



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

[illegible]

ตั้งคำถามย่อย

ตั้งสมมติฐาน

ระบุตัวแปร

- ตัวแปรต้น

- ตัวแปรตาม

- ตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่

ออกแบบวิธีการตรวจสอบสมมติฐาน
