

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง

ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลง
ของวัสดุ (2)

ครูผู้สอน ครูชนาธิป แดงฉำ
ครูสุดาร์ตน์ ศรีแก้ว



เรื่อง

ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ (2)



ทบทวนความรู้

วัสดุใดที่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อให้ความร้อน
และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร



ดินน้ำมัน

มีรูปร่างเปลี่ยนไป เหลวติดภาชนะ

คำถามชวนคิด

ถ้าเราลดความร้อนแก่วัสดุต่าง ๆ นักเรียนคิดว่าวัสดุ
จะเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร



กิจกรรมที่ 1

วัสดุเปลี่ยนแปลงหรือไม่เมื่อร้อนขึ้นหรือเย็นลง

จุดประสงค์ของกิจกรรม

สังเกตและเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ
เมื่อทำให้เย็นลง

กิจกรรมที่ 1

วัสดุเปลี่ยนแปลงหรือไม่เมื่อร้อนขึ้นหรือเย็นลง

วัสดุ - อุปกรณ์

1. ก้อนหิน
2. ดินน้ำมัน
3. ชิ้นโลหะ (ตะปูตัวเล็ก)
4. แท่งไม้ขนาดเล็ก
5. จานหลุมโลหะ
6. ถาดพลาสติก
7. น้ำแข็ง

กิจกรรมที่ 1

วัสดุเปลี่ยนแปลงหรือไม่เมื่อร้อนขึ้นหรือเย็นลง

วิธีทำ

1. สังเกตลักษณะของก้อนหิน ดินน้ำมัน ช้อนโลหะ และแท่งไม้ขนาดเล็ก บันทึกผล

กิจกรรมที่ 1

วัสดุเปลี่ยนแปลงหรือไม่เมื่อร้อนขึ้นหรือเย็นลง

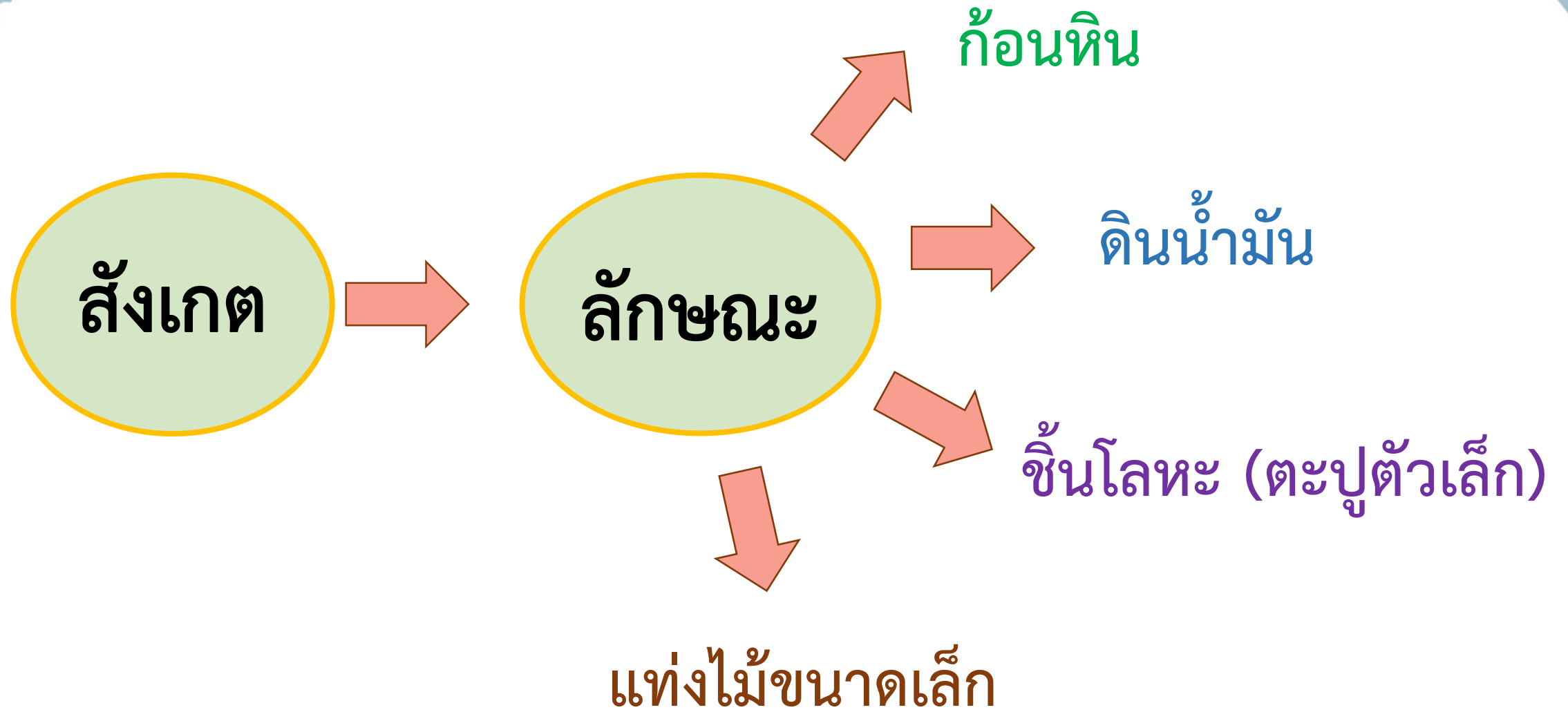
วิธีทำ

3. นำก้อนหิน ดินน้ำมัน ช้อนโลหะ และแท่งไม้ขนาดเล็ก
มาทำให้เย็นโดยวางในภาดอะลูมิเนียมอีกครั้ง แล้วนำภาดไป
*วางบนน้ำแข็ง สังเกตและบันทึกผล

ตรวจสอบความเข้าใจการทำกิจกรรม

นักเรียนจะต้องทำอะไรเป็นอันดับแรก





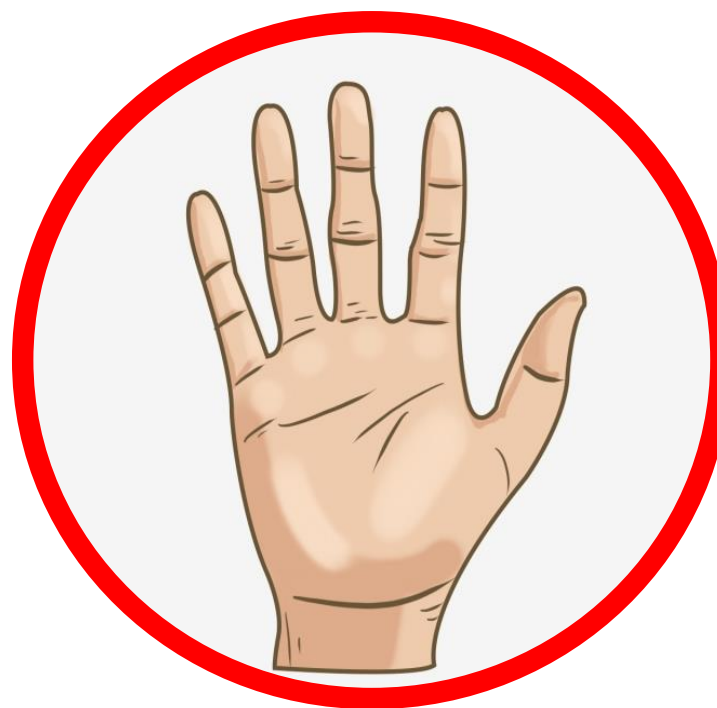
ตรวจสอบความเข้าใจการทำกิจกรรม

นักเรียนต้องสังเกตอย่างไร





ใช้ตาดู



ใช้มือสัมผัส

ชื่อภาพ : ตาการ์ตูน โดย : Phoebe จากเว็บ : https://th.pngtree.com/freepng/cute-cartoon-eyes-clipart-black-and-white_5989091.html สืบค้นเมื่อ 24/05/2564

ชื่อภาพ : มือ โดย : CHENXIN จากเว็บ : https://th.pngtree.com/freepng/cartoon-hand-drawn-original-palm-illustration_4887293.html สืบค้นเมื่อ 24/05/2564

ตรวจสอบความเข้าใจการทำกิจกรรม

นักเรียนจะต้องทำอะไรต่อไป



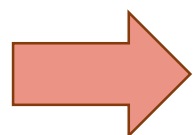
ก้อนหิน

ดินน้ำมัน

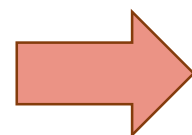
ชิ้นโลหะ
(ตะปูตัวเล็ก)

แท่งไม้
ขนาดเล็ก

จานหลุมโลหะ



ทำให้เย็น
10 นาที



สังเกต
+
บันทึกผล

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



ตาราง การเปลี่ยนแปลงของวัสดุเมื่อทำให้ร้อนขึ้นและเย็นลง (ต่อ)

ขี้ผึ้ง มีลักษณะ _____ _____ _____	☐ ไม่เปลี่ยนแปลง ☐ เปลี่ยนแปลง โดย _____ _____ _____	☐ ไม่เปลี่ยนแปลง ☐ เปลี่ยนแปลง โดย _____ _____ _____
แท่งไม้ขนาดเล็ก มีลักษณะ _____ _____ _____	☐ ไม่เปลี่ยนแปลง ☐ เปลี่ยนแปลง โดย _____ _____ _____	☐ ไม่เปลี่ยนแปลง ☐ เปลี่ยนแปลง โดย _____ _____ _____



ใบงาน 01 การเปลี่ยนแปลงวัสดุ เมื่อทำให้ร้อนขึ้นหรือเย็นลง หน้า 66 - 67



ผลการสังเกต

ลักษณะของวัสดุ	การเปลี่ยนแปลง	
	เมื่อร้อนขึ้น	เมื่อเย็นลง
ก้อนหิน มีลักษณะ 	☐ ไม่เปลี่ยนแปลง ☐ เปลี่ยนแปลง โดย.....	☐ ไม่เปลี่ยนแปลง ☐ เปลี่ยนแปลง โดย.....
ดินน้ำมัน มีลักษณะ 	☐ ไม่เปลี่ยนแปลง ☐ เปลี่ยนแปลง โดย..... 	☐ ไม่เปลี่ยนแปลง ☐ เปลี่ยนแปลง โดย.....

ผลการสังเกต

ลักษณะของวัสดุ	การเปลี่ยนแปลง	
	เมื่อร้อนขึ้น	เมื่อเย็นลง
ชิ้นโลหะ มีลักษณะ 	☐ ไม่เปลี่ยนแปลง ☐ เปลี่ยนแปลง โดย.....	☐ ไม่เปลี่ยนแปลง ☐ เปลี่ยนแปลง โดย.....
แท่งไม้ขนาดเล็ก มีลักษณะ 	☐ ไม่เปลี่ยนแปลง ☐ เปลี่ยนแปลง โดย..... 	☐ ไม่เปลี่ยนแปลง ☐ เปลี่ยนแปลง โดย.....

บทบาทครู

1. เตรียมวัสดุอุปกรณ์
และแจกใบงานให้นักเรียน
2. ร่วมอภิปรายผล
การทำกิจกรรมกับนักเรียน



บทบาทนักเรียน

1. สังเกตลักษณะของวัสดุก่อน
ทำให้เย็น บันทึกผล
2. สังเกตลักษณะของวัสดุหลัง
ทำให้เย็น บันทึกผล
3. อภิปรายผลการทำกิจกรรม



ตัวอย่างวิธีการทำกิจกรรม



ผลการทำกิจกรรม



ผลการสังเกต

ลักษณะของวัสดุ	การเปลี่ยนแปลง	
	เมื่อร้อนขึ้น	เมื่อเย็นลง
ก้อนหิน มีลักษณะเป็นก้อน แข็ง..... 	☒ ไม่เปลี่ยนแปลง ☐ เปลี่ยนแปลง โดย.....	☒ ไม่เปลี่ยนแปลง ☐ เปลี่ยนแปลง โดย.....
ดินน้ำมัน มีลักษณะเป็นก้อน นุ่ม..... 	☐ ไม่เปลี่ยนแปลง ☒ เปลี่ยนแปลง โดย.....มีรูปร่างเปลี่ยนไป..... เหลวติดภาชนะ.....	☐ ไม่เปลี่ยนแปลง ☒ เปลี่ยนแปลง โดย.....ดินน้ำมันแข็งขึ้น.....

ผลการสังเกต

ลักษณะของวัสดุ	การเปลี่ยนแปลง	
	เมื่อร้อนขึ้น	เมื่อเย็นลง
ชิ้นโลหะ มีลักษณะเป็นแท่ง แข็ง.....	☒ ไม่เปลี่ยนแปลง ☐ เปลี่ยนแปลง โดย.....	☒ ไม่เปลี่ยนแปลง ☐ เปลี่ยนแปลง โดย.....
แท่งไม้ขนาดเล็ก มีลักษณะเป็นแท่ง แข็ง.....	☒ ไม่เปลี่ยนแปลง ☐ เปลี่ยนแปลง โดย.....	☒ ไม่เปลี่ยนแปลง ☐ เปลี่ยนแปลง โดย.....

อภิปรายผลการทำกิจกรรม



วัสดุใดบ้างเมื่อทำให้เย็นลง แล้วไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง



ก้อนหิน ชื่นโลหะ(ตะปูตัวเล็ก)
และแท่งไม้ขนาดเล็ก

ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะ

วัสดุใดบ้างเมื่อทำให้เย็นลง แล้วเกิดการเปลี่ยนแปลง และเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร



ดินน้ำมัน

เกิดการเปลี่ยนแปลง
โดยดินน้ำมันแข็งขึ้น

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



ป.๒.๒ / ม.๒.๑ - ๐๑

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เมื่อให้ความร้อนกับวัตถุทุกชนิด วัตถุจะเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร

๒. เมื่อทำให้วัตถุทุกชนิดเย็นลง วัตถุจะเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

คำถามหลังจากการทำกิจกรรม

หน้า 68





สรุปกิจกรรม

จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

เมื่อทำให้วัสดุร้อนขึ้นหรือเย็นลง
วัสดุบางชนิดจะเกิดการเปลี่ยนแปลง
โดยรูปร่างลักษณะเปลี่ยนไปจากเดิม



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง การใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลง
วัสดุเมื่อร้อนขึ้นหรือเย็นลง (1)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. พาราฟิน
2. มีดพลาสติกปลายมน
3. ไม้ไอศกรีม
4. แก้วขนาดเล็ก
5. เชือกขาว
6. ผ้าสำหรับทำความสะอาด
7. ชูตตะเกียงแอลกอฮอล์พร้อมที่กั้นลม

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

