

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง ผลิตไฟฟ้าได้อย่างไร (1)

ครูผู้สอน ครูชนาธิป แดงฉำ

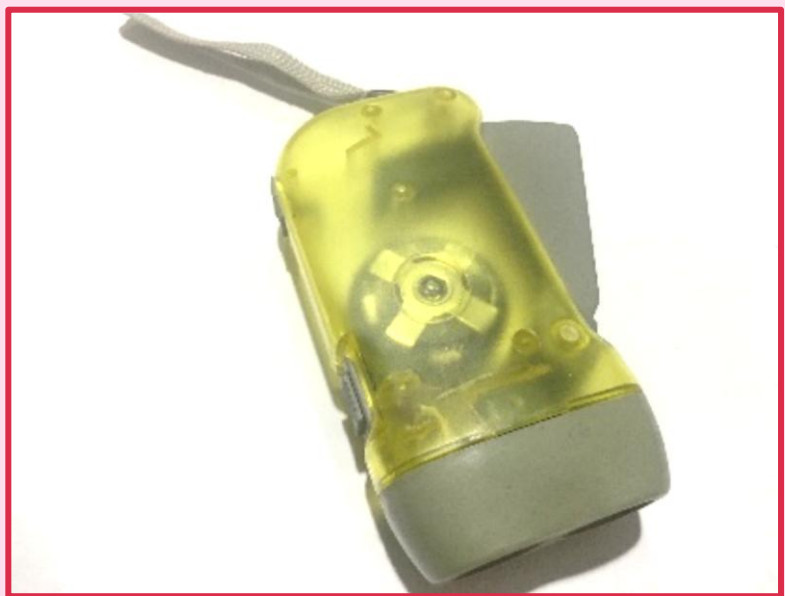


เรื่อง ผลิตไฟฟ้า ได้อย่างไร (1)





คำถาม

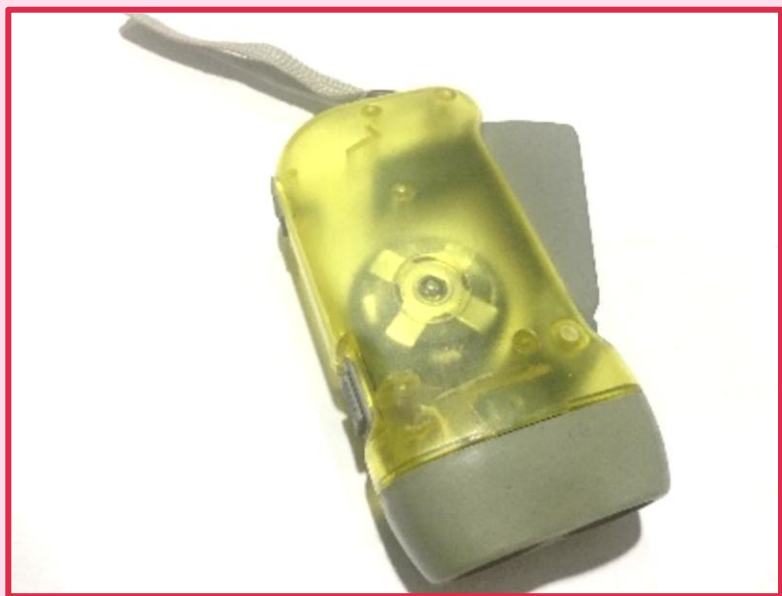


นักเรียนสังเกต
เห็นอะไรบ้าง





คำถาม



นักเรียนคิดว่า
ไฟฉายสว่างได้อย่างไร





กิจกรรมที่ 1 ผลิตไฟฟ้าได้อย่างไร

จุดประสงค์ของกิจกรรม

สังเกต ระบุส่วนประกอบและ
วิธีการผลิตไฟฟ้าของชุดสาธิต
เครื่องกำเนิดไฟฟ้า





กิจกรรมที่ 1 ผลิตไฟฟ้าได้อย่างไร

วัสดุ-อุปกรณ์

1. ชุดสาธิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
2. วิดีทัศน์เรื่องการผลิตไฟฟ้า
จากชุดสาธิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า



<http://ipst.me/1091>



กิจกรรมที่ 1 ผลิตไฟฟ้าได้อย่างไร

วิธีทำ

1. สังเกตชุดสาริตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ร่วมกัน
ระบุส่วนประกอบของชุดสาริตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
และหาวิธีทำให้ชุดสาริตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
ผลิตไฟฟ้าได้ บันทึกผล



กิจกรรมที่ 1 ผลิตไฟฟ้าได้อย่างไร

วิธีทำ

2. ใช้ชุดสาธิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่ออธิบาย
ความคิดของตนเองเกี่ยวกับวิธีการผลิตไฟฟ้า
ให้เพื่อนกลุ่มอื่นเข้าใจ



กิจกรรมที่ 1 ผลิตไฟฟ้าได้อย่างไร

วิธีทำ

3. ศึกษาข้อมูลวิธีการผลิตไฟฟ้าเพิ่มเติม
จากวิดีโอทัศน์เรื่องการผลิตไฟฟ้าจากชุดสาธิต
เครื่องกำเนิดไฟฟ้า จากนั้นร่วมกันพูดคุย
วิธีการผลิตไฟฟ้า และบันทึกผลเพิ่มเติม





คำถาม

นักเรียนจะต้องสังเกตอะไร
เป็นอันดับแรก

ชุดสาริตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า



? คำถาม

หลังจากสังเกตชุดสาธิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแล้ว
นักเรียนจะต้องทำอะไรต่อ

ร่วมกันระบุส่วนประกอบของชุดสาธิต
เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและหาวิธีทำให้ชุดสาธิต
เครื่องกำเนิดไฟฟ้าผลิตไฟฟ้าได้ บันทึกผล





คำถาม

เมื่อระบุส่วนประกอบและหาวิธี
ทำให้ชุดสาริตเครื่องกำเนิดไฟฟ้าผลิตไฟฟ้าได้แล้ว
นักเรียนจะต้องทำอะไรต่อ

ใช้ชุดสาริตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
เพื่ออธิบายความคิดของตนเอง
เกี่ยวกับวิธีการผลิตไฟฟ้า ให้เพื่อนกลุ่มอื่นเข้าใจ





คำถาม

นักเรียนจะต้องศึกษาข้อมูล
วิธีการผลิตไฟฟ้าเพิ่มเติมจากที่ใด

วิถีทัศน์เรื่องการผลิตไฟฟ้า
จากชุดสาริตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า





คำถาม

นักเรียนจะต้องนำข้อมูล
จากการดูวิดีโอทัศน์มาทำอะไร

ร่วมกันพูดคุยวิธีการผลิตไฟฟ้า
และบันทึกผลเพิ่มเติม

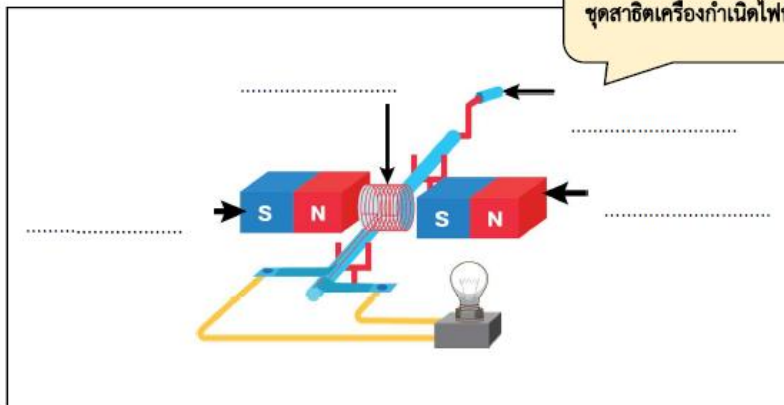


ใบงาน เรื่องการผลิตไฟฟ้า

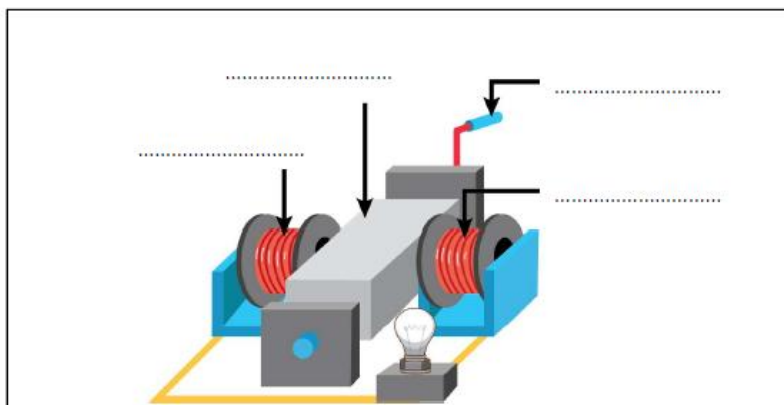
บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การระบุส่วนประกอบของชุดสาธิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและวิธีการผลิตไฟฟ้า

เขียนส่วนประกอบของ
ชุดสาธิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า



แบบที่ 1



แบบที่ 2



ใบงาน หน้าที่ 142-143



สิ่งที่ฉันได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และขีด ✓ ลงใน □ สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. อธิบายวิธีการผลิตไฟฟ้าเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ	☆☆☆	☐
2. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งพลังงานที่ใช้ผลิตไฟฟ้า และระบุที่มาของข้อมูล	☆☆☆	☐
3. ตัดสินใจเลือกแหล่งพลังงานมาใช้ผลิตไฟฟ้าอย่างมีเหตุผล	☆☆☆	☐



แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 146





บทบาทครู

1. ครูคอยดูแล ช่วยเหลือในการสังเกต การบันทึกส่วนประกอบ และวิธีการ ผลิตไฟฟ้าของชุดสาธิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
2. ครูคอยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการอธิบาย วิธีการผลิตไฟฟ้าจากชุดสาธิตเครื่องกำเนิด ไฟฟ้า



บทบาทนักเรียน

1. ร่วมกันสังเกต ระบุส่วนประกอบ และ หาวิธีทำให้ชุดสาธิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ผลิตไฟฟ้าได้ บันทึกผล
2. อธิบายความคิดของตนเองเกี่ยวกับวิธีการ ผลิตไฟฟ้าให้เพื่อนกลุ่มอื่นเข้าใจ
3. ศึกษาข้อมูลวิธีการผลิตไฟฟ้าเพิ่มเติม จากวีดิทัศน์ จากนั้นร่วมกันพูดคุยวิธีการ ผลิตไฟฟ้า และบันทึกผล



สังเกต
ชุดสาริตเครื่องกำเนิด
ไฟฟ้า



คำถาม

จากการสังเกตชุดสาธิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
มีส่วนประกอบอะไรบ้าง

ชุดสาธิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้าประกอบด้วย

ขดลวดทองแดง 2 ม้วน แท่งเหล็กหรือแท่งโลหะ 1 อัน
อยู่ตรงกลางต่อกับแกนหมุน และมีสายไฟฟ้าต่อเข้ากับ
หลอดไฟฟ้า





คำถาม

รู้ได้อย่างไรว่าแท่งเหล็กหรือแท่งโลหะนี้
เป็นแม่เหล็ก

ใช้เหล็ก เข็ม ลวดเลียบกระดาษ
มาเข้าใกล้จะดึงดูดวัตถุติดเข้าไปได้





คำถาม

ชุดสาธิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทำงานอย่างไร
ให้หลอดไฟฟ้าสว่างได้

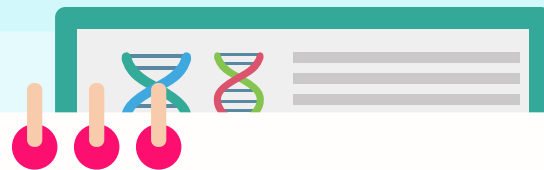
เราใช้มือหมุนแกนหมุนที่ติดกับแม่เหล็ก
จะทำให้แม่เหล็กเคลื่อนที่ระหว่างขดลวดทองแดง
ทำให้มีไฟฟ้าจึงทำให้หลอดไฟฟ้าสว่างได้



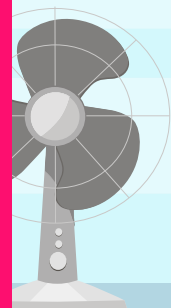


ศึกษาข้อมูลจากวีดิทัศน์
และร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับ
การผลิตไฟฟ้า

การผลิตไฟฟ้า
จากชุดสาริตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า



อภิปรายผล การทำกิจกรรม





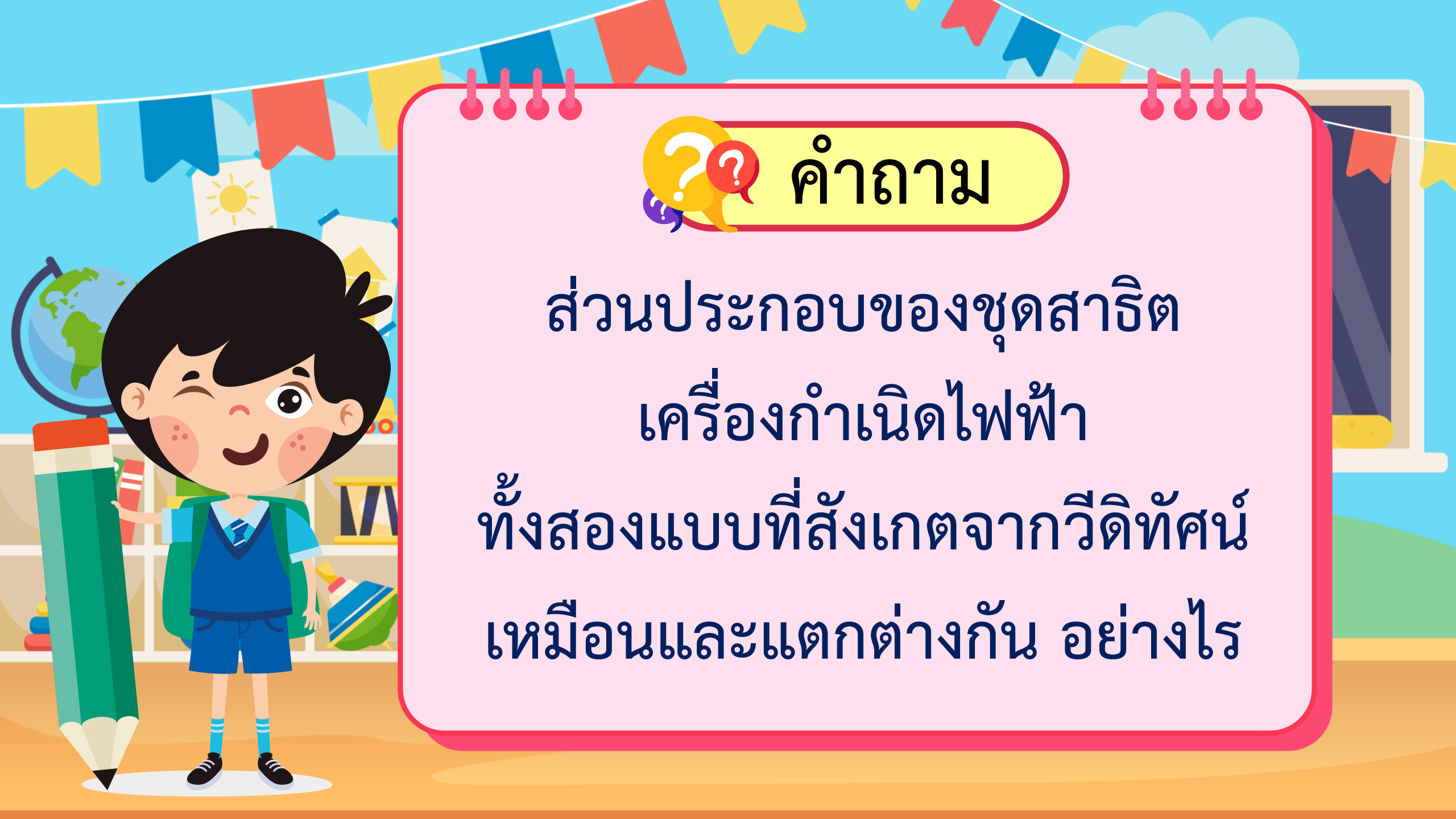
คำถาม

ส่วนประกอบของชุดสาริต

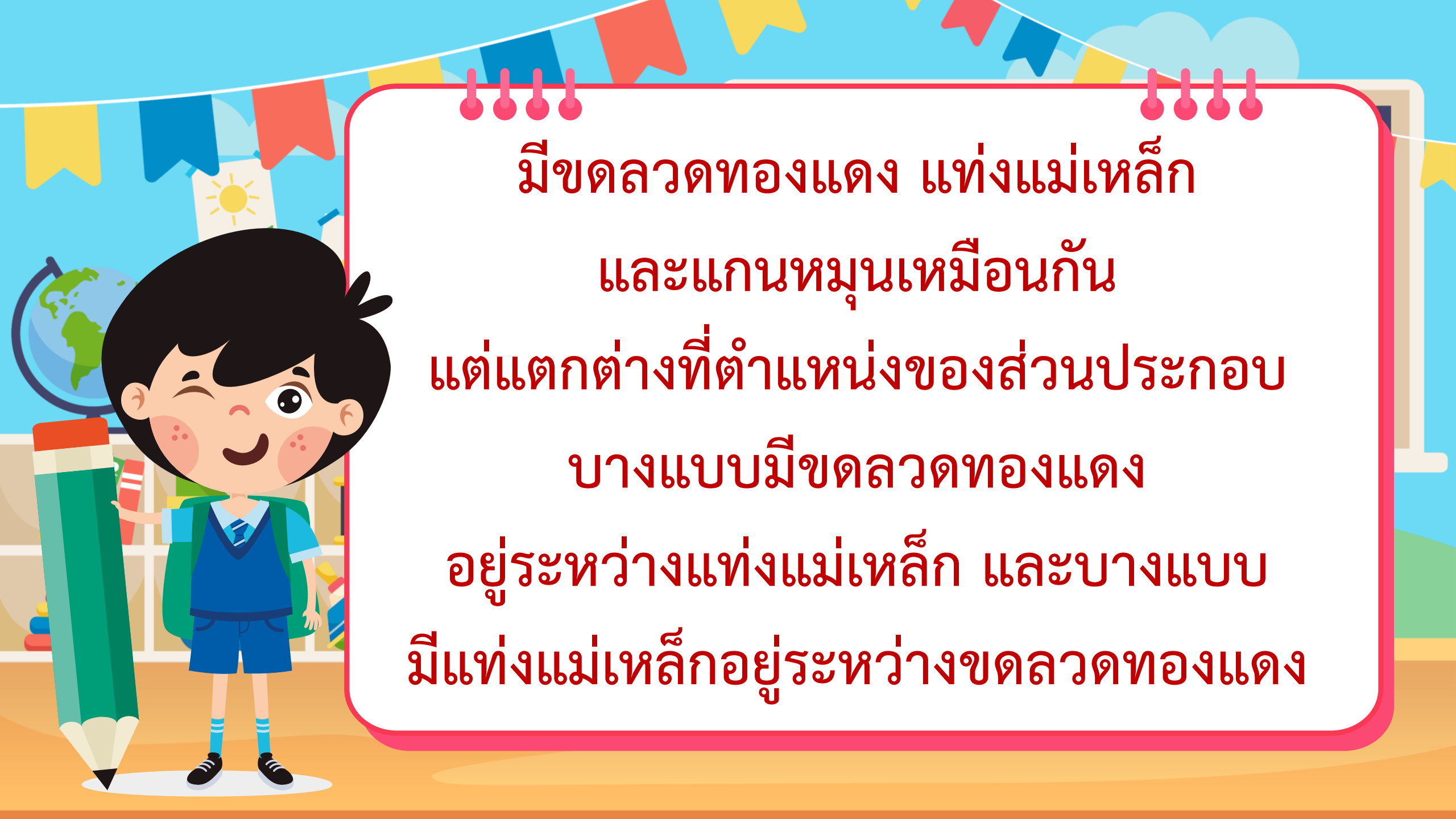
เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ทั้งสองแบบที่สังเกตจากวิถีทัศน์

เหมือนและแตกต่างกัน อย่างไร



มีขีดลวดทองแดง แท่งแม่เหล็ก
และแกนหมุนเหมือนกัน
แต่แตกต่างกันที่ตำแหน่งของส่วนประกอบ
บางแบบมีขีดลวดทองแดง
อยู่ระหว่างแท่งแม่เหล็ก และบางแบบ
มีแท่งแม่เหล็กอยู่ระหว่างขีดลวดทองแดง





คำถาม

วิธีการทำให้ชุดสาริตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
ผลิตไฟฟ้าได้แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

ไม่แตกต่างกัน คือ ต้องหมุนขดลวด
ทองแดงหรือแท่งแม่เหล็ก





คำถาม

ชุดสาธิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเปลี่ยนจาก
พลังงานใดเป็นพลังงานใด รู้ได้อย่างไร

เปลี่ยนพลังงานกลจากการหมุนแท่งแม่เหล็ก
เป็นพลังงานไฟฟ้าที่ทำให้หลอดไฟฟ้าสว่าง





คำถาม

เกิดอะไรขึ้นเมื่อเราหมุนแกนหมุนของชุดสาธิต
เครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้เร็วขึ้น เพราะเหตุใด

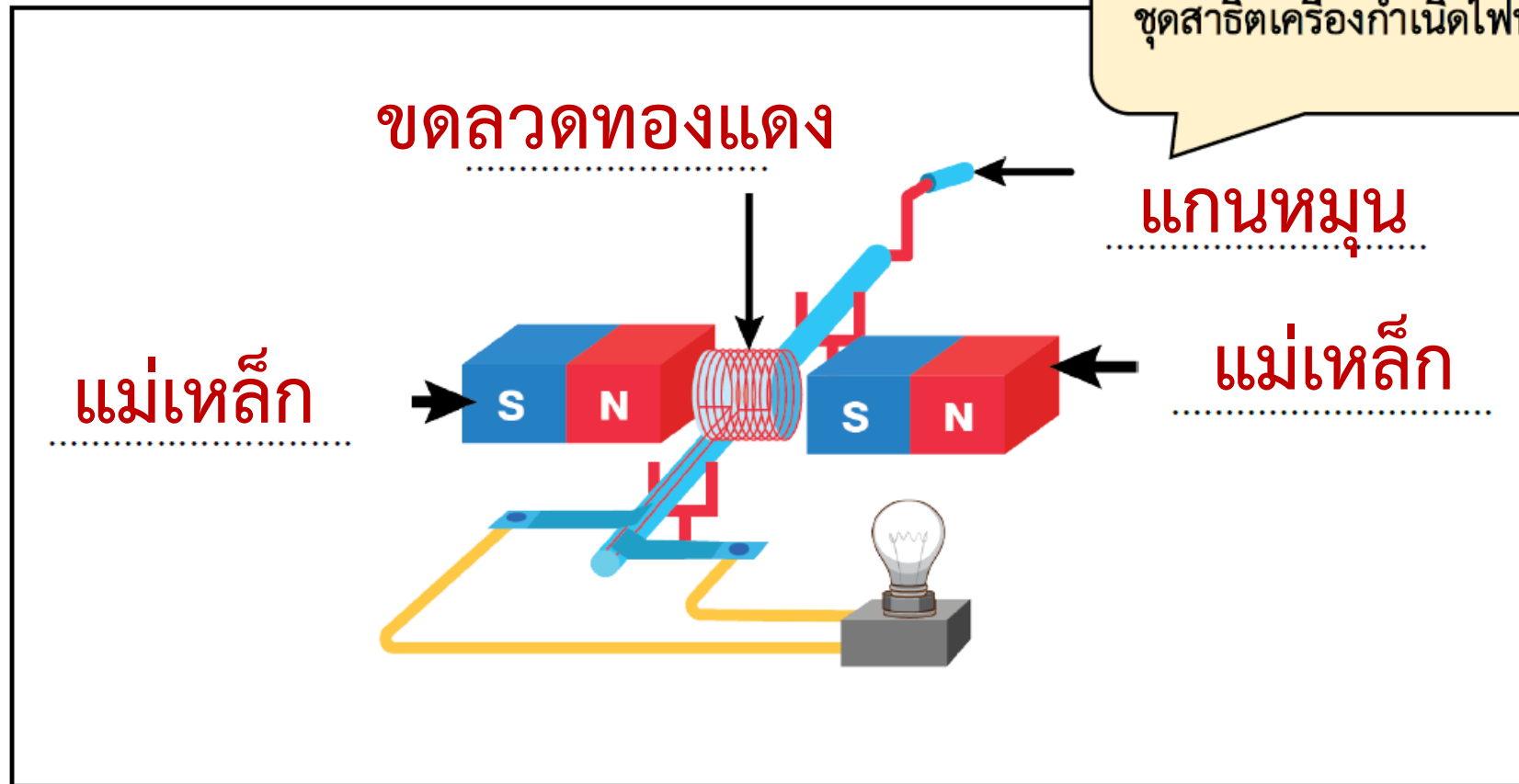
หลอดไฟฟ้าจะสว่างมากขึ้น
เพราะเครื่องกำเนิดไฟฟ้าผลิตไฟฟ้าได้มากขึ้น





ใบงาน หน้าที่ 142

เขียนส่วนประกอบของ
ชุดสาริตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า



แบบที่ 1



ใบงาน หน้าที่ 143

วิธีการผลิตไฟฟ้า

แบบที่ 1

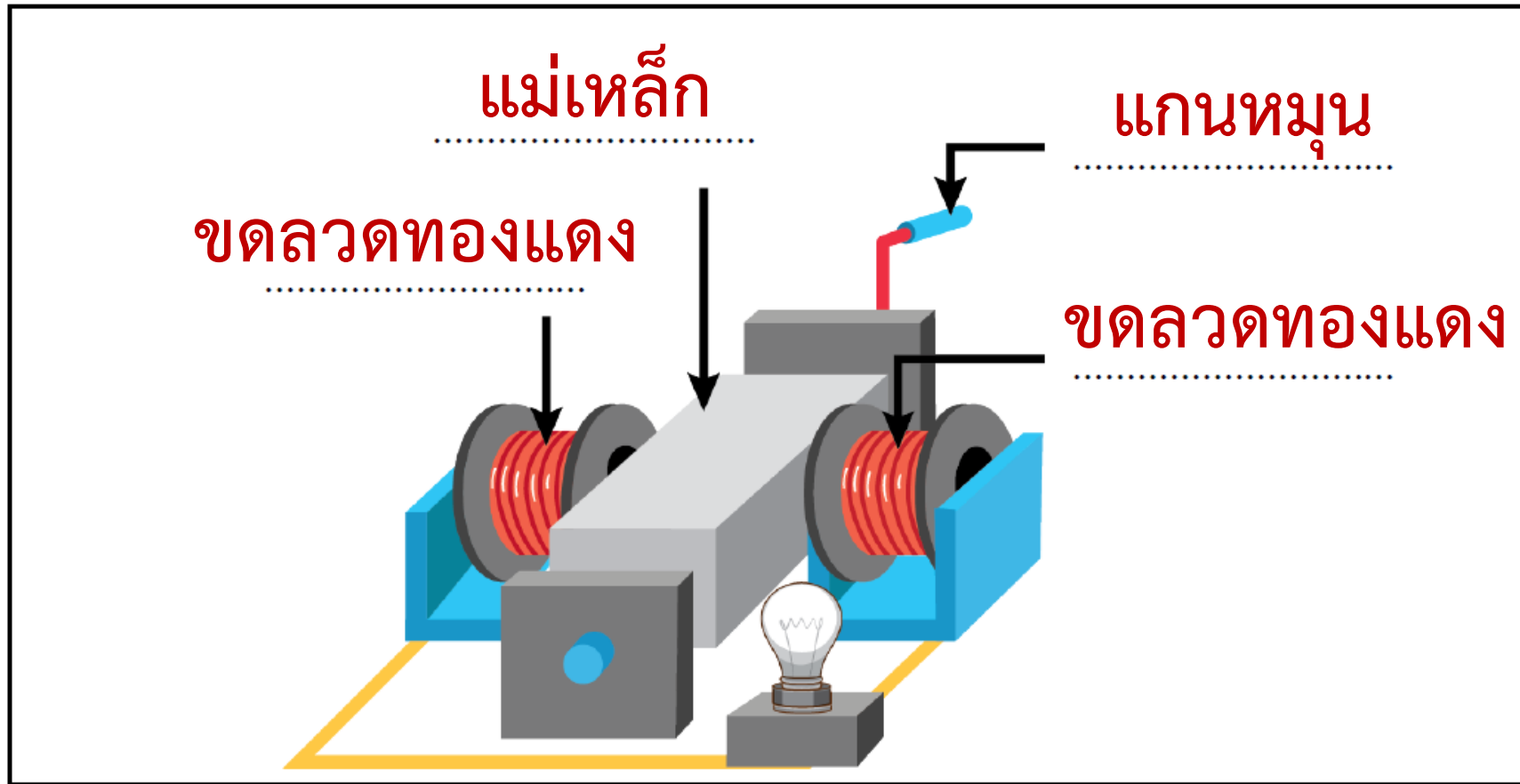
เมื่อหมุนแกนหมุนขดลวดทองแดงที่อยู่ระหว่างแท่งแม่เหล็ก
.....
จะทำให้หลอดไฟฟ้าสว่าง เมื่อหมุนแกนหมุนเร็วหลอดไฟฟ้า
.....
จะสว่างมาก แต่เมื่อหมุนแกนหมุนช้าหลอดไฟฟ้าจะสว่างน้อย
.....

.....

.....



ใบงาน หน้าที่ 142



แบบที่ 2



ใบงาน หน้าที่ 143

แบบที่ 2

เมื่อหมุนแกนหมุนแท่งแม่เหล็กที่อยู่ระหว่างขดลวดทองแดง
.....
จะทำให้หลอดไฟฟ้าสว่าง เมื่อหมุนแกนหมุนเร็วหลอดไฟฟ้า
.....
จะสว่างมาก แต่เมื่อหมุนแกนหมุนช้าหลอดไฟฟ้าจะสว่างน้อย
.....

.....

.....

สรุปกิจกรรม

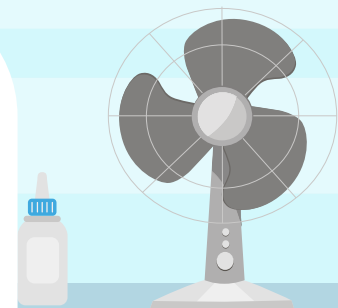




จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....



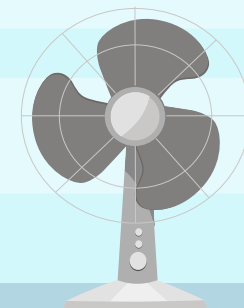
ส่วนประกอบหลักของชุดสาธิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า คือ แท่งแม่เหล็ก ขดลวดทองแดง และแกนหมุน การผลิตไฟฟ้าจากชุดสาธิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทำได้





จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

โดยการหมุนขดลวดทองแดงที่อยู่ระหว่าง
แท่งแม่เหล็ก หรือหมุนแท่งแม่เหล็กที่อยู่
ระหว่างขดลวดทองแดง การหมุนเร็วขึ้นจะทำให้
ผลิตไฟฟ้าได้มากขึ้น





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ผลิตไฟฟ้าได้อย่างไร (2)



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป

1. อุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้
เช่น แท็บเล็ต
2. ใบงานเรื่อง การผลิตไฟฟ้า หน้า 144

ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

