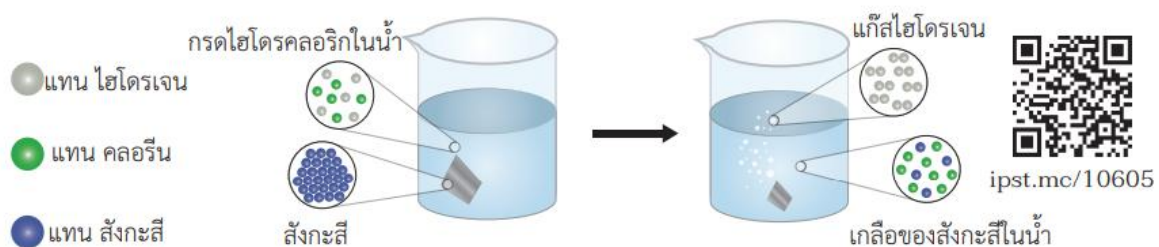


ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ปฏิกิริยาของกรดกับโลหะและเบสกับโลหะ  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีและวัสดุในชีวิตประจำวัน  
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปฏิกิริยาของกรดกับโลหะและเบสกับโลหะ (2)  
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

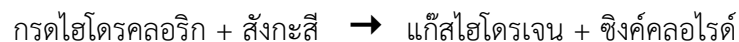
### ปฏิกิริยาของกรดกับโลหะ

กรดทำปฏิกิริยากับโลหะได้หลายชนิด โดยทั่วไปเมื่อกรดทำปฏิกิริยากับโลหะจะได้ผลิตภัณฑ์เป็นแก๊สไฮโดรเจน (hydrogen gas หรือ  $H_2$ ) และเกลือของโลหะ เช่น กรดไฮโดรคลอริก (hydrochloric acid หรือ  $HCl$ ) ทำปฏิกิริยากับสังกะสี (zinc หรือ  $Zn$ ) ได้ผลิตภัณฑ์เป็นแก๊สไฮโดรเจน และซิงค์คลอไรด์ (zinc chloride หรือ  $ZnCl_2$ ) ซึ่งเป็นเกลือของสังกะสีที่ละลายได้ในน้ำ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ปฏิกิริยาของกรดไฮโดรคลอริกกับสังกะสี

ปฏิกิริยาของกรดไฮโดรคลอริกกับสังกะสีเขียนแทนได้ด้วยสมการข้อความ ดังนี้



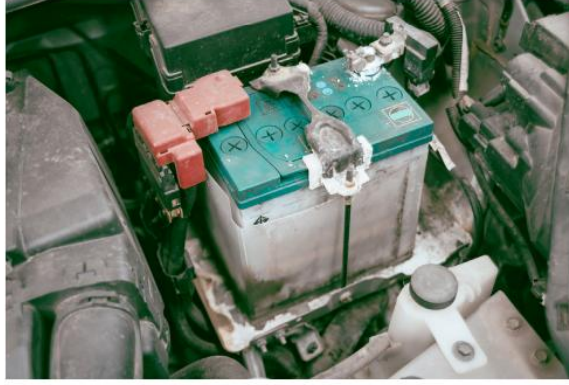
โดยทั่วไปปฏิกิริยาของกรดกับโลหะจะได้ผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นไปตามสมการ ดังนี้



ผลจากปฏิกิริยาของกรดกับโลหะ เช่น การผุกร่อนของหลังคาสังกะสีเมื่อทำปฏิกิริยากับฝนที่มีสมบัติเป็นกรด ดังภาพที่ 2 การกัดกร่อนตะกั่วเนื่องจากกรดซัลฟิวริกในแบตเตอรี่ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 2 การผุกร่อนของหลังคาสังกะสีเมื่อทำปฏิกิริยากับฝนที่มีสมบัติเป็นกรด



ภาพที่ 3 การกัดกร่อนตะกั่วเนื่องจากกรดซัลฟิวริกในแบตเตอรี่

### ปฏิกิริยาของเบสกับโลหะ

เบสทำปฏิกิริยากับสังกะสีและอะลูมิเนียม ได้ผลิตภัณฑ์เป็นแก๊สไฮโดรเจนและเกลือของโลหะ เช่น โซเดียมไฮดรอกไซด์ (sodium hydroxide หรือ  $\text{NaOH}$ ) ทำปฏิกิริยากับสังกะสีได้ผลิตภัณฑ์เป็นแก๊สไฮโดรเจน และโซเดียมซิงเกต (sodium zincate หรือ  $\text{Na}_2\text{ZnO}_2$ ) ซึ่งเป็นเกลือของสังกะสี เขียนแทนได้ด้วยสมการ ข้อความ ดังนี้



เมื่อเบสทำปฏิกิริยาเคมีกับโลหะจะได้ผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นไปตามสมการ ดังนี้



สำหรับปฏิกิริยาเคมีของเบสกับโลหะอาจไม่ค่อยพบในชีวิตประจำวัน เนื่องจากมีโลหะเพียงไม่กี่ชนิดเท่านั้นที่ทำปฏิกิริยากับเบสได้