

แบบฝึกหัดส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

เรื่อง ผลกระทบจากปิโตรเลียม

ชื่อ-สกุล :.....สาขาวิชา.....เลขที่.....ชั้นปี.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ แล้วตอบคำถามทั้ง 5 ข้อ โดยเชื่อมโยงกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเสนอแนวคิดสร้างสรรค์ที่สามารถทำได้จริงในชุมชน

สถานการณ์

“แก๊สหมดเร็ว เพราะใช้เยอะ...หรือเพราะใช้ผิดวิธี”



ครอบครัวหนึ่งในชุมชนใช้แก๊สหุงต้ม (LPG) สำหรับประกอบอาหารทุกวัน ทั้งต้ม ผัด แกง และทอด โดยเฉลี่ย แก๊ส 1 ถังเคยใช้ได้นานประมาณ 1 เดือน แต่ในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมา กลับพบว่าแก๊สหมดเร็วกว่าปกติ บางครั้งใช้ได้เพียง 2-3 สัปดาห์ เท่านั้น ทั้งที่จำนวนสมาชิกในบ้านและ

ลักษณะการทำอาหารยังเหมือนเดิม นอกจากนี้ ยังพบความผิดปกติหลายอย่าง เช่น

- ขณะจุดเตา เปลวไฟไม่เป็นสีน้ำเงินทั้งหมด แต่มีสีส้มปน และมีเขม่าดำติดกันหม้อ
- เมื่อเปิดไฟแรง เปลวไฟกระพือไม่สม่ำเสมอ บางช่วงเหมือนจะอ่อนลง
- ได้กลิ่นคล้ายแก๊สอ่อน ๆ บริเวณเตา โดยเฉพาะช่วงหลังเปลี่ยนถังใหม่
- สายยางแก๊สที่ใช้งานมาหลายปีเริ่มแข็งและมีรอยแตกกลางงา
- หัวเตามีคราบมันและเศษอาหารอุดตันบางส่วน

ค่าใช้จ่ายภายในบ้านจึงเพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนถังแก๊สบ่อยครั้ง ขณะเดียวกัน สมาชิกในครอบครัวเริ่มกังวลเรื่องความปลอดภัย เพราะเคยได้ยินข่าวอุบัติเหตุจากแก๊สรั่วหรือการระเบิดในบ้าน เพื่อนบ้านบางรายแนะนำให้เปลี่ยนยี่ห้อแก๊ส บางคนบอกว่าอาจเกิดจากหัวปรับแรงดันเสื่อมสภาพ หรือหัวเตาอุดตัน บางคนก็คิดว่าเป็นเรื่องปกติของอากาศชั้นในฤดูฝน แต่ไม่มีใครสามารถอธิบายได้อย่างชัดเจนว่าสาเหตุที่แท้จริงเกิดจากอะไร

1. จากสถานการณ์ดังกล่าว เป้าหมายในการแก้ปัญหาและผลที่นักเรียนต้องการให้เกิดคืออะไร (ทักษะการค้นหาเป้าหมาย)

| เป้าหมาย | ผลที่ต้องการให้เกิดขึ้น |
|----------|-------------------------|
| | |

2. ให้นักเรียนระบุปัญหาที่สำคัญที่สุด พร้อมทั้งแสดงเหตุผล (ทักษะการค้นพบปัญหา)

| ปัญหาที่สำคัญที่สุด | เหตุผล |
|---------------------|--------|
| | |

3. ให้นักเรียนระบุวิธีการแก้ไขปัญหาที่เลือกมาในข้อ 2 ให้ได้มากที่สุดอย่างอิสระและแปลกใหม่ โดยไม่มีการประเมินความเหมาะสม ถูกหรือผิด (ทักษะการค้นพบแนวทางการแก้ปัญหา)

| ข้อที่ | วิธีการแก้ไขปัญหา |
|--------|-------------------|
| | |

4. นักเรียนคิดว่าวิธีการแก้ปัญหาใดในข้อที่ 3 ที่มีความเหมาะสมที่สุด จงอธิบาย
(ทักษะการค้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด)

| วิธีการ | เหตุผล |
|---------|--------|
| | |

5. ให้นักเรียนนำวิธีการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมที่สุดที่ได้จากข้อ 4 มาเขียนรายละเอียดขั้นตอนการแก้ปัญหา พร้อมระบุผลหรือสิ่งที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน (ทักษะการสร้างสรรค์ความรู้)

| ลำดับ | ขั้นตอนการแก้ปัญหา | ผลที่เกิดขึ้น |
|-------|--------------------|---------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |