

ชื่อเครื่องมือ วิทยาศาสตร์	เครื่องมือ Freeze Dry
เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ	นายธนัช ชุมแวงวาปี
การใช้เครื่องมือ Freeze Dry	
<p>วิธีการใช้งาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เสียบปลั๊ก ไฟ 220 V ของตัวเครื่องและ Vacuum Pump เข้ากับเต้าเสียบ 2. ตรวจสอบ Drain valve (วาล์วสีดำด้านหน้าของเครื่อง) ต้องปิดก่อนเสมอ 3. ตรวจสอบวาล์วยาง (Rubber Valve) ทั้งหมดทุกตำแหน่งต้องอยู่ในตำแหน่งปิดเสมอทุกครั้ง 3. เปิดสวิตช์ของเครื่องโดยกดปุ่มสีเขียวด้านหน้าเพื่อเปิดเครื่องแล้วทำการตั้งค่าต่างๆของเครื่อง(ตามคู่มือการใช้งาน) 4. ทำการ Warm เครื่องประมาณ 20 - 30 นาที ให้สังเกตดูอุณหภูมิของ Ice condenser ต้องต่ำกว่าลบ 104 องศาเซลเซียสโดยประมาณ 5. นำตัวอย่างต้องการทำแห้งและผ่านการแช่แข็งที่อุณหภูมิต่ำกว่า -30 องศาเซลเซียส และตัวอย่างนั้นต้องผ่านการแช่แข็งไม่ต่ำกว่า 9 ชั่วโมงหรือจนกว่าตัวอย่างแข็งแล้ว นำมาเสียบเข้ากับตัว Rubber Valve แล้วหมุนวาล์วไปที่ตำแหน่ง VAC 6. จากนั้นสังเกตดูค่า Vacuum จะเริ่มลดลงและรอให้ผลิตภัณฑ์แห้ง (ประมาณ 24 ชั่วโมงขึ้นไป) 7. ถ้าเป็นขวดใส่ตัวอย่างแบบก้นกลม (Round bottom Flask) ทำการเปิด Manual stop Valve อย่างช้า ๆ สังเกตดูค่า Vacuum จะเริ่มลดลงต่ำกว่า 0.5 mbar จึงนำขวดตัวอย่างเสียบเข้าที่ Rubber Valve แล้วจึงค่อย เปิด Rubber Valve ให้อากาศออกจากขวดและรอให้ผลิตภัณฑ์แห้ง (ประมาณ 24 ชั่วโมง ขึ้นไป) <p>การนำผลิตภัณฑ์ออกจากเครื่อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อผลิตภัณฑ์แห้งดีแล้วให้ทำการหมุน Rubber Valve ไปที่ตำแหน่ง VENT ต่อจากนั้นค่อยเปิด Rubber Valve ให้อากาศค่อย ๆ เข้าไปในเครื่องจนสามารถถอดขวดตัวอย่างออกจากเครื่องได้ 2. จากนั้นให้ทำการละลายน้ำแข็งภายใน Chamber (ตามคู่มือการใช้งาน) 3. ทำการปิดเครื่องมือและปัด (ตามคู่มือการใช้งาน) 4. หลังจากนั้นรอจนกระทั่งน้ำแข็งที่เกาะ Ice condenser ละลายหมดแล้วให้เปิดวาล์วระบายน้ำทั้งด้านข้างของเครื่องเพื่อระบายน้ำแข็งที่ละลายออกจากเครื่อง 5. เช็ดทำความสะอาดเครื่องมือด้วยผ้าแห้ง คินอูปรกรณ์ ลงบันทึกการใช้งานทุกครั้งก่อนและหลังการใช้งานเสร็จสิ้นลง 	