



# คณะสัตวแพทยศาสตร์

หน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมทางสัตวแพทย์

## ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) เรื่อง การใช้งานตู้ชีววิทย (Biological Safety Cabinet Class II) ยี่ห้อ Labcard รุ่น Nu-543-600E

รหัสเอกสาร                      WI-CTL-04  
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			



# คณะสัตวแพทยศาสตร์

หน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมทางสัตวแพทย์

รหัสเอกสาร WI-CTL-04

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่ประกาศใช้

หน้าที่ 1 จาก 7

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)

เรื่อง การใช้งานตู้ชีววิทย (Biological Safety Cabinet Class II)

ยี่ห้อ Labcard รุ่น Nu-543-600E

## บันทึกการแก้ไข

แก้ไขครั้งที่	วันที่แก้ไข	หน้า	รายละเอียดการแก้ไข

## ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)

เรื่อง การใช้งานตู้ชีวอนามัย (Biological Safety Cabinet Class II)

ยี่ห้อ Labcard รุ่น Nu-543-600E

### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวมาตรฐานในการใช้งานครุภัณฑ์ตู้ชีวอนามัย (Biological Safety Cabinet Class II) ยี่ห้อ Labcard รุ่น Nu-543-600E เป็นตู้ปฏิบัติงานที่สามารถป้องกันอันตรายจากการทำงานทั้งผู้ปฏิบัติงานและผลิตภัณฑ์ทดลอง เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและส่งเสริมให้ได้รับผลการทดลองวิจัยที่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นการบำรุงรักษาอายุการใช้งานครุภัณฑ์ ประเมินความเสี่ยงจากการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานร่วมด้วย

### 2. ขอบเขต

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

### 3. อ้างอิง

-

### 4. นิยาม

ตู้ชีวอนามัย หมายถึง ครุภัณฑ์ตู้ชีวอนามัย (Biological Safety Cabinet Class II) ยี่ห้อ Labcard รุ่น Nu-543-600E ของหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง (Central Lab)

### 5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

5.1 เปิด Stabilizer หรือ UPS

5.2 ก่อนเริ่มใช้ตู้ต้องการฆ่าเชื้อบริเวณพื้นทำงานก่อน โดยใช้ UV ให้กดปุ่ม  (UV ใช้เวลาทำงาน 15 นาที ตามที่ตั้งค่าไว้ และจะดับเองโดยอัตโนมัติ) (ภาพที่ 1) หรือหากต้องการตั้งเวลา

ปิด UV อัตโนมัติ ให้กดปุ่ม  (Enter Key) ค้างไว้ประมาณ 3 วินาที

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)  
เรื่อง การใช้งานตู้ชีวอนามัย (Biological Safety Cabinet Class II)  
ยี่ห้อ Labcard รุ่น Nu-543-600E



ภาพที่ 1 แสดงตำแหน่งกด UV บนตัวตู้

5.3 จากนั้นให้เลือก Time Menu แล้วกด  จากนั้นให้เลือก เมนู Auto Timer Duration โดย  
การกด ลูกศรลง  จากนั้นให้ เลือกเมนู Ultraviolet Light แล้วกด  จากนั้นให้กดลูกศรขึ้น  
 หรือลง  สำหรับตั้งเวลาโดยสามารถตั้งเวลาได้สูงสุด 8 ชั่วโมง แล้วกด Enter (ภาพที่ 2 - 4)

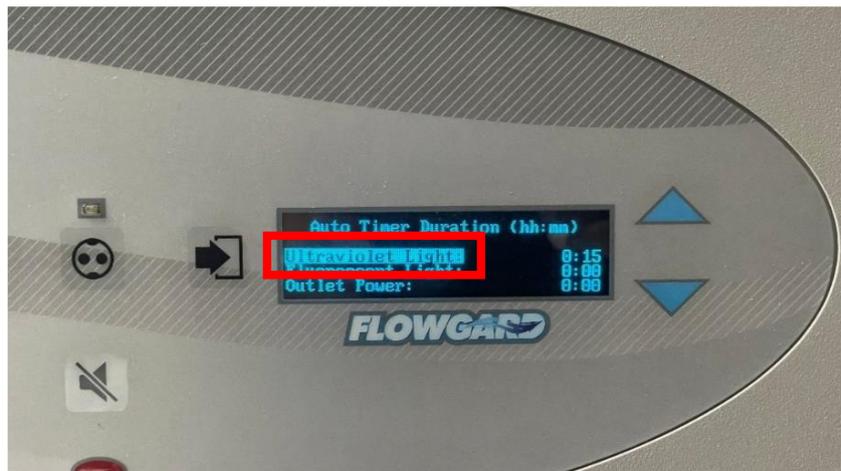


ภาพที่ 2 แสดง Time Menu บนหน้าจอหลักของตู้

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)  
เรื่อง การใช้งานตู้ชีวนิรภัย (Biological Safety Cabinet Class II)  
ยี่ห้อ Labcard รุ่น Nu-543-600E



ภาพที่ 3 แสดง Auto Timer Duration บนหน้าจอหลักของตู้



ภาพที่ 4 แสดง Ultraviolet Light บนหน้าจอหลักของตู้

5.3 หลังจากฆ่าเชื้อบริเวณพื้นที่ทำงานก่อนเริ่มงานแล้ว ให้เปิดบานหน้าต่างขึ้นจนถึงระดับที่กำหนด คือ 10 นิ้ว (ถ้าเปิดหน้าต่างสูงหรือต่ำไป จะมีเสียง Alarm) จากนั้นกดปุ่มเพื่อเปิด Blower



และกดปุ่ม



เพื่อเปิดไฟแสงสว่างภายในตู้ (ภาพที่ 5)

## ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)

เรื่อง การใช้งานตู้ชีวนิรภัย (Biological Safety Cabinet Class II)

ยี่ห้อ Labcard รุ่น Nu-543-600E



ภาพที่ 5 แสดงปุ่ม Blower และปุ่มแสงสว่างบนหน้าจอหลักของตู้

5.4 หลังจากเปิด Blower  แล้ว ตัวตู้จะ Warm Up ประมาณ 3 นาที เพื่อให้อากาศภายในหมุนเวียนคงที่ โดยสามารถดูเวลาได้จากหน้าจอ LED (ภาพที่ 6) และในระหว่างรอสามารถทำความสะอาดพื้นที่ทำงานได้ โดยการใช้ Alcohol 70% ฉีดแล้วเช็ดทำความสะอาดให้แห้ง



ภาพที่ 6 แสดงหน้าจอหลักหลังจากตั้งค่าต่างๆ แล้ว

5.5 เมื่อตู้ Warm Up ครบ 3 นาทีแล้ว หน้าจอ LED จะแสดงตัวเลขค่าแรงลม โดยค่ามาตรฐาน Down flow จะอยู่ที่ 0.30 m/s และ Inflow จะอยู่ที่ 0.53 m/s รวมถึงแสดง Time และ Temperature ภายในตู้ หลังจากนั้นจึงสามารถเริ่มต้นใช้งานภายในตู้ได้ (ถ้าค่า Inflow มีค่ามากกว่า 0.61 m/s และต่ำกว่า 0.46 m/s ตัวตู้จะเกิด Velocity Alarm)

## ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)

เรื่อง การใช้งานตู้ชีววิทย (Biological Safety Cabinet Class II)

ยี่ห้อ Labcard รุ่น Nu-543-600E

5.6 ระหว่างใช้งานภายในตู้ ถ้าต้องการใช้ปลั๊กไฟในตู้สามารถเสียบปลั๊กโดยกดปุ่ม  เพื่อเปิดจ่ายกระแสไฟ (สามารถใช้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดไม่เกิน 3 AMP) (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 แสดงปุ่มทำงานบนหน้าจอหลักเมื่อต้องการใช้ปลั๊กไฟในตู้

5.7 หลังจากใช้งานภายในตู้เสร็จให้ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน โดยการใช้ Alcohol 70% ฉีดแล้วเช็ดทำความสะอาดให้แห้ง

5.8 หลังการเลิกใช้งานให้กดปิด ,  และ  ตามลำดับ และปิดบานหน้าต่างลงจนสนิท

5.9 เปิด UV โดยกดปุ่ม  ฆ่าเชื้อภายในตู้อีกครั้ง และจะดับเองโดยอัตโนมัติ

5.10 ปิด Stabilizer หรือ UPS

**หมายเหตุ:** ตู้จะมีเสียง Alarm และมีไฟสีแดงขึ้นเมื่อระบบความผิดปกติดังนี้

1. "Window High-Low Alarm" เมื่อเปิดหน้าต่างสูงเกิน และต่ำเกินกำหนด
2. "Velocity Alarm" เมื่อแรงลมภายในตู้ Down flow และ Inflow สูงหรือต่ำเกินไป
3. "Power on reset" เมื่อตัวตู้ถูกตัดกระแสไฟ
4. นอกเหนือจากนี้ให้เปิดดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Manual ที่ติดมากับตัวตู้

## 6. แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง



# คณะสัตวแพทยศาสตร์

หน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมทางสัตวแพทย์

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)  
เรื่อง การใช้งานตู้ชีวอนามัย (Biological Safety Cabinet Class II)  
ยี่ห้อ Labcard รุ่น Nu-543-600E

รหัสเอกสาร WI-CTL-04  
แก้ไขครั้งที่ 00  
วันที่ประกาศใช้  
หน้าที่ 7 จาก 7

## 7. การจัดเก็บเอกสาร

-

## 8. ภาคผนวก

-