



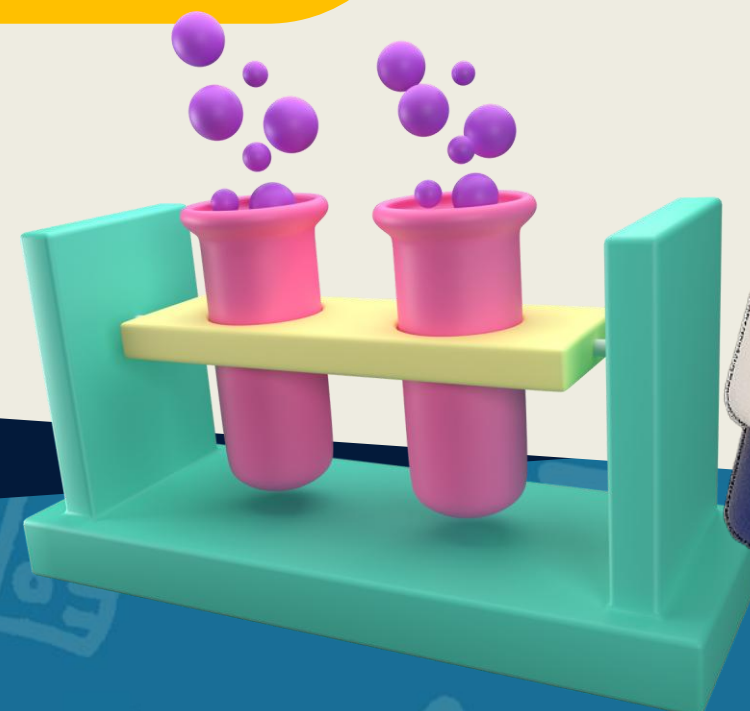
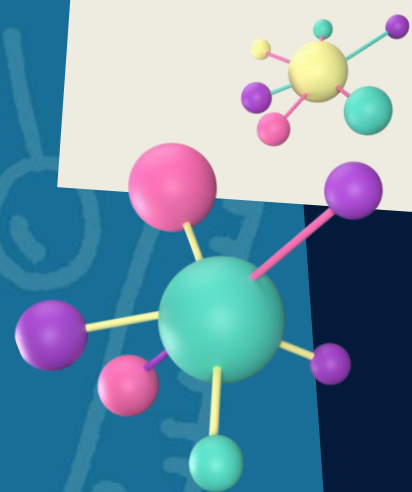
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ปฏิบัติเคมีและวัสดุในชีวิตประจำวัน

เรื่อง กุ้งประคบร้อน (2)

ครูผู้สอน ครูศิริส พงษ์ชาวดาร





หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

ปฏิกิริยาเคมีและวัสดุในชีวิตประจำวัน

เรื่อง ถุงประคบร้อน (2)





ใบกิจกรรมที่ 1

ถุงประคบร้อน



สามารถดาวน์โหลดใบกิจกรรมได้ที่ www.dltv.ac.th

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ถุงประคบร้อน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีและวัสดุในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ถุงประคบร้อน (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จุดประสงค์

ออกแบบวิธีการปรับอุณหภูมิถุงประคบร้อนให้เหมาะสม โดยใช้ความรู้เรื่องปฏิกิริยาเคมี

วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|--|----------------------|
| 1. ผงฟู | 7. ซ้อนตักสาร |
| 2. สารละลายกรดแอสติกหรือน้ำส้มสายชู | 8. ถุงพลาสติกร้อน |
| 3. โซเดียมไฮดรอกไซด์หรือน้ำยาล้างห้องน้ำ | 9. ยางรัดของ |
| 4. น้ำ | 10. ผ้า |
| 5. เทอร์มอมิเตอร์ | 11. อะลูมิเนียมฟอยล์ |
| 6. แก้วพลาสติกใส | 12. ถุงพลาสติกเย็น |

สถานการณ์

ในช่วงบ่ายวันหนึ่ง นักเรียนกลุ่มหนึ่งได้ร่วมกันซ้อมกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมในการแสดงงานวันสำคัญของโรงเรียน ระหว่างการฝึกซ้อม มีนักเรียนรายหนึ่งเกิดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อจากการออกกำลังกายเป็นเวลานาน อาการดังกล่าวสามารถบรรเทาได้ด้วยการประคบร้อน ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้เพื่อช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อและลดอาการเจ็บปวด

ปกติแล้วการประคบร้อนมักใช้อุปกรณ์ เช่น กระเป๋าน้ำร้อน หรือลูกประคบสมุนไพร ซึ่งต้องอาศัยแหล่งให้ความร้อน เช่น น้ำร้อนหรือน้ำในการใช้งาน อย่างไรก็ตาม ในสถานการณ์นี้ นักเรียนไม่สามารถเข้าถึงอุปกรณ์ดังกล่าวได้ เนื่องจากไฟฟ้าดับ ทั้งสถานที่ที่เกิดเหตุไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดหาแหล่งความร้อนแบบดั้งเดิม

ด้วยเหตุนี้ นักเรียนจึงมีความจำเป็นต้องประดิษฐ์ถุงประคบร้อนด้วยตนเอง โดยใช้วัสดุหรือสารเคมีที่สามารถหาได้จากในบ้านหรือบริเวณโดยรอบ โดยมีเงื่อนไขว่า ถุงประคบร้อนที่สร้างขึ้น จะต้องมีความปลอดภัย 50-60 องศาเซลเซียส และสามารถคงความร้อนได้นานอย่างน้อย 15 นาที



คำถาม

ทบทวนความรู้

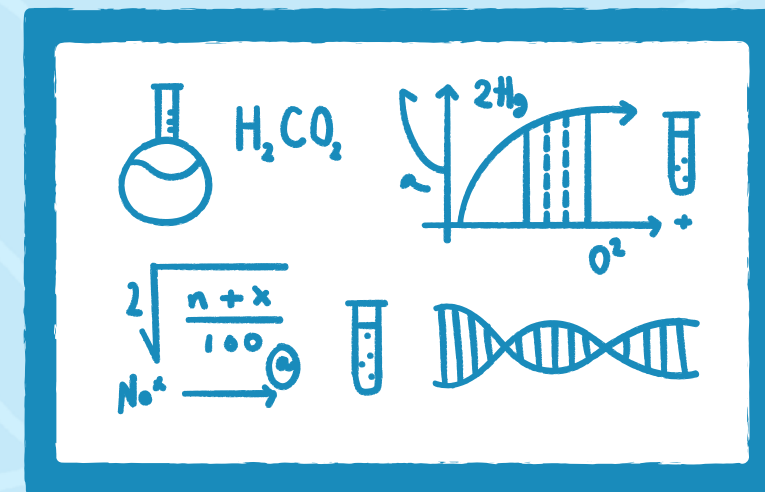
คาบเรียนที่ผ่านมา
นักเรียนได้ทำอะไร
ไปแล้วบ้าง



จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

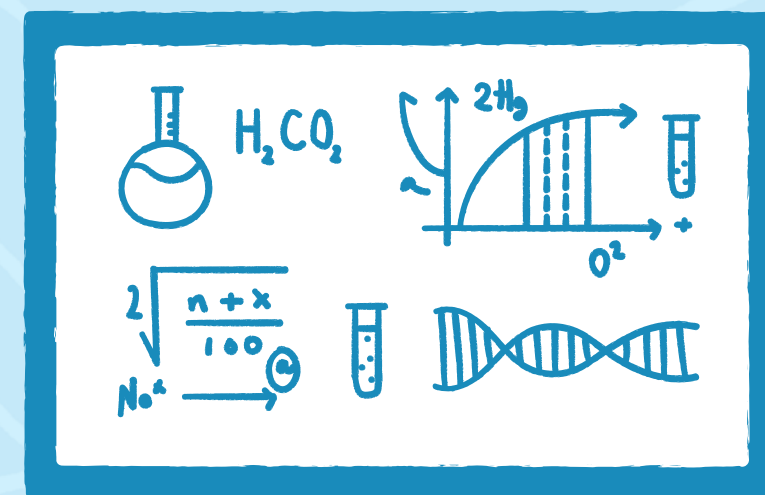
ออกแบบอุปกรณ์ประคบร้อน
โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมี



จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

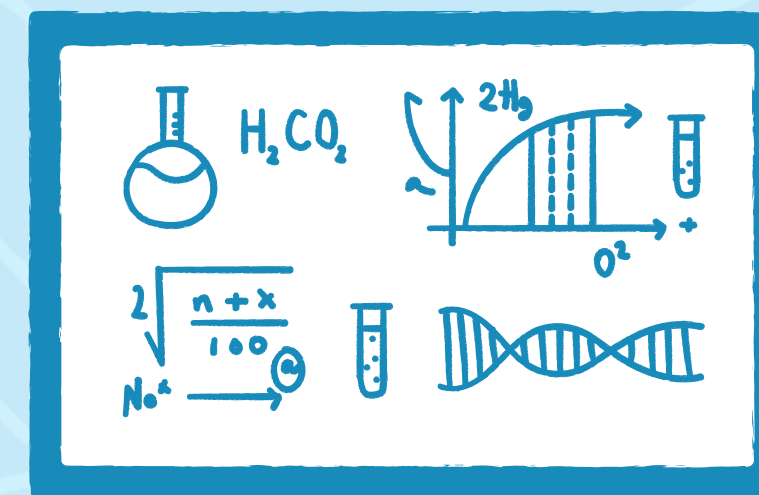
การสร้างแบบจำลอง โดยใช้ภาพ
เพื่ออธิบายและนำเสนอแนวคิด
เกี่ยวกับอุปกรณ์ประคบบร้อน



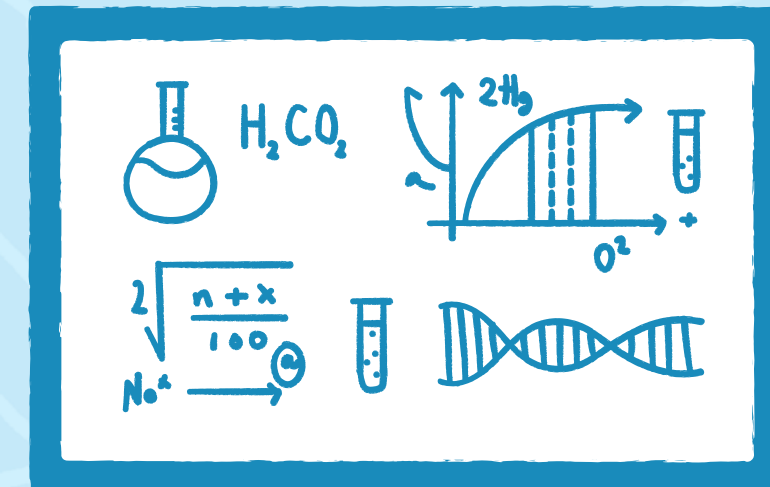
จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

ความใจกว้าง โดยคิดพิจารณาทางเลือกอื่น ๆ
ที่เป็นไปได้ ในระหว่างการรวบรวมข้อมูล
พร้อมทั้งยินดีรับฟังและประเมินแนวคิดต่าง ๆ
ที่ผู้อื่นนำเสนอหรือแนะนำ



จุดประสงค์การเรียนรู้



สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (KSA)

ออกแบบถุงประคบน้ำร้อนให้เหมาะสม
สำหรับบรรเทาอาการปวดอย่างปลอดภัย
และเลือกวิธีการแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพ





ใบงานที่ 1

ถุงประคบร้อน



สามารถดาวน์โหลดใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ใบงานที่ 1 เรื่อง ถุงประคบร้อน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีและวัสดุในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ถุงประคบร้อน (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่สังเกตพบ แล้วตอบคำถามท้ายกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

➤ ปัญหาที่พบ

.....

.....

.....

.....

.....

➤ ปฏิกิริยาเคมีที่เลือกใช้

.....

.....

.....

.....

.....

เป็น ☐ ปฏิกิริยาคายความร้อน ☐ ปฏิกิริยาดูดความร้อน

สารตั้งต้น คือ

1..... อุณหภูมิของสารตั้งต้น องศาเซลเซียส

2..... อุณหภูมิของสารตั้งต้น องศาเซลเซียส

สมมติฐาน.....

ตัวแปรต้น.....

ตัวแปรตาม.....

ตัวแปรที่ต้องควบคุม.....



ใบงานที่ 1

ถุงประคบร้อน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการออกแบบถุงประคบร้อน





ใบงานที่ 1

ถุงประคบร้อน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

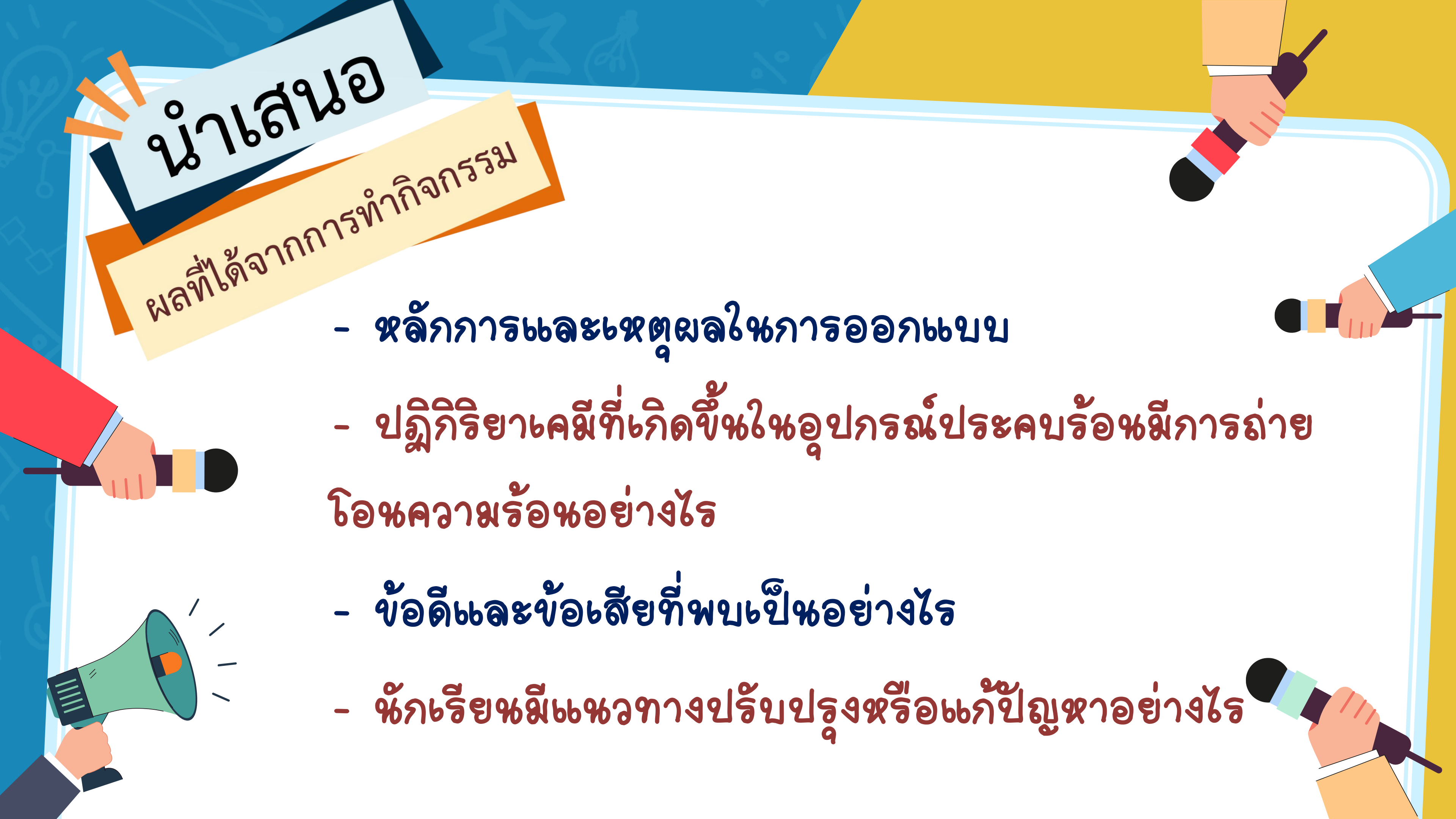
- หลักการและเหตุผลในการออกแบบ
- ปฏิกริยาเคมีที่เกิดขึ้นในอุปกรณ์ประคบร้อน
มีการถ่ายโอนความร้อนอย่างไร
- ข้อดี
- ข้อเสีย
- แนวทางการปรับปรุง





นำเสนอ

ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม



นำเสนอ

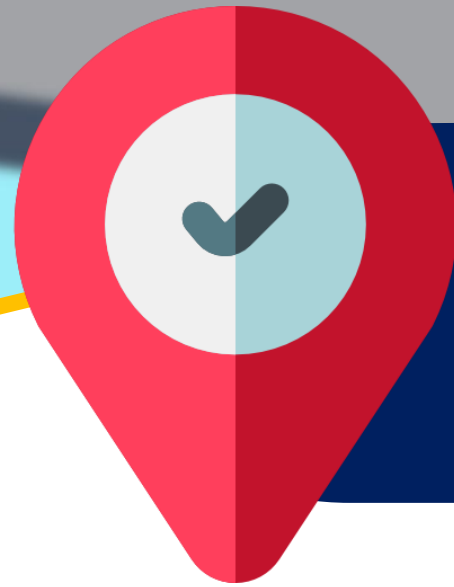
ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม

- หลักการและเหตุผลในการออกแบบ
- ปฏิบัติการและเครื่องมือที่เกื้อหนุนให้อุปกรณ์ประจักษ์พร้อมมีการถ่าย
โอบความรื้ออย่างไร
- ข้อดีและข้อเสียที่พบปะอย่างไร
- ทรัพยากรที่มีและหาทางปรับปรุงหรือแก้ปัญหาอย่างไร



นำเสนอ

ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม



คำถามท้ายกิจกรรม

ปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้น
ในอุปกรณ์ประคบร้อน
มีการถ่ายโอนความร้อนอย่างไร





คำตอบ

การคายความร้อน

โดยถ่ายโอนความร้อนจากสารเคมี

ไปยังถุงประคบร้อน

แล้วถ่ายโอนต่อไปยังผิวหนัง





คำถามท้ายกิจกรรม

วิธีการแก้ปัญหาที่ออกแบบไว้

มีข้อดีข้อเสียอย่างไรเมื่อเปรียบเทียบกับ

วิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มอื่น

และมีแนวทางปรับปรุง

แบบของกลุ่มตนเองอย่างไร

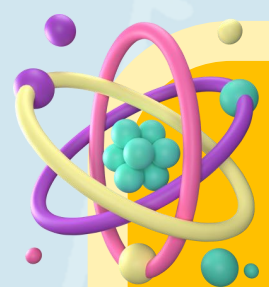


ช่อง



สรุปบทเรียน
ที่ได้เรียนรู้ในวันนี้





บทเรียนครึ่งต่อไป

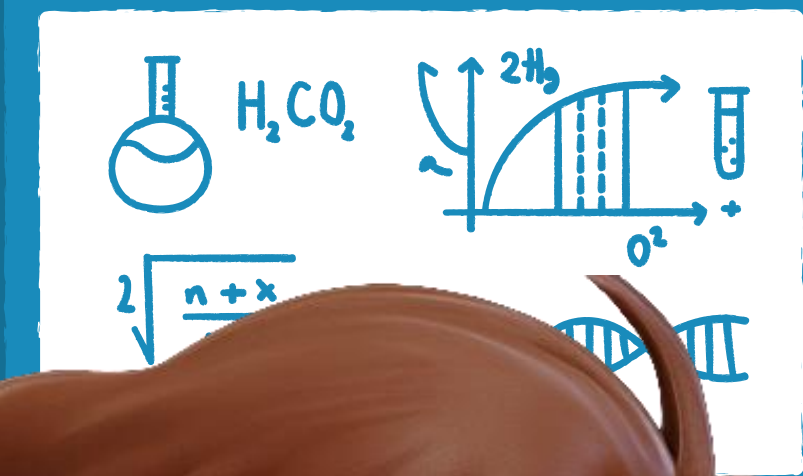


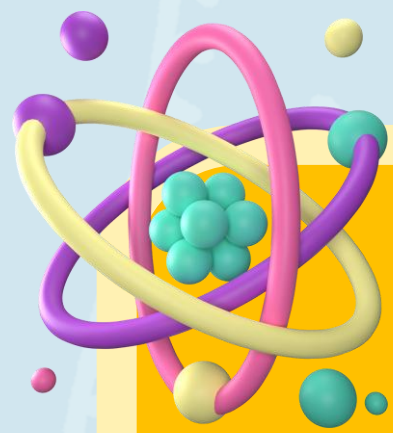
เรื่อง วัสดุในชีวิตประจำวัน (1)

เรื่อง วัสดุในชีวิตประจำวัน (2)



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th





สิ่งที่ต้องเตรียม

- ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง เอมี่สมบัติอะไร
- ใบงานที่ 1 เรื่อง เอมี่สมบัติอะไร

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

