

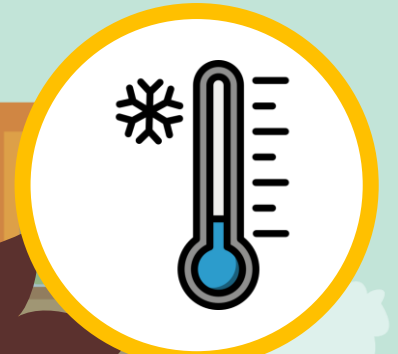
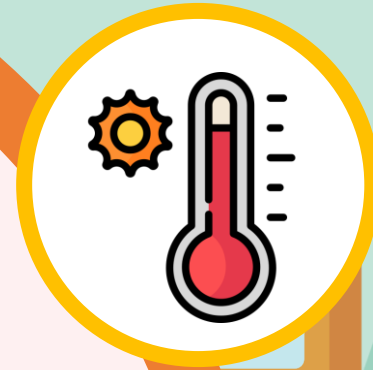
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

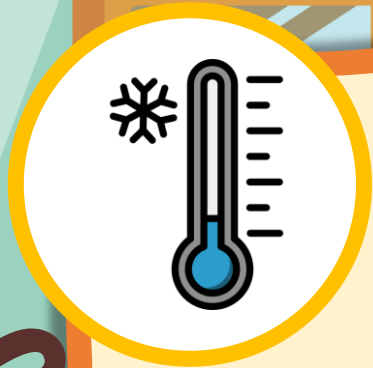
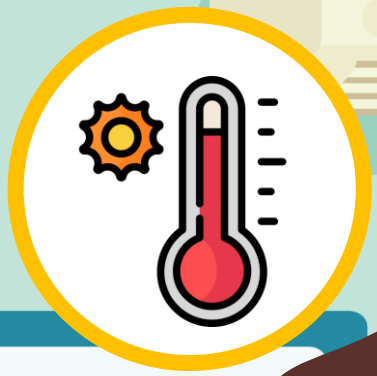
รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง วัสดุเปลี่ยนแปลงหรือไม่
เมื่อร้อนขึ้นหรือเย็นลง (3)

ครูผู้สอน ครูชนาธิป แดงฉำ





เรื่อง

วัสดุเปลี่ยนแปลงหรือไม่
เมื่อร้อนขึ้นหรือเย็นลง (3)





ทบทวนความรู้

เมื่อให้ความร้อนแก่วัสดุทั้ง 4 ชนิด วัสดุใดบ้าง
ที่เกิดการเปลี่ยนแปลง เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

พาราฟินและดินน้ำมันเกิดการเปลี่ยนแปลง
โดยหลอมเหลวติดภาชนะ





ทบทวนความรู้

เมื่อทำให้วัสดุทั้ง 4 ชนิดเย็นลง วัสดุใดบ้าง
ที่เกิดการเปลี่ยนแปลง เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

พาราฟินและดินน้ำมันเกิดการเปลี่ยนแปลง
โดยพาราฟินและดินน้ำมันแข็งขึ้น





คำถามชวนคิด

ในชีวิตประจำวัน
เราใช้ประโยชน์จากการทำให้
วัสดุร้อนขึ้นหรือเย็นลงอย่างไรบ้าง





กิจกรรมที่ 1 วัสดุเปลี่ยนแปลงหรือไม่เมื่อร้อนขึ้นหรือเย็นลง

จุดประสงค์ของกิจกรรม

- ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงลักษณะของวัสดุและการใช้ประโยชน์จากการทำให้วัสดุร้อนขึ้นหรือเย็นลง
- แสดงความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นที่มีหลักฐานที่น่าเชื่อถือ





กิจกรรมที่ 1 วัสดุเปลี่ยนแปลงหรือไม่เมื่อร้อนขึ้นหรือเย็นลง

วิธีทำ

7. พุดแสดงความคิดเห็นเพื่อวิเคราะห์
สิ่งที่เหมือนกันและแตกต่างกันของวัสดุ
เมื่อทำให้วัสดุร้อนขึ้นและเย็นลงและลงข้อสรุป





กิจกรรมที่ 1 วัสดุเปลี่ยนแปลงหรือไม่เมื่อร้อนขึ้นหรือเย็นลง

วิธีทำ

8. ยกตัวอย่างสถานการณ์เกี่ยวกับการทำให้วัสดุในชีวิตประจำวันร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานมาสนับสนุน เพื่อให้เพื่อนยอมรับ บันทึกผล และพุดนำเสนอพร้อมรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ฟัง





อันดับแรกนักเรียนจะต้องทำอะไร

วิเคราะห์สิ่งที่เหมือนกันและแตกต่างกันของวัสดุ
เมื่อทำให้วัสดุร้อนขึ้นและเย็นลงและลงข้อสรุป





นักเรียนจะต้องทำอะไรต่อ

ยกตัวอย่างสถานการณ์เกี่ยวกับการทำให้วัสดุ
ในชีวิตประจำวันร้อนขึ้นหรือเย็นลงและนำเสนอ





นักเรียนต้องนำเสนอตัวอย่างสถานการณ์เกี่ยวกับการทำให้วัสดุในชีวิตประจำวันร้อนขึ้นหรือเย็นลงอย่างไร

นำเสนอโดยใช้หลักฐานมาสนับสนุน
และพร้อมรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้อื่น



๒. ตัวอย่างสถานการณ์เกี่ยวกับการทำให้วัสดุในชีวิตประจำวันร้อนขึ้นหรือเย็นลง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เมื่อทำให้วัสดุต่าง ๆ ร้อนขึ้นหรือเย็นลง วัสดุเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร
เมื่อทำให้ร้อนขึ้น วัสดุบางชนิดจะลักษณะ แต่วัสดุบางชนิด
จะ.....ลักษณะ เช่น รูปร่าง สี การเกิดควัน
เมื่อทำให้เย็นลง วัสดุบางชนิดจะ.....ลักษณะ แต่วัสดุบางชนิด
จะ.....ลักษณะ
๒. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร
วัสดุอาจเปลี่ยนแปลง.....เมื่อทำให้.....หรือ

ใบงาน

การเปลี่ยนแปลงของวัสดุ
เมื่อร้อนขึ้นหรือเย็นลง

หน้าที่ 17



2. ตัวอย่างสถานการณ์เกี่ยวกับการทำให้วัสดุในชีวิตประจำวัน ร้อนขึ้นหรือเย็นลง

.....

.....

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันได้ทำ



ฉันทำได้ดี



ฉันทำได้บ้าง



ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่คุณตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
๑. ปฏิบัติตามข้อตกลงที่ร่วมกันกำหนดไว้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
๒. ช่วยเหลือเพื่อนในทีมในการทำกิจกรรม	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
๓. บอกความสัมพันธ์เกี่ยวกับลักษณะของวัสดุ ก่อนและหลังจากทำให้ร้อนขึ้นหรือเย็นลงได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
๔. พุดสรุปความรู้เกี่ยวกับวัสดุเมื่อทำให้ร้อนขึ้นหรือเย็นลงได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
๕. พุดโดยใช้หลักฐานมาสนับสนุน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
๖. ยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนที่มีหลักฐานมาสนับสนุนการพุด	☆☆☆	<input type="checkbox"/>

แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 18



บทบาทครู

1. แจกใบงานให้นักเรียน
2. สังเกต ช่วยเหลือ และให้คำแนะนำนักเรียนขณะทำกิจกรรม
3. ร่วมอภิปรายผลการทำกิจกรรมกับนักเรียน

บทบาทนักเรียน

1. พูดยุแสดงความคิดเห็นเพื่อวิเคราะห์สิ่งที่เหมือนกันและแตกต่างกันของวัสดุเมื่อทำให้วัสดุร้อนขึ้นและเย็นลงและลงข้อสรุป
2. ยกตัวอย่างสถานการณ์เกี่ยวกับการทำให้วัสดุในชีวิตประจำวันร้อนขึ้นหรือเย็นลง
3. พุดนำเสนอพร้อมรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ฟัง



กิจกรรมที่ 1 วัสดุเปลี่ยนแปลงหรือไม่เมื่อร้อนขึ้นหรือเย็นลง

วิธีทำ

7. พูดยุแสดงความคิดเห็นเพื่อวิเคราะห์
สิ่งที่เหมือนกันและแตกต่างกันของวัสดุ
เมื่อทำให้วัสดุร้อนขึ้นและเย็นลงและลงข้อสรุป





ก่อนให้ความร้อน และขณะให้ความร้อนแก่พาราฟิน
ลักษณะพาราฟินเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

แตกต่างกัน มีสีและรูปร่างลักษณะที่เปลี่ยนไป





หลังให้ความร้อน แล้วทำให้พาราฟินเย็นลง
ลักษณะพาราฟินเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

แตกต่างกัน มีสีและรูปร่างลักษณะที่เปลี่ยนแปลงไป





ก่อนให้ความร้อน และขณะให้ความร้อนแก่ดินน้ำมัน
ลักษณะดินน้ำมันเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

แตกต่างกัน มีรูปร่างลักษณะที่เปลี่ยนไป





หลังให้ความร้อน แล้วทำให้ดินน้ำมันเย็นลง
ลักษณะดินน้ำมันเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

แตกต่างกัน มีรูปร่างลักษณะที่เปลี่ยนไป





ก่อนให้ความร้อน และขณะให้ความร้อนแก่ตะปูลักษณะตะปูลikeเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

เหมือนกัน เป็นแท่ง แข็ง สีเทา





หลังให้ความร้อน แล้วทำให้ตะปูลเย็นลง
ลักษณะตะปูลเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

เหมือนกัน เป็นแท่ง แข็ง สีเทา





ก่อนให้ความร้อน และขณะให้ความร้อนแก่แท่งไม้ขนาดเล็ก
ลักษณะแท่งไม้ขนาดเล็กเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

เหมือนกัน เป็นแท่ง แข็ง สีเหลืองอ่อน





หลังให้ความร้อน แล้วทำให้แท่งไม้ขนาดเล็กเย็นลง
ลักษณะแท่งไม้ขนาดเล็กเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

เหมือนกัน เป็นแท่ง แข็ง สีเหลืองอ่อน





ลักษณะของพาราฟินและดินน้ำมัน
ที่แตกต่างไปจากเดิม เพราะเหตุใด

เกิดจากการทำให้พาราฟินและดินน้ำมัน
ร้อนขึ้นและเย็นลง





การทำให้วัสดุร้อนขึ้นหรือเย็นลง
มีผลต่อวัสดุทุกชนิดหรือไม่ อย่างไร

การทำให้วัสดุร้อนขึ้นหรือเย็นลงทำให้วัสดุบางชนิด
มีลักษณะแตกต่างกันไปจากเดิม





กิจกรรมที่ 1 วัสดุเปลี่ยนแปลงหรือไม่เมื่อร้อนขึ้นหรือเย็นลง

วิธีทำ

8. ยกตัวอย่างสถานการณ์เกี่ยวกับการทำให้วัสดุในชีวิตประจำวันร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานมาสนับสนุน เพื่อให้เพื่อนยอมรับ บันทึกผล และพุดนำเสนอพร้อมรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ฟัง



นำเสนอการใช้ประโยชน์การทำให้วัสดุ ในชีวิตประจำวันร้อนขึ้นหรือเย็นลง



2. ตัวอย่างสถานการณ์เกี่ยวกับการทำให้วัสดุในชีวิตประจำวัน ร้อนขึ้นหรือเย็นลง

นักเรียนตอบตามข้อมูลที่สืบค้น

เช่น การทำเทียนหอม การทำไอศกรีม



วิธีการใดบ้างที่เป็นการทำให้อุณหภูมิร้อนขึ้น

นักเรียนตอบตามความเข้าใจ
เช่น การให้ความร้อน





วิธีการใดบ้างที่เป็นการทำให้วัสดุเย็นลง

นักเรียนตอบตามความเข้าใจ

เช่น แช่แข็ง





การทำให้วัสดุร้อนขึ้นหรือเย็นลงมีประโยชน์อย่างไร

นักเรียนตอบตามความเข้าใจ
เช่น การทำอาหาร



สรุปกิจกรรม





จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า....

การทำให้วัสดุร้อนขึ้นหรือเย็นลง
วัสดุบางชนิดอาจเกิดการเปลี่ยนแปลง
ลักษณะ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่าง ๆ
ในชีวิตประจำวันได้



บทเรียนครั้งต่อไป



เรื่อง ช็อกโกแลตแปลงร่าง (1)

สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป



ใบงาน เรื่อง ช็อกโกแลตแปลงร่าง