

## บทปฏิบัติการที่ 13

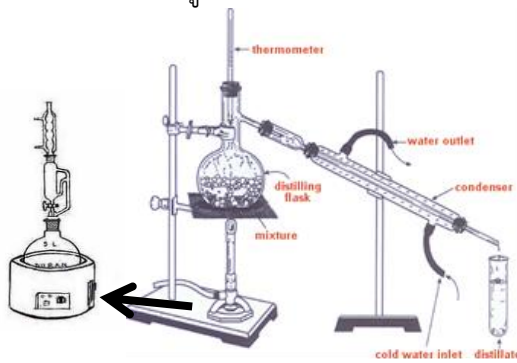
### เรื่อง การกลั่นด้วยไอน้ำและการสกัดน้ำมันหอมระเหย

**การกลั่นด้วยไอน้ำ** มักใช้ประโยชน์ในการกลั่นแยกสารผสมที่ได้จากปฏิกิริยาเคมี เช่น ปฏิกิริยาไนเตรชันของสารประกอบฟีนอลมักจะได้อาร์ผสม *o*-nitroaniline กับ *p*-nitroaniline ซึ่งสามารถแยกสารทั้งสองออกจากกันโดยใช้เครื่องกลั่นไอน้ำ นอกจากนี้ยังสามารถใช้การกลั่นด้วยไอน้ำแยกน้ำมันหอมระเหย จากดอกไม้ หรือรากของพืชนานาชนิด แต่การกลั่นแยกสารด้วยวิธีนี้มีข้อบ่งชี้จำกัด

**การสกัด** เป็นเทคนิคที่สำคัญอย่างหนึ่งทางเคมีอินทรีย์ในการใช้ตัวทำละลายที่เหมาะสมแยกเอาสารที่ผสมกันออกจากกัน สารนั้นอาจเป็นสารที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมี หรือเป็นสารที่ได้จากธรรมชาติ หรือแม้กระทั่งการใช้ตัวทำละลายที่เหมาะสมละลายสารต่าง ๆ จากพืชหรือสัตว์ออกมาศึกษา มีวิธีการสกัดหลายชนิด เช่น การสกัดอย่างง่าย และการสกัดแบบต่อเนื่อง

#### สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้

1. นักเรียนได้รู้จักหลักการของการแยกสารโดยการกลั่น (Steam Distillation)
2. นักเรียนได้รู้จักหลักการของการสกัดน้ำมันหอมระเหย
3. นักเรียนได้รู้จักเครื่องแก้วและปฏิบัติในการกลั่นด้วยไอน้ำและการสกัด
4. นักเรียนได้เรียนรู้ทักษะทางวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม



ภาพที่ 1 : แสดงชุดการกลั่นด้วยไอน้ำ



ภาพที่ 2 : แสดงชุดการสกัดโดยใช้กรวย



ภาพที่ 3 : แสดงตัวอย่างพืชที่ใช้ในการกลั่นและสกัด

#### รูปแบบการสอนเรียนการสอน

1. สอนบรรยายภาคทฤษฎีเกี่ยวกับหลักการกลั่นด้วยไอน้ำ และการสกัดน้ำมันหอมระเหย
2. นักเรียนได้ฝึกและรู้จักวิธีการแยกสารโดยการกลั่นด้วยไอน้ำ และการสกัดน้ำมันหอมระเหย

