

เสาหินเหลี่ยม (Columnar Basalt)

โดย

นายวิวัฒน์ โตธิรกุล

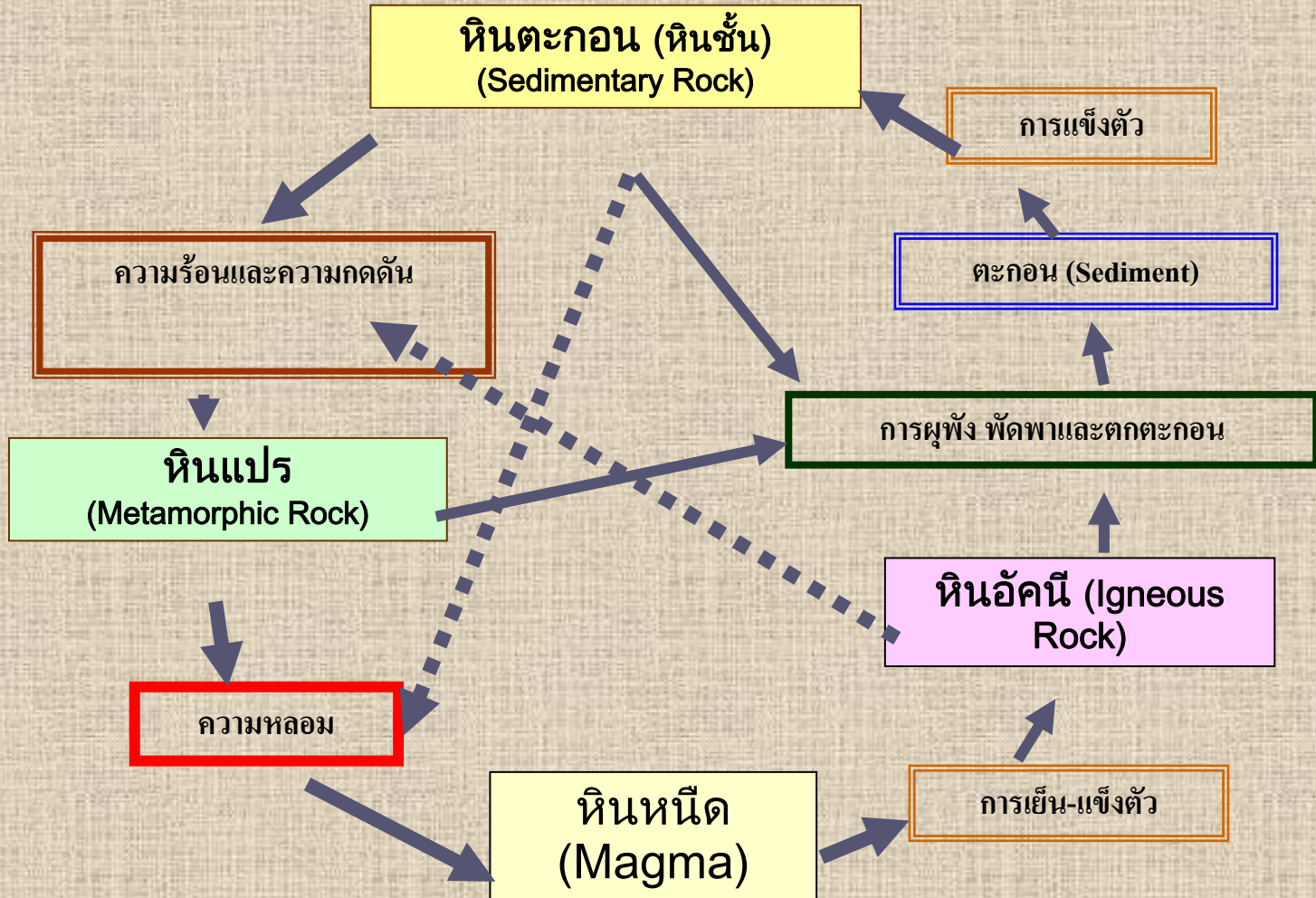
นักธรณีวิทยา 8ว.

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3

(จังหวัดเชียงใหม่)

9-11 ธันวาคม 2549

วัฏจักรของหิน



หินอัคนี (Igneous rocks)

เป็นหินที่เกิดจากหินหนืด (Magma) ไต่ผิวโลกระดับลึกแทรกดันตัวขึ้นมา หรือพุ่งขึ้นมาอยู่ภายใต้เปลือกโลก หรือพ่นเปลือกโลกออกมา

- หากหินหนืดแทรกดันตัวขึ้นมาเย็นตัวไต่ผิวโลกระดับลึกมวลของหินหนืดก็จะค่อย ๆ เย็นตัวโดยมีการตกผลึกของแร่ประกอบหินต่าง ๆ ขนาดใหญ่ ทำให้หินมีเนื้อหยาบ เช่น หินแกรนิต หินไดโอไรต์ หินแกบโบร เป็นต้น

- หากหินหนืดแทรกดันตัวขึ้นมาเป็นตัวใกล้ผิวโลกระดับตื้น ๆ มวลของหินหนืดก็จะเย็นตัวอย่างเร็ว ไม่มีเวลาการตกผลึกของแร่ประกอบหินต่าง ๆ ขนาดใหญ่ ทำให้หินมีเนื้อละเอียด เช่น หินไรโอไรต์ หินแอนดีไซต์ หรือหินบะซอลต์
- หากหินหนืดมีการพ่นหรือระเบิดของภูเขาไฟออกมาในรูปของเหลวร้อนที่เรียกว่า “ลาวา” โดยมีการเย็นอย่างรวดเร็ว หินจะมีลักษณะรูพรุน เช่น หินพัมมิช และ หินสคอเรีย บางส่วนมีลักษณะของเนื้อแก้ว เช่น หินออบซิเดียน

หินบะซอลต์ (Basalt)

เป็นหินอัคนี ที่มีการเย็นตัวนอกผิวโลก
หรือที่เป็นหินภูเขาไฟฟู ส่วนใหญ่มักจะมี
สีเข้ม อาจพบทั้งลักษณะมีรูพรุนบ้าง ใน
บางบริเวณอาจพบแร่ในกลุ่มรัตนชาติเช่น
พลอยในตระกูล
คอร์ันดัมเช่นไพลิน นิลที่มาจากแร่
สปิแนล เกิดร่วมด้วย

หินบะชอลต์ในประเทศไทย

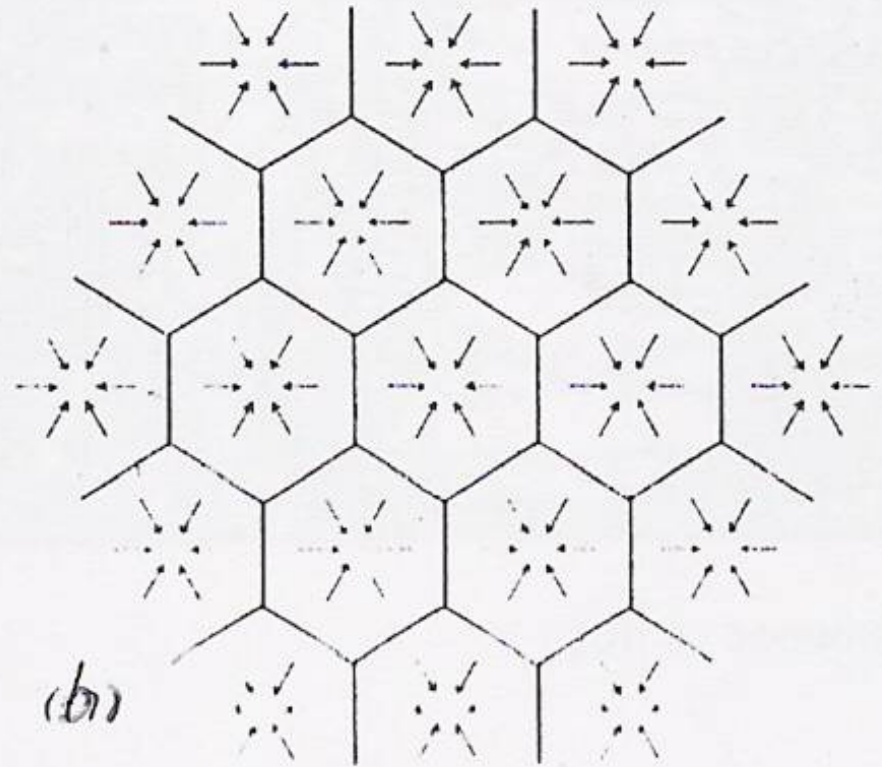
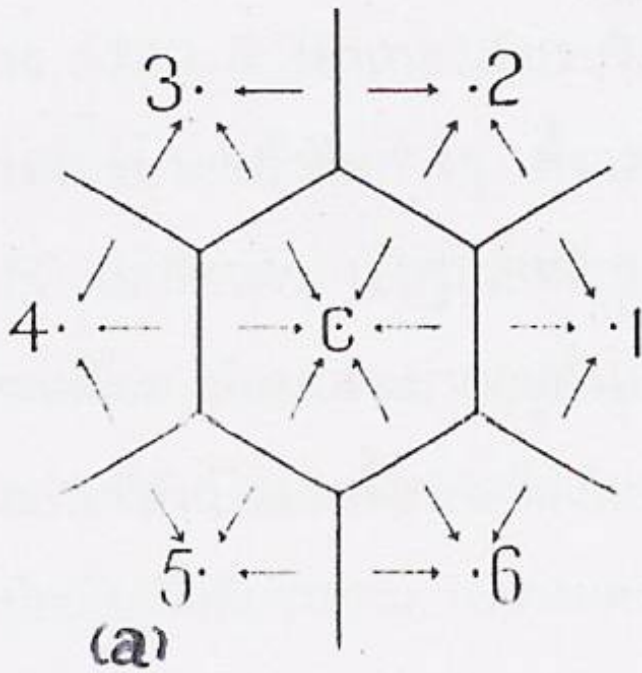
ประเทศไทยพบว่ามีหินบะชอลต์ปรากฏอยู่เกือบทุกภาคของไทย ยกเว้นภาคใต้ บางบริเวณนอกจากพบหินบะชอลต์แล้ว ยังพบสภาพลักษณะของภูเขาไฟ ที่เห็นได้ชัดในจังหวัดลำปางก็ได้แก่ ดอยคอกหินฟู (อยู่บริเวณใกล้กับทางเข้าเหมืองลิกไนต์แม่เมาะะ) อีกจุดหนึ่งที่เห็นได้ชัดคือบริเวณหลังเทิน ที่อำเภอสบปราบ

การกำเนิดเส้าหินเหลี่ยม

เกิดจากการเย็นตัวของและหดตัวเป็นรูปเส้าของ ลาวาหลาก พับ
หิน พับแทรกชั้น ถ้าดูลึกลงไปหลากและหินอัคนีแทรกซอน
ระดับต้น

การเกิดเป็นรูปคล้ายเส้าหกเหลี่ยมเท่าๆ กันนั้นเกิดจากการหดตัว
ของหินดังกล่าวที่เป็นของเหลวและตันตัวขึ้นมาสู่ผิวโลก การหด
ตัวเริ่มที่ผิวด้านบนและเกิดขึ้นในทุกทิศทางตลอดทั่วทั้งผิวหิน
โดยลักษณะการแตกที่ลงตัวที่สุดคือรูปหกเหลี่ยม

การหดตัวของลาวา







เส้าหินเหลี่ยมที่พบในประเทศไทย

- วัดแสนตู่ อ.เขาสมิง จ.ตราด
- ภูอังกูร อ.นางรอง จ.บุรีรัมย์
- เขาหินเหล็กไฟ หรือเขาน้อย ต.ท่าโรง อ.วิเชียรบุรี จ.เพชรบูรณ์
- เขาปราสาท ต.ยางสาว อ.วิเชียรบุรี จ.เพชรบูรณ์
- บริเวณสวนป่าแม่สิน แม่พุง ต.นาพูน หมู่ 2 อ.วังชัน จ.แพร่





เสาหินเหลี่ยมที่ อ.วังชัน จ.แพร่



เสาหินเหลี่ยมที่ อ.วังชัน จ.แพร่



เส้าหินเหลี่ยม ที่พบใน ต่างประเทศ

น้ำตกผ่านหน้าผาเส้าหิน
เหลี่ยมที่รัฐโอเรกอน
สหรัฐอเมริกา



กองเสาหินเหลี่ยมที่รัฐโอเรกอน



เสาหินเหลี่ยมในรัฐ โคโลัมเบีย



เสาหินเหลี่ยมใน ไอแลนด์



เสาหินเหลี่ยมในประเทศตุรกี



ประโยชน์ของหินบะซอลต์

- มีการนำหินบะซอลต์ที่มีเนื้อแน่น มาบดย่อยหินใช้เป็นวัตถุดิบในการก่อสร้าง
- ในยุโรปมีการนำเอาหินบะซอลต์มาตัดแต่งเป็นรูปต่างๆ เพื่อใช้ในการก่อสร้างและตกแต่ง
- โรงงานในเยอรมันนำเอาหินบะซอลต์มาหลอมและหล่อแบบสำหรับใช้กรุในท่อส่งกรด-ทราย และทำเป็นวัสดุเคลือบผิวกันการกัดกร่อน
- โรงงานในเยอรมันเอาหินบะซอลต์มาหลอมและปั่นเป็นใยหิน (Rock wool) เพื่อใช้เป็นฉนวนกันความร้อน ใช้ในการปลูกพืชในระบบใช้น้ำ (Hydro-ponic)

ประโยชน์ของเสาหินเหลี่ยม

- ประเทศเนเธอร์แลนด์ นำเข้าเสาหินเหลี่ยมจากประเทศเยอรมันเพื่อใช้สร้างเป็นพังกั้นน้ำทะเล โดยเสาหินจะมีอายุการใช้งานดังกล่าวประมาณ 100 ปี
- มีการนำไปใช้ประโยชน์เช่นเดียวกับหินบะซอลต์

เอกสารอ้างอิง

- คณิต ประสิทธิ์การกุลและสุรชัย ศิริพงษ์ เสถียร, 2543, **พิสูจน์เมืองโบราณที่ยอดดอยแพร์**, ข่าวสารการธรณี ปีที่ 45 ฉบับที่ 3, หน้า 65-72
- สสวท กระทรวงศึกษาธิการ, 2548, **หนังสือสาระการเรียนรู้ พื้นฐาน โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**, สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, พิมพ์ครั้งที่ 3, 184 หน้า
- เสรีวัฒน์ สมินทร์ปัญญา, 2543, **โลกและหิน**, สุวีริยาสาส์น จัดพิมพ์ 287 หน้า



หมายเหตุ: เอกสารนี้ใช้ประกอบการบรรยายให้กับ ชมรม
เยาวชนวิทยาศาสตร์ธรรมชาติลำปาง (ระดับมัธยมศึกษา)
215 ถ.สุขสวัสดิ์ 2 ต.พระบาท อ.เมือง
จ.ลำปาง ในการจัดค่ายวิทยาศาสตร์ “ปฐพีสัมพันธ์ป่าไม้”
ระหว่างวันที่ 9 - 11 ธันวาคม 2549

สรุปภาพกิจกรรม



ฟังบรรยายในห้องเรียน



ฟังบรรยายที่อุทยานแห่งชาติแพะเมืองผี



เดินไปศึกษาสถานีทดลองที่ยอดดอยแพร์



ร่อนพลอยที่ อำเภอวังชิ้น



ศึกษาปากปล่องภูเขาไฟที่สบปราบ



ศึกษาพื้นที่ทะเลเมืองผี



สอบแล็ปกริ่ง ที่สวนหินมหาราช



ศึกษาระบบนิเวศของป่า



กิจกรรมลั่วหัวป่ากับปัจจัยยังชีพ



กิจกรรมต้นไม้ที่รัก



หลังผ่านการเดินเขาศึกษาธรรมชาติ
ในเขตอุทยานแห่งชาติเวียงโกสัย จ.แพร่



ที่พักแรมที่อุทยานแห่งชาติเวียงโกสัย
อ.เด่นชัย จ.แพร่