

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหิน (2)

ครูผู้สอน ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก
ครูวิทวัฒน์ ศรีเมฆ





“

นักเรียนได้สังเกต
เนื้อหิน
มีทั้งหมดกี่ประเภท

”

3 ประเภท



หินอัคนี



หินตะกอน



หินแปร

หินอัคนี



หินแกรนิต



หินไดออไรต์



หินพัมมิช

หินอัคนีบางชนิด
อาจมีวัสดุแข็งและมีรูพรุน



หินบะซอลต์

หินตะกอน



หินกรวดมน



หินทราย



หินดินดาน

หินตะกอนบางชนิดมีเนื้อหิน
เป็นเม็ดตะกอน บางชนิดมีวัสดุแข็ง



หินปูน

หินแปร



หินไนส์



หินควอร์ตไซต์



หินชนวน

หินแปรมีวัสดุแข็งเกาะรวมกัน
บางชนิดมีแถบสีเป็นชั้น



หินอ่อน



กิจกรรมที่ 1

องค์ประกอบของหินมีอะไรบ้าง

จุดประสงค์การเรียนรู้

สังเกต รวบรวมข้อมูลและอธิบาย
องค์ประกอบของหิน



วัสดุ-อุปกรณ์

ชุดเกม Rocks & Minerals

(ดาวน์โหลดชุดเกมจาก QR Code
หรือเว็บไซต์ดังภาพด้านข้าง)



<http://ipst.me/10917>



วิธีทำกิจกรรม

2. อ่านคู่มือการเล่นเกม Rocks & Minerals ให้เข้าใจ จากนั้นร่วมกันเล่นเกมและบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของหินที่ได้จากการเล่นเกมลงในตาราง 2



วิธีทำกิจกรรม

3. อภิปรายข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะเนื้อหินของหินแต่ละก้อนจากการสังเกตเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกม จากนั้นปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของหินที่บันทึกไว้ให้ถูกต้องยิ่งขึ้น

ใบงาน 01 องค์ประกอบของหิน



ใบงาน

หน้า 100-101

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



ข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกม

ตาราง ๒ องค์ประกอบของหินตามข้อมูลที่ได้
จากการเล่นเกม Rocks & Minerals

ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่ององค์ประกอบ
ของหินแต่ละชนิด

ที่	ชื่อหิน	องค์ประกอบของหิน							
		แร่ควอตซ์	แร่ฟลด์-สปาร์	แร่ดิน	แร่ไมกา	แร่สีเข้มบางชนิด	แร่แคลไซต์	เศษหิน	แก้วภูเขาไฟ
๑	หินแกรนิต								
๒	หินไดออไรต์								
๓	หินบะซอลต์								
๔	หินพัมมิช								
๕	หินออบซิเดียน								
๖	หินกรวดมน								
๗	หินทราย								
๘	หินดินดาน								
๙	หินทรายแป้ง								
๑๐	หินปูน								
๑๑	หินไนส์								
๑๒	หินชนวน								

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



ตาราง ๒ องค์ประกอบของหินตามข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกม Rocks & Minerals (ต่อ)

ที่	ชื่อหิน	องค์ประกอบของหิน							
		แร่ควอตซ์	แร่ฟลด์-สปาร์	แร่ดิน	แร่ไมกา	แร่สีเข้มบางชนิด	แร่แคลไซต์	เศษหิน	แก้วภูเขาไฟ
๑๓	หินฟิลโลต์								
๑๔	หินอ่อน								
๑๕	หินควอร์ตไซต์								

ผลการอภิปราย

ลักษณะทางกายภาพของแร่มีอะไรบ้าง



ข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกม

ตารางที่ 2 องค์ประกอบของหินตามข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกม Rocks & Minerals

ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง
องค์ประกอบของหินแต่ละชนิด

ที่	ชื่อหิน	องค์ประกอบของหิน							
		แร่ควอตซ์	แร่ เฟลด์สปาร์	แร่ดิน	แร่ไมกา	แร่สีเข้ม บางชนิด	แร่ แคลไซต์	เศษหิน	แก้ว ภูเขาไฟ
1	หินแกรนิต								
2	หินไดออไรต์								
3	หินบะซอลต์								
4	หินพัมมิช								

ตัวอย่าง บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของหิน

ใบงาน

หน้า 100-101

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

ป.๓.๑ / ม.๑.๑ - ๐๑

ข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกม

ตาราง ๒ องค์ประกอบของหินตามข้อมูลที่ได้
จากการเล่นเกม Rocks & Minerals

ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่ององค์ประกอบ
ของหินแต่ละชนิด

ที่	ชื่อหิน	องค์ประกอบของหิน							
		แร่ควอตซ์	แร่ฟลด์-สปาร์	แร่ดิน	แร่ไมกา	แร่สีเข้มบางชนิด	แร่แคลไซต์	เศษหิน	แก้วภูเขาไฟ
๑	หินแกรนิต								
๒	หินไดออไรต์								
๓	หินบะซอลต์								
๔	หินพัมมิช								
๕	หินอบซิเดียน								
๖	หินกรวดมน								
๗	หินทราย								
๘	หินดินดาน								
๙	หินทรายแป้ง								
๑๐	หินปูน								
๑๑	หินไนส์								
๑๒	หินชนวน								

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

ป.๓.๑ / ม.๑.๑ - ๐๑

ตาราง ๒ องค์ประกอบของหินตามข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกม Rocks & Minerals (ต่อ)

ที่	ชื่อหิน	องค์ประกอบของหิน							
		แร่ควอตซ์	แร่ฟลด์-สปาร์	แร่ดิน	แร่ไมกา	แร่สีเข้มบางชนิด	แร่แคลไซต์	เศษหิน	แก้วภูเขาไฟ
๑๓	หินฟิลไลต์								
๑๔	หินอ่อน								
๑๕	หินควอร์ตไซต์								

ผลการอภิปราย

ลักษณะทางกายภาพของแร่มีอะไรบ้าง



หินแกรนิต



แร่ควอตซ์



แร่เฟลด์สปาร์



แร่ไมกา

© 2019 IPST All Rights Reserved

ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง
องค์ประกอบของหินแต่ละชนิด

ที่	ชื่อหิน	องค์ประกอบของหิน							
		แร่ควอตซ์	แร่เฟลด์สปาร์	แร่ดิน	แร่ไมกา	แร่สีเข้มบางชนิด	แร่แคลไซต์	เศษหิน	แก้วภูเขาไฟ
1	หินแกรนิต	✓	✓		✓				
2	หินไดออไรต์								
3	หินบะซอลต์								
4	หินพัมมิช								



เรามาเล่นเกม
กันครับ





คำชี้แจงในการทำ กิจกรรมนักเรียน

- ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของหินที่ได้จากการเล่นเกมลงในใบงาน 01 หน้า 100-101



คำชี้แจงบทบาท ครูปลายทาง

- ครูแจกใบงาน 01 หน้า 100-101
- ให้ความช่วยเหลือขณะที่นักเรียนทำกิจกรรม
- ตรวจสอบความถูกต้องในการทำกิจกรรมของนักเรียน

หินแกรนิต



แร่ควอตซ์



แร่เฟลด์สปาร์



แร่ไมกา

© 2019 IPST All Rights Reserved

หินอบซิเดียน



แก้วภูเขาไฟ

© 2019 IPST All Rights Reserved

หินไดออไรต์



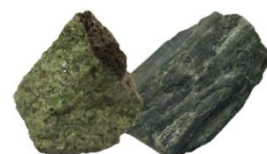
แร่ควอตซ์



แร่เฟลด์สปาร์



แร่ไมกา



แร่สีเข้มบางชนิด

© 2019 IPST All Rights Reserved

หินบะซอลต์



แร่สีเข้มบางชนิด



แร่เฟลด์สปาร์

© 2019 IPST All Rights Reserved

หินพัมมิช



แก้วภูเขาไฟ

© 2019 IPST All Rights Reserved

หินทราย



แร่ควอตซ์



แร่เฟลด์สปาร์



แร่ดิน



เศษหิน

© 2019 IPST All Rights Reserved

หินกรวดมน



แร่ควอตซ์



แร่เฟลด์สปาร์



แร่ดิน



เศษหิน

© 2019 IPST All Rights Reserved

หินทรายแป้ง



แร่ควอตซ์



แร่ดิน

© 2019 IPST All Rights Reserved

หินดินดาน



แร่ดิน



แร่ควอตซ์

© 2019 IPST All Rights Reserved

หินชนวน



แร่ไมกา

หินไนส์



แร่ควอตซ์



แร่เฟลด์สปาร์



แร่ไมกา



แร่สีเข้มบางชนิด

© 2019 IPST All Rights Reserved



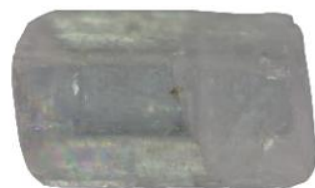
แร่ดิน



แร่ควอตซ์

© 2019 IPST All Rights Reserved

หินปูน



แร่แคลไซต์



แร่ควอตซ์



แร่ดิน

© 2019 IPST All Rights Reserved

หินอ่อน



แร่แคลไซต์

© 2019 IPST All Rights Reserved

หินฟิลไลต์



แร่ไมกา

หินอบซิเดียน



แก้วภูเขาไฟ

© 2019 IPST All Rights Reserved

หินควอร์ตไซต์



แร่ควอตซ์

© 2019 IPST All Rights Reserved



แร่ควอตซ์



แร่ดิน

© 2019 IPST All Rights Reserved

ใบงาน 01 องค์ประกอบของหิน



ใบงาน

หน้า 100-101

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



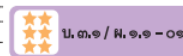
ข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกม

ตาราง ๒ องค์ประกอบของหินตามข้อมูลที่ได้
จากการเล่นเกม Rocks & Minerals

ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่ององค์ประกอบ
ของหินแต่ละชนิด

ที่	ชื่อหิน	องค์ประกอบของหิน							
		แร่ควอตซ์	แร่เฟลด์สปาร์	แร่ดิน	แร่ไมกา	แร่สีเข้มบางชนิด	แร่แคลไซต์	เศษหิน	แก้วภูเขาไฟ
๑	หินแกรนิต								
๒	หินไดออไรต์								
๓	หินบะซอลต์								
๔	หินพัมมิช								
๕	หินอบซิเดียน								
๖	หินกรวดมน								
๗	หินทราย								
๘	หินดินดาน								
๙	หินทรายแป้ง								
๑๐	หินปูน								
๑๑	หินไนส์								
๑๒	หินชนวน								

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



ตาราง ๒ องค์ประกอบของหินตามข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกม Rocks & Minerals (ต่อ)

ที่	ชื่อหิน	องค์ประกอบของหิน							
		แร่ควอตซ์	แร่เฟลด์สปาร์	แร่ดิน	แร่ไมกา	แร่สีเข้มบางชนิด	แร่แคลไซต์	เศษหิน	แก้วภูเขาไฟ
๑๓	หินฟิลโลต์								
๑๔	หินอ่อน								
๑๕	หินควอร์ตไซต์								

ผลการอภิปราย

ลักษณะทางกายภาพของแร่มีอะไรบ้าง



ที่	ชื่อหิน	องค์ประกอบของหิน							
		แร่ควอตซ์	แร่ เฟลด์สปาร์	แร่ดิน	แร่ไมกา	แร่สีเข้ม บางชนิด	แร่ แคลไซต์	เศษหิน	แก้ว ภูเขาไฟ
1	หินแกรนิต	✓	✓		✓				
2	หินไดออไรต์	✓	✓		✓	✓			
3	หินบะซอลต์		✓			✓			
4	หินพัมมิช								✓

ที่	ชื่อหิน	องค์ประกอบของหิน							
		แร่ควอตซ์	แร่ เฟลด์สปาร์	แร่ดิน	แร่ไมกา	แร่สีเข้ม บางชนิด	แร่ แคลไซต์	เศษหิน	แก้ว ภูเขาไฟ
5	หินอบซิเดียน								✓
6	หินกรวดมน	✓	✓	✓				✓	
7	หินทราย	✓	✓	✓				✓	
8	หินดินดาน	✓		✓					

ที่	ชื่อหิน	องค์ประกอบของหิน							
		แร่ควอตซ์	แร่ เฟลด์สปาร์	แร่ดิน	แร่ไมกา	แร่สีเข้ม บางชนิด	แร่ แคลไซต์	เศษหิน	แก้ว ภูเขาไฟ
9	หินทรายแป้ง	✓		✓					
10	หินปูน	✓		✓			✓		
11	หินไนส์	✓	✓		✓	✓			
12	หินชนวน	✓		✓	✓				

ที่	ชื่อหิน	องค์ประกอบของหิน							
		แร่ควอตซ์	แร่ เฟลด์สปาร์	แร่ดิน	แร่ไมกา	แร่สีเข้ม บางชนิด	แร่ แคลไซต์	เศษหิน	แก้ว ภูเขาไฟ
13	หินฟิลไลต์	✓		✓	✓				
14	หินอ่อน						✓		
15	หินควอร์ตไซต์	✓							

องค์ประกอบของหินจากที่สังเกตหินจริง แตกต่างจากที่ได้จากการเล่นเกมหรือไม่ อย่างไร

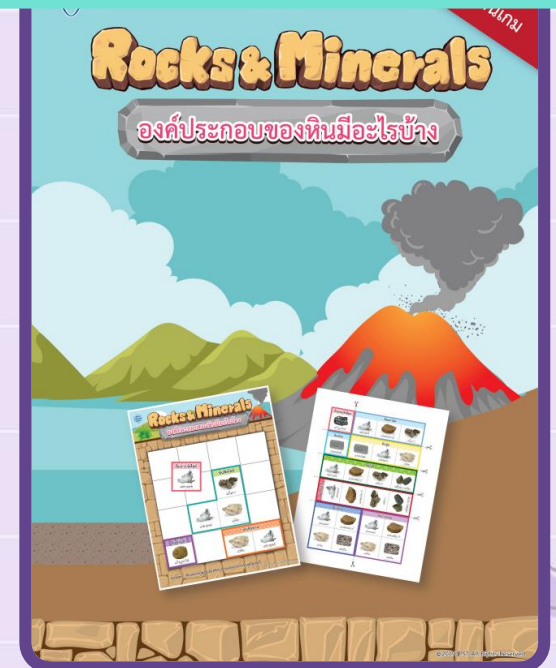
จากที่สังเกตหินจริง



แตกต่างกัน

ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตหินจริง
อาจไม่ละเอียดหรือไม่ชัดเจน
เท่าที่ได้จากการเล่นเกม

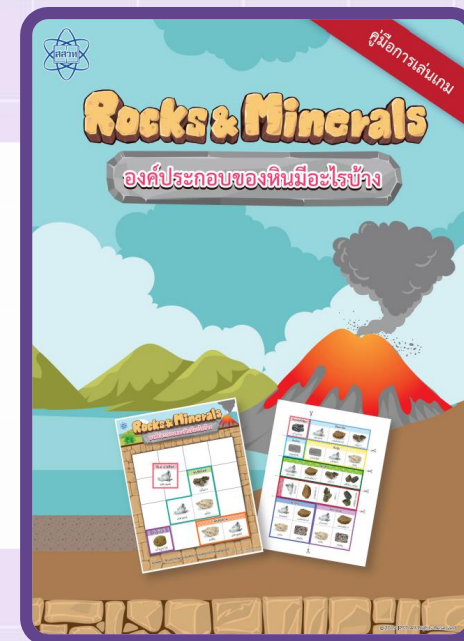
จากการเล่นเกม



องค์ประกอบของหินก่อนเล่นเกม
ได้แก่.....วัสดุแข็ง เศษหิน เม็ดตะกอน กรวด ทราย



องค์ประกอบของหินหลังเล่นเกม
ได้แก่.....แร่ แก้วภูเขาไฟ เศษหิน





สรุปกิจกรรม

องค์ประกอบของหินประกอบด้วย

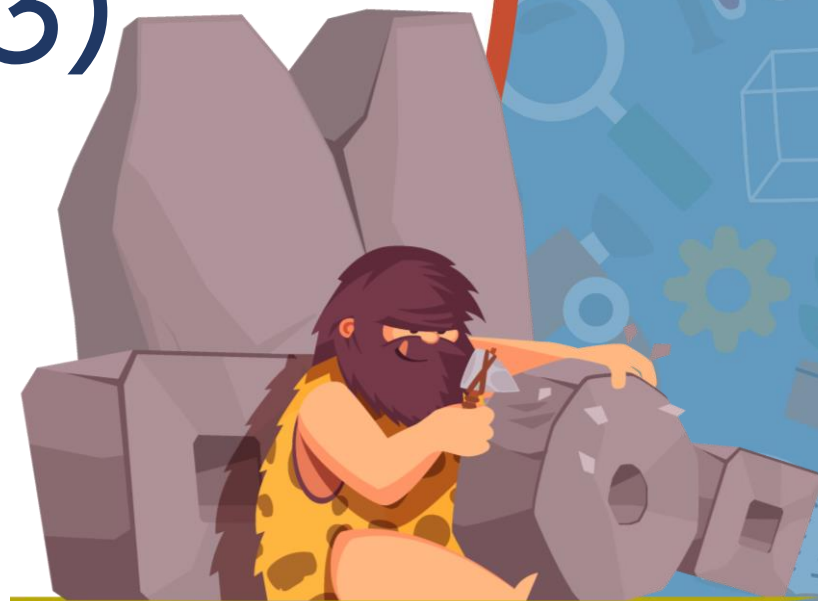
แร่ แก้วภูเขาไฟ เศษหิน





บทเรียนครั้งต่อไป

กระบวนการการเกิดหิน และวัฏจักรหิน (3)





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบความรู้ เรื่อง แร่
2. ใบงาน 01 องค์ประกอบของหิน

