

พลังงานความร้อนสามารถถ่ายโอนจากตำแหน่งที่มีพลังงานความร้อนสูง - ต่ำ ซึ่งการถ่ายโอนพลังงานความร้อนนี้สามารถแบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ

การแผ่รังสี

การพาความร้อน

การนำความร้อน

การถ่ายโอนพลังงานความร้อนและการใช้ประโยชน์

วัตถุที่มีสีมืดคล้ำจะดูดกลืนรังสีความร้อนได้มากกว่าวัตถุสีขาว

การกระจายสะท้อนรังสีความร้อนได้ดี

วัตถุที่มีผิวขรุขระและมืดคล้ำจะดูดกลืนรังสีความร้อนได้ดี

การดูดกลืนความร้อนและการคายความร้อนของวัตถุและการใช้ประโยชน์

สมดุลความร้อน

อุณหภูมิผสม

ปริมาณความร้อนลด = ความร้อนเพิ่ม
 $Q_{ลด} = Q_{เพิ่ม}$

ความร้อนแฝงจำเพาะของการกลายเป็นไอ หมายถึง ปริมาณพลังงานความร้อนที่ให้น้ำแข็งที่เย็นของเหลว 1 กรัม เปลี่ยนเป็นแก๊ส

ความร้อนแฝงของการกลายเปลี่ยน หมายถึง ปริมาณพลังงานความร้อนที่นำไปเปลี่ยนสถานะของของเหลวกลายเป็นไอ

ความร้อนแฝงจำเพาะของการกลายเปลี่ยน หมายถึง ปริมาณความร้อนที่ให้น้ำสารที่เป็นของแข็งมวล 1 กรัม เปลี่ยนเป็นแก๊สหรือของเหลว

ความร้อนแฝงของการกลายเปลี่ยน หมายถึง ปริมาณความร้อนที่เปลี่ยนสถานะของแข็งเป็นของเหลว

โดยอุณหภูมิไม่เปลี่ยนแปลง

หน่วยที่ใช้วัดอุณหภูมิ

- 1) หน่วยของเซลเซียส ($^{\circ}C$)
- 2) หน่วยของฟาเรนไฮต์ ($^{\circ}F$)
- 3) หน่วยเคลวิน (K)

ข้อควรระวังในการใช้เทอร์โมมิเตอร์

- 1.) ควรใช้อย่างระมัดระวัง
- 2.) ไม่ควรใช้เทอร์โมมิเตอร์วัดสิ่งที่มีความร้อนแตกต่างกันมาก
- 3.) เมื่อใช้เสร็จ ควรล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง แล้วเก็บในที่ปลอดภัย

เทอร์โมมิเตอร์และหน่วยวัดอุณหภูมิ

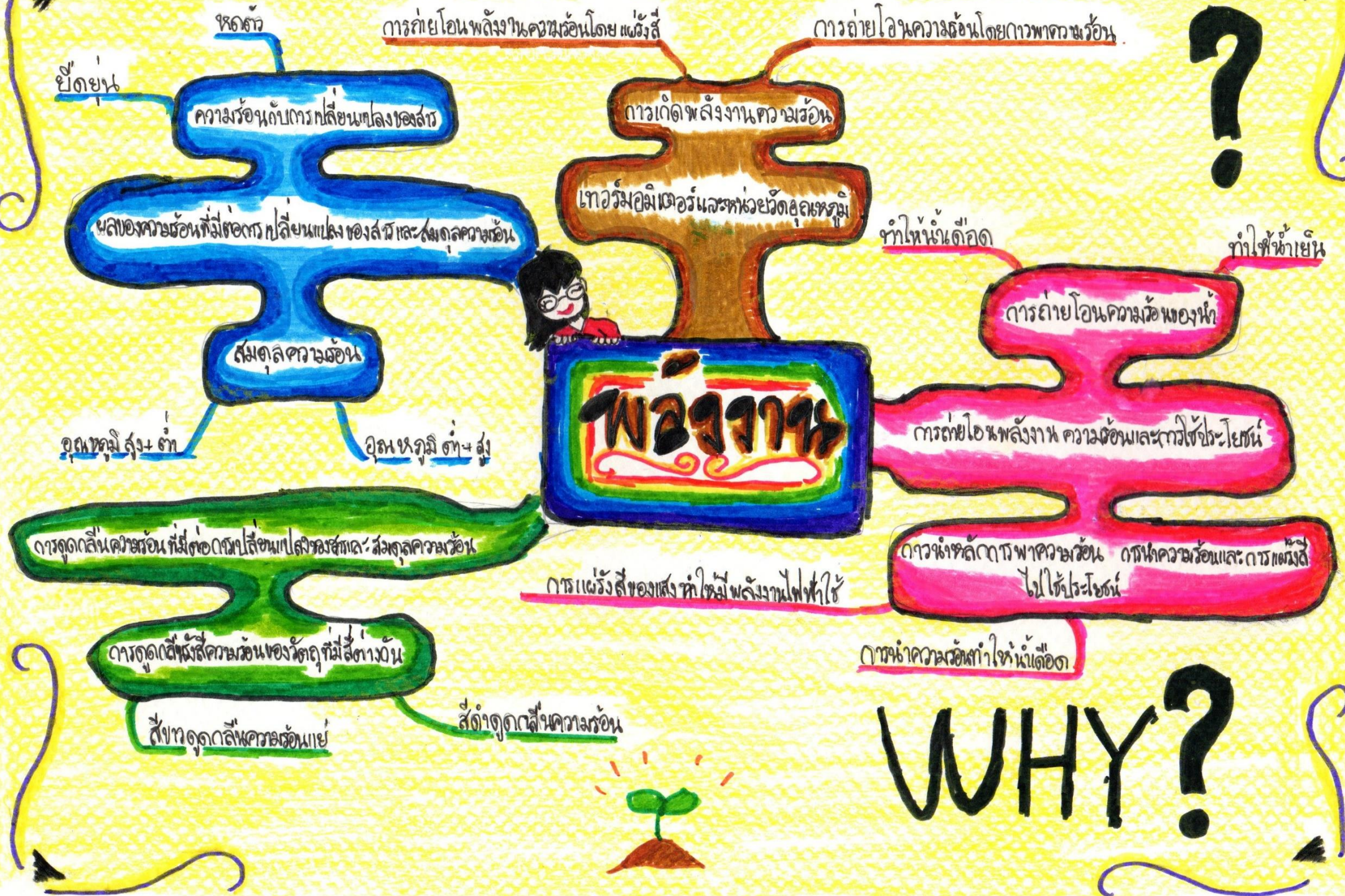
หลักปฏิบัติในการใช้

1. ใช้กระดาษจุ่มหรือสัมผัสที่ต้องการจำกัดเสมอ
2. ใ้บันทึกอุณหภูมิที่ตรงในแนวตั้ง
3. อ่านค่าอุณหภูมิเมื่อระดับของเหลวในหลอดนิ่ง
4. อ่านค่า ต้องให้อยู่ในระดับเดียวกัน

ผลของความร้อนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงและสมดุลความร้อน

พลังงานความร้อน

... SCIENCE ...



ท่งน้ำแข็งได้รับคามร้อนเกิดการ
เปลี่ยนสถานะเป็นน้ำ อุณหภูมิจะคงที่
เรียกว่า "จุดหลอมเหลวของน้ำแข็ง"

จากจุดที่มีอุณหภูมิสูงกว่าไปอุณหภูมิที่ต่ำกว่า
อุณหภูมิเท่ากัน เรียกว่า "สมดุลคามร้อน"

เครื่องมือที่ใช้วัดระดับคามร้อนในวัตถุ

ลักษณะเป็นแท่งแก้วใส
มีเกลียว เป็นหลอดตรงกลาง
ส่วนปลายเป็นกระเปาะ บวม
ปลาย มีฉนวนติดกับหลอด

น้ำที่ได้รับคามร้อน จะส่งอุณหภูมิสูงขึ้น
จนเดือด อุณหภูมิของน้ำจะคงที่ เรียกว่า
"จุดเดือดของน้ำ"

ผลของคามร้อนที่มีต่อ
การเปลี่ยนแปลงของสถานะ
สมดุลคามร้อน

เทอร์โมมิเตอร์และ
หน่วยวัดอุณหภูมิ

การวัด!
ใช้กระเปาะสัมผัสกับสิ่งที่วัด
ให้ด้านเทอร์โมมิเตอร์ตั้งตรงในแนวตั้ง
อ่านค่าอุณหภูมิ สายตาอยู่ในระดับเดียวกับ
ของหลอด

คามร้อนที่ใช้ในการเปลี่ยนสถานะ
จากของแข็งกลายเป็นของเหลว ว่า
"คามร้อนแฝงของการหลอมเหลว"

คามร้อนที่ใช้ในการ
เปลี่ยนสถานะจากของเหลว
กลายเป็นแก๊ส เรียกว่า
"คามร้อนแฝงของการกลาย
เป็นไอ"



จากตำแหน่งที่มีคามร้อนส่งไปพลังงานคามร้อนน้ำ

วัตถุที่มีสีมืดกว่าจะดูดกลืนรังสี
คามร้อนได้มากกว่าวัตถุสีขาว

การดูดกลืนคามร้อน
และการคายคามร้อนของวัตถุ
และการใช้ประโยชน์

การถ่ายโอนพลังงานคามร้อน
และการใช้ประโยชน์

การพาคามร้อน!
คือการเคลื่อนที่ของน้ำไปทั่วทั้ง
ภาชนะที่ใช้ต้มน้ำ และเป็นการพา
คามร้อนเคลื่อนที่ไปด้วย

เมื่อรังสีคามร้อนไปกระทบวัตถุ
ก็อาจเกิดการสะท้อนกลับหรือถูก
วัตถุดูดกลืนพลังงานไว้

วัตถุที่มีสีทึบหรือเป็นมันเงา
และสีสว่าง เช่น กระดาษ ขาวสะท้อน
รังสีคามร้อนได้ดี

การแผ่รังสี!
เป็นการถ่ายโอนพลังงานคามร้อน
ออกไปโดยรอบโดยไม่ต้องการตัว
ตัวกลางใดๆ

การนำคามร้อน!
การถ่ายโอนพลังงานคามร้อน จากที่มีอุณหภูมิสูง
ไปยังที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า โดยอาศัยตัวกลางไม่ได้
เคลื่อนที่ไปด้วย

SCIENCE....

ENERGY...

