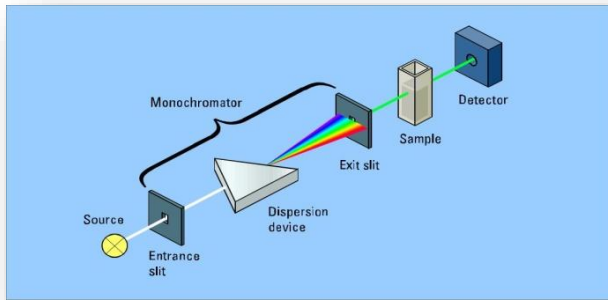


## บทปฏิบัติการที่ 15

### เรื่อง เทคนิคการใช้เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง (Spectrophotometer) และการวัดค่าการดูดกลืนแสงของสารละลาย

สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ เป็นวิธีการวิเคราะห์ที่ใช้คุณสมบัติการดูดกลืนแสงของสารเป็นหลัก นิยมใช้ในการหาปริมาณและคุณภาพของสารหลายชนิด เนื่องจากมีความไวสูง สามารถวัดสารที่มีความเข้มข้นต่ำมากๆ ในสภาพสารละลายได้ เครื่องมือที่ใช้เรียกว่า สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ (spectrophotometer) ซึ่งมีระบบแยกแสงให้เป็นลำแสงเดี่ยว (monochrome) และสามารถวัดความเข้มข้นของแสงได้ทั้งช่วงคลื่นอัลตราไวโอเล็ต (ultraviolet light, 200 - 400 nm) และแถบสีที่มองเห็น (visible light, 400 - 900 nm)



ภาพแสดง : เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ และส่วนประกอบของเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์อย่างง่าย

#### สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้

1. นักเรียนได้รู้จักส่วนประกอบสำคัญ และเข้าใจหลักการทำงานของเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์
2. นักเรียนสามารถใช้เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ได้อย่างถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถตรวจหาความยาวคลื่นที่ดีที่สุดของสารละลายได้
4. นักเรียนสามารถเขียนกราฟมาตรฐานจากค่าดูดกลืนแสงของสารละลายได้
5. นักเรียนสามารถหาความเข้มข้นของสารละลายตัวอย่างเมื่อเทียบกับกราฟมาตรฐาน

#### รูปแบบการเรียนการสอน

1. สอนบรรยายภาคทฤษฎีเกี่ยวกับส่วนประกอบสำคัญและเข้าใจหลักการทำงานของเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์
2. นักเรียนได้ใช้เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ในการวัดค่าการดูดกลืนแสงของสารละลายโดยหาค่าความยาวคลื่นที่ดีที่สุดที่สารละลายตัวอย่างสามารถดูดกลืนแสงได้
3. นักเรียนได้ใช้เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ในการวัดค่าการดูดกลืนแสงของสารละลายมาตรฐานที่ความเข้มข้นต่างๆ ได้
4. นักเรียนได้เขียนกราฟมาตรฐานจากการวัดค่าการดูดกลืนแสงของสารละลายมาตรฐานที่ความเข้มข้นต่างๆ และได้หาค่าความเข้มข้นของสารละลายตัวอย่างได้

