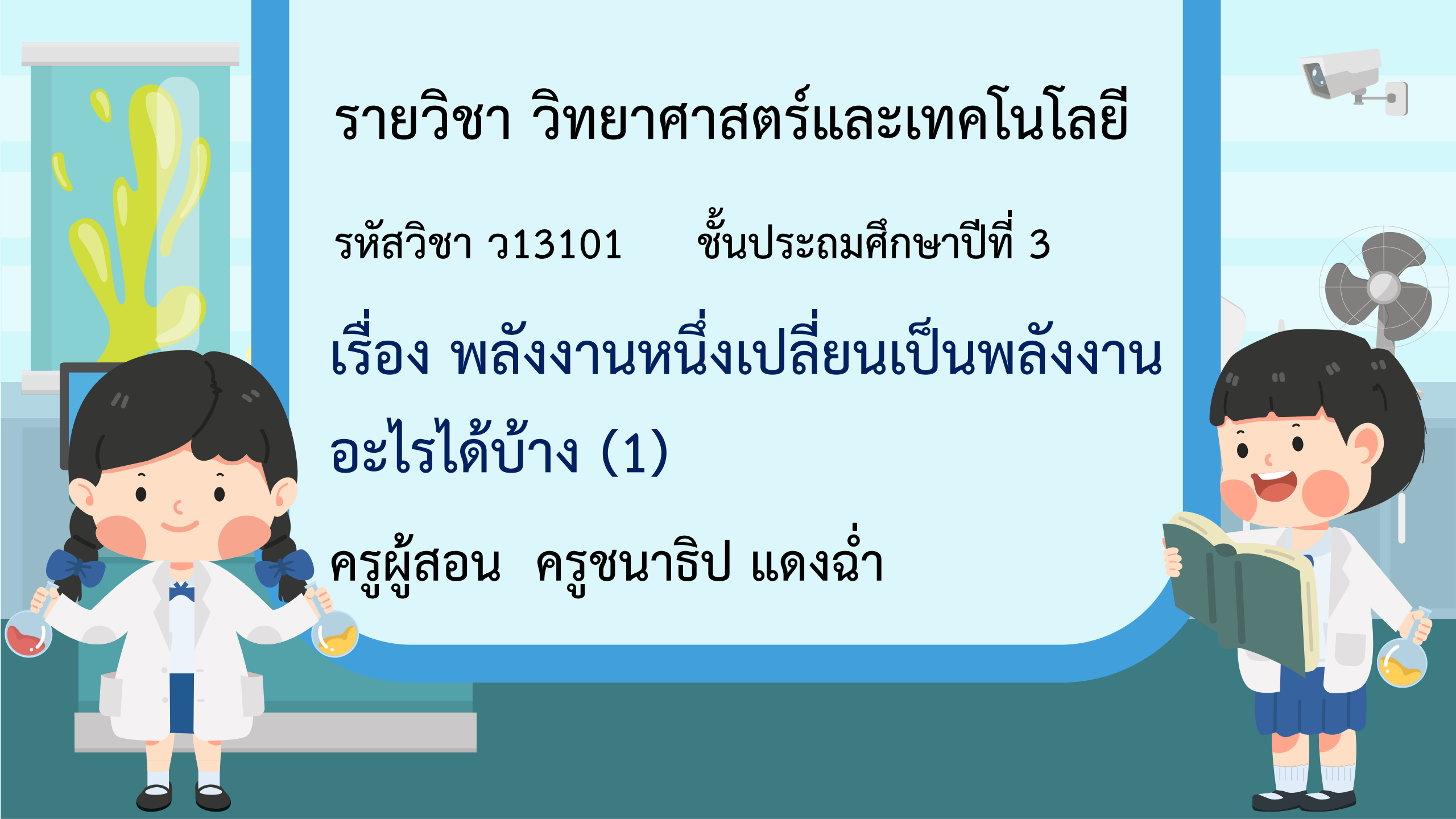
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

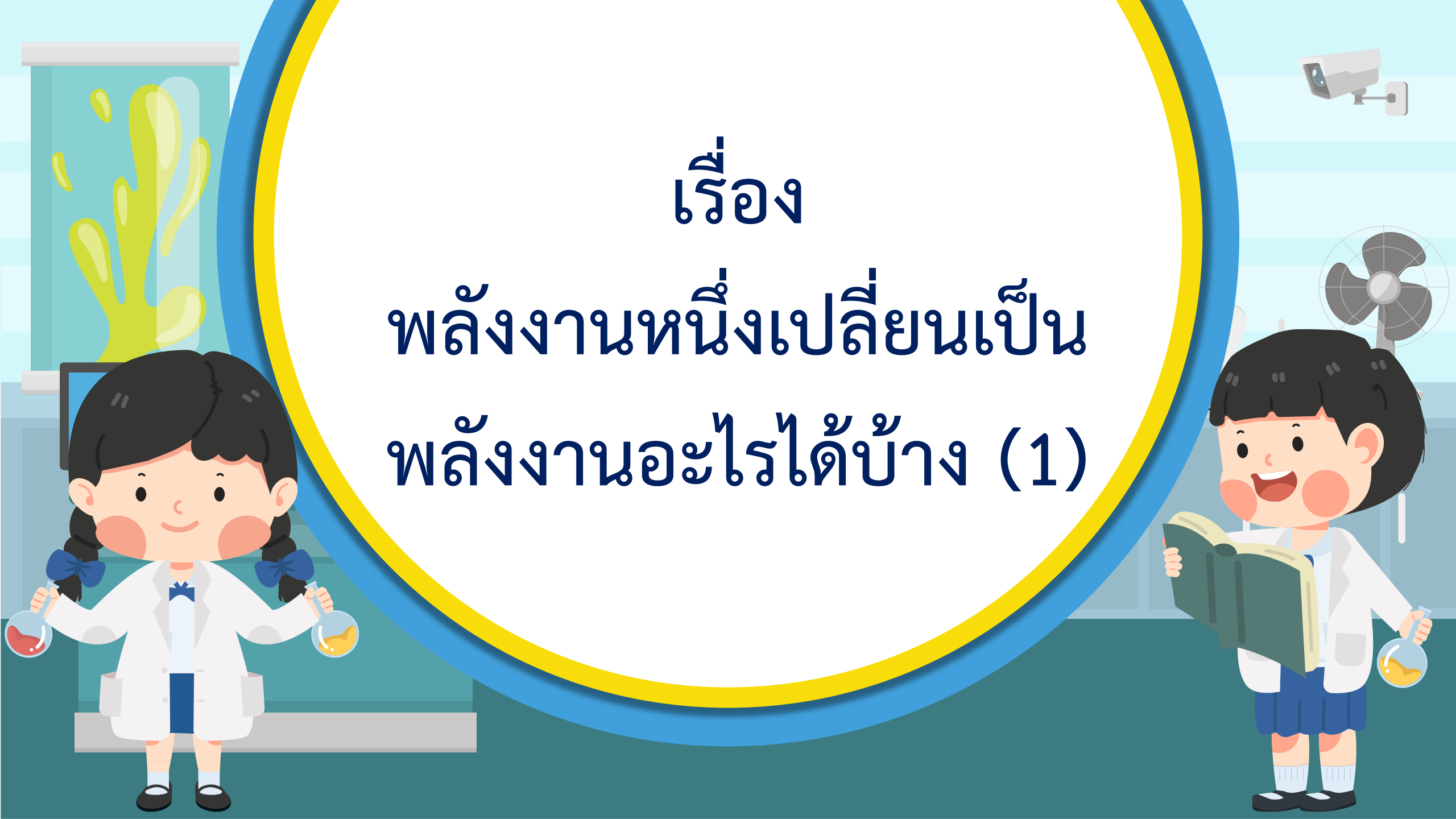
รหัสวิชา ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง พลังงานหนึ่งเปลี่ยนเป็นพลังงานอะไรได้บ้าง (1)

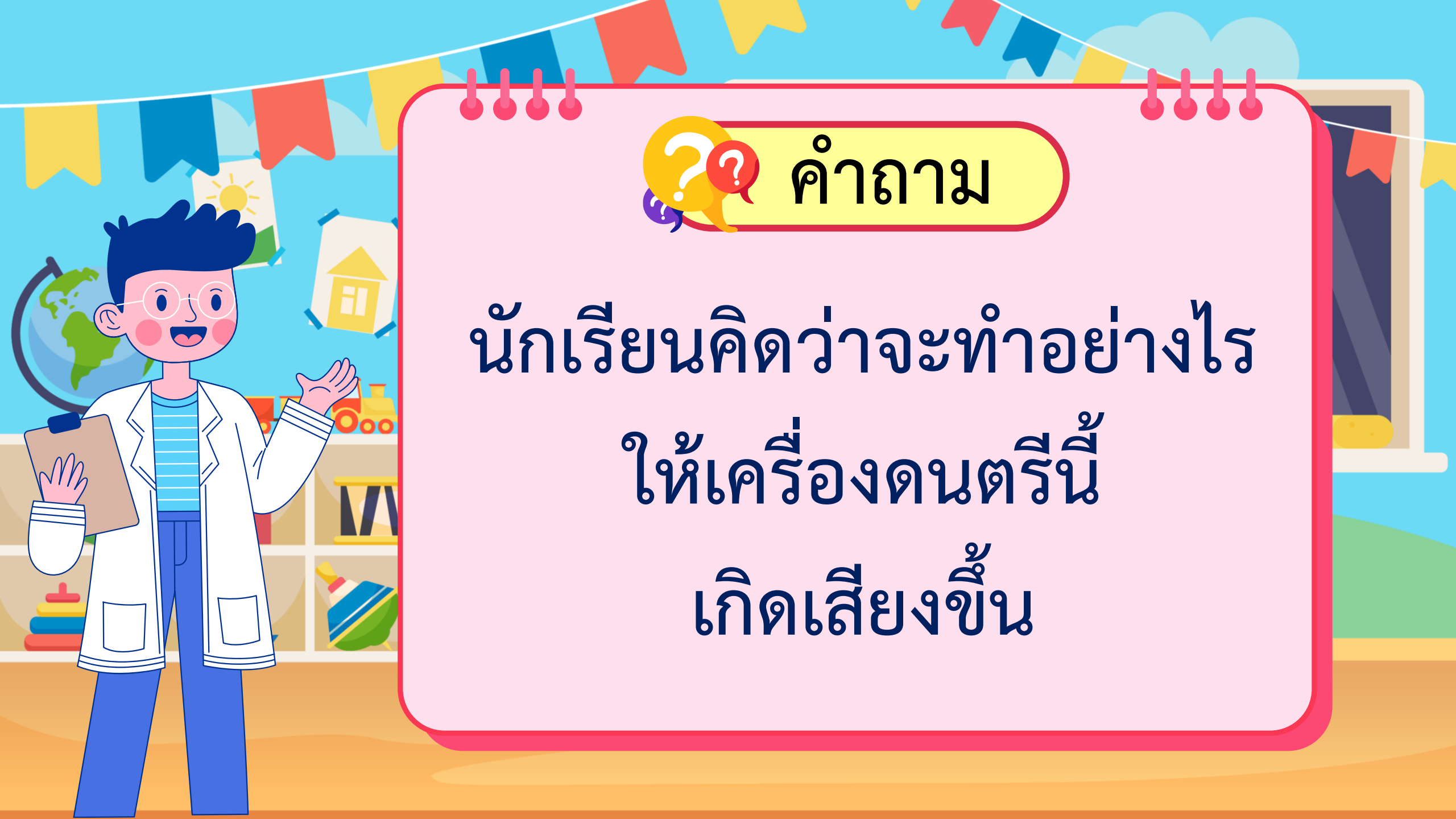
ครูผู้สอน ครูชนาธิป แดงฉ่ำ

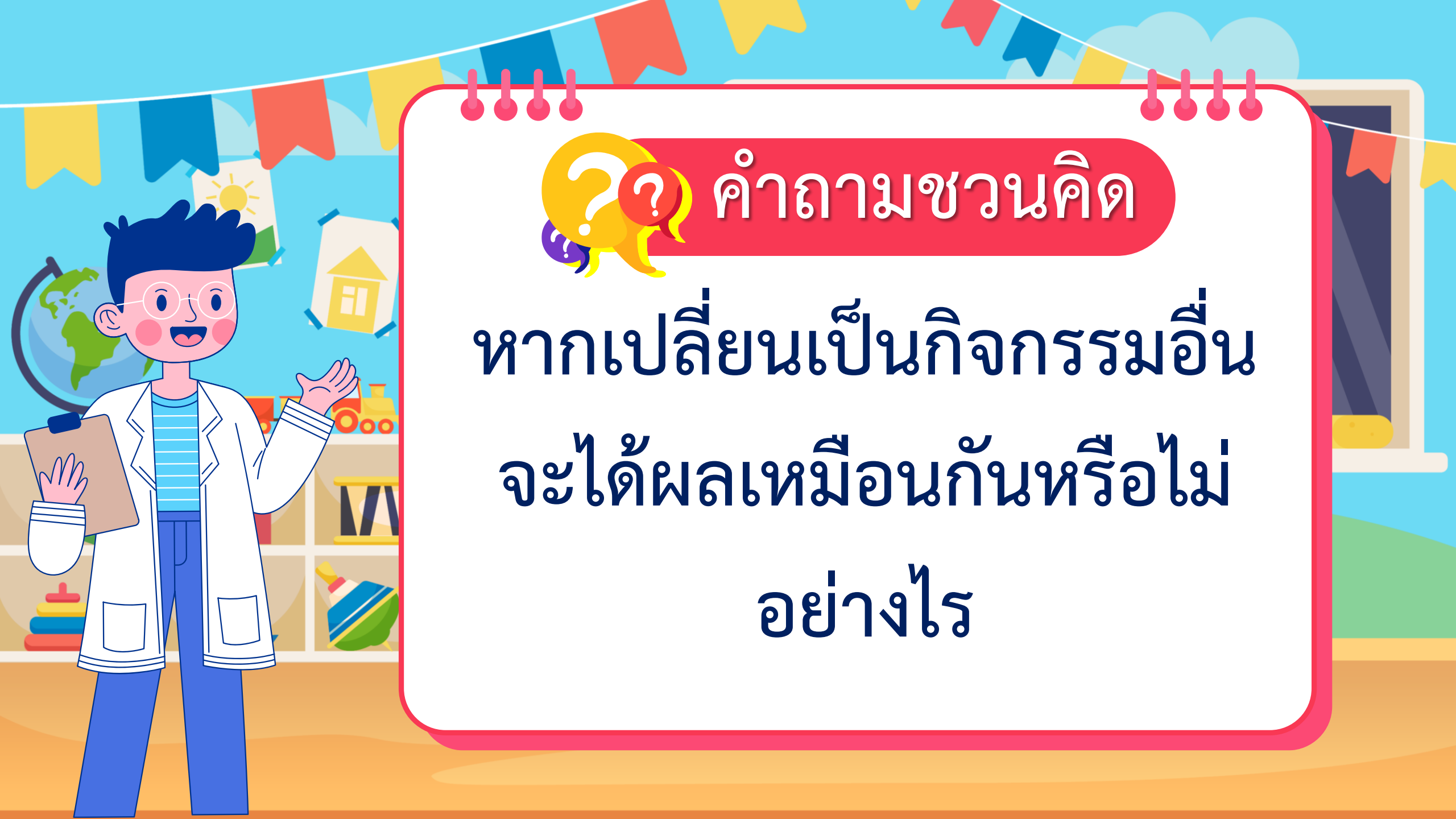


เรื่อง
พลังงานหนึ่งเปลี่ยนเป็นพลังงานอะไรได้บ้าง (1)



เครื่องดนตรี


คำถาม
นักเรียนคิดว่าจะทำอย่างไร
ให้เครื่องดนตรีนี้
เกิดเสียงขึ้น


คำถามชวนคิด
หากเปลี่ยนเป็นกิจกรรมอื่น
จะได้ผลเหมือนกันหรือไม่
อย่างไร

กิจกรรมที่ 1
พลังงานหนึ่งเปลี่ยนเป็นพลังงานอะไรได้บ้าง

จุดประสงค์ของกิจกรรม

สังเกตการเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นพลังงานอื่น เพื่อบอกสิ่งที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นพลังงานอื่นอย่างกระตือรือร้น

กิจกรรมที่ 1
พลังงานหนึ่งเปลี่ยนเป็นพลังงานอะไรได้บ้าง

วัสดุ-อุปกรณ์

1. ไม้บรรทัด
2. ถ่านไฟฉาย
3. โคมไฟ
4. หลอดไฟฟ้า
5. ของเล่นที่ใช้เซลล์สุริยะ
6. มอเตอร์ไฟฟ้าที่ติดใบพัด
7. สายไฟฟ้า

กิจกรรมที่ 1
พลังงานหนึ่งเปลี่ยนเป็นพลังงานอะไรได้บ้าง

วิธีทำ

1. แต่ละกลุ่มสังเกตและบันทึกผลสิ่งที่เกิดขึ้นด้วยความกระตือรือร้นจากการทำกิจกรรม ดังต่อไปนี้

กิจกรรมที่ 1
พลังงานหนึ่งเปลี่ยนเป็นพลังงานอะไรได้บ้าง

วิธีทำ

1.1 เคาะไม้บรรทัดบนโต๊ะ

1.2 ถูฝ่ามือทั้งสองข้างเข้าด้วยกันแรง ๆ

1.3 นำโคมไฟมาส่องบริเวณเซลล์สุริยะของของเล่น

กิจกรรมที่ 1
พลังงานหนึ่งเปลี่ยนเป็นพลังงานอะไรได้บ้าง

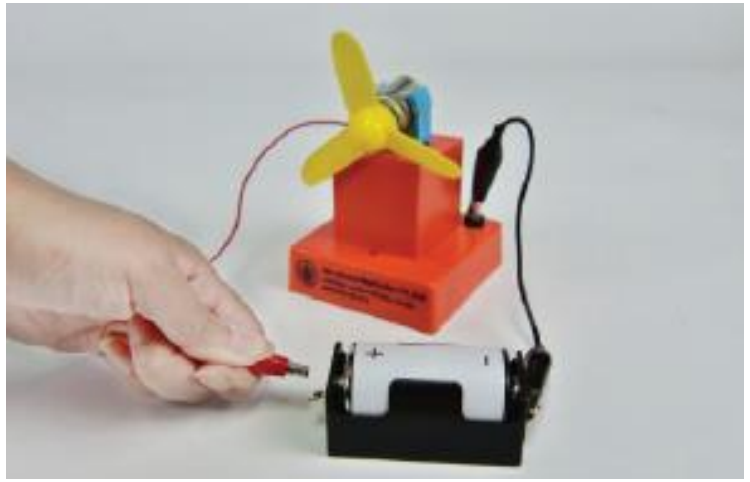
วิธีทำ

1.4 ต่อสายไฟฟ้าเข้ากับถ่านไฟฉายและหลอดไฟฟ้า ดังรูป ก และมอเตอร์ไฟฟ้าที่ติดใบพัด ดังรูป ข ตามลำดับ

กิจกรรมที่ 1
พลังงานหนึ่งเปลี่ยนเป็นพลังงานอะไรได้บ้าง

วิธีทำ

รูป ก



รูป ข

กิจกรรมที่ 1
พลังงานหนึ่งเปลี่ยนเป็นพลังงานอะไรได้บ้าง

วิธีทำ

2. ร่วมกันพูดคุยให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในกิจกรรม ข้อที่ 1

คำถาม

นักเรียนใช้ไม้บรรทัดทำอะไร

และสังเกตอะไร

ใช้ไม้บรรทัดเคาะบนโต๊ะ

และสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้น

คำถาม

นักเรียนใช้มือทำอะไรบ้าง

และสังเกตอะไร

ถูฝ่ามือทั้งสองข้างเข้าด้วยกันแรง ๆ

และสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้น

คำถาม

นักเรียนต้องใช้โคมไฟทำอะไร

และสังเกตอะไร

ใช้โคมไฟส่องไปที่บริเวณเซลล์สุริยะ

ของของเล่นและสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้น

กับของเล่น

คำถาม

นักเรียนต้องต่อถ่านไฟฉายและสายไฟฟ้าเข้ากับเครื่องใช้ไฟฟ้าใดบ้างและสังเกตอะไร

ต่อเข้ากับหลอดไฟฟ้าและมอเตอร์ไฟฟ้าที่ติดใบพัด และสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นกับเครื่องใช้ไฟฟ้า เมื่อต่อเข้ากับถ่านไฟฉายและสายไฟฟ้า

คำถาม

นักเรียนจะต้องทำกิจกรรมและสังเกต
สิ่งที่เกิดขึ้นในข้อ 1 อย่างไร

ทำกิจกรรมและสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้น
ด้วยความกระตือรือร้น และบันทึกผล

คำถาม

เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมและสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้น

ในข้อ 1 นักเรียนจะต้องทำอะไรต่อ

ร่วมกันพูดคุยให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุ

ของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

ใบงาน เรื่องการเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นพลังงานอื่น

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นในกิจกรรมต่าง ๆ

กิจกรรม	ผลการสังเกต
เคาะไม้บรรทัดบนโต๊ะ	.....
ถูฝ่ามือทั้งสองข้างเข้าด้วยกันแรง ๆ	.....
นำโคมไฟมาส่องบริเวณเซลล์สุริยะของของเล่น	.....

ใบงาน
หน้าที่ 126-127

บทบาทครู

1. ครูคอยช่วยเหลือนักเรียนในการทำกิจกรรมตามขั้นตอน
2. ครูคอยให้คำแนะนำในการต่ออุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า
3. ครูคอยกระตุ้นให้นักเรียนพูดคุยถึงสาเหตุที่เกิดขึ้นหลังจากการทำกิจกรรม

บทบาทนักเรียน

1. แต่ละกลุ่มสังเกตและบันทึกผลสิ่งที่เกิดขึ้นด้วยความกระตือรือร้นจากการทำกิจกรรมในข้อ 1.1–1.4
2. ร่วมกันพูดคุยให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในกิจกรรม

ร่วมกันสังเกต
จากการทำกิจกรรม

คำถาม

สิ่งที่เกิดขึ้น

จากการใช้ไม้บรรทัดเคาะบนโต๊ะคืออะไร

ได้ยินเสียง

คำถาม

สิ่งที่เกิดขึ้นจากการถูฝ่ามือทั้งสองข้าง
เข้าด้วยกันแรง ๆ คืออะไร

ได้ยินเสียงและรู้สึกร้อนที่ฝ่ามือ

คำถาม

การใช้ไม้บรรทัดเคาะบนโต๊ะกับการถูฝ่ามือสองข้างเข้าด้วยกันแรง ๆ สิ่งที่เกิดขึ้นเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร

แตกต่างกัน โดยเมื่อเคาะไม้บรรทัดบนโต๊ะเกิดเสียง แต่เมื่อถูฝ่ามือเข้าด้วยกันแรง ๆ จะเกิดเสียงและรู้สึกร้อนที่ฝ่ามือ

คำถาม

สิ่งที่เกิดขึ้นจากการนำโคมไฟมาส่อง
บริเวณเซลล์สุริยะของของเล่นคืออะไร

ของเล่นเคลื่อนไหวได้

คำถาม

ก่อนและหลังนำโคมไฟส่องที่บริเวณเซลล์สุริยะของของเล่น สิ่งที่เกิดขึ้นเหมือนกันหรือแตกต่างกัน อย่างไร

แตกต่างกัน ก่อนนำโคมไฟส่องที่บริเวณเซลล์สุริยะของของเล่นของเล่นไม่เคลื่อนไหว แต่เมื่อนำโคมไฟส่องที่บริเวณเซลล์สุริยะของของเล่น ของเล่นก็จะเคลื่อนไหวได้

คำถาม

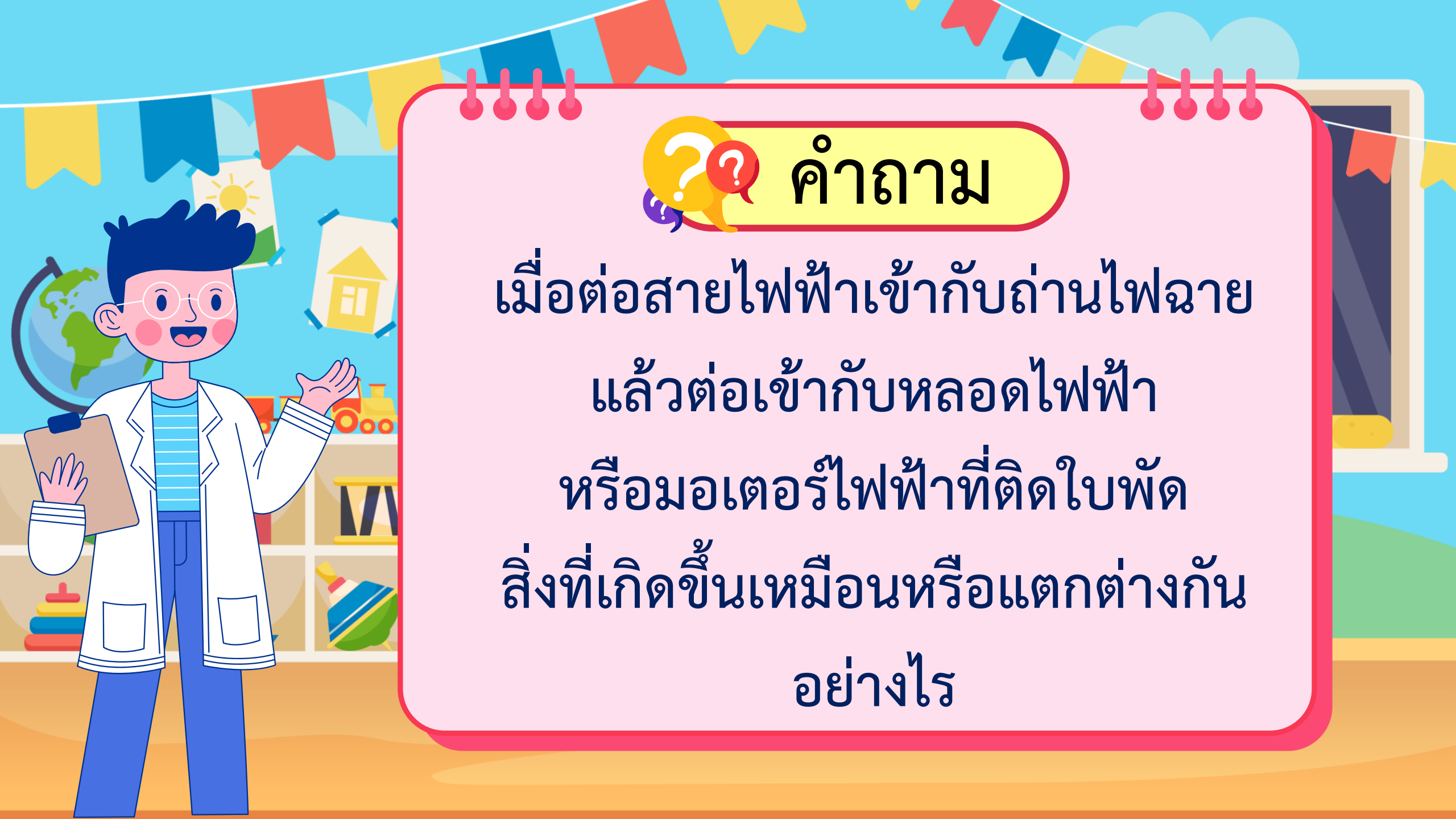
สิ่งที่เกิดขึ้นจากการต่อสายไฟฟ้าเข้ากับถ่านไฟฉายและหลอดไฟฟ้าคืออะไร

หลอดไฟฟ้าสว่าง

คำถาม

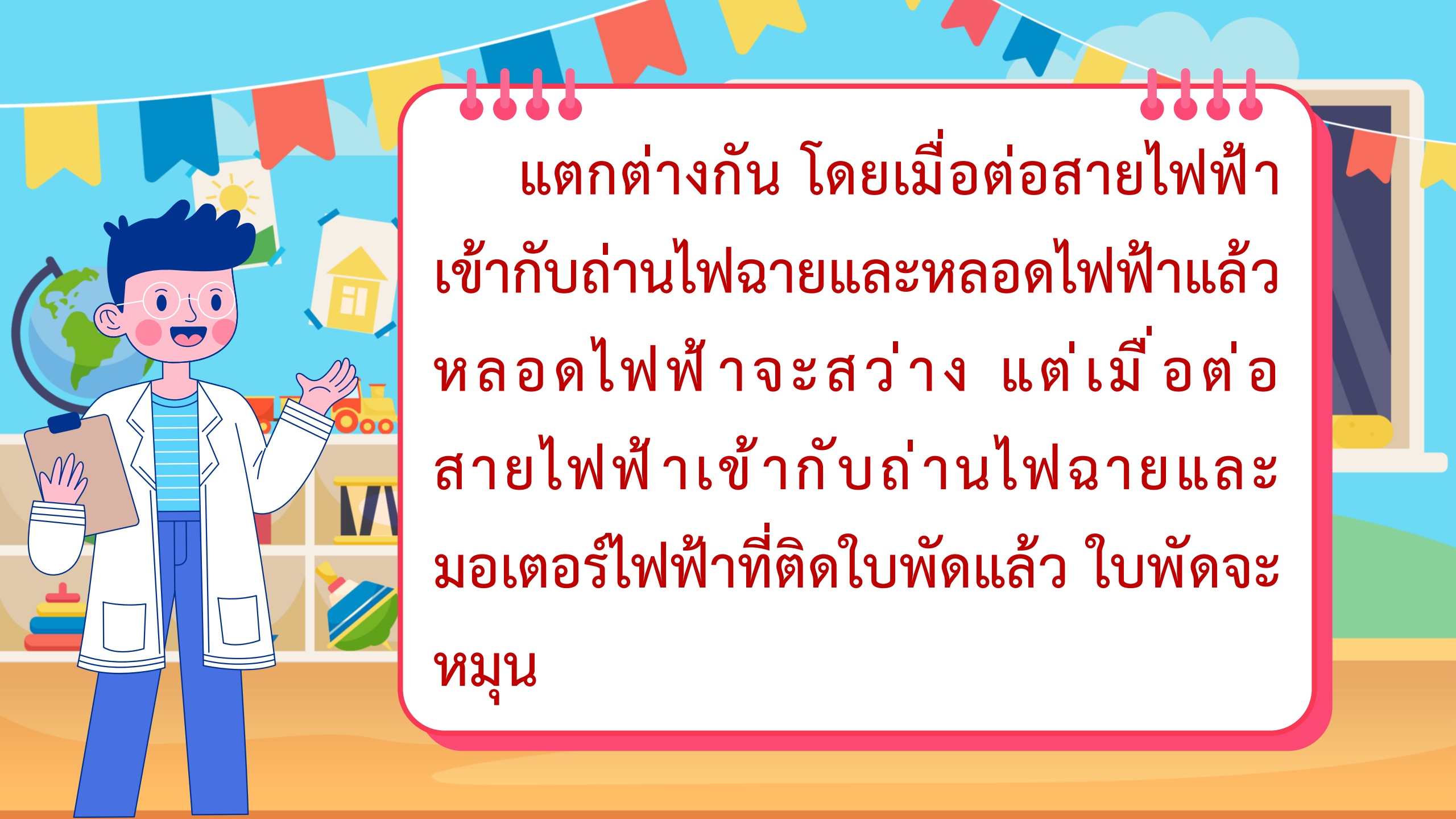
สิ่งที่เกิดขึ้นจากการต่อสายไฟฟ้าเข้ากับถ่านไฟฉายและมอเตอร์ไฟฟ้าคืออะไร

ใบพัดที่ติดอยู่กับมอเตอร์ไฟฟ้าหมุน



คำถาม

เมื่อต่อสายไฟฟ้าเข้ากับถ่านไฟฉาย
แล้วต่อเข้ากับหลอดไฟฟ้า
หรือมอเตอร์ไฟฟ้าที่ติดใบพัด
สิ่งที่เกิดขึ้นเหมือนหรือแตกต่างกัน
อย่างไร



แตกต่างกัน โดยเมื่อต่อสายไฟฟ้าเข้ากับถ่านไฟฉายและหลอดไฟฟ้าแล้ว หลอดไฟฟ้าจะสว่าง แต่เมื่อต่อสายไฟฟ้าเข้ากับถ่านไฟฉายและมอเตอร์ไฟฟ้าที่ติดใบพัดแล้ว ใบพัดจะหมุน

ร่วมกันพูดคุยสาเหตุของ
การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

อภิปรายผล
การทำกิจกรรม

คำถาม

เสียงที่เกิดขึ้นจากการใช้ไม้บรรทัดเคาะบนโต๊ะ เกิดจากสาเหตุใด

มือจับไม้บรรทัดให้เคลื่อนที่ไปกระทบกับโต๊ะทำให้เกิดเสียงขึ้น

คำถาม

เสียงและความร้อนที่เกิดขึ้นจากการถูฝ่ามือทั้งสองข้างเข้าด้วยกันแรง ๆ เกิดจากสาเหตุใด

การเคลื่อนที่ของฝ่ามือทั้งสองข้างไปมา

คำถาม

การเคลื่อนไหวของของเล่นจากการนำโคมไฟมาส่องบริเวณเซลล์สุริยะของของเล่น เกิดจากสาเหตุใด

แสงจากโคมไฟส่องไปยังบริเวณเซลล์สุริยะของของเล่น

คำถาม

หลอดไฟฟ้าสว่างจากการต่อสายไฟฟ้าเข้ากับถ่านไฟฉายและหลอดไฟฟ้า เกิดจากสาเหตุใด

ไฟฟ้าที่ได้จากถ่านไฟฉาย

คำถาม

ใบพัดที่ติดอยู่กับมอเตอร์ไฟฟ้าหมุนได้
จากการต่อสายไฟฟ้าเข้ากับถ่านไฟฉาย
และมอเตอร์ไฟฟ้าที่ติดใบพัด เกิดจากสาเหตุใด

ไฟฟ้าที่ได้จากถ่านไฟฉาย

สรุปกิจกรรม

จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

สิ่งที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมบางอย่างในชีวิตประจำวัน เกิดจากสาเหตุการเปลี่ยนแปลงของการกระทำของวัตถุต่าง ๆ เช่น การถูฝ่ามือเข้าด้วยกัน

จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

จะพบว่าฝ่ามือจะร้อนขึ้นและได้ยินเสียง ถูฝ่ามือ แสดงว่าเกิดจากการเคลื่อนที่ของฝ่ามือทั้งสองข้างไปมา

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง พลังงานหนึ่งเปลี่ยนเป็นพลังงานอะไรได้บ้าง (2)

ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป

1. อุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
2. ใบงานเรื่อง การเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นพลังงานอื่น หน้า 128-130

ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3