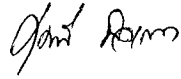
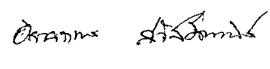


 สภากาชาดไทย Thai Red Cross Society ฝ่ายจุลชีววิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 1873 ถนนราชดำริ ปทุมวัน กทม. 10330	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ฝ่ายจุลชีววิทยา	WI-18-010 แก้ไขครั้งที่ : 02 วันที่ 3 ตุลาคม 2557 หน้า : 1/4
เรื่อง : การใช้เครื่องชั่ง		

การอนุมัติเอกสาร

ผู้จัดทำ	นางสุมาณี นิลเกต นักเทคนิคการแพทย์ น.ส อัจฉราพร สวัสดิ์พานิช เจ้าหน้าที่บริการวิทยาศาสตร์	 
ผู้ทบทวน	น.ส. จุฑาอัจฉร์ อุณหสูต นักวิทยาศาสตร์การแพทย์	
ผู้อนุมัติ	ผศ. นพ. อนันต์ จงเกลิง ผู้จัดการวิชาการ	

ประวัติการแก้ไข

ครั้งที่	วันที่	รายละเอียดที่แก้ไข
00	1 ก.พ. 54	เริ่มต้นออกนำไปใช้
	15 พ.ย.54	ทบทวนและไม่มีแก้ไข
01	15 พ.ย.55	หน้า2/4 , 3/4, 4/4 <u>ปรับรูปแบบ และขนาดตัวอักษรให้เป็นรูปแบบเดียวกัน</u>
	30 ต.ค.56	ทบทวนและไม่มีแก้ไข
02	3 ต.ค.57	หน้า3/4 ข้อ 3 เพิ่มข้อความ 3.2 <u>ประจำสัปดาห์</u> 3.2.1 <u>ทวนสอบโดยชั่งตม้้น้ำหนักทดสอบในช่วงใช้งานทุกครั้งบันทึกลงในแบบฟอร์มบันทึกการใช้งานเครื่องชั่ง (F-1813) ก่อนการใช้งาน</u> ข้อ3.3 <u>แก้ไขข้อความข้อ 3.3.1 จาก ส่งสอบเทียบเครื่องชั่งกับหน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 เป็น ส่งสอบเทียบเครื่องชั่งและตม้้น้ำหนักมาตรฐานกับหน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 17025</u>
	30 ต.ค. 2558	ทบทวนและไม่มีแก้ไข
	28 ต.ค. 2559	ทบทวนและไม่มีแก้ไข
	31 ต.ค. 2560	ทบทวนและไม่มีแก้ไข

 สภาภชาดไทย The Thai Red Cross Society ฝ่ายจุลชีววิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 1873 ถนนราชดำริ ปทุมวัน กทม. 10330	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ฝ่ายจุลชีววิทยา	WI-18-010 แก้ไขครั้งที่ : 02 วันที่ 3 ตุลาคม 2557 หน้า : 2/4
เรื่อง : การใช้เครื่องชั่ง		

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้งานเครื่องชั่งเป็นไปได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการทำความสะอาด และบำรุงรักษา

2. วิธีการใช้งาน

สำหรับเครื่องชั่ง Sartorius Model PT310

2.1 วิธีการเปิด-ปิดเครื่องชั่ง

2.1.1 กดเครื่องหมาย I/O เพื่อเปิด-ปิดเครื่อง

2.1.2 เปิดเครื่องก่อนการใช้งานอย่างน้อย 30 นาที

2.2 การตรวจสอบตัวเอง (Self-test)

2.2.1 หลังการเปิดเครื่องแล้ว เครื่องจะทำการตรวจสอบตัวเองในทุกการตรวจสอบที่จำเป็นเกี่ยวกับระบบ electronic functions โดยอัตโนมัติ

2.2.2 เมื่อเครื่องทำการตรวจสอบตัวเองเสร็จสิ้น หน้าจอจะปรากฏค่าการอ่านเป็น 0.00 g

2.3 การชั่ง

2.3.1 วางสิ่งที่ต้องการชั่งลงบนจานชั่ง รอสักครู่จนสัญลักษณ์หน่วยน้ำหนักปรากฏ (ในที่นี้หมายถึง g) อ่านค่าที่ปรากฏหน้าจอ แสดงค่าน้ำหนักสิ่งที่ต้องการชั่ง

2.3.2 ถ้าต้องการชั่งสารบนกระดาษชั่งสาร หรือ ภาชนะ เช่น flask หรือ beaker ฯลฯ ให้วางกระดาษ หรือ ภาชนะบนจานชั่ง แล้วกดปุ่ม TARE เลขน้ำหนักหน้าจอจะปรากฏ 0.00 g ให้ชั่งน้ำหนักสารได้ตามต้องการโดยไม่รวมน้ำหนักภาชนะนั้น ๆ

สำหรับเครื่องชั่ง 4 ตำแหน่ง ยี่ห้อ Sartorius รุ่น TE 124S

2.1 สังเกตตำแหน่งลูกน้ำ ถ้าไม่สมดุลให้ปรับระดับเครื่องชั่งบริเวณล้อด้านล่าง โดยให้ตำแหน่งลูกน้ำอยู่ตรงกลางระดับน้ำ

2.2 การเปิดเครื่อง กดปุ่มสวิตช์เปิดหนึ่งครั้ง หลังจากเปิดเครื่อง เครื่องจะทดสอบการทำงานของหน้าจอ ก่อนโดยจะขึ้น ± 8888888 เมื่อการทดสอบเสร็จสิ้นจะเข้าสู่หน้าจอการชั่งปกติ คือ 0.0000 g

2.3 อุณหภูมิเครื่องชั่งไม่น้อยกว่า 30 นาทีก่อนการใช้งาน หากเครื่องชั่งมีการใช้งานเป็นประจำ ควรเสียบปลั๊กเครื่องชั่งตลอดเวลา เมื่อใช้งานเสร็จแล้วเพียงแต่ปิดสวิตช์ โดยที่เครื่องชั่งยังคงทำงานอยู่ที่ STANDBY ซึ่งจะมิไฟเลี้ยงวงจรไฟฟ้าภายในเครื่องชั่งตลอดเวลา เมื่อจะใช้งานเครื่องชั่งต่อไปเพียงแต่เปิดสวิตช์ ก็สามารถใช้งานเครื่องชั่งได้เลย โดยไม่ต้องอุ่นเครื่องอีก

 สภากาชาดไทย The Thai Red Cross Society ฝ่ายจุลชีววิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 1873 ถนนราชดำริ ปทุมวัน กทม. 10330	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ฝ่ายจุลชีววิทยา	WI-18-010 แก้ไขครั้งที่ : 02 วันที่ 3 ตุลาคม 2557 หน้า : 3/4
เรื่อง : การใช้เครื่องชั่ง		

2.4 การชั่งน้ำหนักตัวอย่างโดยใส่ในภาชนะ

2.4.1 นำภาชนะวางลงบนจานชั่ง แล้วหักค่าน้ำหนักภาชนะให้เป็นศูนย์โดยกดปุ่ม (Tare) หนึ่งครั้ง

2.4.2 วางตัวอย่างลงบนจาน

2.4.3 อ่านค่าน้ำหนักที่ปรากฏบนหน้าจอเมื่อตัวเลขคงที่ โดยสามารถสังเกตสัญลักษณ์ “g” บริเวณด้านหลังของตัวเลขน้ำหนัก จะปรากฏขึ้น น้ำหนักที่ปรากฏบนหน้าจอจะเป็นน้ำหนักของตัวอย่างเท่านั้นไม่รวมภาชนะ

2.5 ปิดเครื่อง กดปุ่มสวิตช์ปิด เครื่องจะปรากฏ STANDBY

2.6 ควรเปิด – ปิด เครื่องชั่ง วันละ 1 ครั้ง

2.7 ลงบันทึกในแบบฟอร์มบันทึกการใช้เครื่องชั่ง (F1813) ทุกครั้งที่ใช้งาน

3 การควบคุมคุณภาพและการบำรุงรักษา

3.1 ประจำวัน

3.1.1 หลังการใช้งาน ต้องทำความสะอาดจานรอง และบริเวณหน้าจอด้วยแปรงขนอ่อน

3.1.2 การเก็บรักษาตุ้มน้ำหนัก (working) ต้องเก็บใน desicator เพื่อป้องกันความชื้น และใช้ forcept ในการจับตุ้มน้ำหนักทุกครั้ง ไม่ให้น้ำหนักของตุ้มเกิดความผิดพลาด

3.1 ประจำสัปดาห์

3.1.1 ทวนสอบโดยชั่งตุ้มน้ำหนักทดสอบในช่วงใช้งานทุกครั้งบันทึกลงในแบบฟอร์มบันทึกการใช้งานเครื่องชั่ง (F-1813) ก่อนการใช้งาน

3.2 ประจำปี

3.2.1 ส่งสอบเทียบเครื่องชั่งและตุ้มน้ำหนักมาตรฐานกับหน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 17025

4 วิธีการสอบเทียบ

- ส่งสอบเทียบจากหน่วยงานภายนอก

 สภากาชาดไทย The Thai Red Cross Society ฝ่ายจุลชีววิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 1873 ถนนราชดำริ ปทุมวัน กทม. 10330	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ฝ่ายจุลชีววิทยา	WI-18-010 แก้ไขครั้งที่ : 02 วันที่ 3 ตุลาคม 2557 หน้า : 4/4
เรื่อง : การใช้เครื่องชั่ง		

5 ข้อควรระวัง

- 5.1 การติดตั้งเครื่องชั่งควรตั้งบนโต๊ะหินอ่อน หรือ พื้นที่มีความเรียบและมั่นคง
- 5.2 ต้องปฏิบัติตามคู่มือการใช้เครื่อง
- 5.3 ห้ามใช้งานในห้องเย็นหรือตู้เย็น
- 5.4 ควรเก็บเครื่องไว้ที่ อุณหภูมิ 20°C-60°C

6 การบันทึก

- แบบฟอร์มบันทึกการใช้งานเครื่องชั่ง (F-1813)

7 เอกสารประกอบ

- คู่มือการใช้เครื่องชั่ง sartorius (Operating Instructions) (SD-1813)

8. ผู้รับผิดชอบ

- เจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย