

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง

การเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้า
ไปเป็นพลังงานอื่น (1)

ครูผู้สอน

ครูชนาธิป

แดงฉ่ำ

ครูสุดาร์ตน์

ศรีแก้ว



The background of the slide is a colorful illustration. On the left, there is a power plant with several tall smokestacks emitting white smoke. The plant itself has various buildings and pipes. In the center, there are rolling green hills. On the right, there are several high-voltage power line towers connected by cables. In the far background, there are more hills and a few clouds in a light blue sky.

การเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้า ไปเป็นพลังงานอื่น (1)



คำถามชวนคิด

พลังงานคืออะไร

พลังงานที่นักเรียนรู้จักมีอะไรบ้าง



กิจกรรมที่ 1 พลังงานหนึ่งเปลี่ยนเป็นพลังงานอะไรได้บ้าง

จุดประสงค์ของกิจกรรม

สำรวจและระบุการเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็น
พลังงานอื่น

กิจกรรมที่ 1 พลังงานหนึ่งเปลี่ยนเป็นพลังงานอะไรได้บ้าง

วัสดุ-อุปกรณ์



1. ไม้บรรทัด



2. ถ่านไฟฉาย



3. โคมไฟ

กิจกรรมที่ 1 พลังงานหนึ่งเปลี่ยนเป็นพลังงานอะไรได้บ้าง

วัสดุ-อุปกรณ์



4. หลอดไฟฟ้า



5. ของเล่นที่ใช้เซลล์สุริยะ

กิจกรรมที่ 1 พลังงานหนึ่งเปลี่ยนเป็นพลังงานอะไรได้บ้าง

วัสดุ-อุปกรณ์



6. มอเตอร์ไฟฟ้าที่ติดใบพัด



7. สายไฟฟ้า

กิจกรรมที่ 1 พลังงานหนึ่งเปลี่ยนเป็นพลังงานอะไรได้บ้าง

วิธีทำ

1. ใช้ไม้บรรทัดเคาะบนโต๊ะ สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้น

และบันทึกผล

2. ถูฝ่ามือทั้งสองข้างเข้าด้วยกันแรง ๆ สังเกต

สิ่งที่เกิดขึ้นและบันทึกผล

กิจกรรมที่ 1 พลังงานหนึ่งเปลี่ยนเป็นพลังงานอะไรได้บ้าง

วิธีทำ

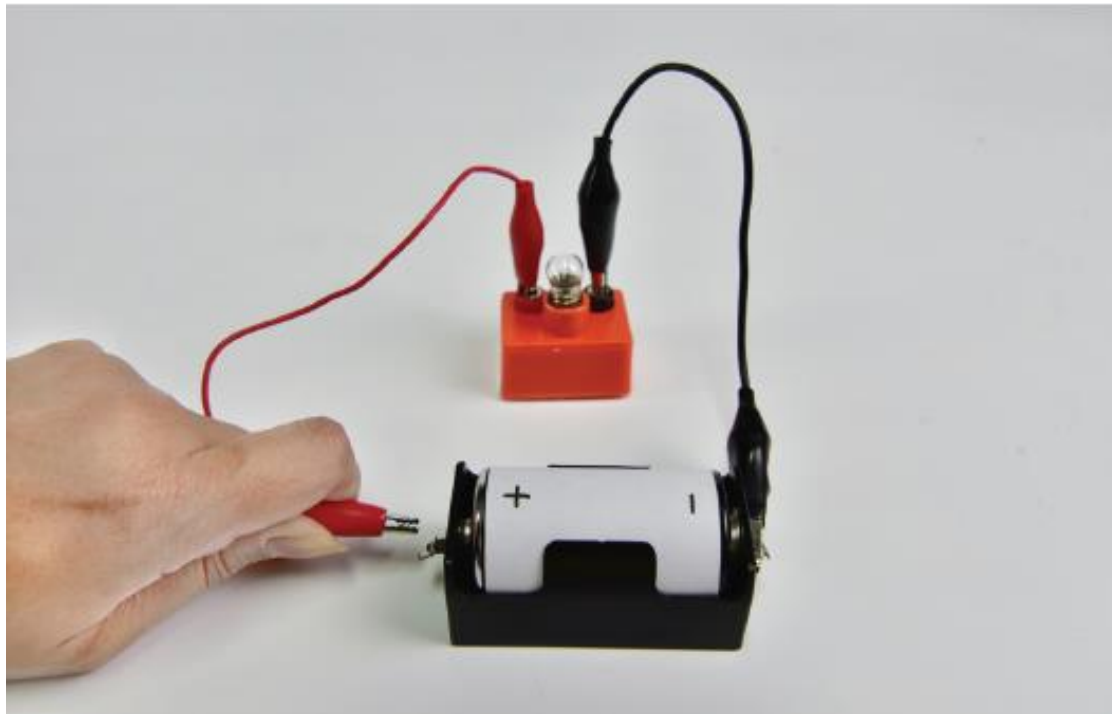
3. นำโคมไฟมาส่องบริเวณเซลล์สุริยะของของเล่น
สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นและบันทึกผล จากนั้นนำกระดาษ
มาปิดบริเวณเซลล์สุริยะของของเล่นที่กำลังทำงาน
สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นและบันทึกผล

กิจกรรมที่ 1 พลังงานหนึ่งเปลี่ยนเป็นพลังงานอะไรได้บ้าง

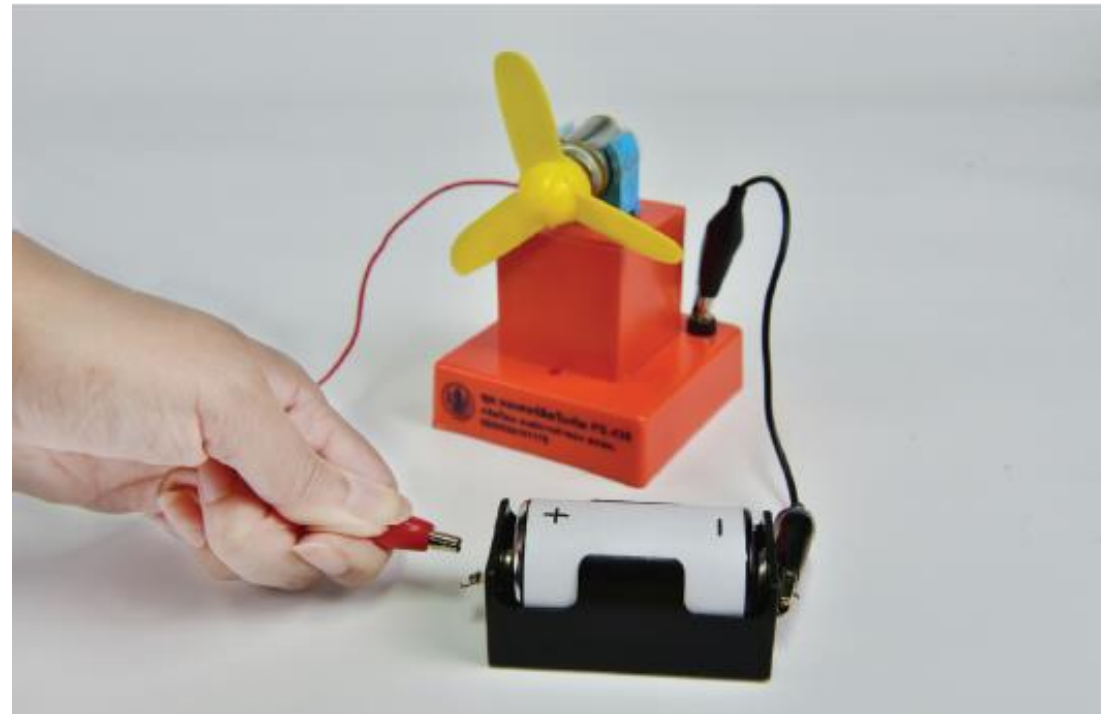
วิธีทำ

4. ต่อสายไฟฟ้าเข้ากับถ่านไฟฉายและเครื่องใช้ไฟฟ้า ได้แก่ หลอดไฟฟ้า ดังรูป ก และมอเตอร์ไฟฟ้า ที่ติดใบพัด ดังรูป ข ตามลำดับ สังเกตและบันทึกผล

กิจกรรมที่ 1 พลังงานหนึ่งเปลี่ยนเป็นพลังงานอะไรได้บ้าง



รูป ก



รูป ข

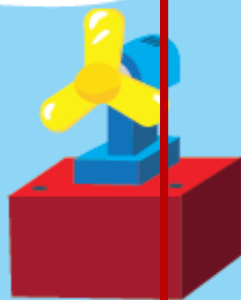
ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ป. ๒.๑ / ๙.๑ - ๐๑

ตาราง ๑ การเปลี่ยนพลังงานในการทำกิจกรรมต่าง ๆ (ต่อ)

กิจกรรม	ผลการสังเกต	ผลการอภิปราย
ต่อสายไฟฟ้าเข้ากับ ถ่านไฟฉายและ มอเตอร์ไฟฟ้า ที่ติดใบพัด		มีการเปลี่ยนพลังงานจาก _____ ไปเป็น _____ _____ _____ _____



ใบงาน 01 การเปลี่ยนพลังงานหนึ่ง
ไปเป็นพลังงานอื่น

หน้า 132-134

ใบงาน 01 การเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นพลังงานอื่น

ผลการสังเกตและผลการอภิปราย

ตาราง การเปลี่ยนพลังงานในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

กิจกรรม	ผลการสังเกต	ผลการอภิปราย
เคาะไม้บรรทัด บนโต๊ะ		มีการเปลี่ยนแปลงพลังงาน จาก.....ไปเป็น

ใบงาน 01 การเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นพลังงานอื่น

กิจกรรม	ผลการสังเกต	ผลการอภิปราย
ถูฝ่ามือทั้งสองข้างเข้าด้วยกันแรง ๆ		มีการเปลี่ยนพลังงานจากไปเป็น
นำโคมไฟมาส่องบริเวณเซลล์สุริยะของของเล่น		มีการเปลี่ยนพลังงานจากไปเป็น

ใบงาน 01 การเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นพลังงานอื่น

กิจกรรม	ผลการสังเกต	ผลการอภิปราย
นำกระดุมมาปิด บริเวณเซลล์สุริยะ ของของเล่น ที่กำลังทำงาน		
ต่อสายไฟฟ้าเข้า กับถ่านไฟฉายและ หลอดไฟฟ้า		มีการเปลี่ยนพลังงานจากไปเป็น

ใบงาน 01 การเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นพลังงานอื่น

กิจกรรม	ผลการสังเกต	ผลการอภิปราย
ต่อสายไฟฟ้าเข้ากับถ่านไฟฉายและมอเตอร์ไฟฟ้าที่ติดใบพัด		มีการเปลี่ยนแปลงพลังงาน จาก.....ไปเป็น

บทบาทครูปลายทาง

1. แจกใบงาน 01 การเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นพลังงานอื่น หน้า 132-134 ให้กับนักเรียน
2. ดูแลนักเรียนและให้คำแนะนำนักเรียนในการใช้อุปกรณ์ในการทำกิจกรรม

บทบาทนักเรียน

1. ใช้ไม้บรรทัดเคาะบนโต๊ะ และถูฝ่ามือทั้งสองข้างเข้าด้วยกันแรง ๆ สังเกตและบันทึกผล
2. นำโคมไฟมาส่องบริเวณเซลล์สุริยะของของเล่น จากนั้นนำกระดาษมาปิดบริเวณเซลล์สุริยะของของเล่นที่กำลังทำงาน สังเกตและบันทึกผล
3. ต่อดâyไฟฟ้าเข้ากับถ่านไฟฉายและหลอดไฟ และมอเตอร์ไฟฟ้าที่ติดใบพัด สังเกตและบันทึกผล

ตัวอย่าง การทำกิจกรรม



ผลการทำกิจกรรม



ใบงาน 01 การเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นพลังงานอื่น

ผลการสังเกตและผลการอภิปราย

ตาราง การเปลี่ยนพลังงานในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

กิจกรรม	ผลการสังเกต	ผลการอภิปราย
เคาะไม้บรรทัด บนโต๊ะ	 ได้ยินเสียง	มีการเปลี่ยนแปลงพลังงาน จาก.....ไปเป็น

ใบงาน 01 การเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นพลังงานอื่น

กิจกรรม	ผลการสังเกต	ผลการอภิปราย
ถูฝ่ามือทั้งสองข้างเข้าด้วยกันแรง ๆ	 ได้ยินเสียง และ รู้สึกร้อนที่ฝ่ามือ	มีการเปลี่ยนพลังงานจากไปเป็น
นำโคมไฟมาส่องบริเวณเซลล์สุริยะของของเล่น	 ของเล่นเคลื่อนไหว	มีการเปลี่ยนพลังงานจากไปเป็น

ใบงาน 01 การเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นพลังงานอื่น

กิจกรรม	ผลการสังเกต	ผลการอภิปราย
นำกระดาศมาปิด บริเวณเซลล์สุริยะ ของของเล่น ที่กำลังทำงาน	 ของเล่นหยุด เคลื่อนไหว	
ต่อสายไฟฟ้าเข้า กับถ่านไฟฉายและ หลอดไฟฟ้า	 หลอดไฟฟ้าสว่าง	มีการเปลี่ยนพลังงานจากไปเป็น

ใบงาน 01 การเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นพลังงานอื่น

กิจกรรม	ผลการสังเกต	ผลการอภิปราย
ต่อสายไฟฟ้าเข้ากับถ่านไฟฉายและมอเตอร์ไฟฟ้าที่ติดใบพัด	 ใบพัดที่ติดอยู่กับ มอเตอร์ไฟฟ้าหมุน	มีการเปลี่ยนแปลงพลังงาน จาก.....ไปเป็น

อภิปราย ผลการทำกิจกรรม



การใช้ไม้บรรทัดเคาะบนโต๊ะกับการถูฝ่ามือสองข้าง
เข้าด้วยกันแรง ๆ สิ่งที่เกิดขึ้นเหมือนกัน
หรือแตกต่างกัน อย่างไร

แนวคำตอบ แตกต่างกัน โดยเมื่อเคาะไม้บรรทัด
บนโต๊ะเกิดเสียง แต่เมื่อถูฝ่ามือเข้าด้วยกันแรง ๆ
จะเกิดเสียงและรู้สึกร้อนที่ฝ่ามือ

เมื่อนำโคมไฟส่องที่บริเวณเซลล์สุริยะกับ
การนำกระดาษปิดบริเวณเซลล์สุริยะของของเล่น
ได้ผลเหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร

แนวคำตอบ แตกต่างกัน โดยเมื่อนำโคมไฟส่องที่บริเวณเซลล์สุริยะ
ของของเล่น ทำให้ของเล่นเคลื่อนไหว แต่เมื่อนำกระดาษปิด
บริเวณเซลล์สุริยะของของเล่น ของเล่นไม่สามารถเคลื่อนไหวได้

เมื่อต่อสายไฟฟ้าเข้ากับถ่านไฟฉาย แล้วต่อเข้ากับ
หลอดไฟฟ้าหรือมอเตอร์ไฟฟ้าที่ติดใบพัด
สิ่งที่เกิดขึ้นเหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร

แนวคำตอบ แตกต่างกัน โดยเมื่อต่อสายไฟฟ้าเข้ากับถ่านไฟฉาย
และหลอดไฟฟ้า หลอดไฟฟ้าจะสว่าง แต่เมื่อต่อสายไฟฟ้า
เข้ากับถ่านไฟฉายและมอเตอร์ไฟฟ้าที่ติดใบพัด ใบพัดจะหมุน

จากการทำกิจกรรมทั้ง 4 ข้อ
มีพลังงานเกิดขึ้นหรือไม่ รู้ได้อย่างไร

แนวคำตอบ มีพลังงาน รู้ได้จากการสังเกตเห็นว่า สิ่งต่าง ๆ
ทำงานได้ เช่น ไม้บรรทัดเคาะโต๊ะเกิดเสียง ต่อสายไฟเข้ากับ
ถ่านไฟฉายและหลอดไฟฟ้า หลอดไฟฟ้าสว่าง เป็นต้น

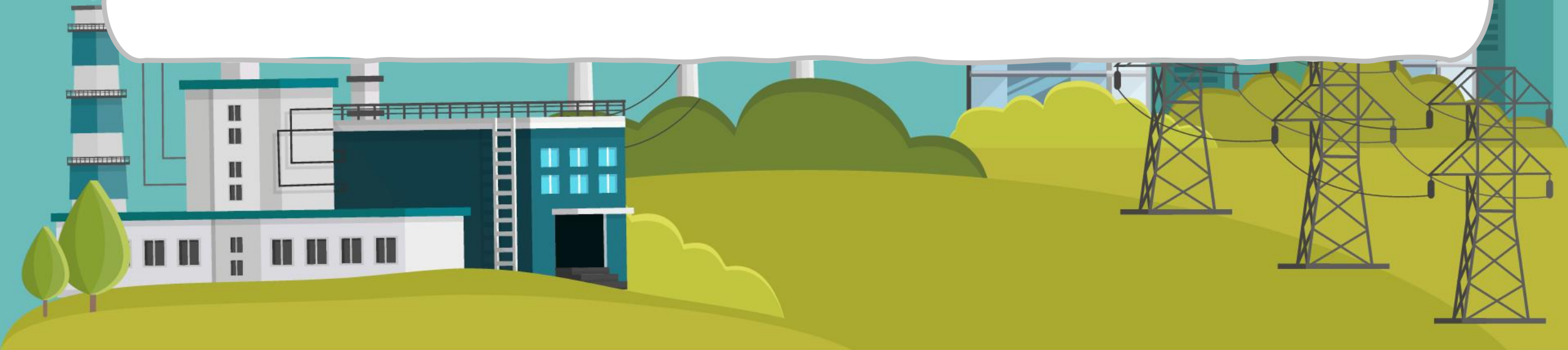


คำถามชวนคิด

พลังงานคืออะไร

ความสามารถในการทำงานของสิ่งต่าง ๆ
ที่ทำให้สิ่งต่าง ๆ ทำงานได้

กิจกรรมใดบ้างที่มีการเปลี่ยนพลังงาน และมีการเปลี่ยนพลังงานอย่างไร





สรุปกิจกรรม



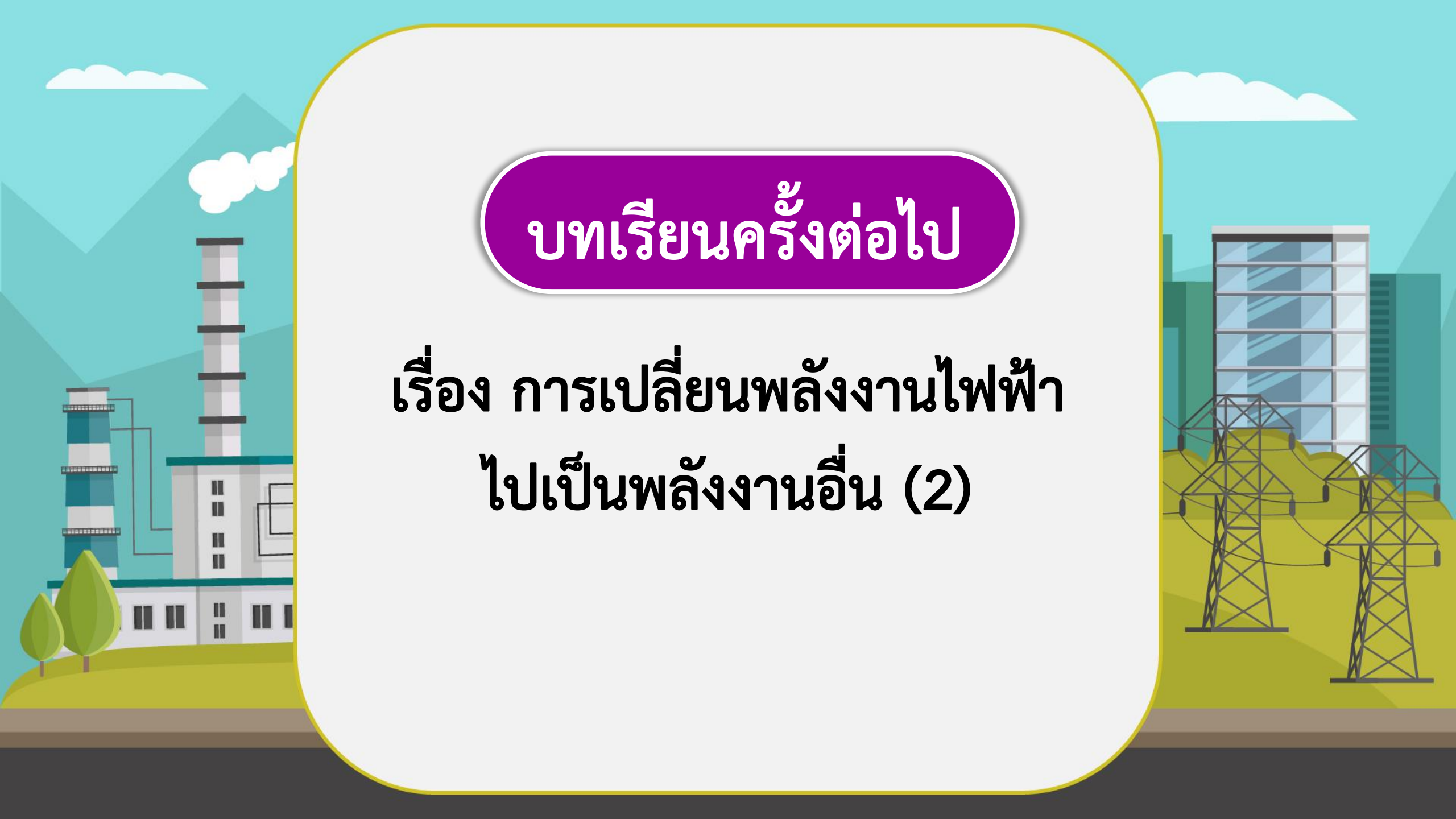
จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

นักเรียนสรุปผลการทำกิจกรรมด้วยตนเอง



จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

พลังงาน คือ ความสามารถในการทำงานของสิ่งต่าง ๆ
เช่น เคาะไม้บรรทัดบนโต๊ะเกิดเสียง ถูกฝ่ามือทั้งสองข้าง
เข้าด้วยกันแรง ๆ เกิดเสียงและรู้สึกร้อนที่ฝ่ามือ
ต่อสายไฟฟ้าเข้ากับถ่านไฟฉายและหลอดไฟ
ทำให้หลอดไฟสว่าง เป็นต้น

The background features a stylized illustration. On the left, a power plant with a tall smokestack emitting white smoke is situated on a green hill. On the right, a city skyline with a prominent glass skyscraper and several high-voltage electrical transmission towers is visible against a light blue sky with white clouds.

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง การเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้า
ไปเป็นพลังงานอื่น (2)

สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบความรู้เรื่อง พลังงาน หน้า 131
2. ใบงาน 01 การเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นพลังงานอื่น หน้า 132-134

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th