

บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง หิน



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ - ๖



จัดทำโดย นางสาวพินทุสร พัวพันธ์พิพัฒน์



คำแนะนำในการใช้บทเรียนสำเร็จรูป

บทเรียนต่อไปนี้เป็นบทเรียนสำเร็จรูป จัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเอง โปรดอ่านคำแนะนำก่อนศึกษาบทเรียนดังต่อไปนี้

๑. บทเรียนนี้คือ บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง หิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔-๖

๒. ให้นักเรียนศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนเริ่มเรียน

๓. บทเรียนในแต่ละหน้าเรียกว่า กรอบ บางกรอบมีข้อความที่ให้ความรู้ และบางกรอบมีคำถามให้นักเรียนตอบ คำถามจะมีทั้งแบบเติมคำในช่องว่างและให้เลือกตอบ โดยให้นักเรียนตอบทุกคำถาม

๔. นักเรียนตรวจหาคำตอบในหน้าถัดไปโดยคำตอบจะอยู่ในวงเล็บด้านบนของกรอบ หรือบางกรอบจะมีคำตอบอยู่ในหน้าถัดไปโดยทั้งหน้าจะอธิบายเหตุผลของคำตอบ ถ้าตอบผิดให้ย้อนกลับไปทำความเข้าใจ บทเรียนอีกครั้งหนึ่งจนกว่าจะตอบคำถามถูก หรือบางคำถามจะมีคำแนะนำให้ปฏิบัติหาคำตอบที่เลือกตอบ

๕. ในขณะที่ศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปนี้ นักเรียนควรมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ไม่เปิดดูเฉลยคำตอบก่อน

๖. หากมีข้อสงสัยหรือต้องการคำแนะนำในการเรียนรู้บทเรียนสำเร็จรูปเล่มนี้ให้ปรึกษาครูผู้สอนทันที



จุดประสงค์การเรียนรู้



๑. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจถึงชนิดต่างๆของหิน
๒. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบ จำแนกประเภทของหิน ได้
๓. นักเรียนมีความสามารถในการตัดสินใจและคิดแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง
๔. นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน



กรอบนำเข้าสู่บทเรียน

โลกมีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่จำนวนมาก ทั้งพืช สัตว์และมนุษย์ สิ่งมีชีวิตเหล่านี้
ล้วนอาศัยอยู่ในชั้นบนสุดของโลก ที่เรียกว่า “เปลือกโลก” เปลือกโลกแบ่งออกเป็น
2 ส่วนใหญ่ๆ คือส่วนที่เป็น**ทวีป**และส่วนที่เป็น**มหาสมุทร** ส่วนที่เป็นทวีปก็คือส่วนที่
เป็นพื้นดินและเกาะต่างๆ และส่วนที่เป็นมหาสมุทรก็คือส่วนที่เป็นพื้นน้ำ





กรอบที่ ๑

สิ่งมีชีวิตจำนวนมากได้แก่ พืช สัตว์และมนุษย์
อาศัยอยู่ส่วนบนสุดของโลก
หรือที่เราเรียกว่า _____

(เฉลยกรอบที่ ๑ ตอบ เปลือกโลก)



สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่บน เปลือกโลก ได้แก่

มนุษย์ สัตว์และ_____

(เฉลยกรอบที่ ๒ ตอบ พืช)

กรอบที่ ๓

เปลือกโลกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

ส่วนที่เป็นพื้นดิน เรียกว่า _____ และ

ส่วนที่เป็นพื้นน้ำ เรียกว่า _____

(เฉลยกรอบที่ ๓ ตอบ ทวีป , มหาสมุทร)

กรอบที่ ๔

“หิน” จัดอยู่ในส่วนที่เป็นทวีป คือ ส่วนที่เป็นพื้นดินและเกาะต่างๆ

กรอบที่ ๕



หีน หมายถึง มวลสารที่เป็นของแข็งซึ่งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ คือเกิดจากการสลายตัวของสิ่งต่างๆ และจากการทับถมของใบไม้และสัตว์ที่ตายแล้ว หีนเป็นส่วนประกอบสำคัญของเปลือกโลก หีนบางชนิดอาจแข็งเพียงเล็กน้อย ใช้เล็บมือหรือมีดขุดขีดก็เป็นรอยได้ง่าย แต่บางชนิดเป็นหินที่แข็งมากๆ



กรอบที่ ๖



หิน

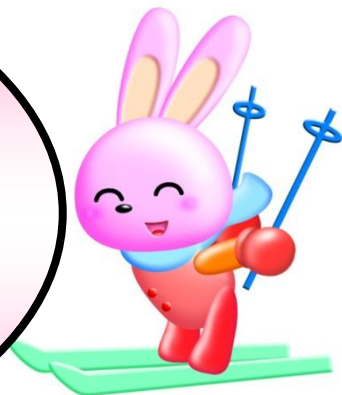
เป็นส่วนประกอบสำคัญของ_____

(เฉลยกรอบที่ ๖ ตอบ เปลือกโลก)

กรอบที่ ๗



คนส่วนใหญ่นิยมใช้คำจำกัดความ
ของคำว่า “หิน” เฉพาะส่วนที่เป็น
_____ ที่อยู่บนเปลือกโลก



(เฉลยกรอบที่ ๗ ตอบ ของแข็ง)

กรอบที่ ๘



หินแบ่งตามลักษณะการเกิดออกเป็น 3 ประเภท

- คือ ๑. หินอัคนี
๒. หินตะกอนหรือหินชั้น
๓. หินแปร





กรอบที่ ๙

หินอัคนี หมายถึง หินที่ได้จากการเย็นตัวของหินหนืด
หรือที่เรียกว่า **แมกมา** ซึ่งมีจุดกำเนิดอยู่ใต้เปลือกโลก
การเย็นตัวของหินหนืดเป็นผลมาจากการที่หินหนืด
หาช่องทางดันตัวเองขึ้นมาตามแนวแตกของเปลือกโลก





กรอบที่ ๑๐

หินที่ได้จากการเย็นตัว

ของ หินหนืด หรือที่เรียกว่า แมกมา

ซึ่งมีจุดกำเนิดอยู่ใต้เปลือกโลก

เรียกว่า หิน _____



(เฉลยกรอบที่ ๙ ตอบ หินอัคนี)



กรอบที่ ๑๑



การเย็นตัวของหินหนืด
อาจเกิดขึ้นก่อนที่หินหนืดจะแทรกตัว
ดันออกมาถึงผิวโลก หรืออาจเกิดขึ้นมาแข่งตัว
ที่ผิวโลกก็ได้ เราเรียกหินหนืดที่ถูกขับดันออกมาสู่ผิวโลก
ว่า “ลาวา” โดยอาจปะทุขึ้นมาตามปล่องภูเขาจนเกิดเป็น

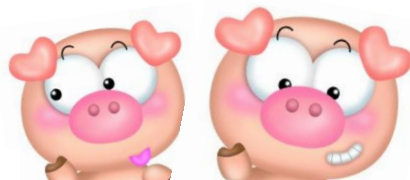
“ภูเขาไฟ”

หินอัคนีมีจุดกำเนิดอยู่ใต้ผิวโลก
ซึ่งเกิดจากการเย็นตัวของหินหนืด
หรือ _____



(เฉลยกรอบที่ ๑๒ ตอบ ลาวา)

กรอบที่ ๑๓



หินหนืดที่อยู่ใต้เปลือกโลก

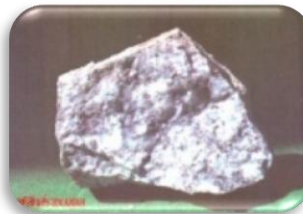
มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า_____

หีนอัคนี มีหลากหลายชนิด ซึ่งสาเหตุมาจากอัตราการเย็นตัว
ของหีนอัคนีต่างกัน จึงทำให้ได้เนื้อหินที่แตกต่างกันออกไป
รวมถึงรูปร่างและขนาดของหีนอัคนีก็แตกต่างกันด้วย



ตัวอย่างหินอัคนี มีดังนี้

๑. หินแกรนิต



เนื้อหินเป็นผลึกขนาดใหญ่

มีความแวววาวมีความแข็ง ทนทานมาก
จึงนิยมนำมาใช้ในงานก่อสร้างอาคารต่างๆ



๒. หินปะชอลต์



เนื้อหินมีสีคล้ำจนเกือบดำ ไม่มีความแวววาว

เนื้อหินแน่นละเอียด แต่มีรูพรุน

มีความแข็งแรงและทนทานต่อการสึกกร่อน

นิยมนำมาใช้ในงานก่อสร้าง



๓. หินอบซิเดียน



เนื้อหินมีลักษณะเหมือนแก้ว มีสีน้ำตาลจนถึงสีดำ
ผิวเรียบเป็นมันมีความแข็งแต่เปราะหักง่าย
มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “หินแก้วภูเขาไฟ”
มนุษย์สมัยหินใช้ทำเครื่องสอยต่างๆ เช่น มีด ขวาน



๔. หินสคอเรีย



เนื้อหินมีความแข็งและสาากมาก
เปราะ เบา มีรูพรุน และมีน้ำหนักเบา
ทำให้สามารถลอยน้ำได้
นิยมใช้ทำวัสดุขุดถุ

กรอบที่ ๑๘



กรอบที่ ๑๙



หินอัคนีมีรูปร่าง ขนาดและเนื้อหิน
แตกต่างกัน สาเหตุมาจาก
อัตรา_____ของหินที่ต่างกัน



(เฉลยกรอบที่ ๑๙ ตอบ การเป็นตัว)

กรอบที่ ๒๐

หินอัคนีชนิดใดมีเนื้อหินเป็นผลึกขนาดใหญ่
มีความแวววาวและมีความแข็ง ทนทานมาก ?

รูปที่ ๑.



หินแกรนิต

(ไปกรอบที่ ๒๑)

รูปที่ ๒.



หินสกอเรีย

(ไปกรอบที่ ๒๒)





กรอบที่ ๒๑

ถูกต้องค่ะ หินอัดนี้รูปที่ ๑ ชื่อว่า หินแกรนิต
มีเนื้อหินเป็นผลึกขนาดใหญ่ มีความแวววาว
มีความแข็ง ทนทานมาก



ข้ามไปกรอบที่ ๒๓ กันเลยค่ะ





กรอบที่ ๒๒

ตอบผิदनะคะ

หินอัคนีรูปที่ ๒ ชื่อว่า หินสคอเรีย
เนื้อหินมีความแข็งและสากมาก เปราะ เบา
มีรูพรุน และมีน้ำหนักเบา
กลับไปทบทวนกรอบที่ ๑๕ - ๑๘ อีกรอบนะคะ
แล้วค่อยกลับมาทำกรอบที่ ๒๐ อีกครั้งค่ะ





หินตะกอน หินที่เกิดจากการทับถมของซากพืช ซากสัตว์
และตะกอน ต่าง ๆ หรือเกิดจากการสึกกร่อนผุพัง ของหินอัคนี
หรือหินอื่น ๆ เป็นเวลานาน หรือเกิดจากการที่ตะกอนต่าง ๆ
ถูกกระแสน้ำและกระแสนลมพัดพามา เมื่อสะสมหรือถูกแรงอัดนาน ๆ
ก็จะประสานตัวกันจนแน่นกลายเป็นหิน บางครั้งยังพบร่องรอย
ของซากพืชและซากสัตว์โบราณฝังอยู่
ซึ่งเรียกว่า **ฟอสซิล** หรือ **ซากดึกดำบรรพ์**





กรอบที่ ๒๔

หินที่เกิดจากการพัดพาของกระแสน้ำ

กระแสน้ำ จนทำให้ กรวด หาย

และซากพืชซากสัตว์มารวมตัวกัน

จนกลายเป็นของแข็ง เรียกว่า “ _____ ”



(เฉลยกรอบที่ ๒๔ ตอบ หินตะกอน)

กรอบที่ ๒๕



ซากพืชซากสัตว์ หรือ ซากดึกดำบรรพ์
ที่ก่อตัวสะสมกันนานๆ และประสานตัวกัน
จนกลายเป็นหิน

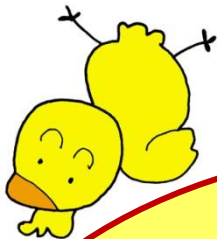
เราเรียกว่า _____

(เฉลยกรอบที่ ๒๕ ตอบ ฟอสซิล)

กรอบที่ ๒๖



เมื่อกระแสดม กระแสน้ำ พักพากรวด ทราย
ซากพืชซากสัตว์มาและ ถูกแรงอัดนานๆ
ทำให้เกิดการก่อตัวและประสานกันเป็นชั้นๆ
จึงเรียกหินตะกอนอีกอย่างหนึ่งว่า “หินชั้น”



กรอบที่ ๒๗

หินตะกอนที่เกิดจากการทับถมกัน
ของซากพืชซากสัตว์ กรวด ทราย

ถูกอัดแน่นจนเป็นชั้นๆ เราเรียกว่า _____



(เฉลยกรอบที่ ๒๗ ตอบ หินชั้น)

ตัวอย่างของหินตะกอนหรือหินชั้น
ได้แก่

๑. หินกรวดมน



เกิดจากกรวดทรายมาทับถมกัน หิน
ชนิดนี้ นิยมนำมาใช้ในการ ทำถนน
หรือหินประดับ

กรอบที่ ๒๘





๒. หินทราย



เป็นหินที่มีอยู่ทั่วไป ประกอบด้วยทรายที่สีกร่อนจากหินแกรนิต เกาะติดกันแน่น โดยมีสารบางอย่างเป็นตัวยึด ให้ทรายติดกัน มีหลายสี เช่น เหลือง น้ำตาล แดง ขาว เทา นิยมใช้ทำหินลับมีด และใช้ในการก่อสร้าง

๓. หินศิลาแลง



เป็นหินที่เกิดจากการผุพังของหินอัคนี
มีสีน้ำตาลดำ มีลักษณะขรุขระ
ใช้ทำกำแพง แต่งอาคาร
ทำพระปรางค์สามยอด



หินทรายมีประโยชน์อย่างไร ?



ก. ใช้ทำถนน

(ไปกรอบที่ ๓๒)

ข. ใช้ทำหินลับมีด และใช้ในการก่อสร้าง

(ไปกรอบที่ ๓๓)



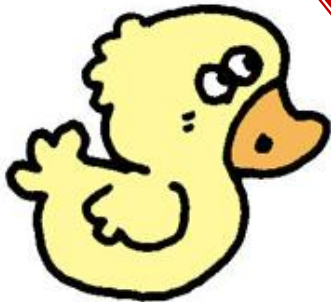
ตอบผิดค่ะ หินตะกอนที่นำมาใช้ทำถนน คือ หินกรวดมนค่ะ
ใจเย็นๆนะคะ ตั้งใจอีกนิดค่ะ ลองกลับไปทบทวนกรอบที่ ๒๘-๓๐ อีกครั้งนะคะ
แล้วค่อยกลับมาทำกรอบที่ ๓๑ อีกครั้งดีกว่าค่ะ





กรอบที่ ๓๓

ตอบถูกต้องค่ะ หินตะกอนมีประโยชน์ใช้ทำหินลัมบิค
และใช้ในการก่อสร้าง คือ หินทรายค่ะ
ไปกรอบที่ ๓๔ กันต่อเลยค่ะ



หินแปร เป็นหินที่เกิดจากการแปรสภาพของหินอัคนี
หินตะกอนหรือหินชั้น เมื่อได้รับความร้อน ความดัน
และการเปลี่ยนแปลงทางเคมีภายใต้ผิวโลก
จึงเปลี่ยนแปลงรูปร่างและลักษณะต่างไปจากเดิม



ตัวอย่างของหินแปร ได้แก่

๑. หินชนวน



เป็นหินที่แปรสภาพมาจากหินดินดาน เนื้อละเอียด
ผิวเรียบเป็นมัน เรียงกันเป็นแผ่นบาง ๆ แยกออก
จากกันได้ แข็งกว่าหินดินดาน
ใช้ทำกระดานชนวน ทำแผ่นอิฐทางเดิน



๒. หินไนส์



เป็นหินที่แปรสภาพมาจากหินปูน

มีทั้งเนื้อละเอียดและเนื้อหยาบ

มีสีขาวหรือสีต่าง ๆ

นิยมใช้ทำหินประดับอาคาร และนำมาแกะสลัก



๓. หินควอร์ตไซต์



เป็นหินที่แปรสภาพมาจากหินแกรนิต
มีความแข็งและทนทาน ประกอบด้วย
สารที่มีสีขาวขุ่น สีขาวใส และสีดำเป็นมัน
เรียงกันเป็นริ้วขนานนิยมใช้ทำโม้และครก



๔. หินอ่อน



เป็นหินที่แปรสภาพมาจากหินทรายมีลักษณะ

เป็นเม็ด ๆ นิยมใช้ทำกรวด คอนกรีต

ทำหินอัดเม็ด และใช้ทำวัสดุทนไฟ





กรอบที่ ๓๙

หินอัคนีและหินตะกอนแปรสภาพ

กลายเป็น_____

หินแปร เกิดจากการแปรสภาพของหินอัคนีและหินตะกอน
สาเหตุมาจากได้รับ_____ความดันและการเปลี่ยนแปลงทางเคมี
ภายใต้ผิวโลก จึงเปลี่ยนแปลงรูปร่างและลักษณะต่างไปจากเดิม



“ครกหิน” ที่ใช้ตำน้ำพริก ทำมาจากหินแปรชนิดใด ?

- ก. หินชนวน (ไปกรอบที่ ๔๒)
- ข. หินควอร์ตไซต์ (ไปกรอบที่ ๔๓)
- ค. หินไนส์ (ไปกรอบที่ ๔๔)





กรอบที่ ๔๒

นักเรียนตอบว่า ก. หินชนวน ใช้ทำครกตำน้ำพริก
ตอบผิดค่ะ หินชนวน เป็นหินที่แปรสภาพมาจากหินดินดาน เนื้อละเอียด
ผิวเรียบเป็นมัน เรียงกันเป็นแผ่นบาง ๆ แยกออกจากกันได้
แข็งกว่าหินดินดาน ใช้ทำกระดานชนวน ทำแผ่นอิฐทางเดินค่ะ
ลองกลับไปทบทวนกรอบที่ ๓๕-๓๘ อีกครั้งนะคะ
แล้วค่อยกลับมาทำกรอบที่ ๔๑ อีกครั้งค่ะ





กรอบที่ ๔๓

นักเรียนตอบว่า ข. หินควอร์ตไซต์ ใช้ทำครกตำน้ำพริก
ถูกต้องค่ะ หินควอร์ตไซต์ เป็นหินที่แปรสภาพมาจากหินแกรนิต
มีความแข็งและทนทาน ประกอบด้วยสารที่มีสีขาวขุ่น สีขาวใส
และสีดำเป็นมัน เรียงกันเป็นริ้วขนาน นิยมใช้ทำโมและครก
ไปกรอบที่ ๔๕ กันต่อเลยค่ะ





นักเรียนตอบว่า ข. หินไนส์ ใช้ทำครกตำน้ำพริก
ตอบผิดแล้วค่ะ หินไนส์ เป็นหินที่แปรสภาพมาจากหินปูน
มีทั้งเนื้อละเอียดและเนื้อหยาบ มีสีขาวหรือสีต่าง ๆ
นิยมใช้ทำหินประดับอาคาร และนำมาแกะสลัก
ลองกลับไปทบทวนกรอบที่ ๓๕-๓๘ อีกครั้งนะคะ
แล้วค่อยกลับมาทำกรอบที่ ๔๑ อีกครั้งค่ะ





กรอบที่ ๔๕

หिनที่มีจุดกำเนิดได้ฉิวโลก ซึ่งเกิดจากการเ็นตัวของหินหนืดหรือลาวา
เราเรียกหินชนิดนี้ว่าหินอะไร ?

- ก. หินแปร (ไปกรอบที่ ๔๖)
- ข. หินอัคนี (ไปกรอบที่ ๔๗)
- ค. หินตะกอน (ไปกรอบที่ ๔๘)





กรอบที่ ๔๖

นักเรียนคิดว่า ก. หินแปร เป็นหินที่มีจุดกำเนิดได้ทั่วโลก
ซึ่งเกิดจากการเย็นตัวของหินหนืดหรือลาวา



ตอบผิดนะคะ เพราะ หินแปร เป็นหินที่เกิดจากการแปรสภาพ
ของหินอัคนี หินตะกอนหรือหินชั้น เมื่อได้รับความร้อน ความดัน
และการเปลี่ยนแปลงทางเคมีภายใต้ผิวโลก จึงเปลี่ยนแปลงรูปร่าง
และลักษณะต่างไปจากเดิม



ลองกลับไปทำกรอบที่ ๔๓ อีกครั้งนะคะ

นักเรียนคิดว่า ข. หินอัคนี เป็นหินที่มีจุดกำเนิดใต้ผิวโลก
ซึ่งเกิดจากการเย็นตัวของหินหนืดหรือลาวา

ตอบถูกต้องค่ะ เพราะ หินอัคนี เป็นหินที่มีจุดกำเนิดใต้ผิวโลก
ซึ่งเกิดจากการเย็นตัวของหินหนืดหรือลาวาเป็นผลมาจากการที่หินหนืดหาช่องทางดันตัวเองขึ้นมาตามแนวแตกของเปลือกโลก



นักเรียนคิดว่า ค. หินตะกอน
เป็นหินที่มีจุดกำเนิดได้ทั่วโลก
ซึ่งเกิดจากการเย็นตัวของหินหนืดหรือลาวา



ตอบผิคนะคะ เพราะ หินตะกอน เป็นหินที่เกิดจากการสะสมตัวของ
ตะกอนที่เป็นเศษหิน กรวด ทรายและซากพืช ซากสัตว์ โดยกระแสน้ำ
กระแสนลม ไปทับถมในสิ่งแวดล้อมต่างๆ เมื่อถูกแรงอัดนานๆ
ทำให้เกิดการก่อตัวและประสานกันเป็นชั้นๆ เราเรียกหินตะกอน
อีกอย่างหนึ่งว่า “หินชั้น”

ลองกลับไปทำกรอบที่ ๔๕ อีกครั้งนะคะ

สรุป



กรอบที่ ๔๙



หินเป็นของแข็งที่อยู่บนเปลือกโลก แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ หินอัคนี หินตะกอนและหินแปร หินแต่ละชนิดต่างกัน ดังนี้ ๑. หินอัคนี เกิดจากการเย็นตัวของหินหนืดหรือลาวา ๒. หินตะกอน เกิดจากการทับถมของหิน กรวด ทราย ซากพืชซากสัตว์ มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า“หินชั้น” ๓. หินแปร เกิดจากการแปรสภาพของหินอัคนีและหินตะกอนหรือหินชั้น ซึ่งมีสาเหตุมาจากความร้อน ความดันและการเปลี่ยนแปลงใต้ผิวโลก หินทั้ง 3 ชนิดนี้ถือว่าเป็นจุดกำเนิดของหินชนิดต่างๆ อีกมากมายที่นักเรียนพบเห็นอยู่ตามธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั่วไป

จัดทำโดย

นางสาวพินทุสร พัวพันธ์พิพัฒน์
ครูโรงเรียนอนุบาลภูซาง(บ้านดอนตัน)
สพป.พะเยา เขต 2

