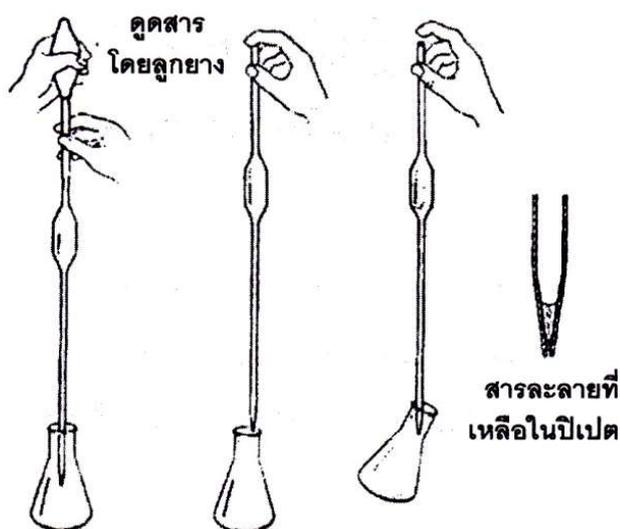


# Lab 73 เทคนิคการไทเทรต

## วิธีการทดลอง

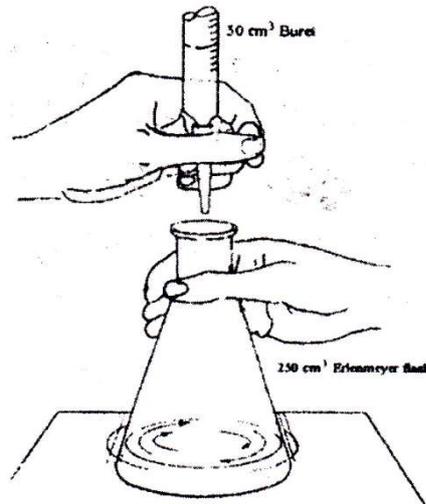
1. บรรจุน้ำสารละลาย 0.1 M NaOH ลงในบิวเรตที่แห้งและสะอาด
2. ใช้ปิเปตขนาด 10 มิลลิลิตร ดูดสารละลาย HCl ใส่ลงในขวดรูปชมพู่ (ดังภาพที่ 10) หยดฟีนอล์ฟทาลีน 1-2 หยด



ภาพที่ 10 เทคนิคการปิเปตสาร

ที่มา: (ไปรแกมวิชาเคมี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, ม.ป.ป., หน้า 118)

3. ไทเทรตสารละลายโดยใช้มือซ้ายจับक्रमบิวเรตเพื่อปิด-เปิดก๊อก มือขวาจับขวดรูปชมพู่แกว่งเป็นวงกลม (ดังภาพที่ 11) จนกระทั่งถึงจุดยุติ คือ หยดสุดท้ายที่มีสีชมพูอ่อนที่สุดและไม่จางหายไปเป็นเวลา 30 วินาที บันทึกปริมาตรของ 0.1 M NaOH ที่ใช้ไป

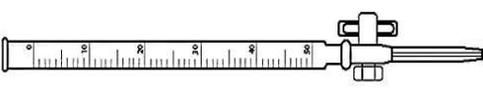
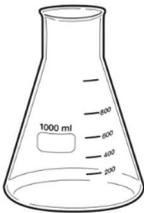


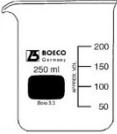
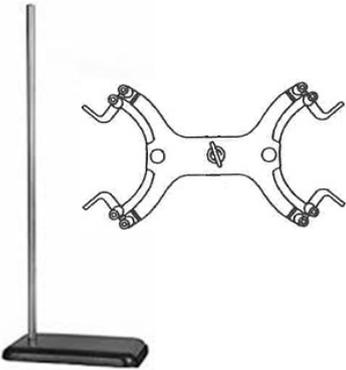
ภาพที่ 11 การจับบิวเรตและขวดรูปชมพู่ในขณะไทเทรต  
ที่มา: (โปรแกรมวิชาเคมี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, ม.ป.ป., หน้า 118)

4. ทำการทดลองซ้ำอีก 1-3 ครั้ง
5. คำนวณหาความเข้มข้นของสารละลายตัวอย่าง HCl

## ข้อมูลสำหรับนักวิทยาศาสตร์ในการเตรียมปฏิบัติการ

### อุปกรณ์และเครื่องแก้วที่ใช้

รายการที่	อุปกรณ์/เครื่องแก้ว	ภาพอุปกรณ์/เครื่องแก้ว	จำนวน/ กลุ่ม
1	บิวเรต (burette) ขนาด 50 มิลลิลิตร		1 อัน
2	ขวดรูปชมพู่ (Erlenmeyer flask) ขนาด 100 มิลลิลิตร		3 ใบ

รายการที่	อุปกรณ์/เครื่องแก้ว	ภาพอุปกรณ์/เครื่องแก้ว	จำนวน/ กลุ่ม
3	บีกเกอร์ (beaker) ขนาด 50 มิลลิลิตร		1 ใบ
4	ขวดน้ำกลั่น (wash bottle)		1 ขวด
5	ขาตั้ง (stand) + ที่หนีบบิวเรต (burette clamp)		1 ชุด

## สารเคมีที่ใช้

รายการที่	ชื่อสารเคมี (รหัส) + ปริมาณที่ใช้/กลุ่ม	วิธีการเตรียม	อุปกรณ์หน้าห้อง
1 (หน้า 90)	0.1 M NaOH 50 มิลลิลิตร	ชั่ง NaOH (S 43) 2.00 กรัม ละลายในน้ำกลั่นและปรับ ปริมาตรเป็น 500 มิลลิลิตร	-
2 (หน้า 90)	sample HCl 1 30 มิลลิลิตร (0.1 M HCl)	ปิเปต conc. HCl (Ac 5) มา 0.828 มิลลิลิตร เจือจางใน น้ำกลั่นและปรับปริมาตรเป็น 100 มิลลิลิตร	beaker + ลูกยางปิเปต + volumetric pipette 10 มิลลิลิตร
3 (หน้า 90)	sample HCl 2 30 มิลลิลิตร (0.15 M HCl)	ปิเปต conc. HCl (Ac 5) มา 1.242 มิลลิลิตร เจือจางใน น้ำกลั่นและปรับปริมาตรเป็น 100 มิลลิลิตร	beaker + ลูกยางปิเปต + volumetric pipette 10 มิลลิลิตร
4 (หน้า 90)	sample HCl 3 30 มิลลิลิตร (0.25 M HCl)	ปิเปต conc. HCl (Ac 5) มา 2.07 มิลลิลิตร เจือจางในน้ำ กลั่นและปรับปริมาตรเป็น 100 มิลลิลิตร	beaker + ลูกยางปิเปต + volumetric pipette 10 มิลลิลิตร
5	phenolphthalein 6-9 หยด ใส่ในขวดที่มีหลอดหยด	phenolphthalein (Ind 15) 0.1 กรัม ละลายใน ethanol (Alc 6) 70 มิลลิลิตร ปรับ ปริมาตรด้วยน้ำกลั่นจนเป็น 100 มิลลิลิตร	-