

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหิน (3)

ครูผู้สอน ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก

ครูวิทวัฒน์ ศรีเมฆ



องค์ประกอบของหินมีอะไรบ้าง

- แร่
- แก้วภูเขาไฟ
- เศษหิน





ให้นักเรียนเลือกภาพ
ให้สัมพันธ์กับข้อความ

แร่ควอตซ์



ภาพ ก



ภาพ ข



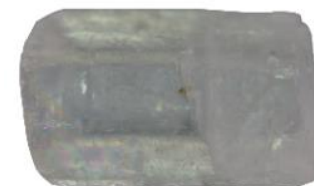
ภาพ ค



ภาพ ง



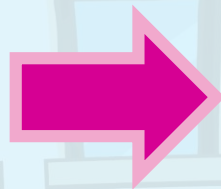
ภาพ จ



ภาพ ฉ



แร่ควอตซ์



ภาพ ก



แร่ไมก้า



ภาพ ก



ภาพ ข



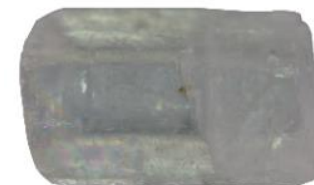
ภาพ ค



ภาพ ง



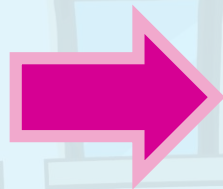
ภาพ จ



ภาพ ฉ



แร่ไมก้า



ภาพ ง



แร่เฟลด์สปาร์



ภาพ ก



ภาพ ข



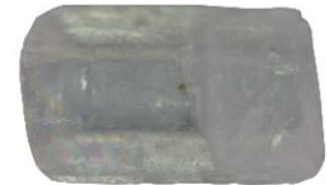
ภาพ ค



ภาพ ง



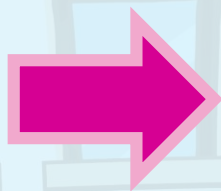
ภาพ จ



ภาพ ฉ



แร่เฟลด์สปาร์



ภาพ ข



แร่สี่เหลี่ยม บางชนิด



ภาพ ก



ภาพ ข



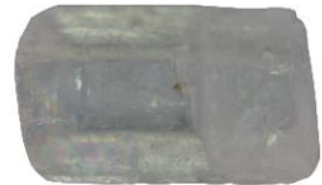
ภาพ ค



ภาพ ง



ภาพ จ

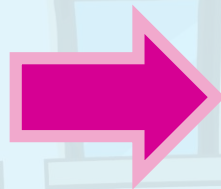


ภาพ ฉ



แร่สีเขียวเข้ม

บางชนิด



ภาพ จ



แร่ดิน



ภาพ ก



ภาพ ข



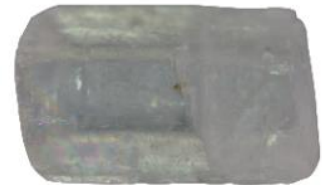
ภาพ ค



ภาพ ง



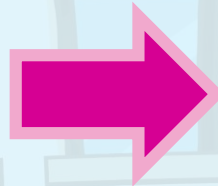
ภาพ จ



ภาพ ฉ



แร่ดิน



ภาพ ค



แร่แคลไซต์



ภาพ ก



ภาพ ข



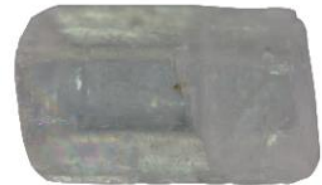
ภาพ ค



ภาพ ง



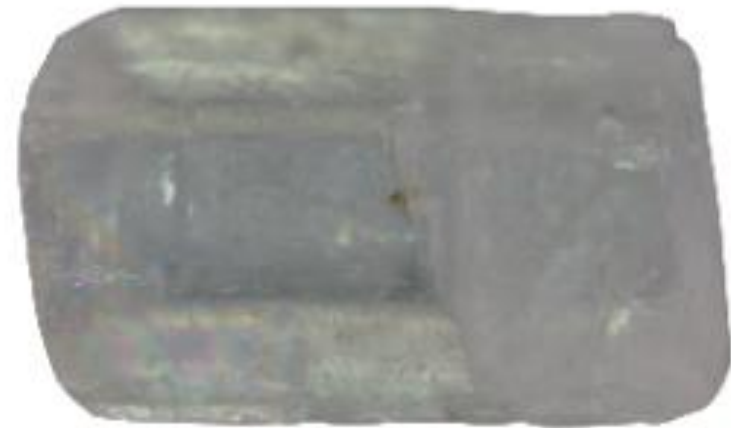
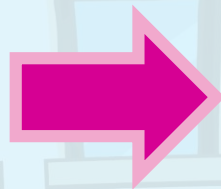
ภาพ จ



ภาพ ฉ



แร่แคลไซต์



ภาพ ฉ



แร่คืออะไร



กิจกรรมที่ 1

องค์ประกอบของหินมีอะไรบ้าง



จุดประสงค์การเรียนรู้

สังเกต รวบรวมข้อมูลและอธิบาย
องค์ประกอบของหิน



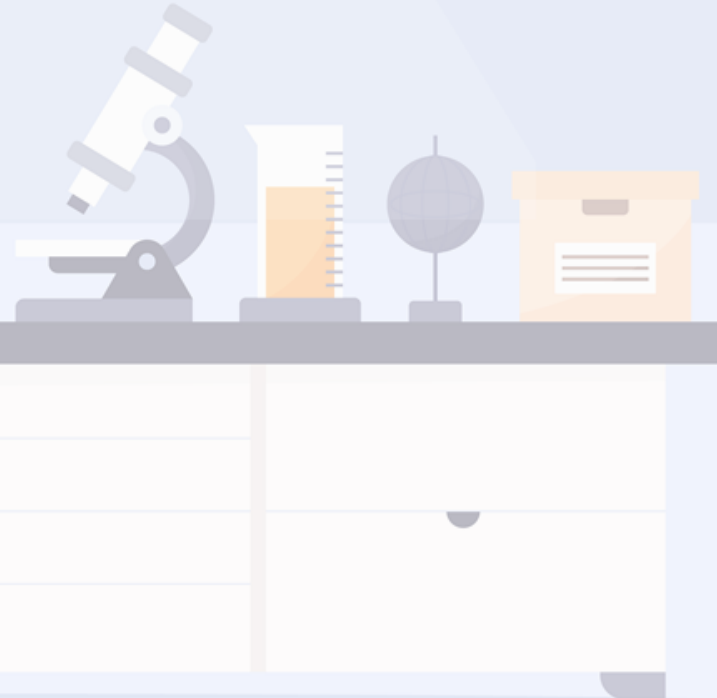
วิธีทำกิจกรรม

4. อ่านใบความรู้เรื่องแร่ ร่วมกันอภิปราย
และบันทึกผลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของแร่

ใบความรู้ เรื่อง แร่



หน้า 102-103



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ใบความรู้เรื่องแร่

แร่เป็นสารที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติเกิดจากการตกผลึกภายใต้สภาวะที่เหมาะสม การตกผลึกของสารเป็นกระบวนการที่สารในสถานะแก๊ส ของเหลว หรือของแข็งที่มีโครงสร้างไม่เป็นระเบียบ มีการจัดเรียงตัวของอนุภาคใหม่ให้เป็นผลึกของแข็งซึ่งมีโครงสร้างที่เป็นระเบียบ มีรูปทรงทางเรขาคณิตที่แน่นอนเฉพาะตัว แร่มีหลายชนิด แต่ละชนิดมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน



ตัวอย่างผลึกแร่ควอตซ์



ตัวอย่างผลึกแร่แคลไซต์

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



แต่ได้แร่ชนิดต่าง ๆ พบอยู่ในลักษณะที่เป็นแร่ประกอบอยู่ในหิน จะทำให้มองเห็นผลึกแร่ไม่ชัดเจน แต่สามารถสังเกตเห็นแร่ชนิดต่าง ๆ ได้โดยอาจสังเกตจากสีของแร่ที่ปรากฏให้เห็น เช่น หินแกรนิตที่ประกอบไปด้วยแร่หลายชนิดจะเห็นหินแกรนิตมีสีเด่นชัดหลายสีปนกันอยู่ภายในก้อนเดียวกัน เช่น สีชมพู สีดำและอาจมีแร่ที่มีลักษณะใส ไม่มีสีปนอยู่ด้วย

หินแกรนิตประกอบไปด้วยแร่หลายชนิด



แร่ชนิดที่ ๑ มีลักษณะใส ไม่มีสี



แร่ชนิดที่ ๒ มีสีดำ



แร่ชนิดที่ ๓ มีสีชมพู



คำชี้แจงในการทำ กิจกรรมนักเรียน

- ให้นักเรียนอ่านใบความรู้
หน้า 102-103
- นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับ
ลักษณะทางกายภาพของแร่



คำชี้แจงบทบาท ครูปลายทาง

- ครูแจกใบความรู้หน้า 102-103
- ครูเปิดโอกาสให้นักเรียน
ได้ร่วมกันอภิปราย



ใบความรู้ เรื่อง แร่

แร่เป็นสารที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติเกิดจากการตกผลึกภายใต้สภาวะที่เหมาะสมการตกผลึกของสารเป็นกระบวนการที่สารในสถานะแก๊สของเหลว หรือของแข็งที่มีโครงสร้างไม่เป็นระเบียบ



มีการจัดเรียงตัวของอนุภาคใหม่ให้เป็นผลึกของแข็งซึ่งมีโครงสร้างที่เป็นระเบียบ มีรูปทรงทางเรขาคณิตที่แน่นอน เฉพาะตัว แร่มีหลายชนิดแต่ละชนิดมีลักษณะและสมบัติ

แตกต่างกัน



ตัวอย่างผลึกแร่ควอตซ์



ตัวอย่างผลึกแร่แคลไซต์

แต่ถ้าแร่ชนิดต่าง ๆ พบอยู่ในลักษณะที่เป็นแร่ประกอบอยู่ในหิน จะทำให้มองเห็นผลึกแร่ไม่ชัดเจน แต่สามารถสังเกตเห็นแร่ชนิดต่าง ๆ ได้โดยอาจสังเกตจากสีของแร่ที่ปรากฏให้เห็น



เช่น หินแกรนิตที่ประกอบไปด้วยแร่หลายชนิดจะเห็นหินแกรนิตมีสีเด่นชัดหลายสีปนกันอยู่ภายในก้อนเดียวกัน เช่น สีชมพู สีดำและอาจมีแร่ที่มีลักษณะใสไม่มีสีปนอยู่ด้วย



แร่ชนิดที่ ๑
มีลักษณะใส
ไม่มีสี



แร่ชนิดที่ ๒
มีสีดำ



แร่ชนิดที่ ๓
มีสีชมพู

หินแกรนิต ประกอบด้วยแร่หลายชนิด



แร่ชนิดที่ 1
มีลักษณะใส ไม่มีสี



แร่ชนิดที่ 2
มีสีดำ

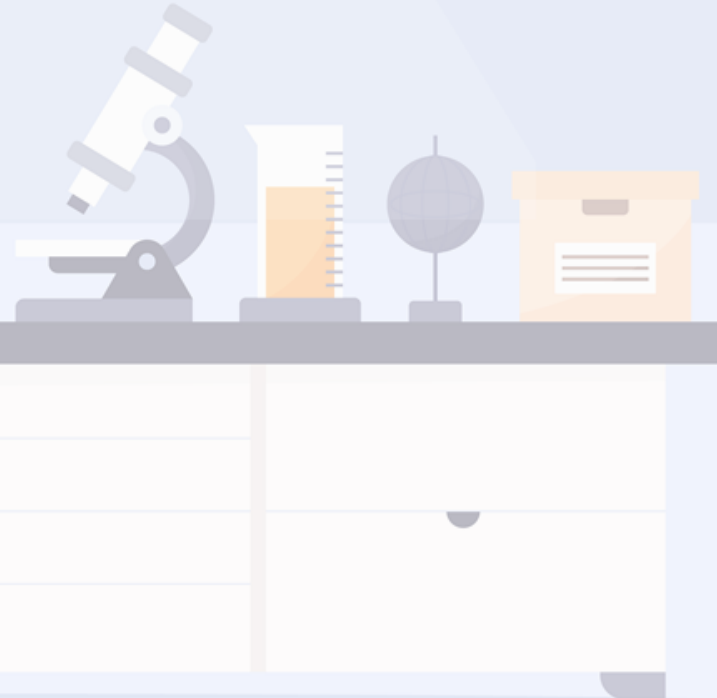


แร่ชนิดที่ 3
มีสีชมพู

ใบความรู้ เรื่อง แร่



หน้า 102-103



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ใบความรู้เรื่องแร่

แร่เป็นสารที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติเกิดจากการตกผลึกภายใต้สภาวะที่เหมาะสม การตกผลึกของสารเป็นกระบวนการที่สารในสถานะแก๊ส ของเหลว หรือของแข็งที่มีโครงสร้างไม่เป็นระเบียบ มีการจัดเรียงตัวของอนุภาคใหม่ให้เป็นผลึกของแข็งซึ่งมีโครงสร้างที่เป็นระเบียบ มีรูปทรงทางเรขาคณิตที่แน่นอนเฉพาะตัว แร่มีหลายชนิด แต่ละชนิดมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน



ตัวอย่างผลึกแร่ควอตซ์



ตัวอย่างผลึกแร่แคลไซต์

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



แต่ได้แร่ชนิดต่าง ๆ พบอยู่ในลักษณะที่เป็นแร่ประกอบอยู่ในหิน จะทำให้มองเห็นผลึกแร่ไม่ชัดเจน แต่สามารถสังเกตเห็นแร่ชนิดต่าง ๆ ได้โดยอาจสังเกตจากสีของแร่ที่ปรากฏให้เห็น เช่น หินแกรนิตที่ประกอบไปด้วยแร่หลายชนิดจะเห็นหินแกรนิตมีสีเด่นชัดหลายสีปนกันอยู่ภายในก้อนเดียวกัน เช่น สีชมพู สีดำและอาจมีแร่ที่มีลักษณะใส ไม่มีสีปนอยู่ด้วย

หินแกรนิตประกอบไปด้วยแร่หลายชนิด



แร่ชนิดที่ ๑
มีลักษณะใส
ไม่มีสี



แร่ชนิดที่ ๒
มีสีดำ



แร่ชนิดที่ ๓
มีสีชมพู



แร่คืออะไร



คือสารที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ



สารที่เกิดจากการตกผลึก
ภายใต้สภาวะที่เหมาะสม



การตกผลึกของสารเป็น
กระบวนการที่สารในสถานะแก๊สเท่านั้น





แร่คืออะไร



คือสารที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ



สารที่เกิดจากการตกผลึก
ภายใต้สภาวะที่เหมาะสม

การตกผลึกของสารเป็นกระบวนการ
ที่สารในสถานะแก๊ส ของเหลว หรือของแข็ง





ลักษณะทางกายภาพ ของแร่มีอะไรบ้าง



✓ เป็นผลึกของแข็ง

✓ มีโครงสร้างที่เป็นระเบียบ

✗ ไม่เป็นรูปทรงเรขาคณิต

✗ มีสีเดียว



เป็นผลึกของแข็ง



มีโครงสร้างที่เป็นระเบียบ

มีรูปทรงเรขาคณิตเฉพาะตัว

มีสีหรือไม่มีสี

ลักษณะทางกายภาพ
ของแร่มีอะไรบ้าง





หินที่ยกตัวอย่างในใบความรู้คือหินชนิดใด

ก

หินควอร์ตไซต์



หินแกรนิต

ค

หินอ่อน



หินแกรนิต ประกอบด้วยแร่หลายชนิด



แร่ชนิดที่ 1
มีลักษณะใส ไม่มีสี



แร่ชนิดที่ 2
มีสีดำ



แร่ชนิดที่ 3
มีสีชมพู

คำถามหลังจากทำกิจกรรม



1. องค์ประกอบของหินมีอะไรบ้าง



2. ลักษณะทางกายภาพของแร่มีอะไรบ้าง



3. หินชนิดใดบ้างที่ประกอบด้วยแร่ 1 ชนิด



4. หินชนิดใดบ้างที่ประกอบด้วยแร่มากกว่า 1 ชนิด



5. หินชนิดใดบ้างที่ประกอบด้วยแก้วภูเขาไฟ



6. หินชนิดใดบ้างที่มีเศษหินเป็นองค์ประกอบ



7. สรุปกิจกรรมได้ว่าอย่างไร





คำชี้แจงในการทำ
กิจกรรมนักเรียน

- ให้นักเรียนตอบคำถาม
ลงในใบงานหน้า 104-105



คำชี้แจงบทบาท
ครูปลายทาง

- ครูแจกใบงานหน้า
104-105
- ครูคอยช่วยแนะนำหรือ
อธิบายเพิ่มเติมให้กับนักเรียน

1. องค์ประกอบของหินมีอะไรบ้าง



แร่



แก้วภูเขาไฟ



เศษหิน



2. ลักษณะทางกายภาพของแร่มีอะไรบ้าง



เป็นผลึก มีสีใสหลากหลาย

เป็นรูปทรงเรขาคณิต



3. หินชนิดใดบ้างที่ประกอบด้วยแร่ 1 ชนิด



หินอ่อน



หินควอร์ตไซต์



4. หินชนิดใดบ้างที่ประกอบด้วยแร่มากกว่า 1 ชนิด



หินแกรนิต



หินไดออไรต์



หินบะซอลต์



หินกรวดมน

4. หินชนิดใดบ้างที่ประกอบด้วยแร่มากกว่า 1 ชนิด



หินทราย



หินดินดาน



หินปูน



หินไนส์

4. หินชนิดใดบ้างที่ประกอบด้วยแร่มากกว่า 1 ชนิด

หินทรายแข็ง

หินฟิลไลต์



หินชนวน

5. หินชนิดใดบ้างที่ประกอบด้วยแก้วภูเขาไฟ



หินพัมมิช



หินออบซิเดียน

6. หินชนิดใดบ้างที่มีเศษหินเป็นองค์ประกอบ



หินกรวดมน



หินทราย

7. สรุปกิจกรรมได้ว่าอย่างไร

หินส่วนใหญ่ประกอบด้วยแร่ตั้งแต่ 1 ชนิดขึ้นไป

บางก้อนประกอบด้วยแร่เพียงชนิดเดียว

บางก้อนประกอบด้วยแก้วภูเขาไฟ

และบางก้อนมีเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อหิน

การที่หินมีองค์ประกอบแตกต่างกัน

ทำให้เนื้อหินที่ปรากฏมีลักษณะแตกต่างกันไปด้วย





สรุปบทเรียน

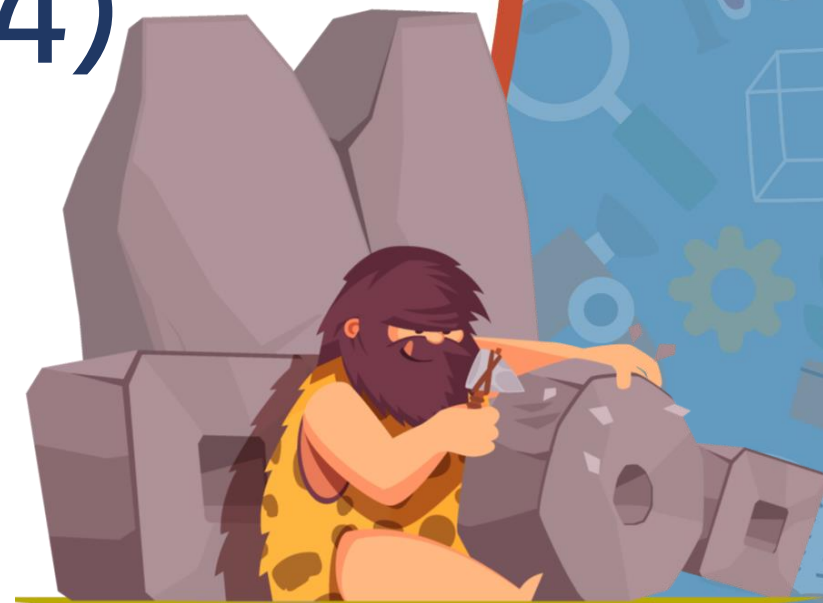
แร่เกิดจากการตกผลึกภายใต้สภาวะที่เหมาะสม
เป็นผลึกของแข็งที่มีโครงสร้างที่เป็นระเบียบ มีรูปทรง
เรขาคณิตเฉพาะตัว มีสีหรือไม่มีสี **นอกจากนี้หินบางชนิด**
ประกอบด้วยแก้วภูเขาไฟหรือบางชนิดจะมีเศษหินเป็น
องค์ประกอบ





บทเรียนครั้งต่อไป

กระบวนการการเกิดหิน และวัฏจักรหิน (4)





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ชุดตัวอย่าง 3 ประเภท ได้แก่ หินอัคนี หินตะกอน และหินแปร
2. แวนชยาย
3. ใบงาน 02 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหิน

