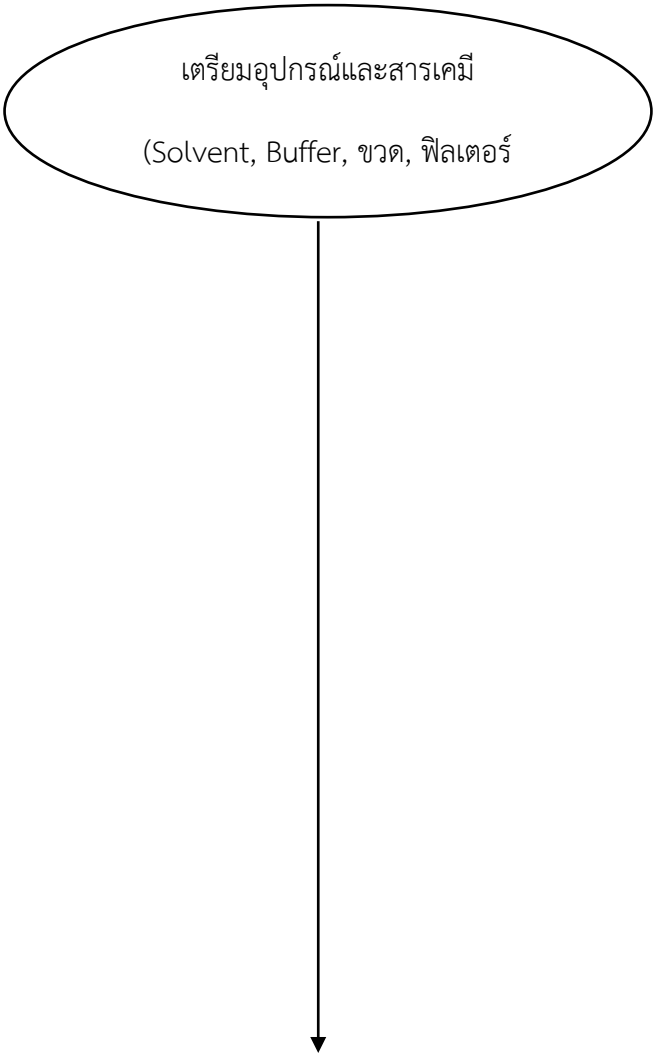
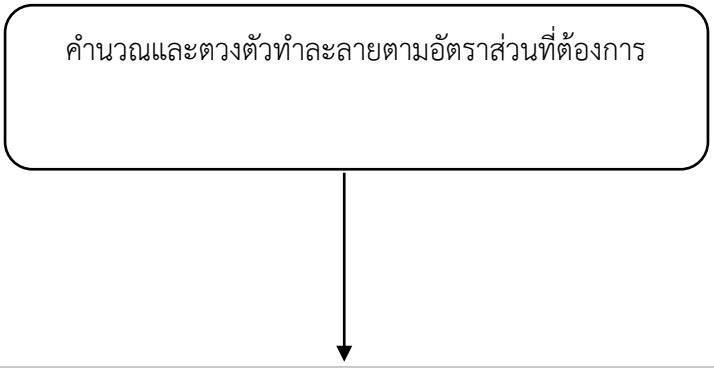
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	คู่มือ / แนวปฏิบัติ / **ขั้นตอน** การเตรียมและปรับมาตรฐานโซเดียมไฮดรอกไซด์ 0.5 N ☑ ขั้นตอนใหม่ ☐ ปรับปรุง	จัดทำโดย นางสาววรีรัตน นำศรีเจริญกุล งานบริการการศึกษา ณ วันที่ 13 มิถุนายน 2568

ลำดับ	ผังขั้นตอนปฏิบัติงาน	รายละเอียดงาน
1		**เตรียมอุปกรณ์และสารเคมี** • สารละลาย mobile phase ที่ผสมเรียบร้อยแล้ว • ตัวกรอง (Filter) ขนาด 0.45 µm หรือ 0.22 µm (สำหรับ uHPLC หรือขึ้นกับความละเอียดที่ต้องการ) • แบบ membrane filter สำหรับใช้กับ vacuum หรือ syringe หรือ bottle top filter • ขวดเก็บ mobile phase ที่ผ่านการกรองแล้ว (ต้องสะอาดและแห้ง) • อุปกรณ์กรอง เช่น:Vacuum filtration system (ถ้ากรองปริมาณมาก) Syringe + syringe filter (ถ้ากรองปริมาณน้อย) • ถุงมือสะอาด / แว่นตานิรภัย • ใช้เวลา 5 นาที
2		คำนวณและตวงตัวทำละลายตามอัตราส่วนที่ต้องการ ใช้เวลา 5 นาที

3	ผสมสารละลายในขวด/ภาชนะ สะอาด ↓	ผสม mobile phase ให้เข้ากันตามสูตร (เช่น Methanol:Water 70:30) ใช้เวลา 5 นาที
4	ปรับค่า pH (ถ้าจำเป็น) ↓	ตรวจสอบค่า pH (ถ้าจำเป็น) และปรับให้ตรงตามต้องการ ใช้เวลา 10 นาที
5	กรองผ่าน membrane filter (ขนาด 0.22 หรือ 0.45 µm) ↓	**กรองด้วย Vacuum Filtration (ปริมาณมาก)** • ประกอบชุดกรอง (ฟิลเตอร์, funnel, ขวดรอง) • เติม mobile phase ลงใน funnel • เปิด vacuum ให้ดึง mobile phase ผ่าน membrane filter ลงขวดรอง • ปิด vacuum เมื่อกรองเสร็จ • ใช้เวลา 20 นาที

		กรองด้วย Syringe Filter (ปริมาณน้อย) • เติม mobile phase ลงใน syringe • ติด syringe filter ขนาด 0.22 หรือ 0.45 µm • กรองลงภาชนะปลอดเชื้อ เช่น vial หรือขวดใส • ใช้เวลา 15 นาที
6	บรรจุลงขวดสะอาดและปิดฝาสนิท ↓	ทำการ rinse ขวดด้วย mobile phase ที่ผ่านการกรองแล้ว จากนั้นเท Mobile Phase ลงในขวด หรือ เก็บในขวดที่ปิดสนิท เช่น amber bottle (ถ้าต้องป้องกันแสง) ใช้เวลา 5 นาที
7	กำจัดแก๊ส (Degas) (โดย Sonication หรือ Vacuum) ↓	**Ultrasonication (Sonication)** ช่วยขจัดอากาศที่ละลายอยู่โดยแรงสั่นสะเทือน • วางขวดในเครื่องอัลตราโซนิก (Ultrasonic bath) • เปิด Sonicate ประมาณ 10–15 นาที • ใช้เวลา 20 นาที **ข้อควรระวัง**: บาง solvent เช่น Acetonitrile อาจระเหยได้ ควรปิดฝาหลวมๆ

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	คู่มือ / แนวปฏิบัติ / **ขั้นตอน** การเตรียมและปรับมาตรฐาน โซเดียมไฮดรอกไซด์ 0.5 N ☑ ขั้นตอนใหม่ ☐ ปรับปรุง	จัดทำโดย นางสาววรีรัตน นำศรีเจริญกุล งานบริการการศึกษา ณ วันที่ 13 มิถุนายน 2568

8	ติดฉลาก (ชื่อ, สูตร, pH, วันที่, ผู้เตรียม) ↓	**แปะฉลากระบุ** • ชื่อ Mobile Phase • อัตราส่วน • ค่า pH (ถ้ามี) • วันที่เตรียม / ผู้เตรียม • วันหมดอายุ (แนะนำใช้ภายใน 1–7 วัน) • ใช้เวลา 3 นาที
9	เก็บรักษาในที่เหมาะสม (เช่น อุณหภูมิห้องหรือแช่เย็น) ↓	เก็บในอุณหภูมิที่แนะนำ เช่น อุณหภูมิห้องหรือแช่เย็น ใช้เวลา 1 นาที
10	จบการทำงาน	เก็บล้างเครื่องแก้วและอุปกรณ์ ใช้เวลา 15 นาที

ตรวจสอบข้อมูลแล้ว ..... (นายสมชาย หลวงสนาม) หัวหน้างานบริการการศึกษา วันที่.....	ตรวจสอบข้อมูลแล้ว ..... (นางสาวเปรมจิตร์ ชนะมาร) ผู้อำนวยการสำนักงานคณบดี วันที่.....