



กิจกรรม 14.1

การแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ความรู้ทางเคมี

จุดประสงค์ของกิจกรรม

1. ระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้
2. ตั้งคำถาม สมมติฐาน และระบุตัวแปรจากสถานการณ์ที่กำหนดให้โดยใช้ความรู้ทางเคมี
3. ออกแบบวิธีการตรวจสอบสมมติฐาน
4. นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา

กิจกรรม	ปฏิทินปฏิบัติงาน
1.1 ให้นักเรียนระบุปัญหา และตั้งคำถามจากสถานการณ์ ที่เลือก โดยพิจารณาว่า ปัญหาและคำถามสอดคล้องกับ สถานการณ์ที่กำหนดหรือไม่ จากนั้นให้นักเรียน วิเคราะห์ว่า ต้องสืบค้นข้อมูลเรื่องใดบ้าง แนะนำคำสำคัญ สำหรับสืบค้นข้อมูล เพิ่มเติม เช่น สถานการณ์ 1 - การเกิดปฏิกิริยาของโอโซนกับ CFC - สารทำโฟม (foam blowing agents) - สารทดแทน CFC (CFC replacement) - การทดสอบสมบัติของโฟมฉนวนความร้อน (thermal conductivity properties tests) สถานการณ์ 2 - ส่วนผสมในครีมกันแดด (sunblock or sunscreen ingredients) - สารป้องกันรังสี UVB (UVB protection) - ประสิทธิภาพการป้องกันรังสี UVB	
1.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นมา อภิปรายร่วมกันภายใน กลุ่ม โดยครูให้คำแนะนำในกลุ่มที่มี ข้อสงสัยหรือต้องการความช่วยเหลือ	
1.3 ให้นักเรียนตั้งสมมติฐาน ระบุตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรที่ต้องควบคุม ให้คงที่ จากนั้นครูควรวิเคราะห์ว่า สมมติฐาน และตัวแปรต่าง ๆ ที่นักเรียน กำหนดขึ้นมีความ สอดคล้องกันกับคำถามและเป็นแนวทางนำไปสู่การ แก้ปัญหา ตามสถานการณ์หรือไม่	
1.4 ให้นักเรียนออกแบบวิธีการตรวจสอบสมมติฐาน จากนั้น ครูวิเคราะห์ว่า สอดคล้องกับสมมติฐานหรือไม่	
1.5 ให้นักเรียนนำเสนอและอภิปรายเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ในห้องเรียน	

➤ สถานการณ์ที่นักเรียนเลือก

.....

.....

.....

ระบุปัญหา

.....

.....

.....

ต้องสืบค้นข้อมูลเรื่องใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตั้งคำถามย่อย

.....

.....

.....

.....

.....

ตั้งสมมติฐาน

ระบุตัวแปร

- ตัวแปรต้น

- ตัวแปรตาม

- ตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่

ออกแบบวิธีการตรวจสอบสมมติฐาน
