

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การเกิดปฏิกิริยาเคมี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีและวัสดุในชีวิตประจำวัน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การเขียนสมการข้อความ
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ปฏิกิริยาเคมี (chemical reaction) คือ กระบวนการที่สารเคมีเกิดการเปลี่ยนแปลง แล้วส่งผลให้เกิดสารใหม่ ซึ่งมีสมบัติเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยอาจสังเกตได้ดังนี้

1. สี เช่น สารเดิมไม่มีสีเปลี่ยนเป็นมีสีหรือมีสีเปลี่ยนไป
 2. กลิ่น เช่น สารเดิมไม่มีกลิ่นเปลี่ยนเป็นมีกลิ่นหรือมีกลิ่นเปลี่ยนไป
 3. ตะกอน เช่น สารละลายโซเดียมคาร์บอเนตและสารละลายแคลเซียมคลอไรด์เป็นของเหลวใส ไม่มีสี เมื่อผสมกันแล้วมีตะกอนสีขาวเกิดขึ้น
 4. ฟองแก๊ส เช่น สารละลายกรดไฮโดรคลอริกผสมกับหินปูนหรือแคลเซียมคาร์บอเนต พบว่ามีฟองแก๊สเกิดขึ้น
 5. การระเบิดหรือเกิดประกายไฟ เช่น ใส่โลหะโซเดียมลงในน้ำ จะมีประกายไฟเกิดขึ้น
 6. อุณหภูมิ โดยทั่วไปเมื่อสารเกิดปฏิกิริยาเคมีจะเกิดการเปลี่ยนแปลงพลังงานความร้อน ควบคู่ไปด้วยเสมอ สังเกตได้จากอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง
- เมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมี สารที่เข้าทำปฏิกิริยาเรียกว่า **สารตั้งต้น (reactant)** และสารใหม่ที่เกิดขึ้นเรียกว่า **ผลิตภัณฑ์ (product)** การอธิบายปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้น สามารถเขียนแทนได้ด้วยสมการข้อความ ดังนี้

สารตั้งต้น → ผลิตภัณฑ์

ตัวอย่างของปฏิกิริยาเคมี เช่น ปฏิกิริยาเคมีระหว่างแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3) กับกรดไฮโดรคลอริก (HCl) ได้ผลิตภัณฑ์เป็นแคลเซียมคลอไรด์ (CaCl_2) น้ำ (H_2O) และแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เขียนสมการข้อความเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ ดังนี้

แคลเซียมคาร์บอเนต + กรดไฮโดรคลอริก → แคลเซียมคลอไรด์ + น้ำ + แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์