



ปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยา
ที่แสดงถึงความเปลี่ยนแปลงบนโลก
ได้อย่างเด่นชัดลักษณะหนึ่งคือ
แหล่งความร้อนทางธรณี
(Geothermal) ซึ่งเป็นบริเวณ
ที่เป็นเหมือนจุดร้อนบนเปลือกโลกที่
ยังคงมีการผลิตพลังงานความร้อน
ในรูปของน้ำร้อนระบบหนึ่ง

พุน้ำร้อน

สิม สิมสฤ

ผู้อำนวยการสาขาวิชาสตรณับริยณศศก สสวท. / ภัทรศณักรณ

ลักษณะทางธรณักรณของพุน้ำร้อน

พุน้ำร้อนมีลักษณะเป็นสระ เป็นบ่อหรือ
แอ่งน้ำร้อน ที่น้ำมีความร้อนและความดันไม่สูงมาก
โดยน้ำในสระจะมีสีแตกต่างกันไป ขึ้นกับอุณหภูมิ
ของน้ำ สารละลายของแร่ที่มีอยู่ในน้ำ สาหร่าย
และแบคทีเรียชนิดต่างๆ นอกจากนั้นยังขึ้นกับการ
สะท้อนแสงบนผิวน้ำและการดูดซับแสงของมวลสาร
ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำด้วย พุน้ำร้อนจะมีการเปลี่ยนแปลง
ให้เห็นอย่างเด่นชัดในระยะเวลาหนึ่ง มีทั้งการ
คุกรุ่น เดือดพุ่ง และหยุดนิ่ง ทั้งนี้เพราะพุน้ำร้อน
เป็นปรากฏการณ์ที่น้ำร้อนไหลพุ่งขึ้นมาจากใต้ดินสู่พื้น
ผิวโลก ปริมาณน้ำที่ไหลพุ่งขึ้นมาจะมีความรุนแรง
ต่างกัน จึงมีชื่อเรียกพุน้ำร้อนต่างกันไปด้วย

แหล่งความร้อนทางธรณักรณมีหลายชนิด โดยพุน้ำร้อน (Hot spring)
เป็นแหล่งน้ำร้อนรูปแบบหนึ่ง จัดเป็นทรัพยากรธรรมชาติทางธรณักรณที่สำคัญ
ใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย เช่น เป็นแหล่งพลังงานความร้อนสำหรับให้ความ
อบอุ่นในที่อยู่อาศัย ใช้เป็นพลังงานผลิตกระแสไฟฟ้า ใช้ต้มและอบซึ่ง
เชื่อกันว่าอาจรักษาโรคบางชนิดได้ นอกจากนั้นยังเป็นสถานที่พักผ่อนและ
แหล่งท่องเที่ยว แหล่งความร้อนทางธรณักรณที่สำคัญในโลก ได้แก่ แหล่งความ
ร้อนที่ประเทศไอซ์แลนด์ อิตาลี นิวซีแลนด์ ญี่ปุ่น รัสเซียตะวันออกและ
สหรัฐอเมริกา สำหรับประเทศไทยมีแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นพุน้ำร้อนหลายแห่ง
ส่วนมากจะเกิดอยู่ในพื้นที่จำกัด ไม่แพร่กระจายเป็นบริเวณกว้าง แต่ก็มีควม
สวยงามเฉพาะแบบ จัดเป็นแหล่งท่องเที่ยวรูปแบบหนึ่ง



พุน้ำร้อนที่อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ เดือดพุ่งขึ้นสูงคล้ายน้ำพุร้อนกิเซออร์ เพราะใส่ท่อ และมีเครื่องบังคับให้น้ำร้อนพุ่งขึ้นและหยุดพุ่งเป็นเวลาตามที่กำหนด โดยพัฒนาขึ้นมาเพื่อการท่องเที่ยว

“ตาเผาผู้ซื่อสัตย์” เป็นชื่อพุน้ำร้อนกิเซออร์ในอุทยานแห่งชาติเยลโลสโตน ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยจะเดือดและพุ่งขึ้นสูงในช่วงเวลาเฉลี่ยแปดสิบนาทีโดยประมาณ พุน้ำร้อนชนิดนี้ไม่มีในประเทศไทย

HOT SPRING

พุน้ำร้อนที่มีกำลังอัดตัวมาก ทำให้น้ำร้อนพุ่งขึ้นสูงเป็นช่วงระยะเวลาหนึ่ง แล้วลดระดับการพุ่งลงจนหยุดนิ่ง แล้วพุ่งขึ้นไปใหม่วนเวียนกันไป เรียกว่า “พุน้ำร้อนกิเซออร์” (Geyser) ถ้าไม่มีน้ำพุ่ง มีแต่ก๊าซ และไอน้ำขึ้นมาตามรอยแยก บางครั้งอาจมีเสียงด้วย เรียกว่า “พุก๊ากซ์” (Fumarole) บางบริเวณอาจปรากฏเพียงน้ำร้อนซึมขึ้นมาบนผิวดินเรียกว่า “น้ำซึม” (Seepage) ส่วนน้ำร้อนที่พุ่งผ่านชั้นโคลนหรือชั้นดินเหนียวขึ้นมา ทำให้เห็นโคลนเดือดปุด ๆ เป็นวงเรียกว่า “พุโคลน” (Mud pot)

กระบวนการเกิดพุน้ำร้อน

พุน้ำร้อน เกิดจากน้ำบนผิวดิน ไหลซึมลงไปได้ดินตามรอยแตก รอยแยก ผ่านชั้นดิน และหินลงไปสู่ชั้นหินกักเก็บน้ำที่มีรูพรุน มีความซึมได้สูง น้ำบางส่วนอาจเป็นน้ำเก่าเก็บอยู่ในชั้นหินเหล่านั้นแล้ว น้ำต่าง ๆ เหล่านี้กลายเป็นน้ำร้อนเพราะได้รับความร้อนจากมวลหินหนืด (magma chamber) ที่อยู่ลึกลงไป การถ่ายเทความร้อนจากหินหนืดสู่ชั้นหินที่ปิดทับอยู่จนเป็นหินร้อนและกระจายความร้อนสู่ชั้นหินที่มีรูพรุนซึ่งกักเก็บน้ำ ทำให้น้ำเหล่านั้นกลายเป็นน้ำร้อน น้ำร้อนจะมีน้ำหนักน้อยกว่าน้ำเย็นที่ไหลซึมลงมา จึงทำให้น้ำร้อนที่มีอุณหภูมิสูงนี้ไหลย้อนพุ่งขึ้นสู่ผิวดิน ตามรอยแตก รอยแยกดังกล่าว ซึ่งความกดดันจะลดลงและน้ำจะเดือด โดยที่น้ำเดือดจะพุ่งเป็นน้ำพุร้อนกิเซออร์หรือพุก๊ากซ์ ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ ความกดดัน และชนิดของหินที่น้ำไหลผ่านขึ้นมา จังหวัดกระบี่เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีพุน้ำร้อนหลายแหล่ง แต่ที่สวยงามและมีลักษณะเด่นคือพุน้ำร้อนในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งเตย-บางคราม อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่ พุน้ำร้อนที่นี่จะมีลักษณะเป็นทั้งน้ำตก พุโคลน บ่อน้ำร้อน และน้ำซึม จึงเหมาะที่จะเป็นกรณีศึกษากระบวนการเกิดพุน้ำร้อนดังแผนภาพ

แผนภาพการเกิดน้ำร้อนจากใต้โลกชั้นสู่พื้นผิวโลกเกิดเป็นสระมรกตและน้ำตกร้อน



แหล่งพุร้อนในประเทศไทย

พุร้อน ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวขึ้นชื่อของประเทศไทย ส่วนมากจะอยู่ทางภาคเหนือและภาคใต้ เช่น พุร้อนที่อำเภอฝาง อำเภอสันกำแพง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ พุร้อนแม่เจดีย์ อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย และอีกหลายแหล่งในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ลำปาง แพร่ น่าน เป็นต้น สำหรับพุร้อนภาคใต้ที่รู้จักกันดีคือพุร้อนบ้านหาดส้มแป้น อำเภอเมือง จังหวัดระนอง นอกจากนี้ก็ยังพบในหลายจังหวัดของภาคใต้ เช่น พุร้อนบ้านบ่อตาล อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา พุร้อนอีกหลายแห่งในเขตอำเภอไชยา อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี บริเวณพุร้อนยังมีลักษณะของพรรณไม้และสัตว์บางชนิดที่แตกต่างกับพื้นที่อื่น ซึ่งเป็นสถานที่ซึ่งเหมาะสมจะเป็นแหล่งเรียนรู้ในหลาย ๆ ด้าน

ข้อเสนอแนะ

พุร้อนจัดเป็นลักษณะทางธรณีวิทยาที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ มีปัจจัยหลายอย่างที่ทำให้พุร้อนเปลี่ยนสภาพไป ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและจากกิจกรรมของมนุษย์ พุร้อนซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติและเป็นที่สาธารณะที่เราทุกคนสามารถเข้าไปใช้พื้นที่ได้ จึงควรคำนึงถึงการใช้อย่างยั่งยืน รวมทั้งการอนุรักษ์ ซึ่งมีข้อคิดเห็นดังนี้

- รักษาความสะอาดในสระหรือบ่อพุร้อน โดยไม่โยนหรือทิ้งสิ่งของลงไป ในบ่อและมีการทำความสะอาดบ่อพุร้อนเป็นระยะ
- มีทางเดินเท้าในพื้นที่พุร้อน การเหยียบย่ำลงไปในพื้นที่ที่เป็นแหล่งพุร้อน นอกจากจะอันตรายจากน้ำร้อนแล้วยังเป็นการทำลายลักษณะธรรมชาติด้วย
- การทำบ่อกั้นหรือกักเก็บพุร้อนควรทำในกรณีที่จะนำน้ำร้อนมาใช้ประโยชน์ ถ้าเป็นแหล่งท่องเที่ยวควรปล่อยให้บ่อตามธรรมชาติ

“พุโคลน” เป็นลักษณะของพุร้อนที่เมื่อเดือดพุ่งขึ้นมาพร้อมกับนำดินโคลนตามทางที่ผ่านมาข้างบนด้วย (บริเวณน้ำตกร้อนสะพานยูง อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่)



“สระมรกต” เป็นชื่อเรียกของบ่อหรือสระพุร้อนบริเวณเขาน้อยजू อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่ มีลักษณะทรงกลม มีน้ำใสสีเขียวใส



ลักษณะของน้ำซึ่มที่เกิดจากน้ำร้อนซึ่มแทรกขึ้นมาบนผิวดิน ทำให้พื้นที่นั้นแฉะและอุ่น มีการสะสมตะกอนจากน้ำร้อน ซึ่งส่วนมากเป็นซิลิกา กับปูน (พุร้อนเขาน้อยजू อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่)

