ใบกิจกรรมที่ 1 กฎการอนุรักษ์พลังงานเป็นอย่างไร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง งานและพลังงาน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง กฎการอนุรักษ์พลังงาน
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์

1. วิเคราะห์สถานการณ์เพื่ออธิบายการเปลี่ยนและการถ่ายโอนพลังงานโดยใช้กฎการอนุรักษ์พลังงาน

วัสดุและอุปกรณ์ (วัสดุที่ใช้ต่อกลุ่ม)

-ไม่มี-

วิธีการทำกิจกรรม

1. ศึกษาสถานการณ์ที่กำหนดให้

"เช้าวันหนึ่งภูผามองดูสวนส้มของเขาทำให้ได้คิดทบทวนเกี่ยวกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชที่เรียนมา ซึ่งพืชจะใช้แสงจากดวงอาทิตย์สร้างอาหาร ภูผาจึงเข้าใจว่าต้นส้มของเขาเจริญเติบโตได้มาจากกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง นั่นเอง พลังงานแสงอาทิตย์ยังนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก โดยหมู่บ้านของภูผาจะใช้เซลล์สุริยะเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า นอกจากนี้หมู่บ้านของภูผาตั้งอยู่ใกล้คลองขนาดใหญ่จึงมีการสร้างฝายเพื่อนำพลังงานจากน้ำมาใช้ประโยชน์ในการผลิตกระแสไฟฟ้าร่วมกับพลังงานแสงอาทิตย์อีกด้วย

คนในชุมชนแห่งนี้ต้องใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด แต่อย่างไรก็ตามทุกครัวเรือนก็ยังคงมีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้ามากมาย เช่น โทรทัศน์ หม้อหุงข้าว พัดลม และมีหลอดไฟฟ้าเพื่อให้แสงสว่างในยามค่ำคืน

สวนของภูผาอยู่ใกล้กับคลองขนาดใหญ่ กิจวัตรในวันหยุดเขามักจะนั่งเรือข้ามคลองไปเยี่ยมตาและยายเสมอ และบ้านตากับยายก็อยู่ริมคลองเช่นกัน จึงใช้กังหันลมสำหรับฉุดระหัดวิดน้ำเพื่อนำน้ำไปใช้ในพื้นที่การเกษตร เวลาที่ภูผามาเยี่ยม ยายมักทำหมูตุ๋นให้ภูผาทาน โดยยายจะใช้เวลาในการตุ๋นเนื้อหมูนานเพื่อให้ความร้อนจากเตาทำให้หมูเปื่อยและรสชาติดี ในระหว่างที่ยายทำอาหาร ภูผาจะนั่งดูหลาน ๆ เล่นดีดลูกแก้ว คนที่ดีดลูกแก้วของตนเองเคลื่อนที่ไปชนกับลูกแก้วอื่นแล้วทำให้ลูกแก้วที่ถูกชนนั้นเคลื่อนที่ออกนอกเส้นขอบเขตที่กำหนดไว้ได้จะเป็นผู้ชนะ หลังจากรับประทานอาหารเที่ยงเสร็จเรียบร้อย ภูผาจะขี่รถมอเตอร์ไซค์พายายนำผักไปขายที่ตลาด ช่วงที่ภูผาขี่รถมอเตอร์ไซค์ลงจากเนินสูง เขามักจะดับเครื่องยนต์ของรถมอเตอร์ไซค์เพื่อประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง

ส่วนวันธรรมดา ภูผาจะทำสวนส้ม และในช่วงจำหน่ายผลส้ม ภูผาจะรับประทานอาหารแต่ละมื้อปริมาณมากกว่าปกติเพื่อให้ร่างกายได้รับพลังงานอย่างเพียงพอ โดยหน้าที่ของภูผาคือ เก็บผลส้ม คัดเลือกผลส้ม บรรจุผลส้มลงลังและยกลังส้มไปไว้ท้ายรถเพื่อขนส่งส้มไปจำหน่าย"

2. วิเคราะห์พลังงานที่ปรากฏในสถานการณ์ที่กำหนดให้ พร้อมทั้งอภิปรายการเปลี่ยนและการถ่ายโอนพลังงานจากสถานการณ์ บันทึกผลลงในใบงานที่ 1
3. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับกฎการอนุรักษ์พลังงาน บันทึกผลลงในใบงานที่ 1