



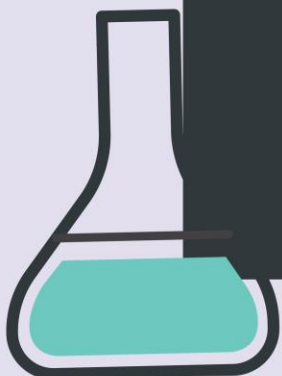
รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว13101

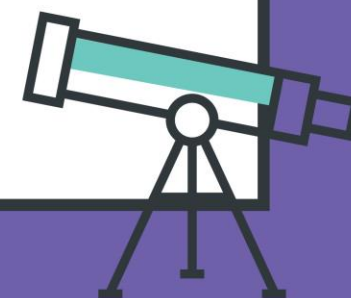
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผู้สอน ครูสุดาร์ตน์ ศรีแก้ว

เรื่อง แรง ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ



แรง ความร้อน กับการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ

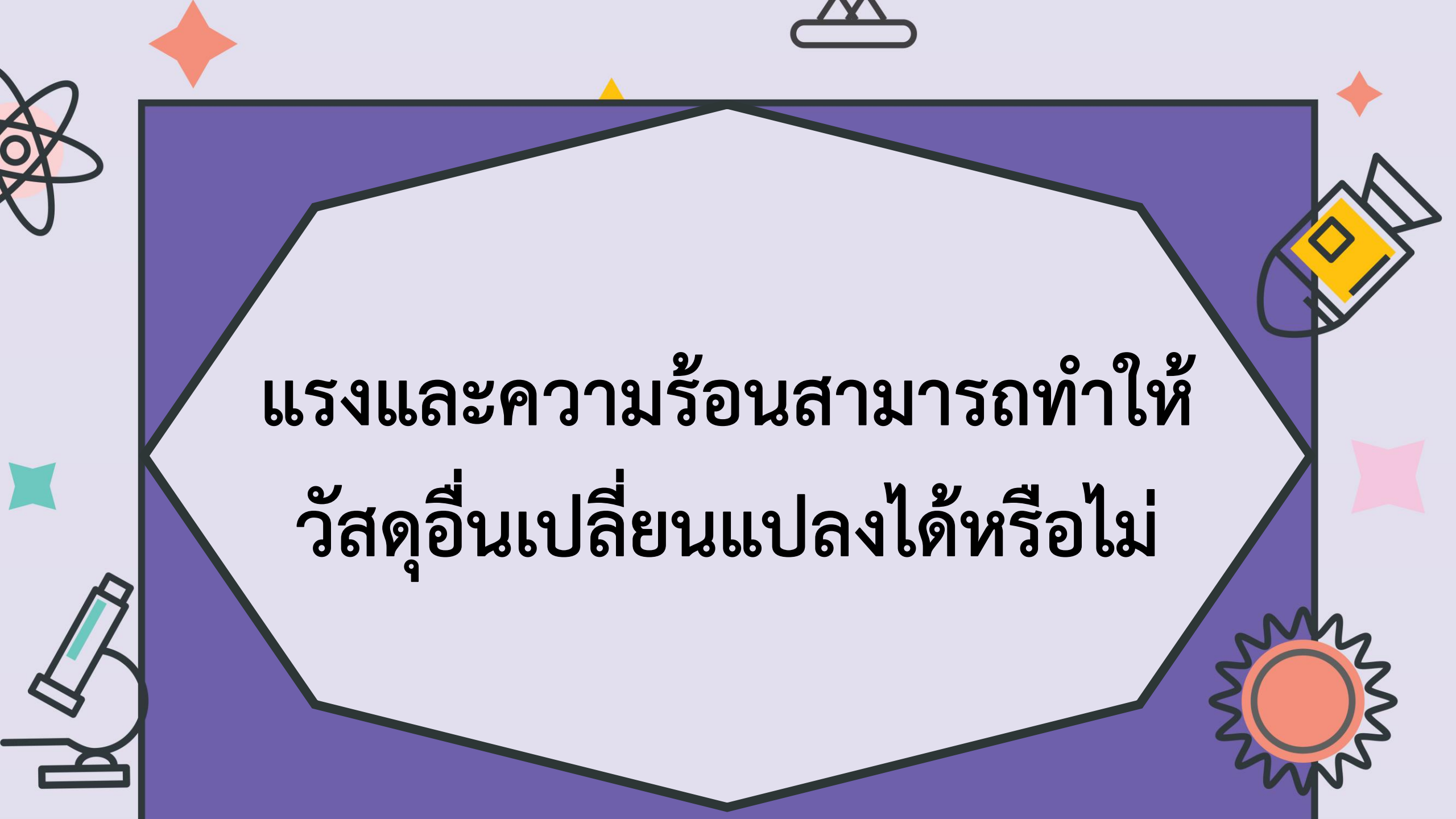


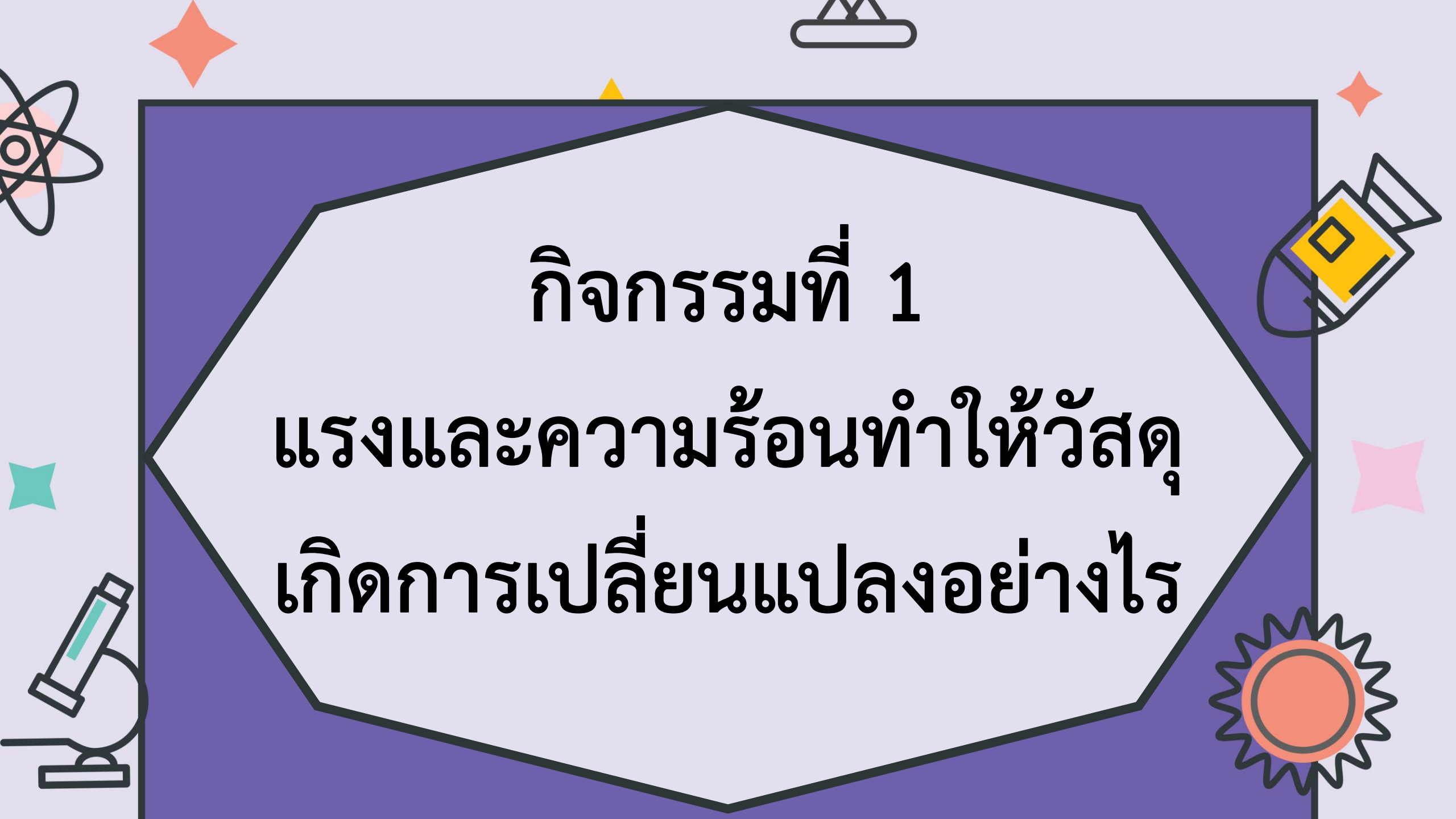
...จากการปีงกล้วยน้ำว่า...
กล้วยน้ำว่าเกิดการเปลี่ยนแปลง
หรือไม่ ??

ในการทำกล้วยปิ้ง
ขั้นตอนใดที่ทำให้กล้วยน้ำว่า
เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง

ในการทำกล้วยปิ้งชั้นตอนใด
ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง
โดยความร้อน

แรงและความร้อนสามารถทำให้
วัตถุอื่นเปลี่ยนแปลงได้หรือไม่



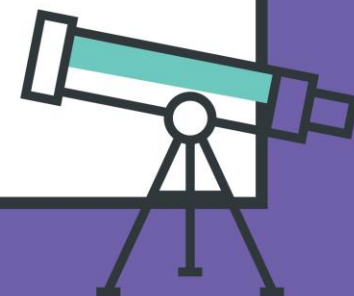


กิจกรรมที่ 1

แรงและความร้อนทำให้วัสดุ
เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

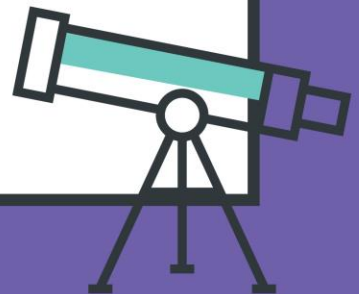
จุดประสงค์ของกิจกรรม

สังเกต และอธิบายผลของความร้อนที่มีต่อวัสดุ



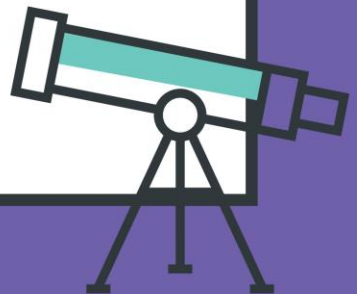
วัสดุและอุปกรณ์

- | | | |
|----|-----------|-------------|
| 1. | ดินน้ำมัน | 5. ลูกโป่ง |
| 2. | เทียนไข | 6. ช้อน |
| 3. | กระดาษ | 7. ไม้ขีดไฟ |
| 4. | ลวด | 8. กรรไกร |



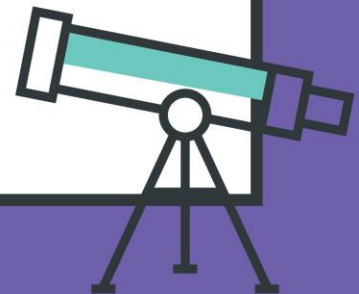
วิธีการทำกิจกรรม

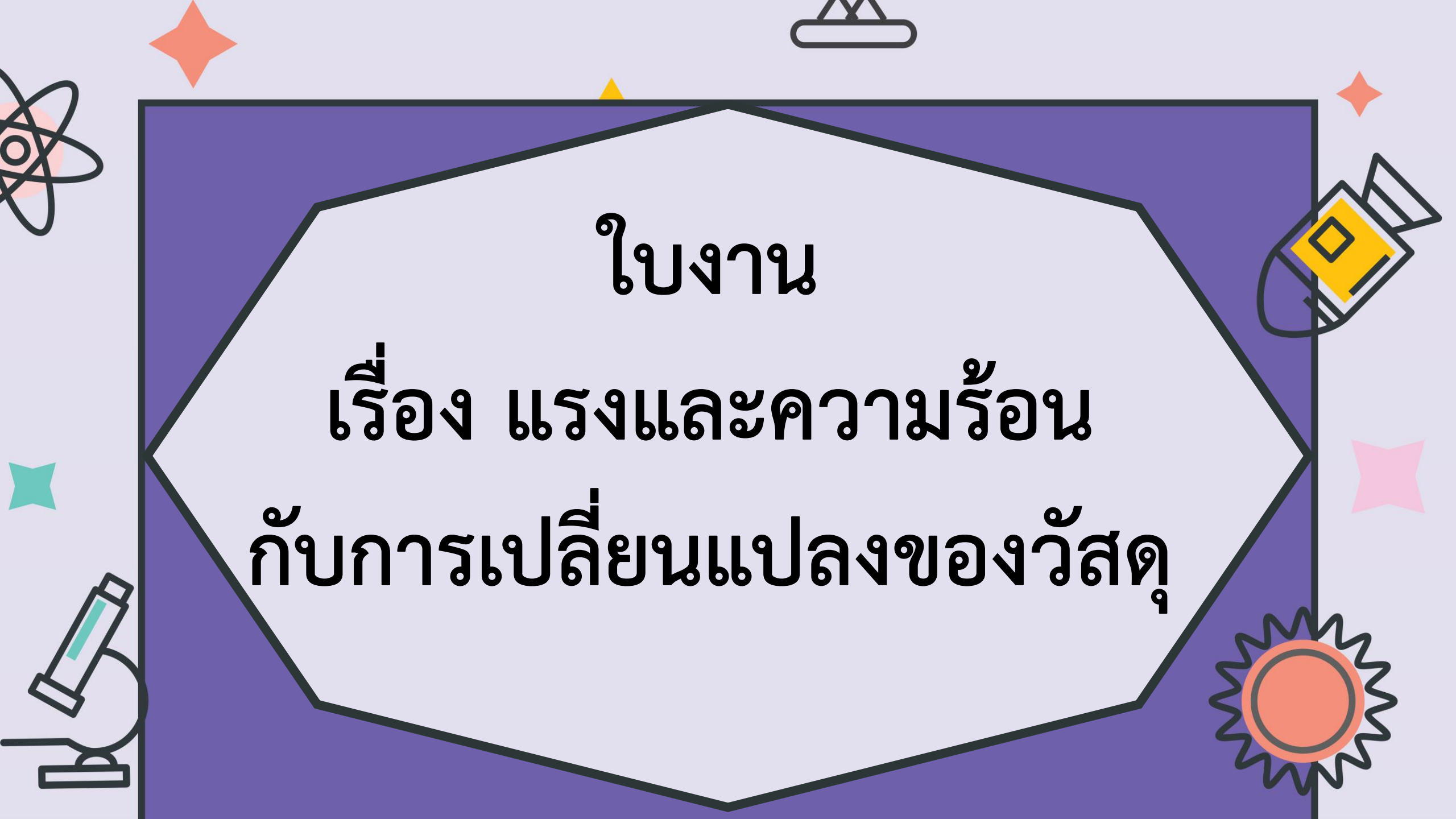
1. ให้นักเรียนสังเกตวัสดุก่อนที่จะทำกิจกรรม
จากนั้นบันทึกผลที่สังเกตได้ลงในตารางบันทึกผล



วิธีการทำกิจกรรม

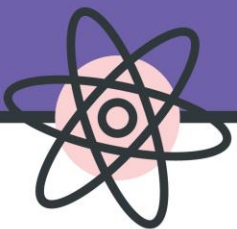
2. ออกแรงดึง บีบ ฉีก ตัด ทูบ หรือให้ความร้อนกับ
วัสดุอื่นๆ จากนั้นบันทึกผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นลง
ในตารางบันทึกผล





ใบงาน

เรื่อง แรงแและความร้อน
กับการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ

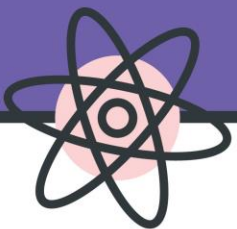


ใบงานเรื่อง แสง ความร้อน กับการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ

คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกผลของการเปลี่ยนแปลงวัสดุลงในตาราง

วัสดุ	ผลการสังเกตวัสดุก่อนออกแรง และให้ความร้อน	กิจกรรมที่ทำกับวัสดุ		การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
		ออกแรงกับวัสดุ	ให้ความร้อนกับวัสดุ	
1. ดินน้ำมัน				ออกแรง... แล้ว... ให้ความร้อนแล้ว...
2. เทียนไข				

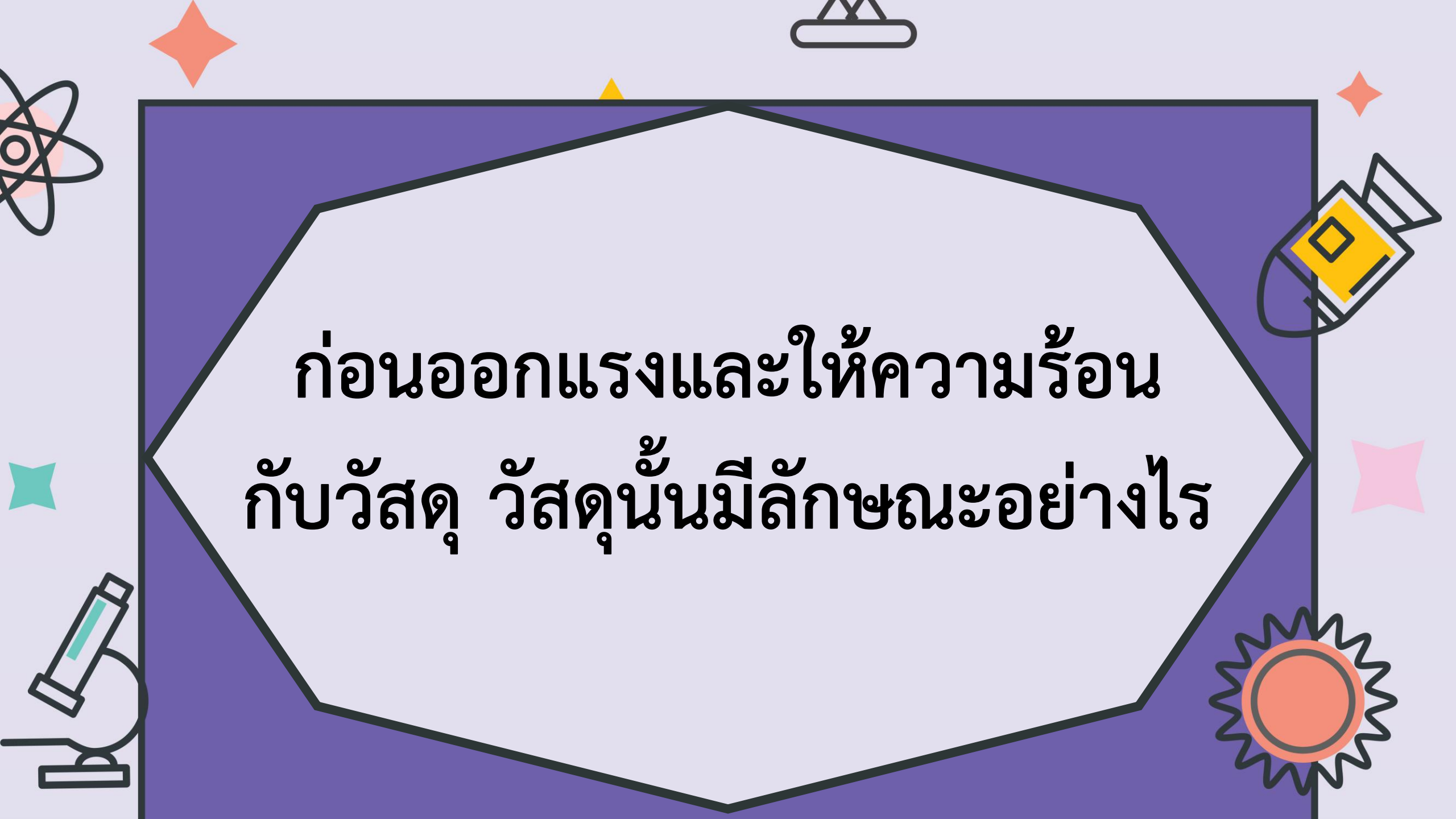




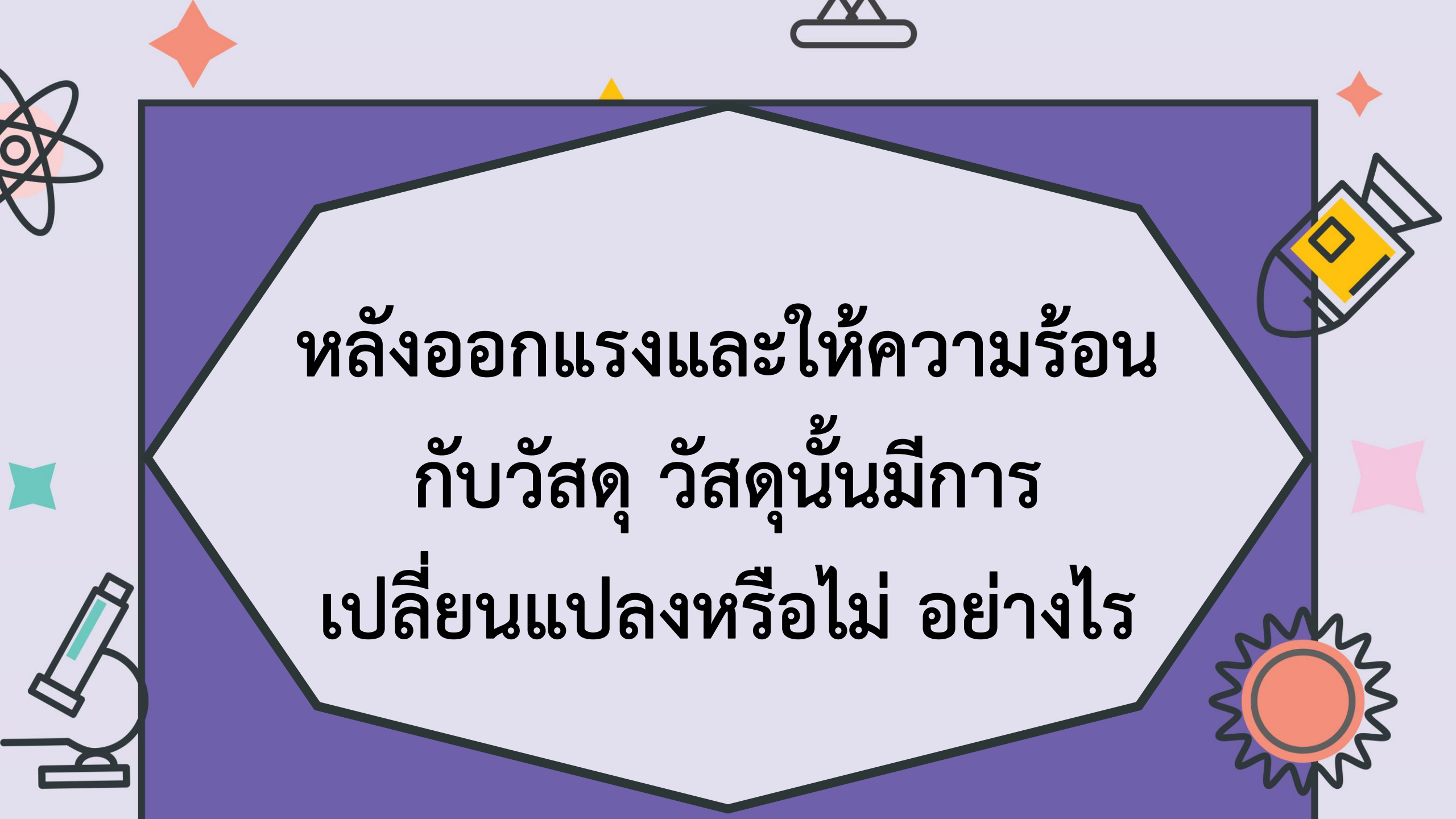
วัสดุ	ผลการสังเกตวัสดุก่อนออกแรง และให้ความร้อน	กิจกรรมที่ทำกับวัสดุ		การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
		ออกแรงกับวัสดุ	ให้ความร้อนกับวัสดุ	
3. กระดาษ				
4. ลวด				
5. ยาง				



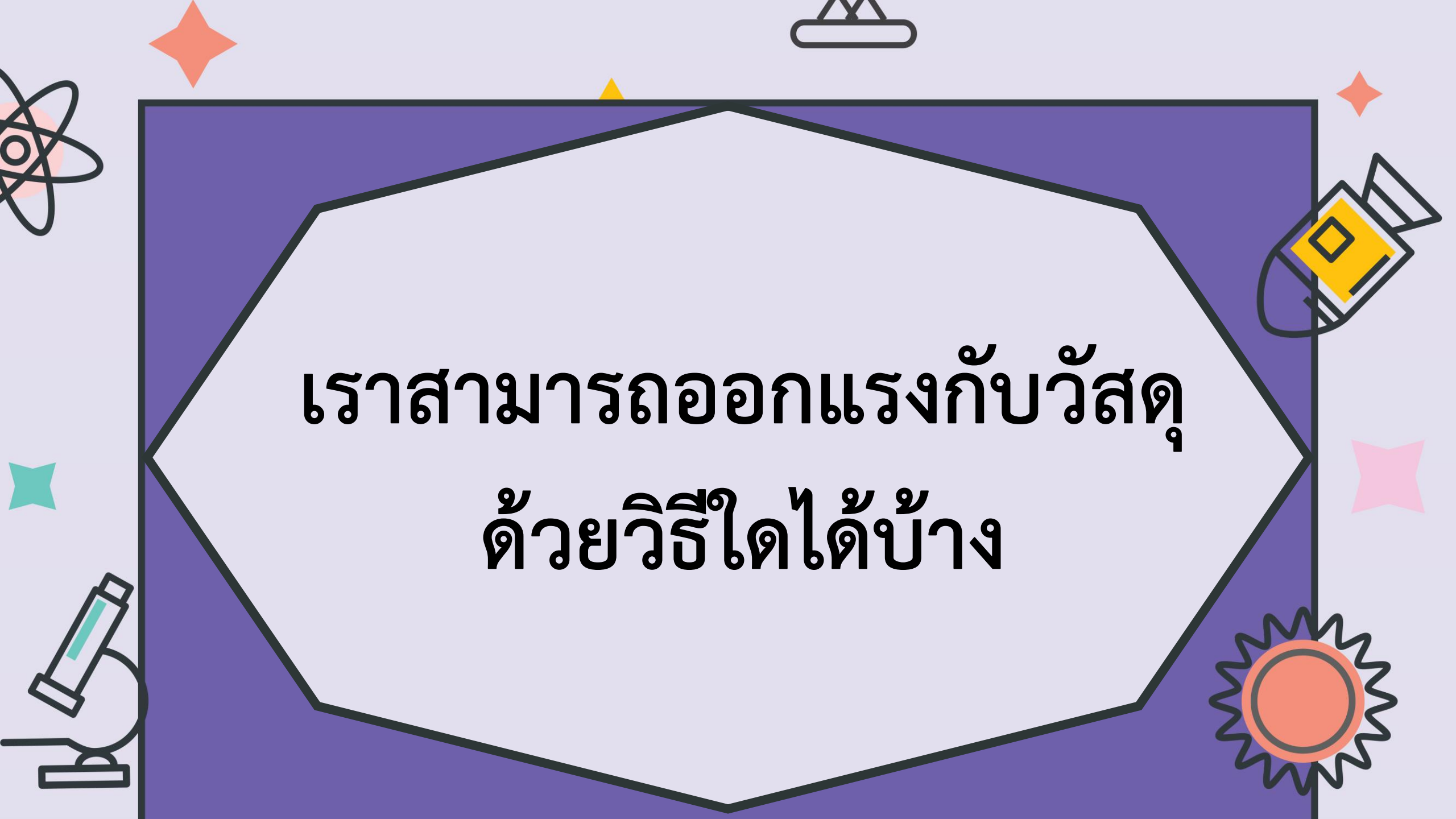
ก่อนออกแรงและให้ความร้อน
กับวัตถุ วัตถุนั้นมีลักษณะอย่างไร



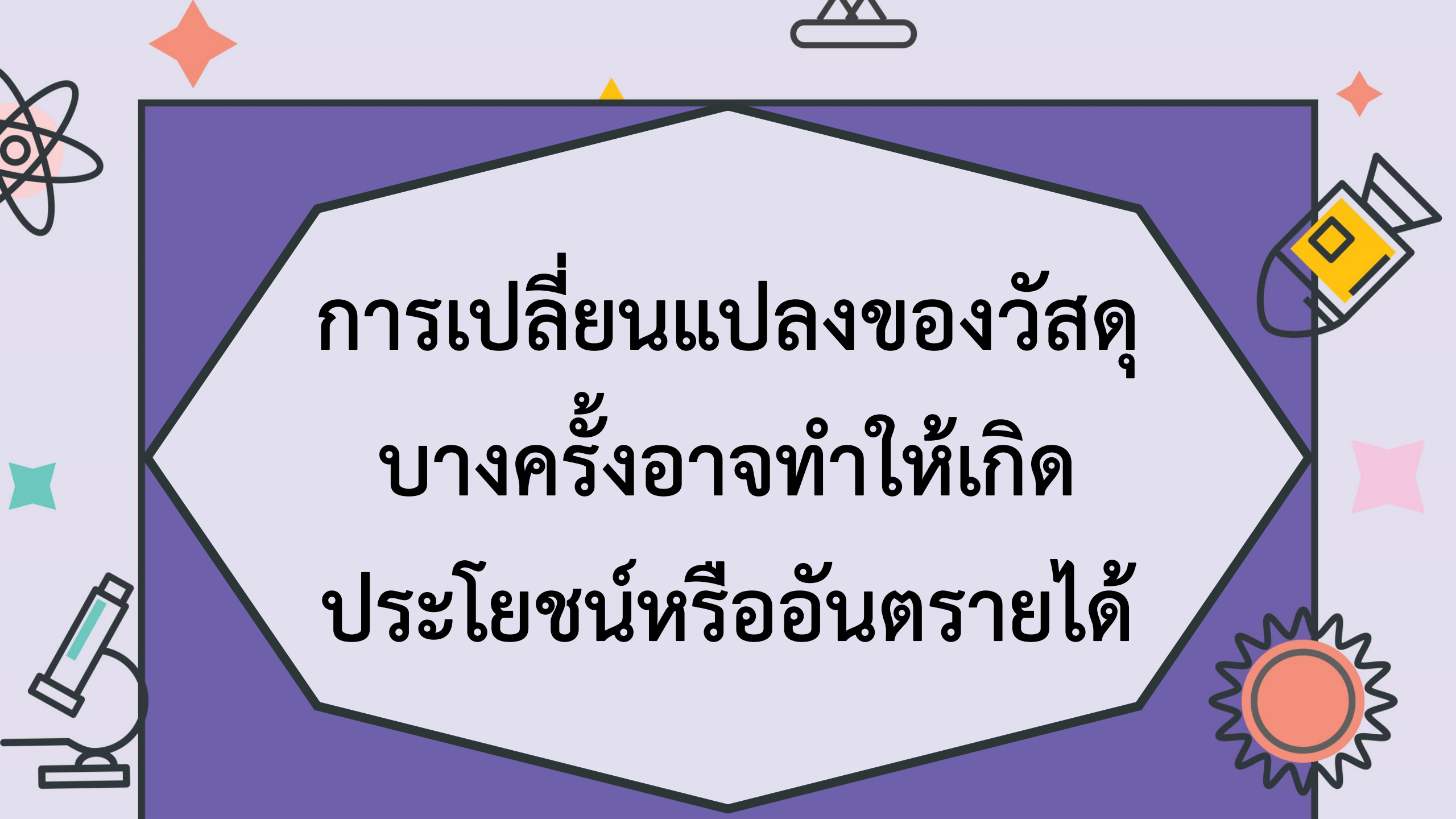
หลังออกแรงและให้ความร้อน
กับวัตถุ วัตถุนั้นมีการ
เปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร



เราสามารถออกแรงกับวัสดุ
ด้วยวิธีใดได้บ้าง



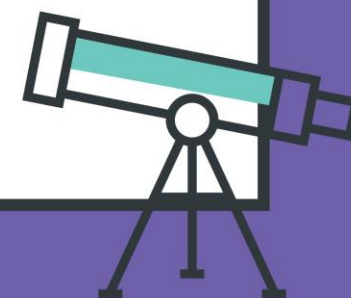
การเปลี่ยนแปลงของวัสดุ
บางครั้งอาจทำให้เกิด
ประโยชน์หรืออันตรายได้



ยางรถยนต์ถูกเผา



ขยะพลาสติกถูกเผา



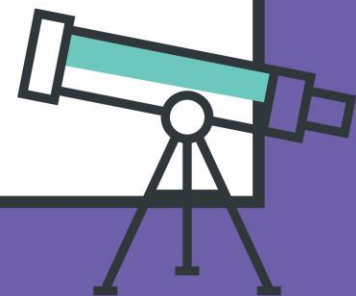
การหลอมขี้ผึ้งทำเทียนไข



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

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

ขยะพลาสติกถูกเผา



สรุปกิจกรรม

เมื่อออกแรงกระทำกับวัสดุต่างๆด้วยวิธี ทบ
บิด ตัด ดึงตลอดจนทำให้ร้อนขึ้นหรือเย็นลง วัสดุ
จะเกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ลักษณะและสมบัติ
ต่างไปจากเดิม