

## ภาคผนวก ข

### เครื่องวัดขนาด และการกระจายตัวของอนุภาค

#### ข.1 ส่วนประกอบของเครื่อง

1. พื้นที่สำหรับตัวอย่าง (sample area) พื้นที่ของตัวอย่างเป็นบริเวณที่ตัวอย่างจะถูกกวาดและดูดส่ง โดยที่ปั๊มปีและตัวกวาดบนหัวของปั๊มปีจะเก็บตัวอย่างของสารที่จะวิเคราะห์ ในรูปของสารแขวนลอยและทำการหมุนเวียนผ่านเซลล์ (cell) ตลอดเวลาและในส่วนของอุลตราโซนิก (ultrasonic) จะช่วยในการกระจายของตัวอย่าง โดยฟังก์ชันในการทำงานทั้งหมดในบริเวณของพื้นที่สำหรับตัวอย่างนี้จะถูกควบคุมโดยแผงควบคุม (control keypad)
2. แขนปั๊มปี (pump arm) ส่วนนี้เป็นส่วนที่ติดกับหัวของปั๊มปี (pump head) โดยจะสามารถเคลื่อนที่ขึ้นลงได้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ การดูดส่งตัวอย่างจะหยุดโดยอัตโนมัติเมื่อแขนปั๊มปียกขึ้น และเมื่อแขนปั๊มปีลดต่ำลงท่อส่งตัวอย่าง และเซลล์จะปล่อยตัวอย่างทิ้งลงมาได้โดยการกดปุ่มระบายน้ำ (drain button)
3. เซลล์ (cell) เป็นส่วนที่ใช้สำหรับบรรจุตัวอย่างที่อยู่ในรูปสารแขวนลอยเพื่อให้แสงส่องผ่าน โดยที่ตัวอย่างนั้นจะไหลวนอย่างต่อเนื่องจากเซลล์ไปยังภาชนะบรรจุตัวอย่าง และจากภาชนะบรรจุตัวอย่างไปสู่เซลล์สำหรับวิเคราะห์
4. ท่อจากเซลล์ (from cell pipe) เป็นท่อที่ให้ตัวอย่างไหลกลับจากเซลล์
5. ท่อไปยังเซลล์ (to cell pipe) เป็นท่อที่ให้ตัวอย่างไหลไปยังเซลล์
6. ปุ่มระบายสารตัวอย่าง (drain button) ใช้ระบายตัวอย่างในเซลล์และท่อเซลล์
7. แป้นควบคุม จะเป็นส่วนที่ประกอบด้วยฟังก์ชันต่าง ๆ ในการทำงานของเครื่อง
8. สวิตช์ปิด-เปิดเครื่อง เป็นส่วนที่ใช้ปิดและเปิดการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่อง
9. ที่ยึดเซลล์ เป็นส่วนที่ใช้สำหรับเก็บเซลล์บรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์

## ข.2 การวิเคราะห์หาขนาดอนุภาคและการกระจายตัวของอนุภาค

1. ปรับความเร็วรอบของปั๊มปี ระยะการเคลื่อนที่ของอัลตราโซนิค และเวลาในการปล่อยคลื่นอัลตราโซนิคที่เป็นควมคุม ซึ่งค่าเหล่านี้จะต้องปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับชนิดของตัวอย่างที่ทำการการวิเคราะห์โดยคุณได้จากคู่มือของเครื่อง
2. เปิดโปรแกรมควบคุมเครื่อง Hydro2000MU จากนั้นเลือกข้อมูลให้ตรงกับตัวอย่างที่จะทำการวิเคราะห์ และตั้งพารามิเตอร์สำหรับการวิเคราะห์
3. เติมสารตัวอย่างลงในตัวกระจาย (dispersant) ที่อยู่ในบีกเกอร์ให้ได้ระดับที่เครื่องสามารถวิเคราะห์ได้โดยคุณได้จากโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์
4. หลังจากสิ้นสุดการวิเคราะห์โปรแกรม Hydro2000MU จะรายงานค่าเฉลี่ยของขนาดอนุภาคและการกระจายตัวของอนุภาค