



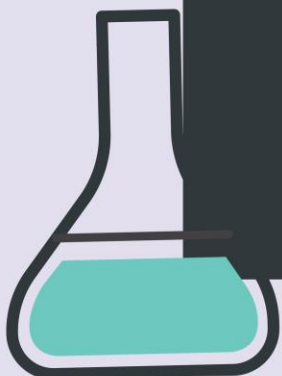
รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว13101

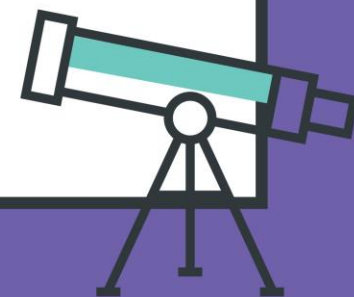
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

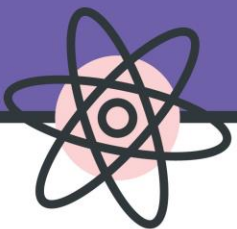
ผู้สอน ครูสุดาร์ตน์ ศรีแก้ว

เรื่อง แรง ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ



แรง ความร้อน กับการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ

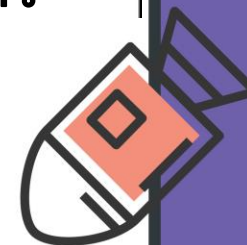


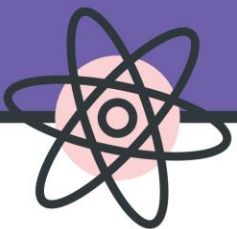


ใบงานเรื่อง แรง ความร้อน กับการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ

คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกผลของการเปลี่ยนแปลงวัสดุลงในตาราง

วัสดุ	ผลการสังเกตวัสดุก่อนออกแรง และให้ความร้อน	กิจกรรมที่ทำกับวัสดุ		การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
		ออกแรงกับวัสดุ	ให้ความร้อนกับวัสดุ	
1. ดินน้ำมัน	เป็นของแข็ง รูปทรง สี่เหลี่ยมสี่เท่า	ออกแรงบีบ	✓	ออกแรงบีบแล้วรูปทรงเปลี่ยนไป
				ให้ความร้อนแล้วกลายเป็นของเหลว
2. เทียนไข	เป็นของแข็ง รูป ทรงกระบอกสี่เหลี่ยม	ออกแรงบิด	✓	ออกแรงบีบแล้วแตกเป็นชิ้นเล็กๆ
				ให้ความร้อนแล้วกลายเป็นของเหลว

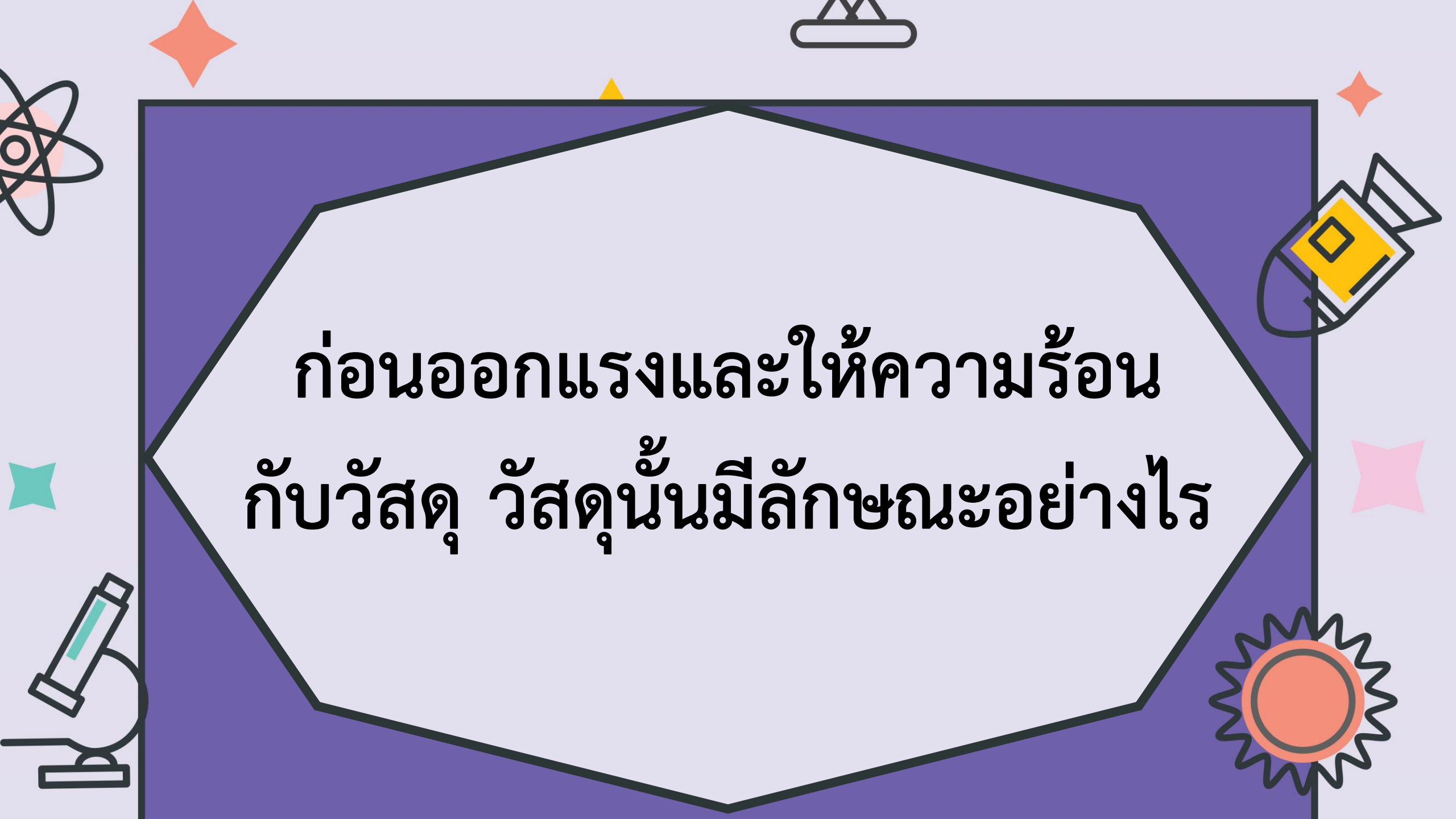




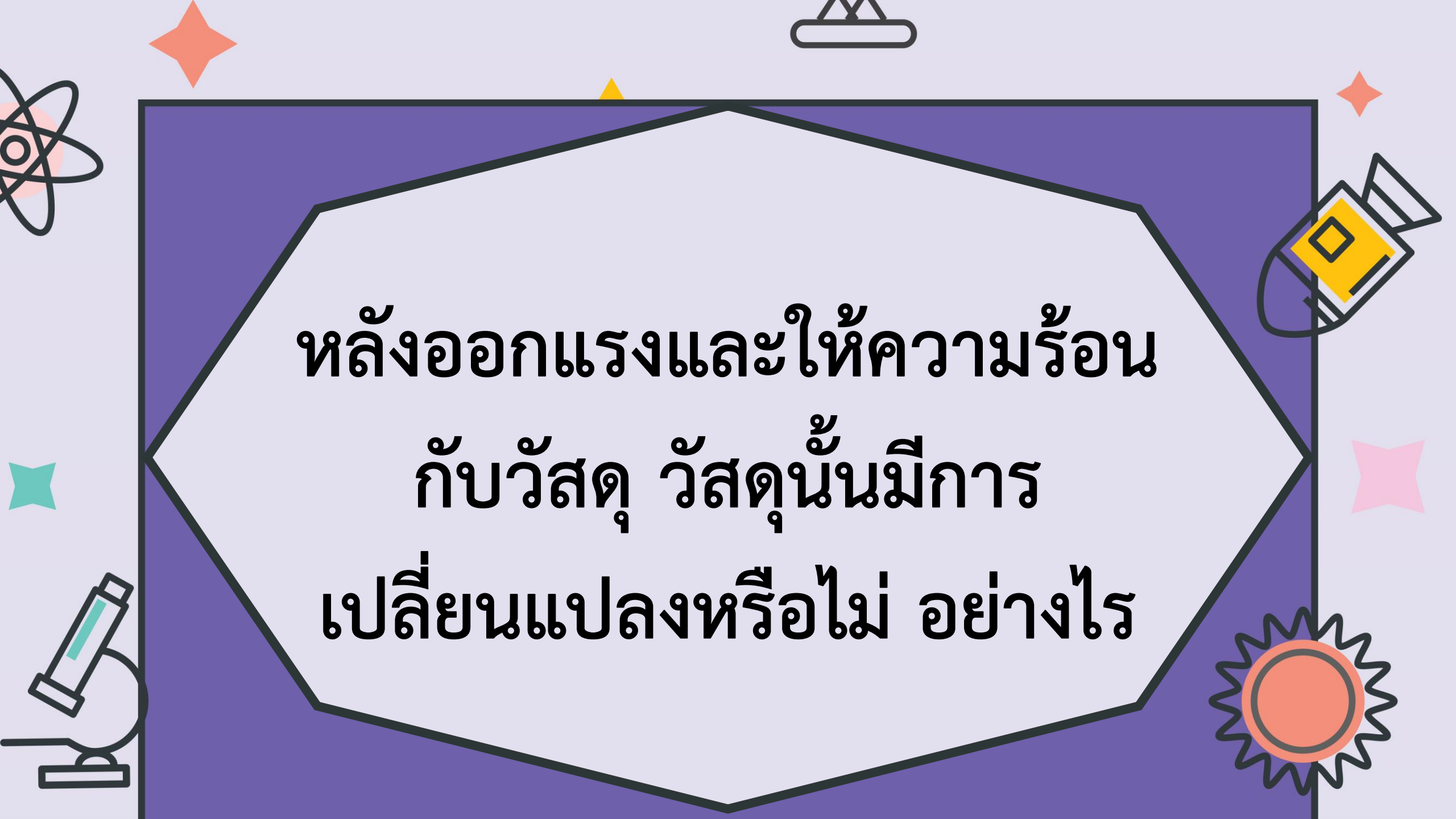
วัสดุ	ผลการสังเกตวัสดุก่อนออกแรง และให้ความร้อน	กิจกรรมที่ทำกับวัสดุ		การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
		ออกแรงกับวัสดุ	ให้ความร้อนกับวัสดุ	
3. กระดาษ	เป็นแผ่นสีเหลี่ยม	ออกแรงฉีก, พับ	—	ออกแรงฉีก, พับแล้วรูปร่างเปลี่ยนไป
4. ลวด	เป็นเส้นตรงๆ ยาวๆ	ออกแรงดัด	—	ออกแรงดัดแล้วรูปร่างเปลี่ยนไป
5. ยาง	เป็นเส้นวงกลม	ออกแรงดึง	—	ออกแรงดึงแล้วยืดยาวขึ้น รูปร่างเปลี่ยนไป

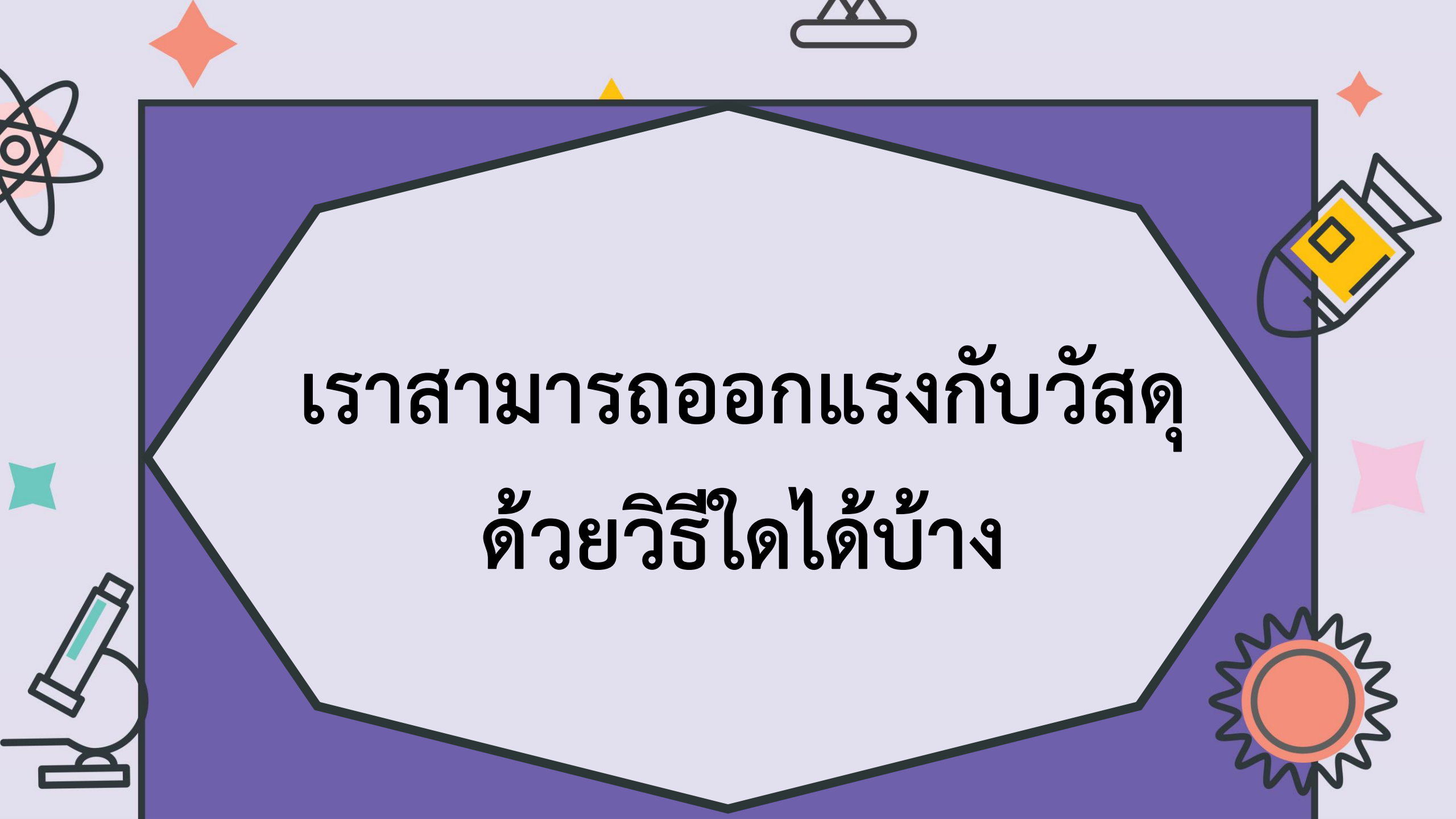


ก่อนออกแรงและให้ความร้อน
กับวัตถุ วัตถุนั้นมีลักษณะอย่างไร



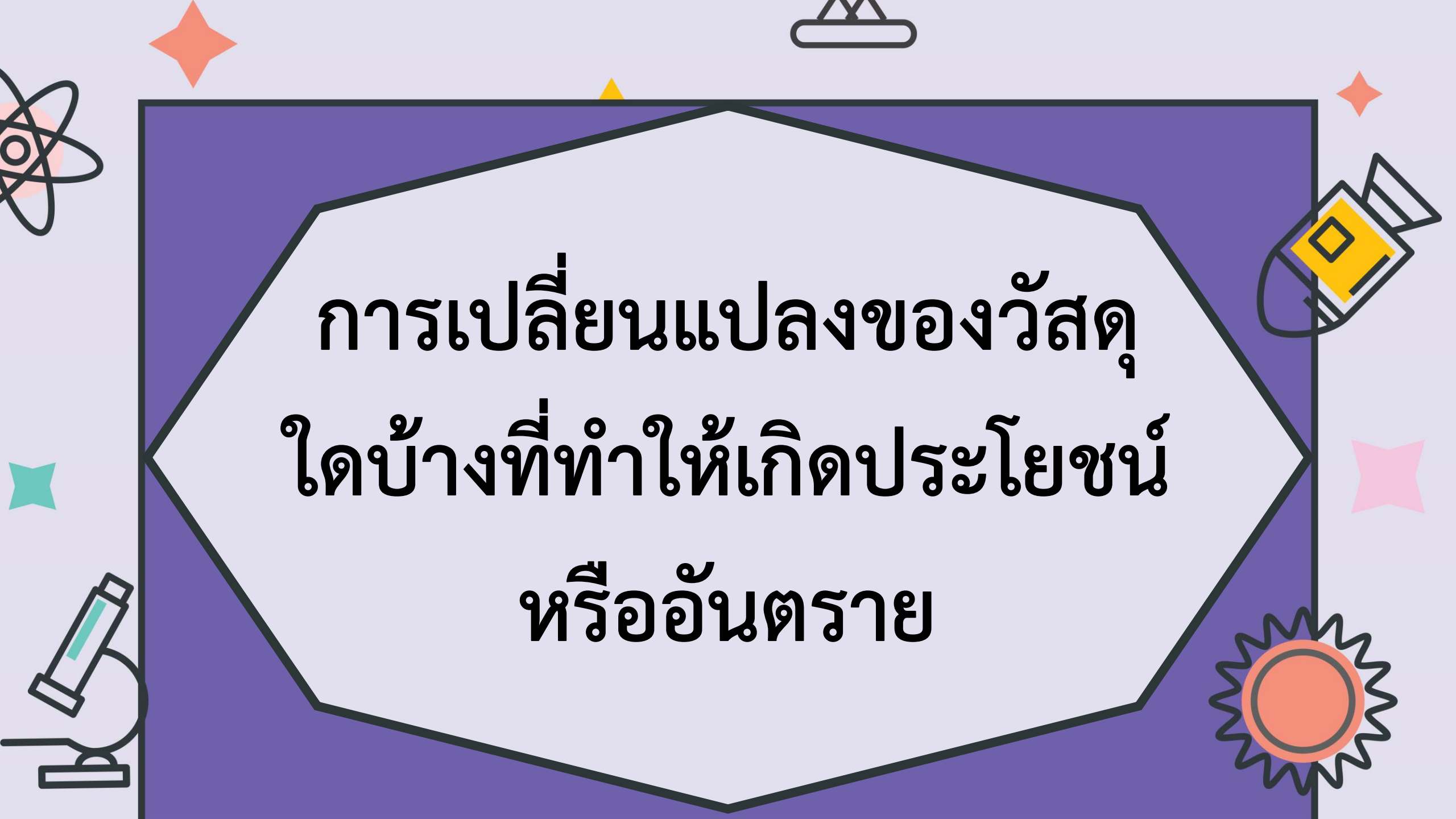
หลังออกแรงและให้ความร้อน
กับวัตถุ วัตถุนั้นมีการ
เปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร





เราสามารถออกแรงกับวัสดุ
ด้วยวิธีใดได้บ้าง

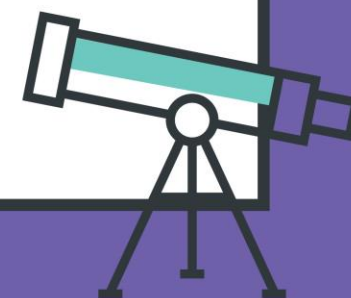
การเปลี่ยนแปลงของวัสดุ
ใดบ้างที่ทำให้เกิดประโยชน์
หรืออันตราย



ยางรถยนต์ถูกเผา



ขยะพลาสติกถูกเผา

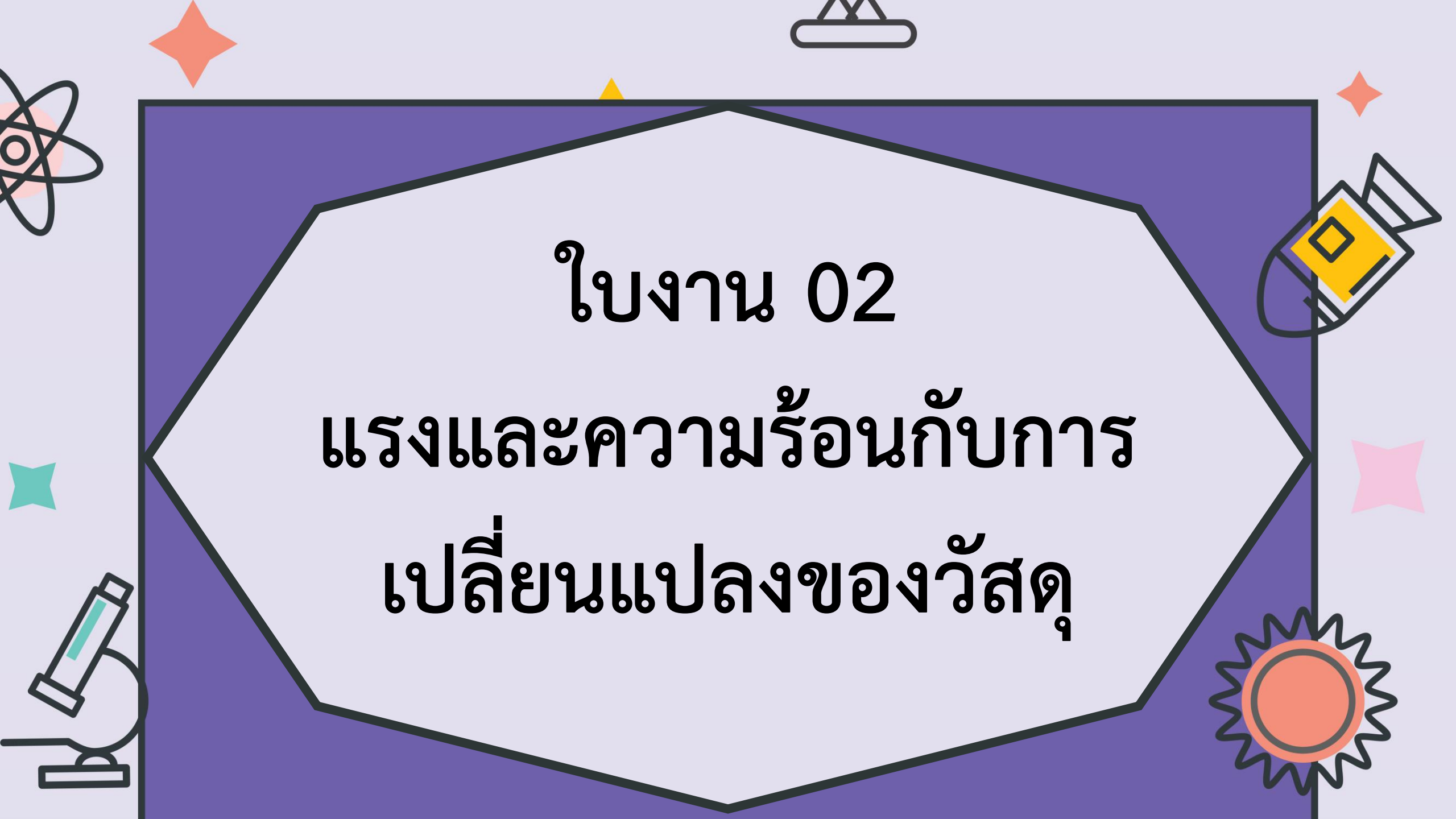


การหลอมขี้ผึ้งทำเทียนไข



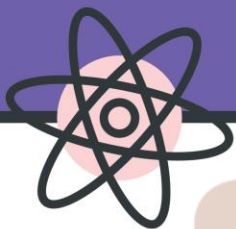
ที่มา : <http://mjcandle.myreadyweb.com/product/detail-252260.html>

: <http://www.anantasook.com/candle-aroma-production/>



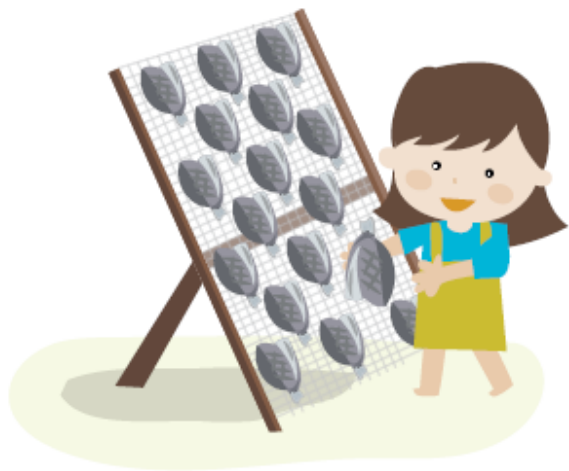
ใบงาน 02

แรงและความร้อนกับการ
เปลี่ยนแปลงของวัสดุ



ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัด เรื่องแรงและความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ

๑. เขียน ☐ ล้อมรอบกิจกรรมที่วัสดุเกิดการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากความร้อน
เขียน ☐ ล้อมรอบกิจกรรมที่วัสดุเกิดการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากแรง

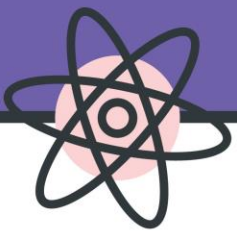


การตากปลาแห้ง



การปั้นดินน้ำมัน



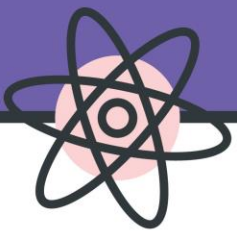


การบิดลูกโป่งเป็นรูปสัตว์



การหุงข้าว



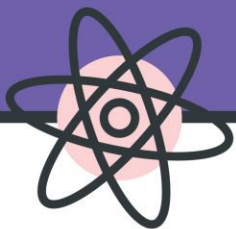


การเจียวไข่



การเสียบลูกชิ้น





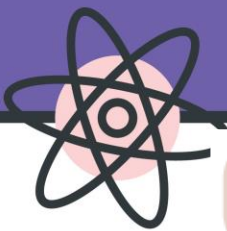
๒. ข้างทำเครื่องแก้วนำแท่งแก้วมาเผา และทำให้เป็นของใช้ต่าง ๆ
เช่น แจกัน แท่งแก้วเปลี่ยนเป็นแจกันได้อย่างไร



เฉลยใบงาน 02

แรงและความร้อนกับการ

เปลี่ยนแปลงของวัสดุ



ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัด เรื่องแรงและความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ

๑. เขียน ☐ ล้อมรอบกิจกรรมที่วัสดุเกิดการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากความร้อน
เขียน ☐ ล้อมรอบกิจกรรมที่วัสดุเกิดการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากแรง

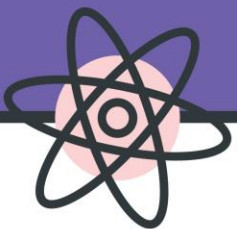


การตากปลาแห้ง



การปั้นดินน้ำมัน



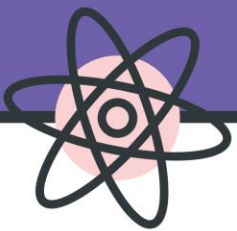


การบิดลูกโป่งเป็นรูปสัตว์



การหุงข้าว

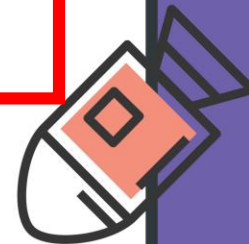


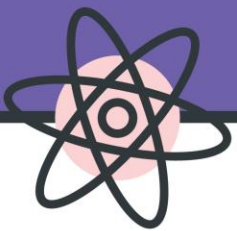


การเจียวไข่



การเสียบลูกชิ้น





๒. ข้างทำเครื่องแก้วนำแท่งแก้วมาเผา และทำให้เป็นของใช้ต่าง ๆ
เช่น แจกัน แท่งแก้วเปลี่ยนเป็นแจกันได้อย่างไร

ความร้อนทำให้แท่งแก้วเปลี่ยนเป็นแจกัน



สรุปกิจกรรม

เมื่อออกแรงกระทำกับวัสดุต่างๆด้วยวิธี ทูบ
บีบ ตัด ดึงตลอดจนทำให้ร้อนขึ้นหรือเย็นลง วัสดุ
จะเกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ลักษณะและสมบัติ
ต่างไปจากเดิม