คณะสัตวแพทยศาสตร์
หน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมทางสัตวแพทย์

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)
เรื่อง การใช้งานเครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนแบบควบคุมอุณภูมิ สำหรับตัวอย่างขนาดใหญ่
(Refrigerated centrifuge large up to 250 ml) ยี่ห้อ Eppendorf รุ่น 5810R

รหัสเอกสาร WI-CTL-02

เอกสารฉบับ ☐ ควบคุม ☐ ไม่ควบคุม

สำเนาฉบับที่ .....

วันที่ประกาศใช้ .....

ฉบับแก้ไขครั้งที่ .....

	ผู้จัดทำ/แก้ไข	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติ
ลายเซ็น			
ชื่อ-นามสกุล	นางสาวเนียรวรรณ มีเจริญ	รศ.น.สพ.ดร.กัญจน์ แก้วมงคล	ผศ.สพ.ญ.ดร.สิริรัตน์ นิยม
ตำแหน่ง	นักวิทยาศาสตร์	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิจัย	รองคณบดีฝ่ายวิจัย
วันที่			

บันทึกการแก้ไข

แก้ไขครั้งที่	วันที่แก้ไข	หน้า	รายละเอียดการแก้ไข

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวมาตรฐานในการใช้งานครุภัณฑ์เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนแบบควบคุมอุณภูมิ สำหรับตัวอย่างขนาดใหญ่ (Refrigerated centrifuge large up to 250 ml) ยี่ห้อ Eppendorf รุ่น 5810R ซึ่งเป็นเครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนแบบตั้งโต๊ะชนิดควบคุมอุณหภูมิที่มีความจุสูงสุดในการปั่นตัวอย่าง 3 ลิตร (750 x 4 ml) เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและส่งเสริมให้ได้รับผลการทดลองวิจัยที่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นการบำรุงรักษาอายุการใช้งานครุภัณฑ์ ประเมินความเสี่ยงจากการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานร่วมด้วย

2. ขอบเขต

คู่มือฉบับนี้ใช้ครอบคลุมตั้งแต่แนะนำเครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนแบบควบคุมอุณภูมิ สำหรับตัวอย่างขนาดใหญ่ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยใช้เป็นแนวทางสำหรับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการวิจัยของหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง (Central Lab) ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมทางสัตวแพทย์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

3. อ้างอิง

-

4. นิยาม

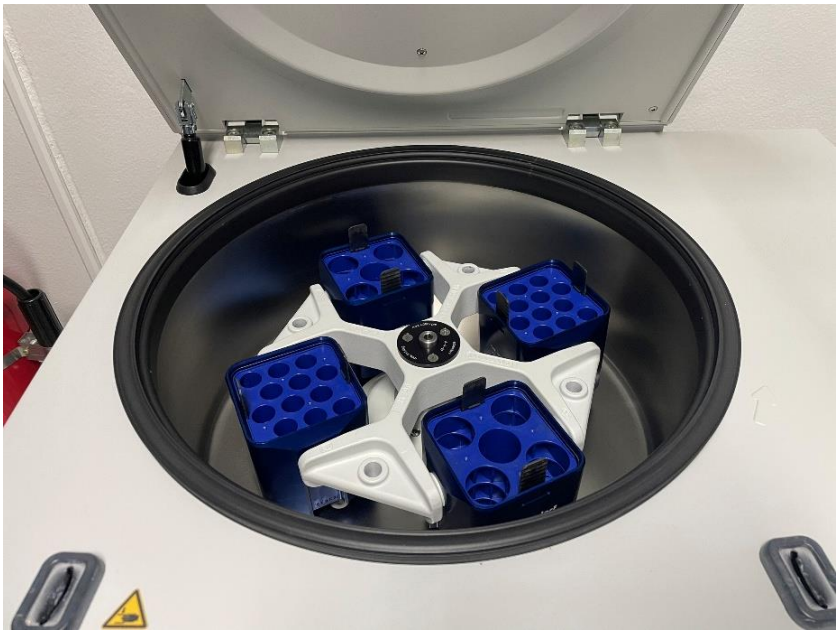
เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนแบบควบคุมอุณภูมิ สำหรับตัวอย่างขนาดใหญ่ หมายถึง เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนแบบควบคุมอุณภูมิ สำหรับตัวอย่างขนาดใหญ่ (Refrigerated centrifuge large up to 250 ml) ยี่ห้อ Eppendorf รุ่น 5810R ของหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง (Central Lab)

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

5.1 เปิด Stabilizer หรือ UPS และเปิดสวิทซ์ Power ที่ข้างเครื่อง (โดยฝาเครื่องจะเปิดเองโดยอัตโนมัติ) (ภาพที่ 1)

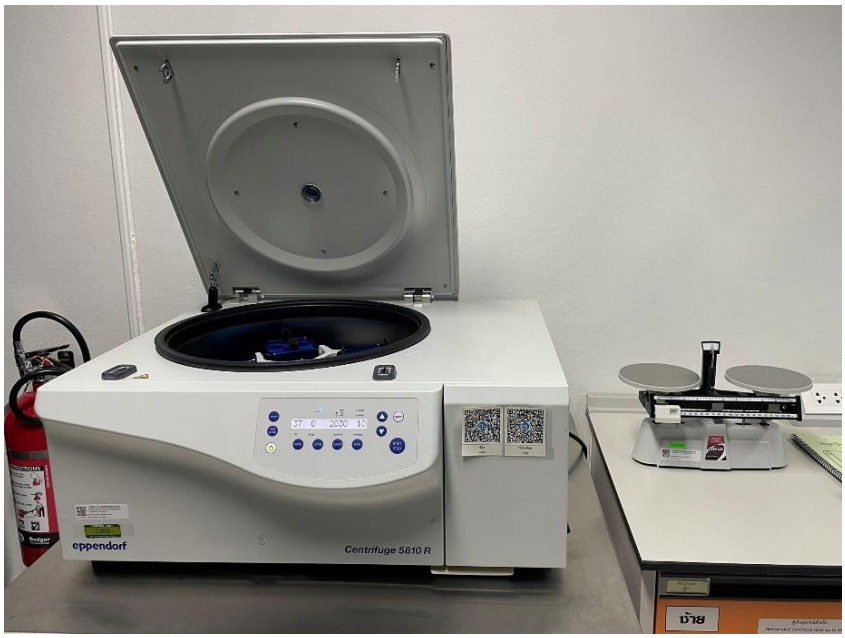
ภาพที่ 1 แสดงตำแหน่งสวิทซ์เปิด-ปิด เครื่อง

5.2 ใส่ Rotor ที่ต้องการใช้ลงไปใน chamber จากนั้นขันน็อตให้แน่น (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะการใส่ Rotor ลงใน chamber ของเครื่อง

5.3 ใส่ตัวอย่างที่ต้องการปั่นเหวี่ยงลงไปใน Rotor (ต้อง Balance สิ่งที่ปั่นทุกครั้ง โดยใช้เครื่องชั่ง Balance ที่จัดเตรียมไว้ให้) (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 แสดงตำแหน่งเครื่องชั่งที่จัดเตรียมไว้ให้ทำสมดุล (Balance) ตัวอย่างก่อนนำลงเครื่องปั่นเหวี่ยง

5.4 ปิดฝาเครื่องโดยกดฝาลงไปอย่างเบามือ ซึ่งตัวเครื่องจะปิดให้เองอัตโนมัติ
5.5 ตั้งค่าต่างๆ ที่ใช้ในการ Run ตามความต้องการ (ภาพที่ 4) ดังนี้

ภาพที่ 4 แสดงหน้าต่างเครื่องที่ใช้สำหรับการตั้งค่าในการปั่นเหวี่ยง

5.5.1 ตั้งอุณหภูมิโดยกด temp

และเลือกอุณหภูมิที่ต้องการ โดยกด หรือ (ถ้าเลือกอุณหภูมิต่ำจะต้องรอให้อุณหภูมิตัวเครื่องถึงอุณหภูมิที่ตั้งค่าไว้ก่อนเริ่มทำงาน)

5.5.2 ตั้งความเร็วรอบในการปั่น โดยกด speed

และเลือกความเร็วรอบที่ต้องการ โดยกด หรือ (ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยน Rotor จากแบบ Swinging-Bucket เป็นแบบ Fixed-Angle จะต้องกด start ให้เครื่องทำงานก่อน 1 รอบ เพื่อตั้งความเร็วรอบในการปั่นที่สูงกว่าเดิมได้)

5.5.3 ตั้งเวลา โดยกด time

และเลือกเวลาที่ต้องการ โดยกด หรือ

5.6 ตรวจสอบว่าค่าต่างๆ ที่ตั้งไว้ถูกต้องและฝาเครื่องปิดสนิท จากนั้นให้กด start

รอจนกว่าเวลาที่ตั้งไว้จะเป็น 0 หรือถ้าต้องการหยุดการทำงานของเครื่องก่อนหมดเวลา ให้กด stop

รอจน Rotor หยุดหมุน แล้วกด open

เพื่อเปิดฝาเครื่อง

5.7 เมื่อใช้งานเสร็จแล้วให้ถอด Rotor ออก ทำความสะอาด Rotor และภายในตัวเครื่องให้เรียบร้อย

5.8 การปิดเครื่อง ให้กดปุ่ม และปิดสวิทช์ Power ที่อยู่ข้างเครื่อง รอจนไฟสถานะสีแดงที่ปุ่ม ดับลง ค่อยกดปิด Stabilizer หรือ UPS

6. แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

-

7. การจัดเก็บเอกสาร

-

8. ภาคผนวก

-