

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง ผลิตไฟฟ้าได้อย่างไร (3)

ครูผู้สอน ครูชนาริพ แดงฉำ



เรื่อง
ผลิตไฟฟ้า
ได้อย่างไร (3)





คำถาม

แหล่งพลังงานที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า
ในโรงไฟฟ้ามีอะไรบ้าง

น้ำ ลม แสงอาทิตย์ น้ำมันดิบ แก๊สธรรมชาติ
ถ่านหิน และความร้อนใต้พิภพ





คำถาม

แต่ละแหล่งพลังงาน

ใช้ผลิตไฟฟ้า

ได้อย่างไรบ้าง





1. ลม น้ำ ผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงานกลมาหมุนแกน
หมุนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยตรง

2. แก๊สธรรมชาติ น้ำมันดิบ ถ่านหิน ผลิตไฟฟ้าโดยการนำ
ผลิตภัณฑ์ไปเผาไหม้ให้ได้ความร้อนไปต้มน้ำให้เดือด
กลายเป็นไอน้ำ เพื่อมาหมุนแกนหมุนของเครื่องกำเนิด
ไฟฟ้า

3. ความร้อนใต้พิภพ ผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงาน
ความร้อนมาต้มน้ำให้เดือดกลายเป็นไอน้ำ เพื่อมาหมุน
แกนหมุนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า



คำถาม

แหล่งพลังงานใดที่ไม่ได้นำมาใช้
หมุนแกนหมุนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
แต่ก็สามารถผลิตไฟฟ้าได้ เพราะเหตุใด

แสงอาทิตย์ ผลิตไฟฟ้าโดยการใช้เซลล์สุริยะ
มาเปลี่ยนพลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้า





คำถามชวนคิด

นักเรียนคิดว่าจะเลือก
แหล่งพลังงานใด
มาใช้ในการผลิตไฟฟ้า
ในหมู่บ้านของตนเอง เพราะเหตุใด





กิจกรรมที่ 1 ผลิตไฟฟ้าได้อย่างไร

จุดประสงค์ของกิจกรรม

ตัดสินใจเลือกแหล่งพลังงาน
มาผลิตไฟฟ้าในสถานการณ์
อย่างมีเหตุผล



กิจกรรมที่ 1 ผลิตไฟฟ้าได้อย่างไร

วิธีทำ

6. อ่านสถานการณ์ของหมู่บ้านแห่งหนึ่ง
และร่วมกันระดมความคิดเกี่ยวกับลักษณะ
ของพื้นที่ และแหล่งพลังงานของหมู่บ้าน
ที่จะนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า





กิจกรรมที่ 1 ผลิตไฟฟ้าได้อย่างไร

วิธีทำ

7. ร่วมกันตัดสินใจเลือกแหล่งพลังงาน
ในหมู่บ้านมาผลิตไฟฟ้า พร้อมระบุ
เหตุผล บันทึกผลและนำเสนอ





คำถาม

นักเรียนจะต้องทำอะไร

เป็นอันดับแรก

อ่านสถานการณ์

ของหมู่บ้านแห่งหนึ่ง





คำถาม

นักเรียนจะต้องนำข้อมูลในสถานการณ์
มาทำอะไรต่อ

ร่วมกันระดมความคิดเกี่ยวกับลักษณะ
ของพื้นที่ และแหล่งพลังงานของหมู่บ้าน
ที่จะนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า





คำถาม

หลังจากระดมความคิดแล้ว
นักเรียนจะต้องทำอะไรต่อ

ร่วมกันตัดสินใจเลือกแหล่งพลังงาน
ในหมู่บ้านมาผลิตไฟฟ้า พร้อมระบุเหตุผล
บันทึกผลและนำเสนอ



3. การระดมความคิดและเลือกแหล่งพลังงานที่ใช้ผลิตไฟฟ้าในสถานการณ์



ชุมชนแห่งนี้มีภูเขาสูงชันที่ลมพัดแรงตลอดอยู่ทางด้านหลังของชุมชน มีบ้านเรือนตั้งอยู่บริเวณที่ราบของเชิงเขา บริเวณนี้มีแดดส่องถึงตลอดวัน นอกจากนี้ยังมีลำธารที่ไหลมาจากน้ำตกบนภูเขาซึ่งจะมีน้ำไหลแรงเฉพาะฤดูฝน และไม่นานมานี้มีการขุดพบถ่านหินจำนวนมากในภูเขาอีกฝั่งของชุมชน

ถ้านักเรียนเป็นสมาชิกในชุมชนแห่งนี้ นักเรียนจะเลือกใช้แหล่งพลังงานใดบ้างมาผลิตไฟฟ้า เพราะเหตุใด



ใบงาน หน้าที่ 145-146

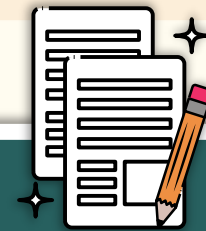


สิ่งที่ฉันได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และขีด ✓ ลงใน □ สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

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



แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 149





บทบาทครู

1. ครูคอยดูแล ช่วยเหลือในการสะกดคำ และให้คำแนะนำเกี่ยวกับลักษณะพื้นที่ของหมู่บ้านและแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้า
2. ครูคอยสังเกต และให้คำแนะนำเกี่ยวกับข้อดี ข้อจำกัดของแหล่งพลังงานในหมู่บ้านที่นำมาผลิตไฟฟ้า



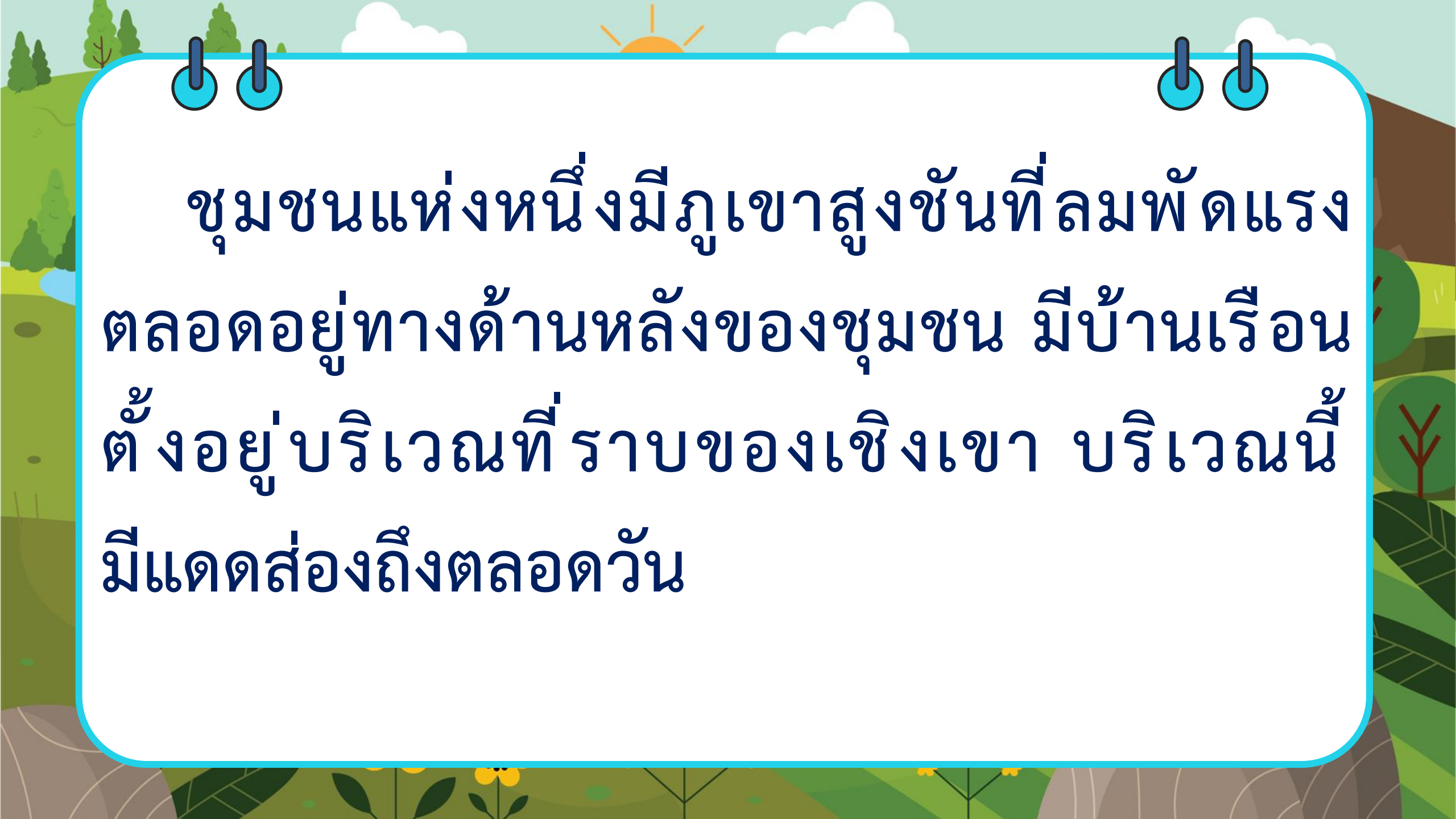
บทบาทนักเรียน

1. อ่านสถานการณ์ของหมู่บ้านแห่งหนึ่ง และร่วมกันระดมความคิดเกี่ยวกับลักษณะของพื้นที่ และแหล่งพลังงานของหมู่บ้านที่จะนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า
2. ร่วมกันตัดสินใจเลือกแหล่งพลังงานในหมู่บ้านมาผลิตไฟฟ้า พร้อมระบุเหตุผลบันทึกผลและนำเสนอ

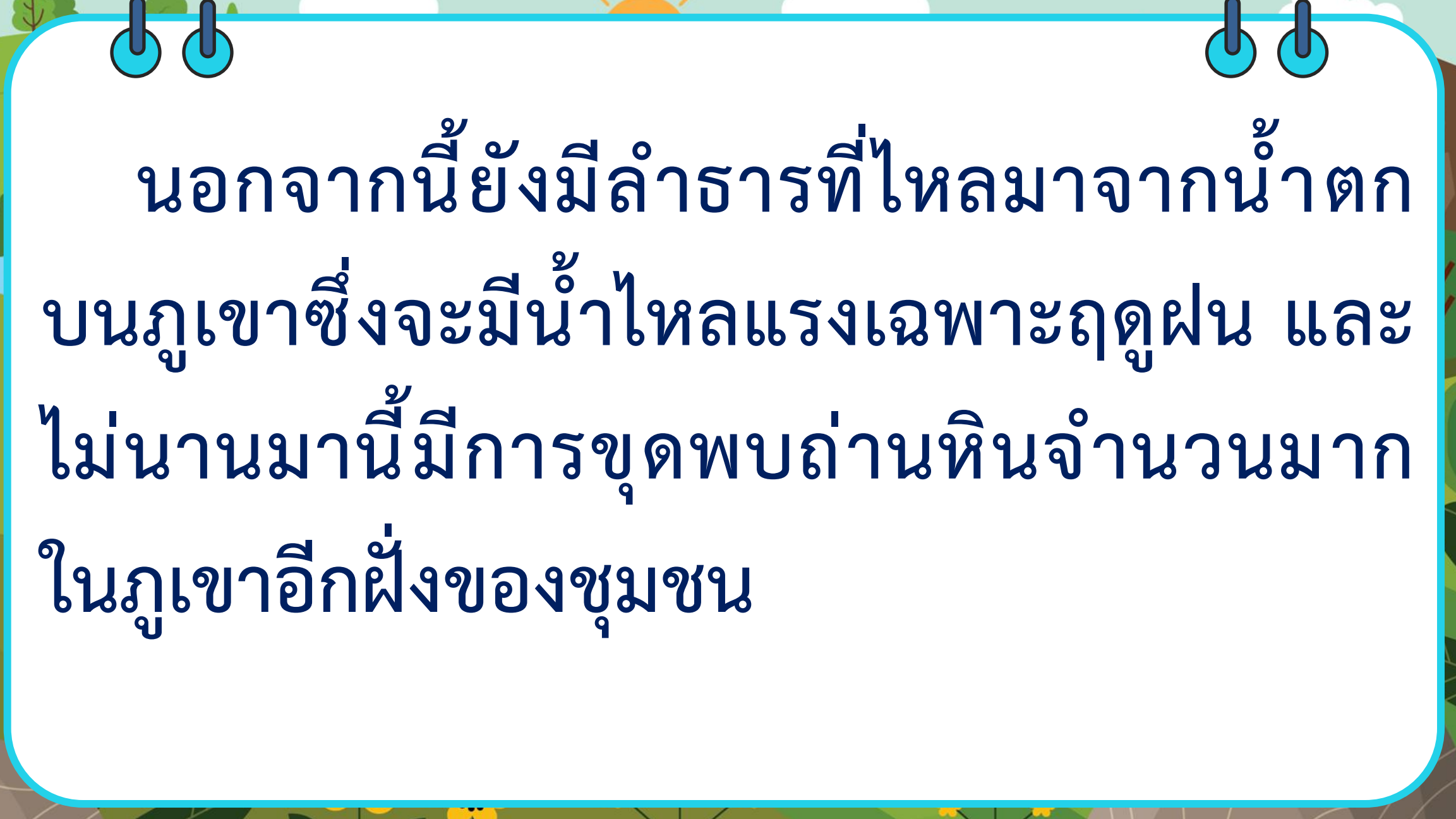


อ่านสถานการณ์ของ หมู่บ้านแห่งนี้





ชุมชนแห่งนี้มีภูเขาสูงชันที่ลมพัดแรง
ตลอดอยู่ทางด้านหลังของชุมชน มีบ้านเรือน
ตั้งอยู่บริเวณที่ราบของเชิงเขา บริเวณนี้
มีแดดส่องถึงตลอดวัน



นอกจากนี้ยังมีลำธารที่ไหลมาจากน้ำตก
บนภูเขาซึ่งจะมีน้ำไหลแรงเฉพาะฤดูฝน และ
ไม่นานมานี้มีการขุดพบถ้ำหินจำนวนมาก
ในภูเขาอีกฝั่งของชุมชน



ถ้านักเรียนเป็นสมาชิกในชุมชนแห่งนี้ นักเรียนจะเลือกใช้
แหล่งพลังงานใดบ้าง มาผลิตไฟฟ้า เพราะเหตุใด



ร่วมกันระดมความคิด
เกี่ยวกับการนำแหล่งพลังงาน
มาใช้ในการผลิตไฟฟ้า



คำถาม

ลักษณะพื้นที่ของหมู่บ้านแห่งนี้
เป็นอย่างไร

บ้านเรือนตั้งอยู่บริเวณที่ราบของเชิงเขา
มีลมพัดแรงตลอด มีแดดส่องถึงตลอดวัน
มีน้ำไหลแรงเฉพาจะฤดูฝน และพบถ่านหินจำนวนมาก
บริเวณภูเขา





คำถาม

หมู่บ้านนี้มีแหล่งพลังงานใดบ้าง
ที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าได้

ลม น้ำ แสงอาทิตย์ และถ่านหิน





ตัดสินใจเลือก
แหล่งพลังงาน
ในหมู่บ้านมาผลิตไฟฟ้า



อภิปรายผล การทำกิจกรรม



คำถาม

แต่ละกลุ่มเลือกแหล่งพลังงานใดบ้าง
มาใช้ผลิตไฟฟ้าในหมู่บ้าน
เพราะเหตุใด



ลม เนื่องจากมีลมพัดแรงตลอด สามารถนำมาใช้
หมุนแกนหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้โดยตรง
แสงอาทิตย์ เนื่องจากมีแดดส่องถึงตลอดวัน สามารถ
ใช้แผงเซลล์สุริยะในการเปลี่ยนพลังงานแสงเป็น
พลังงานไฟฟ้า และถ่านหิน นำมาเป็นเชื้อเพลิง
ในการต้มน้ำทำให้เกิดเป็นไอน้ำไปหมุนแกนหมุน
เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สามารถผลิตไฟฟ้าได้ตลอดเวลา





คำถาม

แต่ละกลุ่มมีแหล่งพลังงานที่ไม่เลือก
มาผลิตไฟฟ้าในหมู่บ้านหรือไม่ เพราะเหตุใด

ไม่เลือกแหล่งพลังงานน้ำ
เนื่องจากน้ำไหลแรงเฉพาะในช่วงฤดูฝน
จึงไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ตลอดเวลา





คำถาม

ตัดสินใจเลือกแหล่งพลังงานในหมู่บ้าน
จากอะไรบ้าง

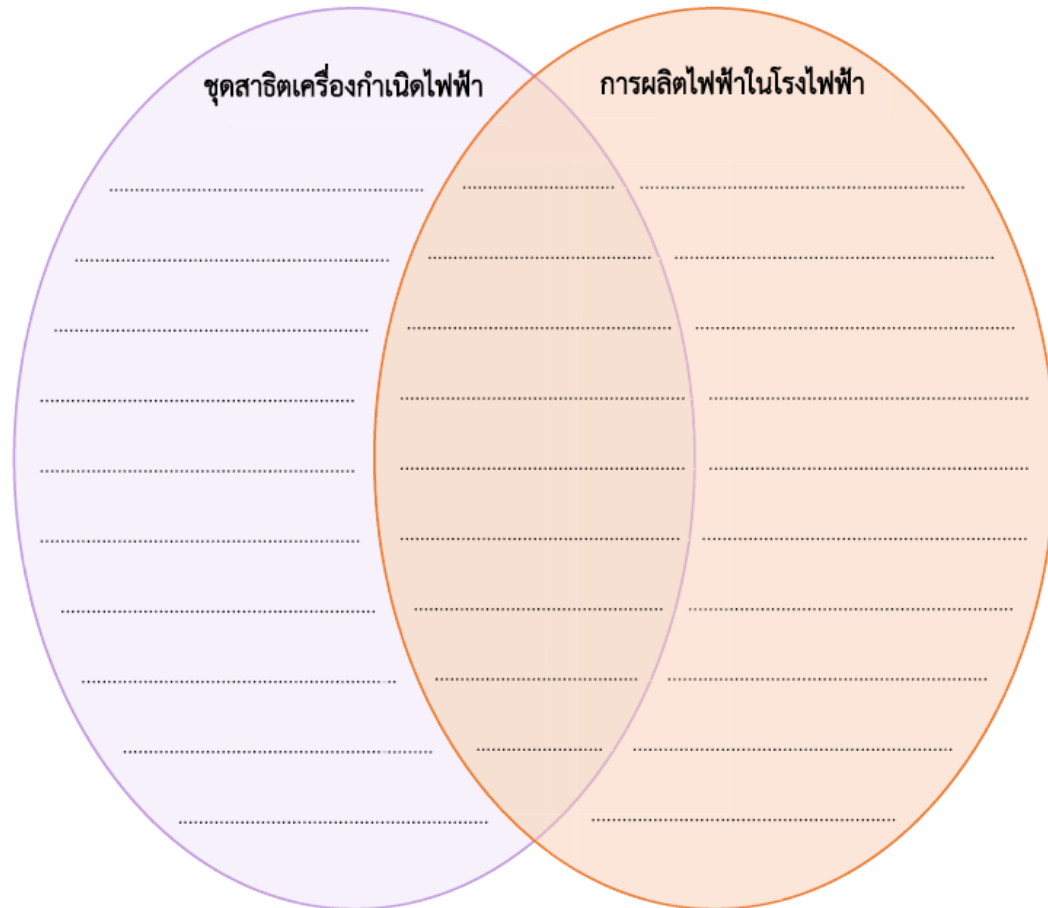
ปริมาณแหล่งพลังงาน ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้
มลพิษที่เกิดขึ้น



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

หน้าที่ 147-148

-
- A cartoon illustration of a young girl with short black hair and bangs. She has large, rosy cheeks and a wide, happy smile showing her teeth. She is wearing a white lab coat over a blue school uniform consisting of a white shirt and a blue pleated skirt. She is holding a large, open book with green pages in her left hand and a round-bottom flask containing a yellow liquid in her right hand. The background shows a wooden bookshelf with several books and a light blue wall. The floor is a light blue grid pattern.



สรุปกิจกรรม

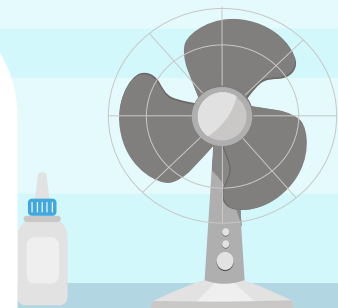




จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....



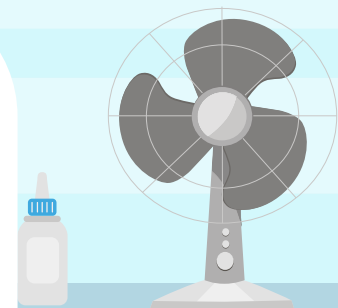
แหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้า
มีหลากหลาย จึงทำให้การตัดสินใจเลือก
แหล่งพลังงานมาใช้ผลิตไฟฟ้าในชุมชนหนึ่ง





จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

ต้องใช้ความรู้เกี่ยวกับข้อดี ข้อจำกัดของ
แหล่งพลังงานแต่ละแหล่ง รวมทั้งสภาพ
พื้นที่ของชุมชน เพื่อตัดสินใจเลือกแหล่ง
พลังงานที่เหมาะสมกับชุมชน





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ใช้ไฟฟ้าให้ประหยัด และปลอดภัยได้อย่างไร (1)

ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3





สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป

ใบงาน เรื่อง การใช้ไฟฟ้าให้ประหยัดและปลอดภัย หน้า 152-153



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