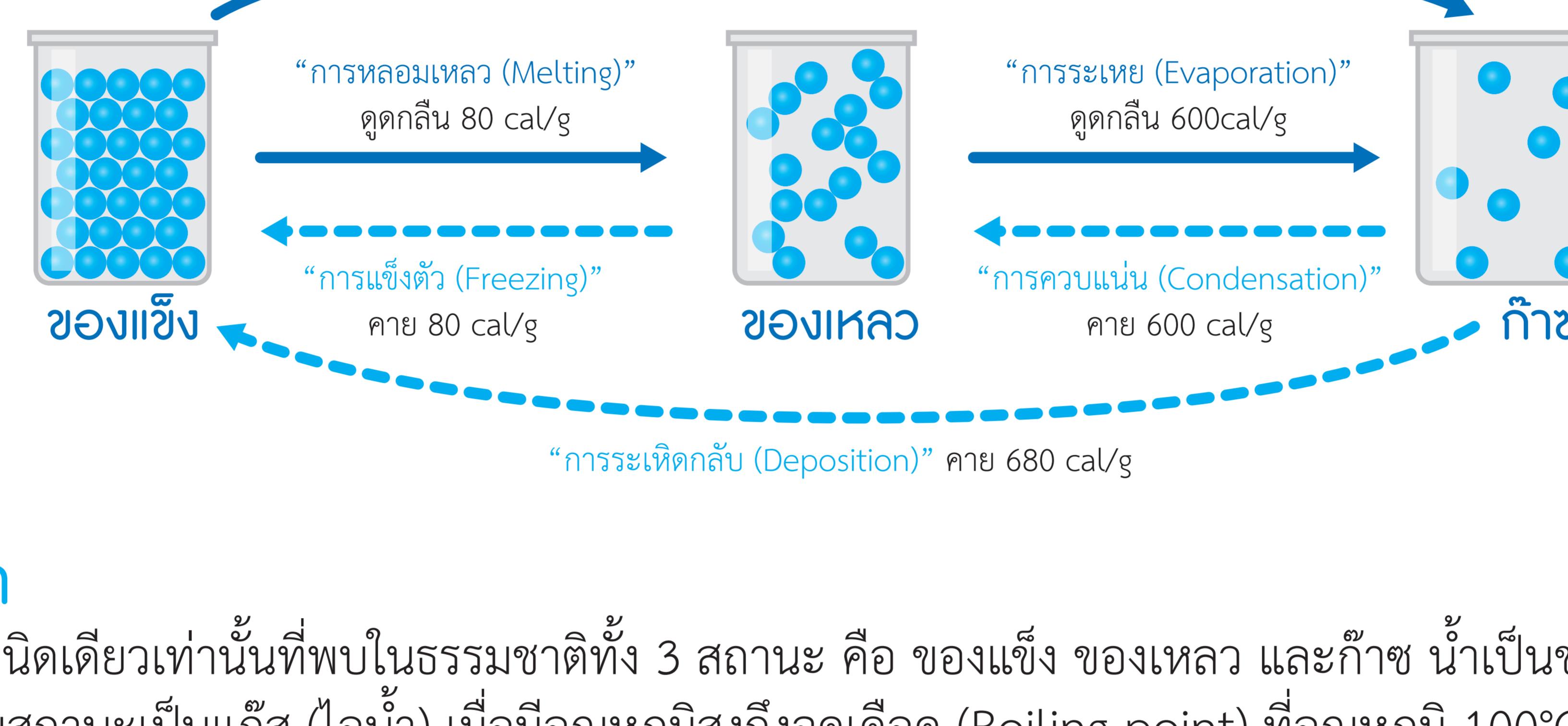
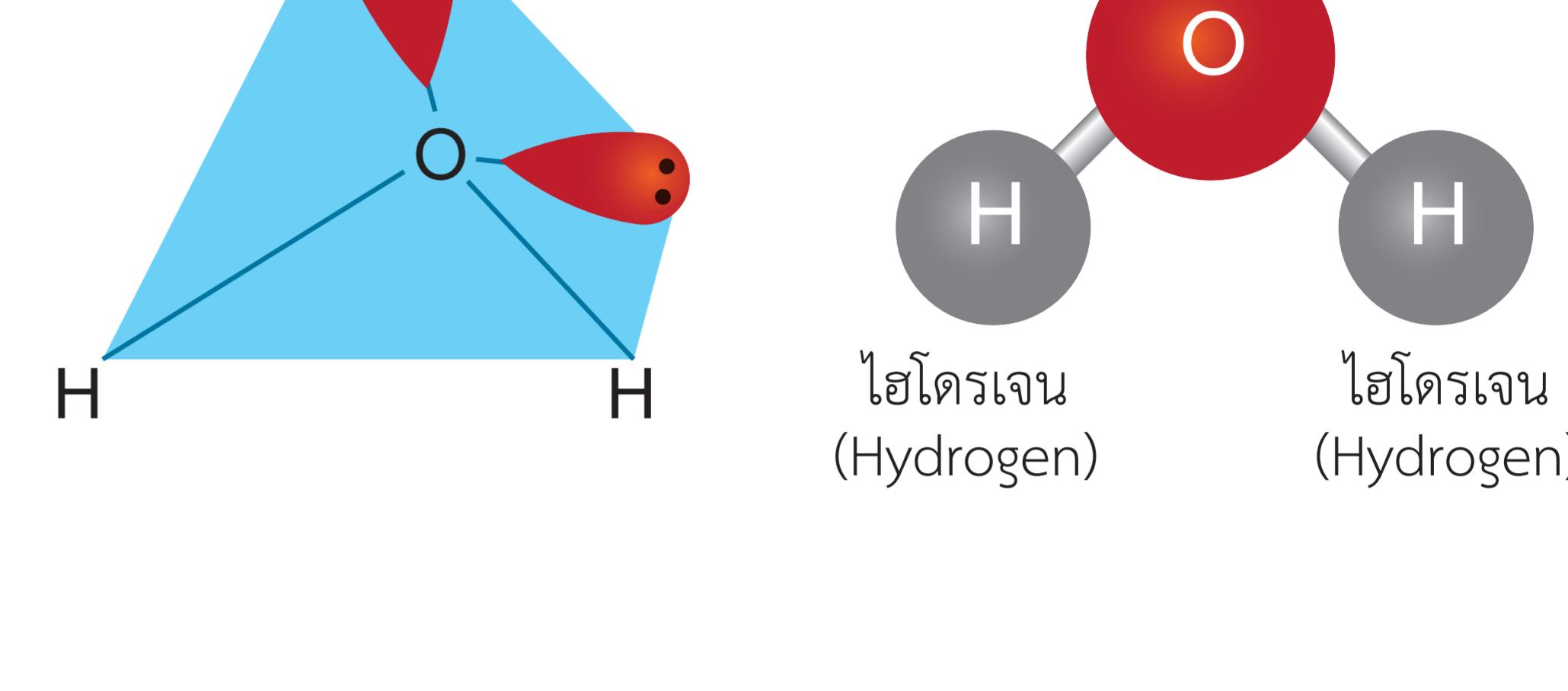


น้ำเป็นสาร
ประภากองเคมีที่มี
คุณสมบัติเฉพาะตัว
โดยจุดเด่นคือการมีค่าเป็น
กลาง เหมาะแก่การทำลายสาร
ทุกชนิด นอกจากนี้ยังมี
คุณสมบัติอื่นที่น่าสนใจ
ดังนี้

คุณสมบัติ ของน้ำ

โครงสร้างโมเลกุลของน้ำ

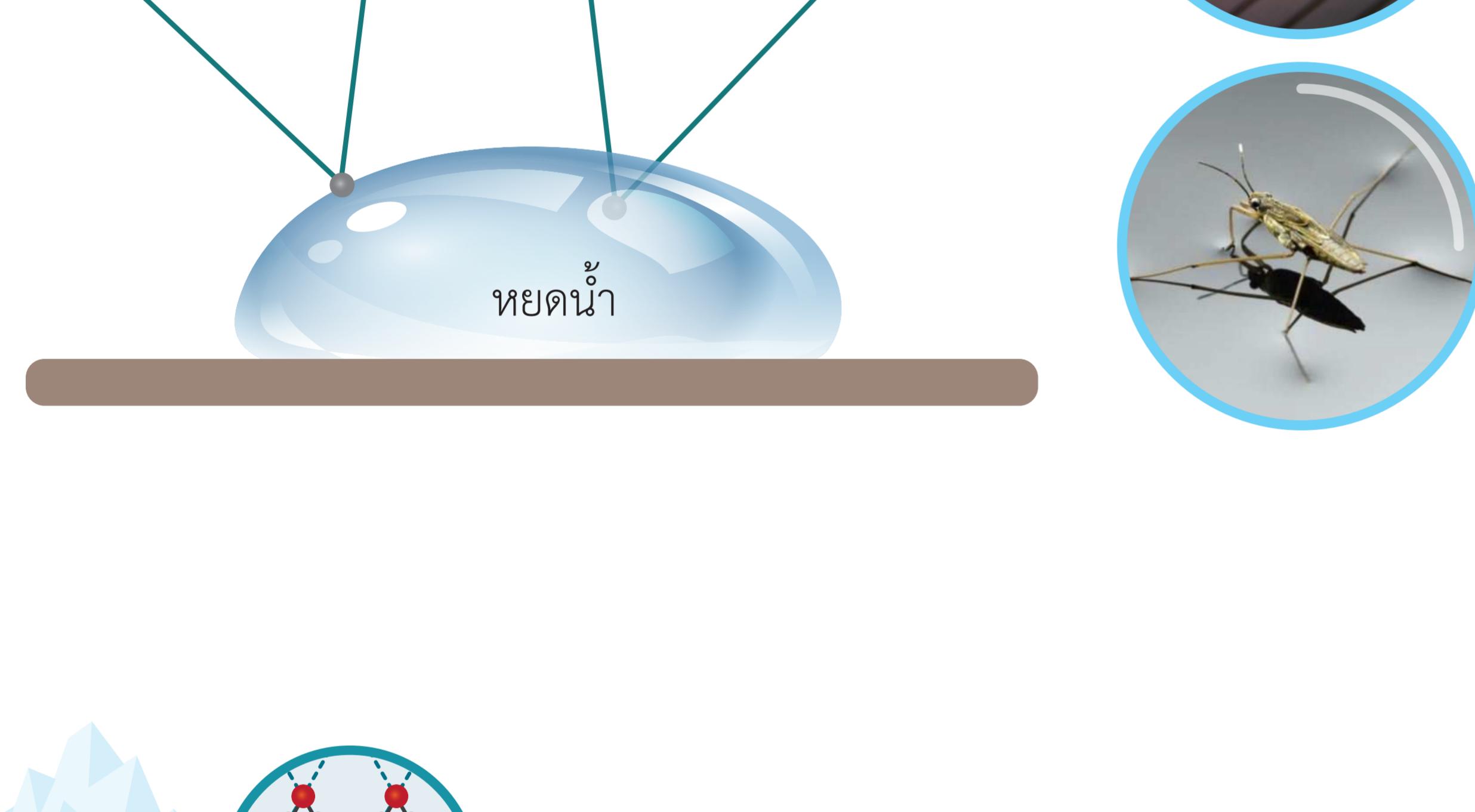
น้ำเป็นสารประภากองเคมี โดยมีสูตรเคมีคือ H_2O โดยมีลักษณะของน้ำประภากองด้วยออกซิเจน 1 อะตอมและไฮโดรเจน 2 อะตอมเชื่อมติดกันด้วยพันธะไฮดรเจน (Hydrogen-bonds) ระหว่างตัวตอกันเป็นโครงสร้างรูปทรงสี่หน้า (Tetrahedral)



การเปลี่ยนสถานะของน้ำ

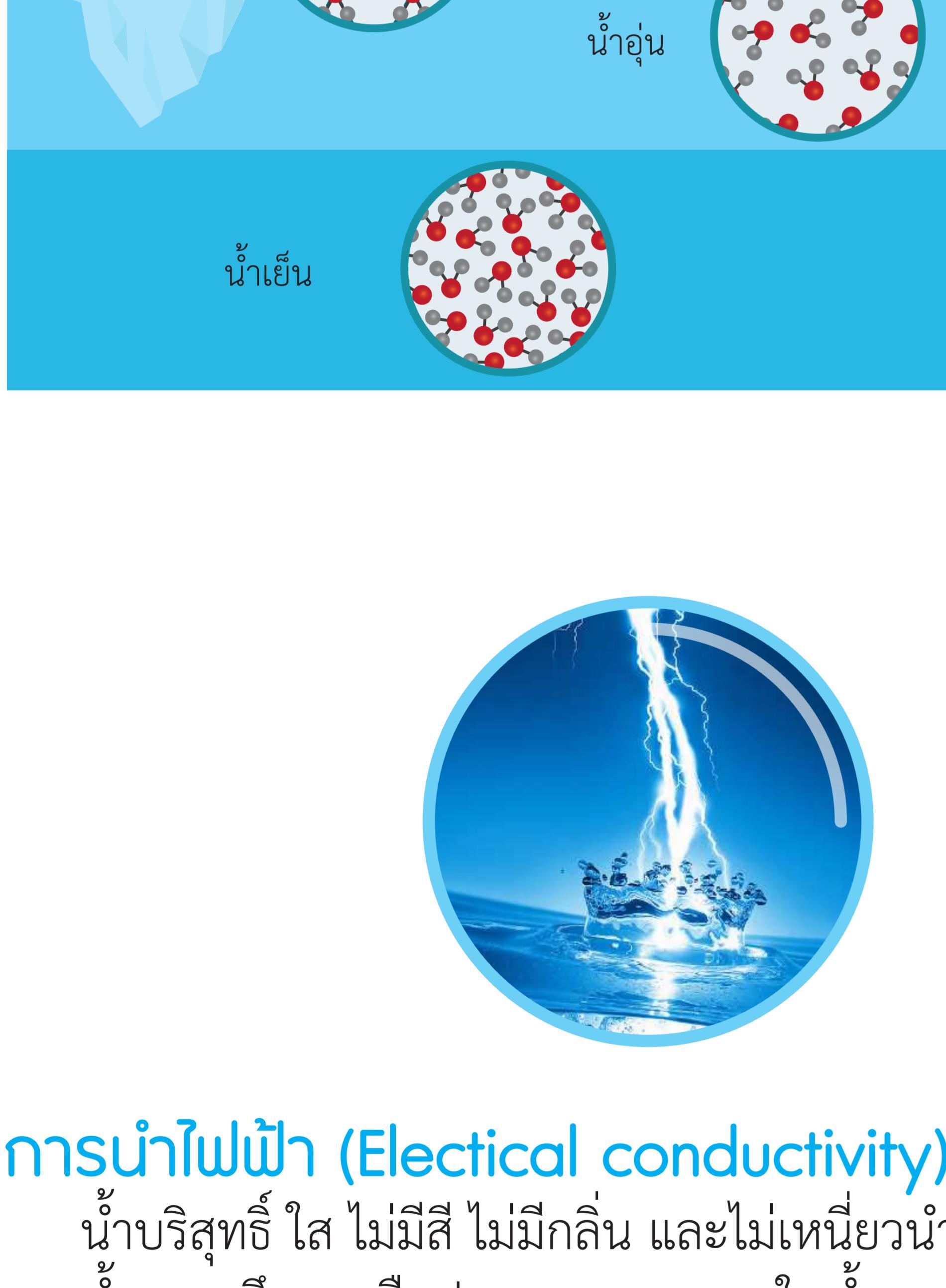
น้ำเป็นสารประภากองบริสุทธิ์ชนิดเดียวเท่านั้นที่พบในธรรมชาติทั้ง 3 สถานะ คือ ของแข็ง ของเหลว และก๊าซ น้ำเป็นของเหลวที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน โดยจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส (ไอ้น้ำ) เมื่ออุณหภูมิสูงถึงจุดเดือด (Boiling point) ที่อุณหภูมิ 100°C และเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง เมื่ออุณหภูมิลดต่ำถึงจุดเยือกแข็ง (Freezing point) ที่อุณหภูมิ 0°C การเปลี่ยนสถานะของน้ำเกิดจากการดูดกลืนหรือการรายร้อนโดยที่ไม่ทำให้อุณหภูมิเปลี่ยนแปลง เรียกว่า ความร้อนแผลง (Latent heat) (มีหน่วยเป็น แคลอรี (Calorie**))

สถานะของน้ำ การเปลี่ยนสถานะของน้ำทำให้น้ำมีสมบัติในการพาความร้อน (Convection) ตั้งแต่เมื่อน้ำเคลื่อนที่ไปตามพื้นผิวน้ำ ไม่ว่าจะด้วยลมหรือในอุปกรณ์สั่นสะเทือน ก็จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการถ่ายเท่ากัน โลกจึงมีสภาวะที่เอื้ออำนวยต่อสิ่งมีชีวิต



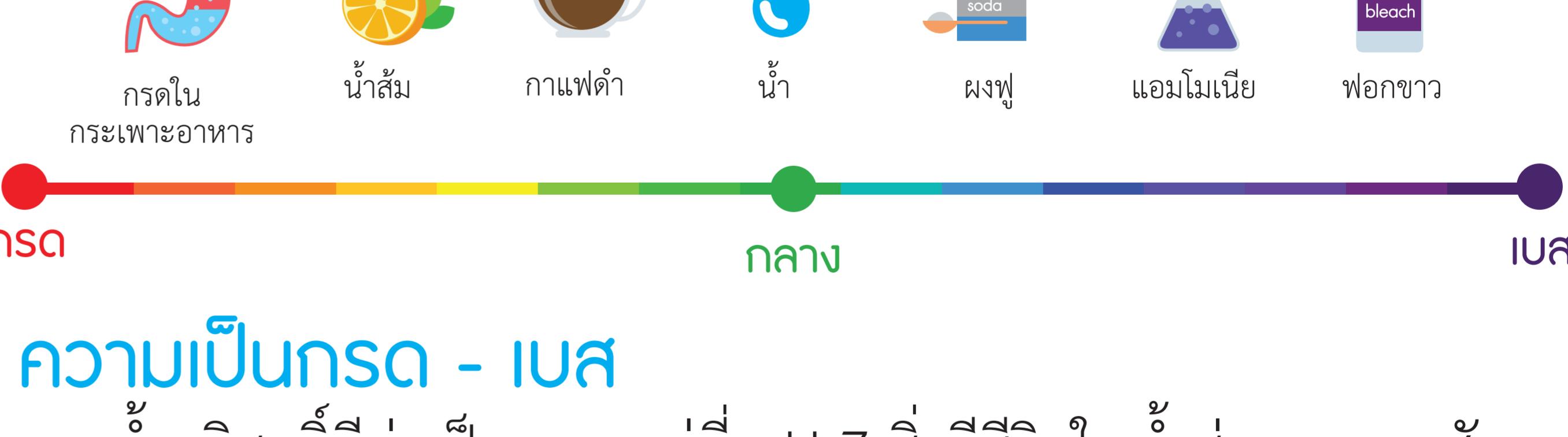
แรงตึงผิว (Surface Tension)

เป็นคุณสมบัติพิเศษของน้ำ ซึ่งมีมากกว่าของเหลวชนิดอื่น (ยกเว้นproto หรือ Mercury ซึ่งเป็นราตุชนิดเดียวที่เป็นของเหลว) และตึงผิวทำให้น้ำเกาะรวมตัวกัน และไส้เหลืองไข่กดเช่าไว้ได้ทุกหนแห่ง แม้แต่รูโพรงและรอยแตกของหิน ด้วยเหตุนี้น้ำจึงมีผลต่อรูปร่างของพื้นผิวโลกเป็นอย่างมาก



ความหนาแน่นของน้ำ (Density of water)

น้ำมีความหนาแน่นเท่ากับ 1 g/cm^3 แต่ความนำสายน้ำของน้ำ คือ น้ำเป็นสารชนิดเดียวในโลกที่มีความหนาแน่นน้อยลงเมื่อเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง ซึ่งทำให้น้ำแข็งสามารถอยู่บนน้ำได้ และเป็นผลต่อสิ่งมีชีวิตใต้ท้องทะเล เพราะเมื่ออุณหภูมิของอากาศลดต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง น้ำแข็งจะเกิดขึ้นบนผิวน้ำสมุทร และทำหน้าที่ปีนจนวนป้อมกันไม่ให้น้ำทะเลข้ามีอุณหภูมิสูง ความร้อนจันภัยเป็นน้ำแข็งไปหมด สิ่งมีชีวิตจึงสามารถดำรงชีวิตอยู่ในห้องทะเลได้อย่างเป็นปกติ



ความเป็นกรด - בסיס

น้ำบริสุทธิ์มีค่าเป็นกรดอยู่ที่ pH 7 สิ่งมีชีวิตในน้ำส่วนมากอาศัยอยู่ในน้ำที่มีค่า pH 6.5 - 9 เมื่อ pH ต่ำกว่า 5.5 ปลาน้ำด่างจะตาย แต่เมื่อ pH ต่ำกว่า 4 สิ่งมีชีวิตในน้ำจะไม่สามารถทนทานได้เลย

*พันธะไฮดรเจน คือพันธะที่เกิดขึ้นจากอะตอม 2 อะตอมนำอิเล็กตรอนมาใช้ร่วมกัน (โดยที่ไม่แลกเปลี่ยนอิเล็กตรอนของธาตุทุกประดิษฐ์ IVA, VA, VIA และ VII)
**1 แคลอรี คือปริมาณความร้อนซึ่งทำให้น้ำ 1 กรัม มีอุณหภูมิสูงขึ้น 1°C (ดังนั้นหากเราเพิ่มความร้อน 10 แคลอรี ให้กับน้ำ 1 กรัม น้ำจะมีอุณหภูมิสูงขึ้น 10°C)

นิทรรศการ มีน้ำ..มีชีวิต (As water flows, Life goes)

03-61/No.02