

## มาตรฐานการเรียนรู้

### มาตรฐาน ว3. 1

เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้าง และแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการ สืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

## ตัวชี้วัด

### ว3.1 ม.1 /2

อธิบายสมบัติและการเปลี่ยนสถานะของสาร โดยใช้แบบจำลองการจัดเรียง อนุภาคของสาร

## จุดประสงค์การเรียนรู้

### ด้านความรู้ (K)

1. บอกความหมายและความแตกต่างของสมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมี พร้อมทั้ง ยกตัวอย่างประกอบได้
2. อธิบายสมบัติบางประการของสารในสถานะของแข็ง ของเหลวและแก๊ส โดยใช้แบบจำลอง การจัดเรียงอนุภาคของสารได้

### ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1. ทดลองเพื่อศึกษาสมบัติทางกาย และสมบัติทางเคมีของสารได้
2. ทดลองตรวจสอบการจัดเรียงอนุภาคของสารในสถานะของแข็ง ของเหลวและแก๊ส โดยใช้แบบจำลองการจัดเรียงอนุภาคของสารได้

### ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

1. นักเรียนมีวินัยในชั้นเรียน
2. นักเรียนใฝ่เรียนรู้
3. นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน

### แนวความคิดหลัก

รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ เปรียบเทียบและอภิปรายเพื่อนำไปสู่ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติทางกายภาพ สมบัติทางเคมี การจัดเรียงอนุภาคของสารในสถานะต่าง ๆ โดยใช้แบบจำลองและการทดลองอธิบายสมบัติบางประการของสาร เช่น การจัดเรียงอนุภาค ระยะห่างระหว่างอนุภาคพลังงานจลน์ และความหนาแน่นของสาร

### สาระการเรียนรู้

1. สมบัติของสาร
2. สถานะของสาร

ชีวิตคือการต่อสู้  
ลองกันสักตั้งนะคะ  
คนเก่งของครู

