# ใบกิจกรรมที่ 2 แยกสารโดยการกลั่นอย่างง่ายได้อย่างไร

## จุดประสงค์

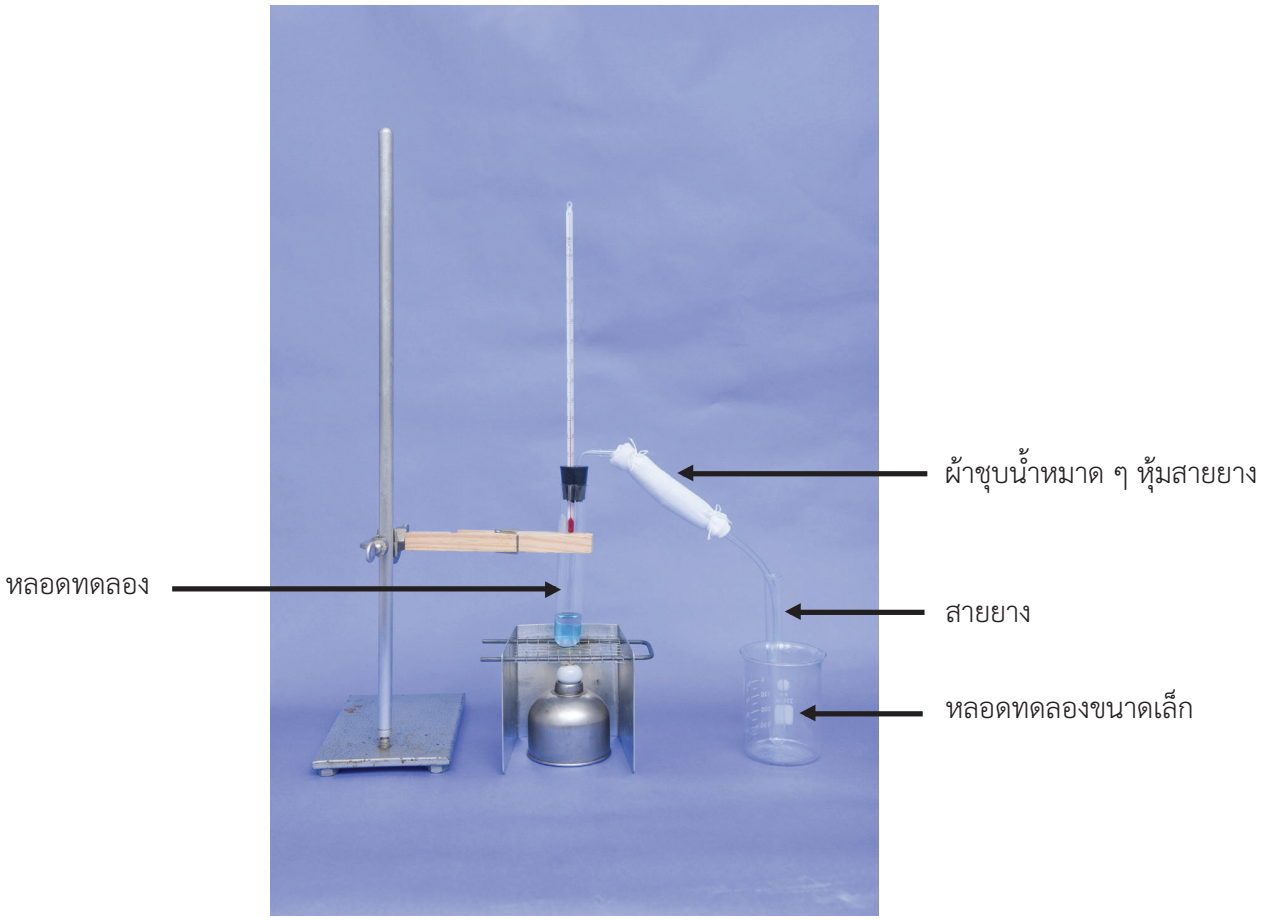
สังเกตและอธิบายการแยกสารละลายจุนสีโดยวิธีการกลั่นอย่างง่าย

## วัสดุและอุปกรณ์

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | สารละลายจุนสีหรือสารละลายคอปเปอร์ (II) ซัลเฟต | 10 | ลูกบาศก์เซนติเมตร |
| 2. | หลอดทดลองขนาดใหญ่ | 1 | หลอด |
| 3. | หลอดทดลองขนาดเล็ก | 1 | หลอด |
| 4. | บีกเกอร์ขนาด 100 $cm^3$ | 1 | ใบ |
| 5. | กระบอกตวงขนาด 10 $cm^3$ | 1 | ใบ |
| 6. | จุกยาง 2 รู | 1 | อัน |
| 7. | หลอดนำแก๊สรูปตัววี | 1 | อัน |
| 8. | สายยางขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 5 mm ยาวประมาณ 50 cm | 1 | เส้น |
| 9. | ขาตั้งพร้อมที่จับ | 1 | ชุด |
| 10. | ตะเกียงแอลกอฮอล์พร้อมที่กั้นลม | 1 | ชุด |
| 11. | เทอร์มอมิเตอร์ 0-100 °C | 1 | อัน |
| 12. | ผ้าผืนเล็กสำหรับพันรอบสายยาง ขนาดประมาณ 20 cm x 20 cm | 1 | ผืน |
| 13. | เศษกระเบื้อง | 2-3 | ชิ้น |
| 14. | ที่จับหลอดทดลอง | 1 | อัน |
| 15. | ไม้ขีด | 1 | กล่อง |
| 16. | กระป๋องทราย | 1 | กระป๋อง |

## วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. เติมสารละลายจุนสี 10 ลูกบาศก์เซนติเมตร และเศษกระเบื้อง 2-3 ชิ้น ลงในหลอดทดลองขนาดใหญ่ ปิดด้วยจุกยางที่ต่อกับหลอดนำแก๊สและเทอร์มอมิเตอร์ ต่อหลอดนำแก๊สกับสายยางที่พันด้วยผ้าชุบน้ำหมาด ๆ จัดอุปกรณ์ดังภาพที่ 1




ภาพที่ 1 การจัดอุปกรณ์การกลั่นอย่างง่าย

2. ให้ความร้อนแก่สารละลายจุนสี สังเกตการเปลี่ยนแปลงของสารละลาย วัดอุณหภูมิทุก 2 นาที จนครบ 10 นาที และสังเกตเห็นสารในหลอดทดลองขนาดเล็ก บันทึกผล จนกระทั่งเหลือสารละลาย 1 ใน 3 ของปริมาตรเริ่มต้น ให้ดึงสายยางออกจากหลอดทดลองขนาดเล็ก ดับตะเกียงแอลกอฮอล์