่างยิ่งยวด



## เอกสารอ้างอิง

- กรมแผนที่ทหาร (2542). แผนที่ภูมิประเทศระวางอำเภอภูผินารายณ์ หมายเลขระวาง 5842 III พิมพ์ครั้งที่ 1 RTSD ลำดับชุด L-7018. มาตราส่วน 1:50,000 กรมแผนที่ทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย ถนนกำแพงเพชร 2 แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพฯ.
- กรมศิลปากร (2559). รายงานการประกอบการขึ้นทะเบียนโบราณสถาน ถ้ำลายมือ บ้านหนองห้าง ตำบลหนองห้าง อำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์. โครงการสำรวจขึ้นทะเบียนโบราณสถานและแหล่งโบราณคดี ปีงบประมาณ 2559
- กรมศิลปากร (2525). รายงานการสำรวจแหล่งภาพเขียนสีที่ถ้ำลายมือ บ้านหนองห้าง ตำบลหนองห้าง อำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์. โครงการโบราณคดีประเทศไทย (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)
- เกรียงไกร ไตรสาร และอัมพรศักดิ์ วรรณโกมล (2560). การศึกษาและประเมินศักยภาพก๊าซในหินทรายเนื้อแน่นชุดโคราช (Study and Potential Evaluation of Khorat Tight Sand Gas), มหาวิทยาลัยสุรนารี.
- คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี (2025). สลัดโคป้า, ฐานข้อมูลสมุนไพรไทยเขตอีสานใต้ [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://phar.ubu.ac.th/herb-DetailPhargarden/308>, [12 เม.ย. 2568]. คัดลอก
- ประกาศกรมศิลปากร เรื่อง รายชื่อโบราณสถานในเขตจังหวัดกาฬสินธุ์ (2566, 23 มิถุนายน). ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 149 ง หน้า 27 <https://ratchakitcha.soc.go.th/documents/140D149S0000000002700.pdf>
- ราชบัณฑิตยสถาน (2544). พจนานุกรมศัพท์ธรณีวิทยาฉบับราชบัณฑิตยสถาน, กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน. 384 หน้า
- นเรศ สัตยารักษ์ (2566). ธรณีวิทยาอีสาน และเมืองน้ำดำ. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการเรื่อง “ความโดดเด่นทางด้านธรณีวิทยา อุทยานธรณีกาฬสินธุ์” 62 หน้า, 28-29 มีนาคม 2566, พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติสิรินธร, กรมทรัพยากรธรณี เขต 2. หน้า 6-9.
- สำนักงานจังหวัดกาฬสินธุ์ (2568). ประวัติจังหวัดกาฬสินธุ์. สำนักงานจังหวัดกาฬสินธุ์ (กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด) [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.kalasin.go.th/t/th/provinfo/histo.html>, [12 เม.ย. 2568].
- วิไลวรรณ เดชดอนม, (2566). บ้านหนองห้าง. ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน) <https://wikicomunity.sac.or.th/community/34#chck16> (22 ก.พ. 2023)
- Batchelor, R. L., H. Ali, K. G. Gardner-Vandy, A. U. Gold, J. A. MacKinnon, and P. M. Asher (2021), Reimagining STEM workforce development as a braided river, *Eos*, 102, <https://doi.org/10.1029/2021EO157277>. Published on 19 April 2021.
- Booth, J.E. and Sattayarak, N. (2011). Subsurface Carboniferous-Cretaceous Geology of Northeast Thailand, In: *The Geology of Thailand*, Eds M. Ridd, A.J. Barber and M.J. Crow (London: Geological Society) pp. 185-222.
- Chantong, W. and Kaewkor, C. (2008). Triassic Basin Inversion of the Khorat Plateau, Thailand. *Proceeding of 4th International Conference on Applied Geophysics*, 12-13 November 2008, Chiang Mai, Thailand.
- Charusiri, P., Imsamut, S., Zhuang, Z., Ampaiwan, T. and Xu, X. (2006), Paleomagnetism of the earliest Cretaceous to early late Cretaceous sandstones, Khorat Group, Northeast Thailand: Implications for tectonic plate movement of the Indochina block, *Gondwana Res.*, 9, 310-325, doi:10.1016/j.gr.2005.11.006.
- Eso Internal Report, Yang Talat-1 (1984). Geological Completion report, well Yang Talat-1. Internal report, on file with Department of Mineral Fuels, Bangkok.
- Lee, W. (1923). Reconnaissance geological report of the districts of Payap and Maharashtra, northern Siam: 16 pp., Bangkok, Department of State Railways.
- Manitkoon, S., Deesri, U., Lauprasert, K., Warapeang, P., Nonsrirach, T., Nilpanapan, A., Wongko, K. and Chanthasit, P. (2022). Fossil assemblage from the Khok Pha Suam locality of northeastern, Thailand: an overview of vertebrate diversity from the Early Cretaceous Khok Kruat Formation (Aptian-Albian). *Fossil Record* 25(1): 83-98. <https://doi.org/10.3897/fr.25.83081>
- Racey, A. (2009). Mesozoic Red Bed Sequences from SE Asia and the Significance of the Khorat Group of NE Thailand. In: Buffetaut, E., Cuny, G., Leloeuff, J. and Suteethorn, V., Eds., *Late Palaeozoic and Mesozoic Ecosystems in SE Asia: The Geological Society, Special Publications*, London, 41-67. <https://doi.org/10.1144/SP315.5>
- Sattayarak, N., Chanthasit, P. and Ditbanjong, P. (2024). Historical Geology of Kalasin Province and its vicinity, Northeastern Thailand, *GEOSEA 2024. Proceeding of the 18th Regional Geoscience conference of Southeast Asia*.
- Scotese, C.R. (2019). Plate Tectonics, Paleogeography & Ice Ages, YouTube. Retrieved March 1, 2025, from <https://www.youtube.com/watch?v=UevnAq1MTVA>
- Suteethorn, V. and Jamyahran, P. (1986). Geological Map of Changwat Roi-Et (NE48-14) scale 1:250,000, Geological Survey Division, Department of Mineral Resources, Bangkok.
- Ward, D.E. and Bunnag, D. (1964). Stratigraphy of the Mesozoic Khorat Group in Northeastern Thailand. Report of Investigation No. 6, Department of Mineral Resources, Bangkok, 95 p.





ฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี  
ห้าหรือดัดแปลงและแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต