

การจัดการความรู้ (KM)		One-Point Lesson (บทเรียนหนึ่งประเด็น)			
ชื่อเรื่อง	การใช้เครื่องชั่งสาร	เลขที่เอกสาร		9/2566	
		วันที่รายงาน		31 มีนาคม 2566	
ประเภท	☒ ความรู้ทั่วไป	สาขาวิชาโลหิตวิทยาและมะเร็งวิทยา อาคาร 1 ชั้น 8 โทร 022012727	หัวหน้าภาควิชา	หัวหน้าสาขาวิชา	ผู้จัดทำ*
	☐ ปัญหาและการแก้ไข ☐ การต่อยอดปรับปรุง		ศ.นพ. อนันต์นิตย์ วิสุทธิพันธ์	ศ.นพ. สุรเดช หงส์อิง	นางจิรวรรณ วีระพันธุ์

ปัญหาและที่มา

เครื่องชั่งสารในห้องปฏิบัติการกลาง ภาควิชาการเวชศาสตร์ มีเครื่องชั่งที่อ่านน้ำหนักได้ละเอียดถึงจุดทศนิยม 2 ตำแหน่ง (ตั้งแต่ 10 mg. ขึ้นไป) (รูปที่ 1) และ 3 ตำแหน่ง (ตั้งแต่ 1 mg. ขึ้นไป) (รูปที่ 2) การเลือกใช้เครื่องชั่งที่มีความละเอียดให้เหมาะสมกับน้ำหนักที่ต้องการชั่ง จะทำให้การเตรียมสารมีความถูกต้อง แม่นยำ ช่วยให้ได้ผลการทดลองที่มีความน่าเชื่อถือ ถูกต้อง ลดความคลาดเคลื่อนได้

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้ใช้เลือกใช้เครื่องชั่งสารได้เหมาะสมกับน้ำหนักที่ต้องการชั่ง

ขั้นตอน

1. ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่อง โดยสังเกตลูกน้ำอยู่ตรงกลางหรือไม่ หากไม่อยู่ตรงกลางให้หมุนน็อตขาตั้งแต่ละด้านจนลูกน้ำอยู่ตำแหน่งตรงกลาง
2. บนถาดชั่งสารและได้ถาด ไม่ควรมีสารใดๆ ค้างอยู่ก่อนชั่ง หากมีสารอื่นอยู่ควรทำความสะอาดถาดชั่งน้ำหนักโดยใช้แปรงปัดฝุ่นแล้วเช็ดด้วย 70% แอลกอฮอล์
3. กดปุ่ม ON/OFF เพื่อเปิดเครื่อง
4. วางกระดาษชั่งสารหรือภาชนะสำหรับใส่สารบริเวณตรงกลางถาดชั่งสาร สำหรับเครื่องทศนิยม 3 ตำแหน่ง ให้ปิดกระจกเพื่อป้องกันลมที่ทำให้ตัวเลขน้ำหนักไม่นิ่ง
5. เมื่อตัวเลขบนหน้าจอหยุดนิ่งแล้วให้กด TARE เพื่อตั้งให้น้ำหนักเป็น 0.000 กรัม
6. ตักสารลงบนกระดาษชั่งสารหรือภาชนะที่เตรียมไว้ (เช็ดทำความสะอาดช้อนตักสารด้วย 70% แอลกอฮอล์ก่อนใช้ตักสาร)
7. อ่านตัวเลขบนหน้าจอที่หยุดนิ่งซึ่งจะขึ้นหน่วย g หลังตัวเลขที่อ่านค่าน้ำหนักสาร สำหรับเครื่องทศนิยม 3 ตำแหน่ง ให้ปิดกระจกก่อนอ่านตัวเลขบนหน้าจอ
8. นำกระดาษชั่งสารหรือภาชนะที่บรรจุสารออกมาเทลงภาชนะที่ต้องการเตรียมสาร
9. รอดตัวเลขบนหน้าจอหยุดนิ่งแล้วให้กด TARE เพื่อตั้งให้น้ำหนักเป็น 0.000 mg
10. กดปุ่ม ON/OFF เพื่อปิดเครื่องแล้วทำความสะอาดถาดชั่งน้ำหนักโดยใช้แปรงปัดฝุ่นแล้วเช็ดด้วย 70% แอลกอฮอล์

ผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์

1. สามารถเลือกใช้เครื่องชั่งสารได้เหมาะสมกับน้ำหนักที่ต้องการชั่งเพื่อเตรียมสารได้อย่างถูกต้อง ลดความคลาดเคลื่อนในการทำการทดลองได้
2. ในกรณีที่เตรียมสารปริมาณน้อยกว่า 1 กรัม การเลือกใช้เครื่องชั่งที่มีความละเอียดทศนิยม 3 ตำแหน่ง จะช่วยลดความคลาดเคลื่อนของสารที่ต้องการเตรียมได้เมื่อเทียบกับการใช้เครื่องชั่งที่มีความละเอียดทศนิยม 2 ตำแหน่ง

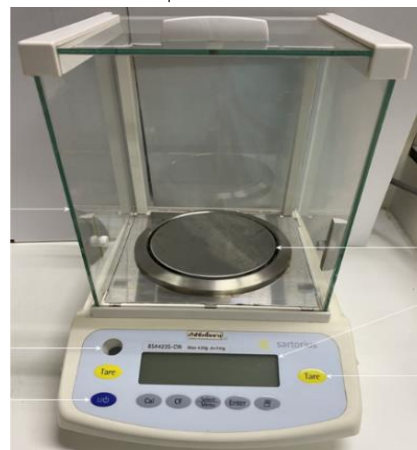
หมายเหตุหรือข้อจำกัด

ควรคำนึงถึงขีดจำกัดของเครื่องชั่งน้ำหนักโดยดูช่วงค่าน้ำหนักน้อยที่สุดและมากที่สุดที่เครื่องชั่งสามารถรองรับได้ของเครื่องชั่งด้วย และปุ่มกดอาจแตกต่างกันหรือมีฟังก์ชันเพิ่มขึ้น ควรศึกษาคู่มือแต่ละเครื่องเพิ่มเติม



รูปที่ 1 เครื่องชั่งทศนิยม 2 ตำแหน่งรุ่น SI-602; Denver Instrument^{1,2}

ที่มา: ภาควิชาการเวชศาสตร์



รูปที่ 2 เครื่องชั่งทศนิยม 3 ตำแหน่งรุ่น BSA423S-CW; Sartorius³

ที่มา: ภาควิชาการเวชศาสตร์

ผลการนำไปใช้	วันที่												
	ผู้ถ่ายทอด												
	ผู้รับการถ่ายทอด												

เอกสารอ้างอิง

1. Fritz, M., & Hazarian, E. Weighing Instruments manual. 1999;2(1).
2. Robens, E., Jayaweera, S. A. A., Kiefer, S., Robens, E., Jayaweera, S. A. A., & Kiefer, S. Weighing Scales Manufacturers. Balances: Instruments, Manufacturers, History, 2014:595-683.
3. Fehling, T., Fröhlich, T., & Heydenbluth, D. (2005, February). The new Sartorius 1 kg prototype balance for high precision mass determination. In Proc. 19th Int. Conf. on Force, Mass & Torque IMEKO TC3. Cairo (Egypt).2005:51-61.