

หิ น ติ น แร่

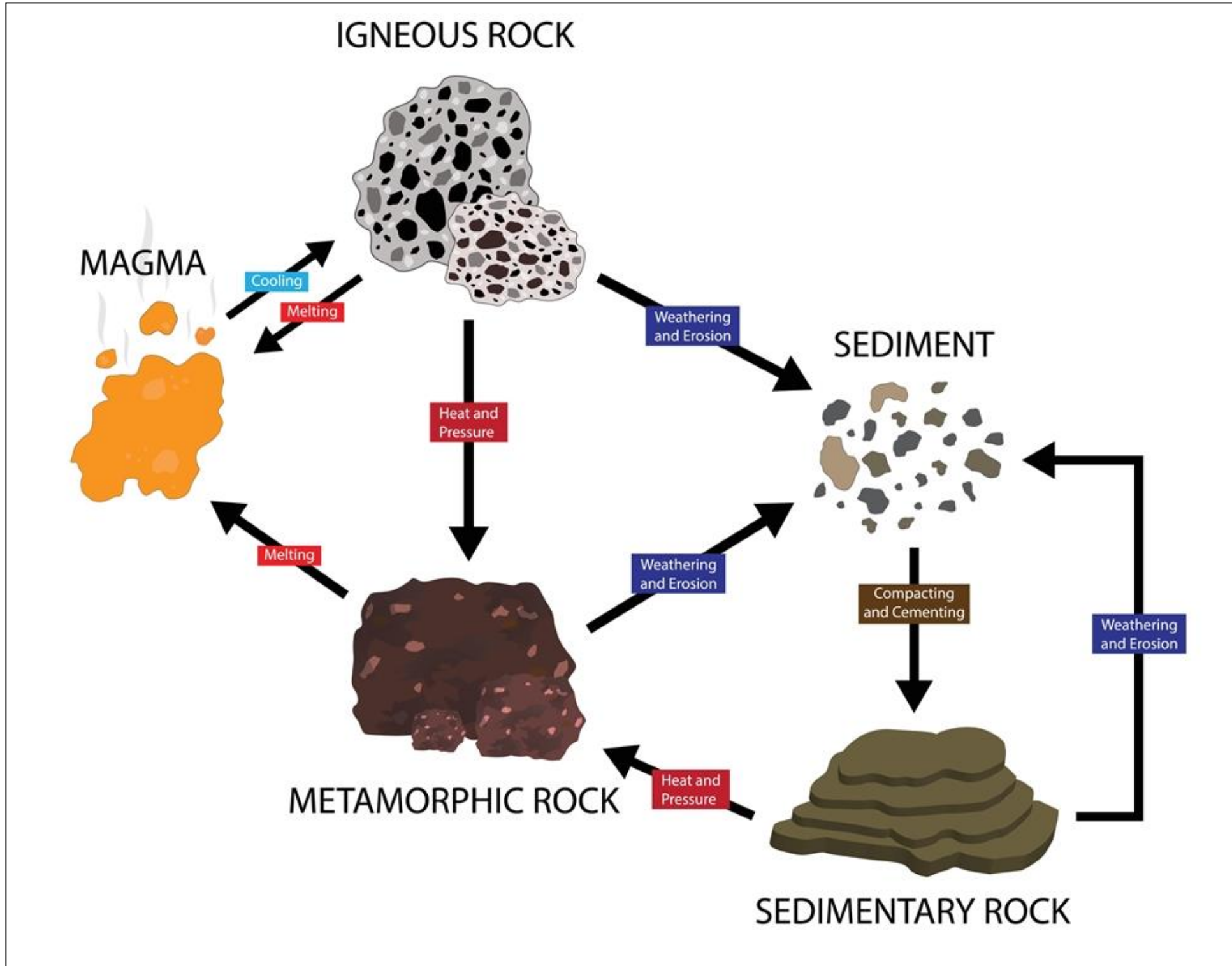
หิน ดิน แร่

ประเภทของหิน

การจำแนกหินสามประเภท มีหลักการในการพิจารณาดังนี้

- หินอัคนี จำแนกตามแหล่งกำเนิดจากแมกมา (หินอัคนีแทรกซอน) หรือ ลาวา (หินอัคนีพุ) ขนาดของผลึก และแร่องค์ประกอบ
- หินตะกอน จำแนกตามขนาดของตะกอน กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว และตะกอนเคมี
- หินแปร จำแนกตามวิธีการแปรสภาพ

หิน ดิน แร่



วัฏจักรการเกิดหิน

หิน ดิน แร่

หินอัคนี

- หินอัคนีแทรกซอน เป็นหินที่เกิดจากหินหนืดที่เย็นตัวลงภายในเปลือกโลกอย่างช้า ๆ ทำให้ผลึกแร่มีขนาดใหญ่และมีเนื้อหยาบ เช่น หินแกรนิต หินไดออไรต์ และหินแกบโบร
- หินอัคนีพุ บางที่เรียกว่า หินภูเขาไฟ เป็นหินหนืดที่เกิดจากลาวาบนพื้นผิวโลกเย็นตัวอย่างรวดเร็ว ทำให้ผลึกมีขนาดเล็ก และเนื้อละเอียด เช่น หินบะซอลต์ หินไรออไรต์ และหินแอนดีไซต์

หิน ดิน แร่

หินแกรนิต



หิน ดิน แร่

หินปะชอลต์



หิน ดิน แร่

หินโรโอไลต์



หิน ดิน แร่

หินแอนไดไซท์



หิน ดิน แร่

หินฟอสฟอรัส



หิน ดิน แร่

หินอบซิเตียน



หิน ดิน แร่

หินตะกอน

การเกิดหินตะกอน

- การพุดัง
- การกร่อน
- การพัดพา
- การทับถม
- การกลายเป็นหิน

หิน ดิน แร่

หินกรวดมน



หิน ดิน แร่

หินทราย



หิน ดิน แร่

หินดินดาน



หิน ดิน แร่

หินปูน



หิน ดิน แร่

หินเบิร์ต



หิน ติน แร่

หินแปร

แปรสภาพเนื่องจากความร้อน ความดัน หรือปฏิกิริยาเคมี

หินแปรอาจแสดงเค้าเดิมของหินต้นกำเนิด หรืออาจมีลักษณะแตกต่างไปจากเดิมมาก

**หินแปรชนิดหนึ่ง ๆ จะมีองค์ประกอบเดียวกันกับหินต้นกำเนิด แต่อาจจะมี
การตกผลึกของแร่ใหม่**

หิน ดิน แร่

หินใบส



หิน ดิน แร่

หินควอตไซต์



หิน ดิน แร่

หินบนวน



หิน ดิน แร่

หินเบตส์



หิน ดิน แร่

หินอ่อน



หิน ดิน แร่

การเกิดดิน

- **ดิน** คือ วัสดุธรรมชาติที่ปกคลุมผิวโลกเกิดขึ้นจากผลของการแปรสภาพหรือพุดังของหิน แร่ และอินทรีย์วัตถุผสมคลุกเคล้ากัน
- **อินทรีย์วัตถุ** ได้แก่ ส่วนของแร่ต่าง ๆ ภายในหินซึ่งพุดังสึกกร่อนเป็นชั้นเล็กชั้นน้อย
- **อินทรีย์วัตถุ** ได้แก่ ส่วนที่เกิดจากการนำเปื่อยพุดังหรือสลายตัวของซากพืชซากสัตว์ที่ทับถมกัน
- **น้ำ** อยู่ในช่องระหว่างเม็ดดิน
- **อากาศ** อยู่ในที่ว่างระหว่างเม็ดดินหรืออนุภาคดิน

หิน ดิน แร่

แร่

การจำแนกแร่ จำแนกได้โดย...

- สี
- สีผง
- มันวาว
- โปร่งแสง
- ความหนาแน่น
- ความแข็ง

ชนิดของแร่

- โลหะ
- อโลหะ
- อัญมณี
- เชื้อเพลิง ปิโตรเลียม

หิน ดิน แร่

แร่ควอตซ์

แร่ฟลด์สปาร์

แร่ฮอร์นແບรนต์



หิน ดิน แร่

แร่ในภา



หิน ดิน แร่

แร่แคลไซต์



หิน ดิน แร่

แร่ฮีมาไทต์





หิน ดิน แร่

หินอัคนี จำแนกตามแหล่งกำเนิดจากแมกมา (หินอัคนีแทรกซอน) หรือ ลาวา (หินอัคนีพุ)

- **หินอัคนีแทรกซอน** เป็นหินที่เกิดจากหินหนืดที่เย็นตัวลงภายในเปลือกโลกอย่างช้าๆ ทำให้พลาสิกร่มมีขนาดใหญ่และมีเนื้อหยาบ เช่น หินแกรนิต หินไดออไรต์ และหินแกบโบร
- **หินอัคนีพุ** บางทีเรียกว่า หินภูเขาไฟ เป็นหินหนืดที่เกิดจากลาวาบนพื้นผิวโลกเย็นตัวอย่างรวดเร็ว ทำให้พลาสิกร่มมีขนาดเล็ก และเนื้อละเอียด เช่น หินบะซอลต์ หินโรอไรต์ และหินแอนดีไซต์

หินตะกอน จำแนกตามขนาดของตะกอน กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว และตะกอนเคมี ได้แก่ หินกรวดมน หินกรวดเหลี่ยม หินทราย หินทรายแป้ง หินดินดาน หินปูน

การเกิดหินตะกอน

1. **การพุดัง** หินพุดัง หล่นอยู่บริเวณหินเดิม
2. **การกร่อน** หินกร่อนเป็นผงขนาดเล็กพัดปลิวไปไกลจากบริเวณหินเดิม
3. **การพัดพา** ลมและน้ำพัดพา ตะกอนและผงของหินไปยังที่ต่าง ๆ
4. **การทับถม** ตะกอนทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ รวมถึงผงหิน ถูกพัดพามาบริเวณเดียวกันและทับถมกัน
5. **การกลับเป็นหิน** มีตัวเชื่อมประสานให้ตะกอนยึดเกาะกันกลายเป็นหินตะกอน



หิน ดิน แร่

หินแปร แปรสภาพเนื่องจากความร้อน ความดัน หรือปฏิกิริยาเคมี

หินแปรอาจแสดงเค้าเดิมของหินต้นกำเนิด หรืออาจมีลักษณะแตกต่างไปจากเดิมมาก

หินแปรชนิดหนึ่ง ๆ จะมีองค์ประกอบเดียวกันกับหินต้นกำเนิด แต่อาจจะมีการตกผลึกของแร่ใหม่

- **หินไนส์** แปรสภาพมาจาก หินแกรนิต
- **หินชนวน** แปรสภาพมาจาก หินดินดาน
- **หินควอร์ตไซต์** แปรสภาพมาจาก หินทราย
- **หินอ่อน** แปรสภาพมาจากหินปูน

แร่ประกอบหินที่ควรรู้จัก

ควอร์ต สิกาไลส เฟลด์สปาร์ ขาวขุ่น ฮอร์นเบลนด์ สีดำเข้ม

ดิน วัตถุธรรมชาติที่ปกคลุมผิวโลกเกิดจากการแปรสภาพหรือพุพังของหินและแร่และอินทรีย์วัตถุผสมคลุกเคล้ากัน

องค์ประกอบของดิน

อนินทรีย์วัตถุ ได้แก่ ส่วนของแร่ต่าง ๆ ภายในหินซึ่งพุพังสีกกร่อนเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย

อินทรีย์วัตถุ ได้แก่ ส่วนที่เกิดจากการเน่าเปื่อยพุพังหรือสลายตัวของซากพืชซากสัตว์ที่ทับถมกัน

น้ำ อยู่ในช่องระหว่างเม็ดดิน

อากาศ อยู่ในที่ว่างระหว่างเม็ดดินหรืออนุภาคดิน