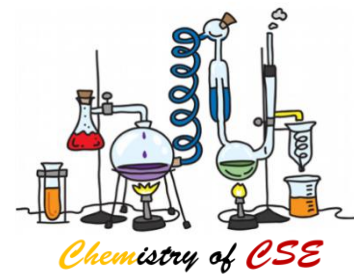




## ปฏิบัติการ

### การทดสอบสารบอแรกซ์



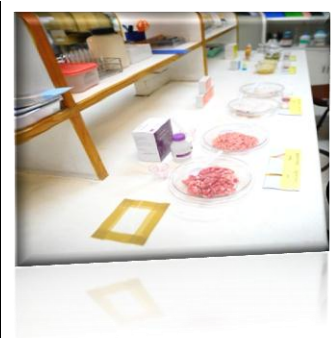
บอแรกซ์ (Borax) เป็นสารเคมีสังเคราะห์ มีสูตรทางเคมีว่า  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$  ลักษณะเป็นผงสีขาว ไม่มีกลิ่น มีชื่อที่เรียกกันทั่วไปหลายชื่อ เช่น ผงน้ำประสานทอง ผงกรอบ เฟงแซ เป็นต้น ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้ให้ความรู้เกี่ยวกับบอแรกซ์ไว้ สรุปได้ว่า โดยทั่วไปบอแรกซ์ใช้ในอุตสาหกรรมทำแก้ว ล้างหม้อขนาดใหญ่ ใช้ป้องกันวัชพืชในการเกษตร ใช้ป้องกันเชื้อราขึ้นตามต้นไม้ ใช้เป็นยาเบื่อแมลงสาบ และใช้เป็นตัวเชื่อมทองเส้นเข้าด้วยกัน แต่ปัญหาการใช้บอแรกซ์เกิดจากมีผู้นำมาใช้ผสมอาหาร เพื่อให้อาหารมีความเหนียวหรือกรอบกรอบทำให้อาหารชวนรับประทาน อาหารที่มักพบว่ามีบอแรกซ์ผสม เช่น ลูกชิ้น หมูยอ อาหารชุบแป้งทอด พวกก๋วยเตี๋ยวทอด มันทอด ผัก/ผลไม้ดอง เป็นต้น

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 151 (พ.ศ. 2536) กำหนดให้บอแรกซ์ เป็นวัตถุห้ามใช้ในอาหาร หากบริโภคเข้าไป จะเกิดอันตรายต่อร่างกาย การบริโภคขนาด 0.1-0.5 กรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัมอาจทำให้เสียชีวิตได้ ถ้าผู้ใหญ่ได้รับสารบอแรกซ์ 15 กรัม หรือเด็กได้รับ 5 กรัม จะทำให้อาเจียนเป็นเลือดและอาจตายได้ บอแรกซ์เป็นพิษต่อไตและสมอง ทำให้ระบบทางเดินอาหารเกิดการระคายเคือง โดยเฉพาะไตเป็นอวัยวะที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด ทำให้เกิดกรวยไตอักเสบ เนื่องจากการสะสมของบอแรกซ์ และหากร่างกายได้รับสารบอแรกซ์ในปริมาณมาก จะทำให้เกิดกระเพาะอาหาร และลำไส้อักเสบ มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง อูจจาระร่วง ตับถูกทำลาย อาจชัก หดสติ โดยเฉพาะในเด็กและคนชราอาจถึงตายได้

### 👤 สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ 👤

1. นักเรียนได้ฝึกการจุ่มกระดาษขมิ้นลงในสารตัวอย่าง
2. นักเรียนได้ฝึกการสังเกตผลการทดลอง
3. นักเรียนสามารถสรุป วิเคราะห์ผลการทดลองได้

เรามีวิธีทดสอบสารบอแรกซ์



### 👤 รูปแบบการเรียนการสอน 👤

1. สอนบรรยายภาคทฤษฎีเกี่ยวกับอันตรายของสารบอแรกซ์เข้าสู่ร่างกาย
2. นักเรียนได้ฝึกและรู้จักวิธีการวิเคราะห์ทดสอบสารบอแรกซ์ในตัวอย่างแบบง่าย

