

มาตรการเพื่อความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมีในสถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล  
มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการที่ใช้สารเคมี

ระดับหน่วยงาน

1. จัดให้มีแผนฝึกซ้อมหนีไฟเป็นประจำทุก ๆ 2 ปี
2. จัดให้มีการกำจัดขยะสารเคมี จำนวน 2-3 ครั้งต่อปี
3. จัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยให้พร้อมใช้งานเป็นประจำ เช่น ถังดับเพลิง อุปกรณ์ชำระล้างสารเคมีฉุกเฉิน
4. จัดให้มี Chemical Spill Box และ First Acid Kit บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง

ระดับห้องปฏิบัติการ

1. ห้องปฏิบัติการวิจัย สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล เข้าร่วมมาตรฐานตามเกณฑ์ ESPReL Checklist หรือ มาตรฐานเกณฑ์ Peer Evaluation ตามที่ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) กำหนด และผ่านการรับรองการประเมิน
2. หัวหน้าห้องปฏิบัติการต้องได้รับการอบรมหลักสูตรอบรมการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี
3. ห้องปฏิบัติการจัดสรรอุปกรณ์ PPE ที่เหมาะสมให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน
4. หัวหน้าห้องปฏิบัติการจัดทำแผนประจำปีเพื่อความปลอดภัยในการใช้สารเคมี
  - 4.1 ควรซักซ้อมแผนอพยพหนีไฟ หรือแผนฉุกเฉินเมื่อเกิดการหก หรือสารเคมีรั่วไหล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
  - 4.2 การส่งกำจัดขยะที่ปนเปื้อนสารเคมี จำนวน 2-3 ครั้งต่อปี และปฏิบัติตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้
  - 4.3 ห้องปฏิบัติการควรรักษาความสะอาด และบำรุงรักษาเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน (5 ส.)
5. หัวหน้าห้องปฏิบัติการจัดให้มี Chemical Spill Box และ First Acid Kit ในห้องปฏิบัติการ

ระดับผู้ปฏิบัติงาน

1. ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการวิจัย ควรผ่านการอบรมด้านมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการที่ใช้สารเคมี
2. ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของห้องปฏิบัติการ

- 2.1 สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีขณะปฏิบัติงาน และป้องกันอุบัติเหตุจากการยึดติดของผมกับเครื่องมือและอุปกรณ์
- 2.2 สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้า ตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ
- 2.3 ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ
- 2.4 ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ
- 2.5 ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ และไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ
- 2.6 ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ
- 2.7 ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ เพื่อลดความเสี่ยงจากการเกิดภาวะฉุกเฉินภายในห้องปฏิบัติการ นอกจากนี้ เพื่อนที่ทำปฏิบัติการภายในห้องปฏิบัติการด้วยจะช่วยเหลือได้เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน
- 2.8 ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ
- 2.9 ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท การใช้เครื่องมือผิดประเภทหรือผิดวัตถุประสงค์ทำให้เกิดอันตรายได้ เช่น การนำขวดพลาสติกน้ำดื่มมาใส่สารละลายกรดหรือเบส
- 2.10 ควรปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง ควรศึกษาขั้นตอน และวิธีทำการทดลองให้เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติ
- 2.11 ทราบอันตรายของสารเคมีที่ตนต้องใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถทราบได้จากเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (safety data sheets) หรือ SDS
- 2.12 ผู้ปฏิบัติงานควรศึกษาตำแหน่งของอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัย และวิธีการใช้งานทางออกฉุกเฉิน ภายในสถาบันฯ
- 2.13 ไม่ทำกิจกรรมอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ เช่น ไม่วิ่งในห้องปฏิบัติการในขณะที่ทำปฏิบัติการ
- 2.14 หากเกิดอุบัติเหตุ หรือความผิดปกติใด ๆ ควรรายงานแก่ผู้เกี่ยวข้อง หรือหัวหน้าห้องปฏิบัติการ

### การบริหารจัดการด้านขยะสารเคมี และแนวทางการคัดแยกและจัดการขยะพลาสติกในห้องปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ

#### ขยะของเสียสารเคมี (Chemical Waste)

กำหนดแนวปฏิบัติดังนี้

1. ปฏิบัติตามคำแนะนำใน SDS ของสารเคมีแต่ละชนิด
2. สารเคมีที่ทิ้งลงอ่างน้ำหรือท่อน้ำทิ้งได้เลย ได้แก่
  - สารละลายที่เป็นกลาง และสารระคายเคือง เช่น sodium chloride

- สารละลายบัฟเฟอร์
  - สีย้อมเซลล์และเนื้อเยื่อซึ่งล้างออกจากแผ่นสไลด์
3. สารเคมีที่สามารถทิ้งลงอ่างน้ำหรือท่อน้ำทิ้งได้ แต่ต้องทำให้เจือจางก่อน ได้แก่
    - สารกัดกร่อน เช่น hydrochloric acid, sodium hydroxide เป็นต้น สารเคมีที่เป็นกรดหรือด่างนี้ ต้องเจือจางให้ต่ำกว่า 1 M (1 โมล/ลิตร) ก่อนเททิ้งลงอ่างน้ำ และเมื่อเทลงอ่างแล้วให้เปิดน้ำล้างตามมากๆ
    - สารกลุ่ม volatile organic เช่น formaldehyde ต้องเจือจางด้วยน้ำให้เป็น 0.1% ก่อนทิ้ง ส่วน glutaraldehyde ต้องเจือจางด้วยน้ำให้เป็น 1% ก่อนทิ้ง เป็นต้น
  4. สารเคมีที่หมดอายุ รวบรวมทิ้งกับทางสถาบันฯ ส่งกำจัดโดยบริษัทรีไซเคิลเอ็นจิเนียริง จำกัด แจกจ่ายในการส่งกำจัด 2 ครั้ง/ปี ทิ้งเป็นขยะสารเคมีหมดอายุ
  5. ขยะสารเคมีที่เกิดจากห้องปฏิบัติการ ให้ดำเนินการแยกชนิดดำเนินการตามประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง นโยบายด้านการจัดการของเสียอันตรายจากห้องปฏิบัติการ พ.ศ. 2565 รวบรวมทิ้งกับทางสถาบันฯ ส่งกำจัดโดยบริษัทรีไซเคิลเอ็นจิเนียริง จำกัด แจกจ่ายในการส่งกำจัด 2 ครั้ง/ปี ทิ้งเป็นขยะสารเคมี

### ขยะปนเปื้อนสารเคมีที่ไม่เป็นอันตราย

กำหนดแนวปฏิบัติดังนี้

1. Tip Tube ถูมือ และกระดาษชำระ ที่ปนเปื้อนสารเคมีที่ไม่เป็นอันตราย
  - ในกรณีที่เป็น Tip และ Tube ที่ปนเปื้อนสารเคมีที่ไม่เป็นอันตราย สามารถทิ้งรวมกันได้ ให้ดำเนินการทิ้งในภาชนะที่ป้องกันการรั่วไหลออกมา (ใส่ในถุงพลาสติกใสแล้วบรรจุในกล่อง หรือภาชนะพลาสติก) และติดป้าย หรือสัญลักษณ์ ดังนี้ “ขยะทั่วไป (General Waste)” แม่บ้านของสถาบันฯ เป็นผู้รวบรวมใส่ถุงดำ และผูกเชือกฟางสีแดง ทิ้งเป็นขยะปกติ
  - ในกรณีที่เป็น ถูมือ และกระดาษชำระ ที่ปนเปื้อนสารเคมีที่ไม่เป็นอันตราย ให้รวบรวมให้อยู่ในถุงเดียวกัน และติดป้าย “ขยะทั่วไป (General Waste)” แม่บ้านของสถาบันฯ เป็นผู้รวบรวมใส่ถุงดำและผูกเชือกฟางสีแดง ทิ้งเป็นขยะปกติ
2. ขวดใส่สารเคมีที่ไม่เป็นอันตราย
 

ขวดที่เคยใส่สารเคมีแล้วจะทิ้ง ต้องนำสารเคมีออกให้หมดก่อน เช่น ขวดใส่ solvent ให้เปิดไล่ไอระเหยของ solvent ในตู้ดูดไอสารเคมีให้หมด เป็นต้น ดำเนินการดึงฉลากที่กำกับทิ้ง หรือขีดทำลายชื่อสาร และ แช่น้ำทิ้งไว้ในระยะเวลาช่วงหนึ่ง ล้างทำความสะอาด แล้วจึงดำเนินการทิ้งดังนี้

  - ในกรณีที่เป็นขวดพลาสติก ทิ้งเป็นขยะปกติ แม่บ้านของสถาบันฯ เป็นผู้รวบรวมใส่ถุงดำ และผูกเชือกฟางสีแดง ทิ้งเป็นขยะปกติ
  - ในกรณีที่เป็นขวดแก้วสีชา รวบรวมทิ้งกับทางสถาบันฯ ส่งกำจัดโดยบริษัทรีไซเคิลเอ็นจิเนียริง จำกัด แจกจ่ายในการส่งกำจัด 2 ครั้ง/ปี ทิ้งเป็นขยะของแข็งไม่เป็นอันตราย

## ขยะปนเปื้อนสารเคมีที่เป็นอันตราย

กำหนดแนวปฏิบัติดังนี้

1. ในกรณีที่เป็น Tip และ Tube ที่ปนเปื้อนสารเคมีที่เป็นอันตราย สามารถทิ้งรวมกันได้ ให้ดำเนินการทิ้งในภาชนะที่ป้องกันการรั่วไหลของของเหลว (ใส่ในถุงพลาสติกใสแล้วบรรจุในกล่องหรือภาชนะพลาสติก) ตัดป้ายตามที่กำหนด รวบรวมทิ้งกับทางสถาบันฯ ส่งกำจัดโดยบริษัท ธีโซเคิลเอ็นจิเนียริ่ง จำกัด แจกจ่ายในการส่งกำจัด 2 ครั้ง/ปี
2. ในกรณีที่เป็น ถังมือ และกระดาดชำระ ที่ปนเปื้อนสารเคมีที่เป็นอันตราย ให้รวบรวมให้อยู่ในถุงเดียวกัน ตัดป้ายตามที่กำหนด รวบรวมทิ้งกับทางสถาบันฯ ส่งกำจัดโดยบริษัท ธีโซเคิลเอ็นจิเนียริ่ง จำกัด แจกจ่ายในการส่งกำจัด 2 ครั้ง/ปี
3. ในกรณีที่เป็นเจล Agarose Acrylamide พลาสติก ภาชนะที่เป็นของแข็ง หรือ กระดาดชำระที่ปนเปื้อน ethidium bromide ให้ทิ้งแยกจากขยะทั่วไป ให้ดำเนินการตากให้แห้ง ทิ้งในถุงพลาสติกขาวใส ตัดป้ายตามที่กำหนด รวบรวมทิ้งกับทางสถาบันฯ ส่งกำจัดโดยบริษัท ธีโซเคิลเอ็นจิเนียริ่ง จำกัด แจกจ่ายในการส่งกำจัด 2 ครั้ง/ปี
4. สารละลายที่ปนเปื้อน หรือมี ethidium bromide, phenol, chloroform เป็นส่วนผสม พยายามให้มีปริมาณในการทิ้งสารละลายให้น้อยที่สุด ถ้าต้องการทิ้งให้เทใส่ขวดพลาสติก พร้อมทั้งเขียนป้ายบอกชนิดให้ชัดเจน รวบรวมทิ้งกับทางสถาบันฯ ส่งกำจัดโดยบริษัท ธีโซเคิลเอ็นจิเนียริ่ง จำกัด แจกจ่ายในการส่งกำจัด 2 ครั้ง/ปี
5. Micro tube 1.5 ml หรือ หลอดพลาสติกต่าง ๆ ที่ปนเปื้อน phenol หรือ chloroform ให้ทำการดูดสารที่ปนเปื้อนออกให้หมด ปิดฝาหลอดทิ้งหมดไปพร้อมกันในภาชนะที่กำหนด (ควรเป็นขวดพลาสติก) แล้วจึงเปิดฝาลอดทดลองฝั่งให้แห้งในตู้ดูดควัน เมื่อหลอดทดลองแห้งจึงนำหลอดไปทิ้งในถุงพลาสติกใสที่เป็น waste ของแข็งที่ปนเปื้อน phenol หรือ chloroform ส่งกำจัดโดยบริษัท ธีโซเคิลเอ็นจิเนียริ่ง จำกัด แจกจ่ายในการส่งกำจัด 2 ครั้ง/ปี
6. การทิ้งเครื่องแก้วที่แตก ที่ปนเปื้อนสารเคมีที่เป็นอันตราย ให้จัดหาภาชนะรองรับเศษแก้วที่แตกทิ้งในภาชนะที่ป้องกันการรั่วไหลของของเหลวและปิดฉลากให้เรียบร้อย โดยแยกออกจากขยะถังอื่น ๆ ในกรณีที่ขวดแก้ว หรือขวดพลาสติกที่บรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้ว ให้เปิดฝาดอก แล้วปล่อยให้สารเคมีที่เหลือในขวดระเหยออกให้หมดในตู้ดูดควัน แล้วปล่อยให้แห้ง และฉลากออก ส่งกำจัดโดยบริษัท ธีโซเคิลเอ็นจิเนียริ่ง จำกัด แจกจ่ายในการส่งกำจัด 2 ครั้ง/ปี
7. การทิ้งปรอท ในกรณีที่เทอร์โมมิเตอร์แตก ให้สวมถุงมือ ใช้กระดาษตักปรอทขึ้นมาแล้วนำไปใส่ในถุงซิปล็อค ที่ซ้อนกัน 2 ชั้น พร้อมทั้งติดฉลากให้ชัดเจน ว่าเป็นสารปรอท ส่งกำจัดโดยบริษัท ธีโซเคิลเอ็นจิเนียริ่ง จำกัด แจกจ่ายในการส่งกำจัด 2 ครั้ง/ปี





Non-Hazardous  
Pipette Tip  
Waste

Non-Hazardous  
Pipette Tip  
Waste

eppendorf

Centrifuge 5424

Ethanol

Ethanol

Non-Hazardous  
Solid Waste

Non-Hazardous  
30 ml Tubes  
Waste

Non-Hazardous  
30 ml Tubes  
Waste

Magnetic bars  
Magnetic stirrer  
pH electrodes

Aluminum foils  
Plastic wraps  
Rubber bands  
Masking tapes



PUSH

Non-Hazardous  
Solid Waste



Keep Clean



**Chemical  
Waste  
Storage**

Last Disposal & Start  
Collecting New  
Chemical Waste:  
December 7, 2022

FRONT  
Chloroform  
Waste

Acrylamide  
Solid  
Waste

EtBr  
Waste

Empty  
Bottles

Stack

Stack

B205<sub>WT</sub> 35





Elephant  
SDS  
No.231A4

Elephant  
ESPREL  
# 7  
No.231A4

Elephant  
ESPREL  
# 6  
No.231A4

Elephant  
ESPREL  
# 5  
No.231A4

Elephant  
ESPREL  
# 4  
No.231A4

Elephant  
ESPREL  
# 3  
No.231A4

Elephant  
ESPREL  
# 2  
No.231A4

Elephant  
ESPREL  
# 1  
No.231A4

มหาวิทยาลัยมหิดล  
ประกาศนียบัตรฉบับนี้เป็นหลักฐานยืนยันการรับ  
ห้องปฏิบัติการวิจัย B 205  
สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล

ห้องปฏิบัติการวิจัยต้นแบบตามมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ  
ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีตามมาตรฐาน ESPReL  
ให้ใช้ ณ วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2564

116 ห้องปฏิบัติการวิจัย B 205 สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล



# 5ส

**สสาง**

การแยกแยะของ  
ที่จำเป็นต้องใช้กับของ  
ที่ไม่จำเป็นต้องใช้ จึงจัด  
ของที่ไม่จำเป็นต้องใช้  
ทิ้งไป

**สรงก**

เรื่องความงอกที่จำเป็น  
ต้องให้ให้เป็นระเบียบ  
สามารถหยิบใช้งานได้  
ทันที

**สอาด**

การปิดภาชนะที่  
สกปรก สิ่งของ อุปกรณ์  
เครื่องมือ เครื่องจักร  
ให้สะอาดอยู่เสมอ

**สุจริต**

การรักษาความปลอดภัย  
ใช้สสาง สรงก  
และสอาดให้ตลอดไป

**สร้างนิสัย**

การรักษาและปฏิบัติ 4ส  
หรือสิ่งที่กำหนดไว้แล้ว  
อย่างถูกต้องจนติดเป็น  
นิสัย

การรักษาความปลอดภัย 3ส  
ใช้สสาง สรงก  
และสอาดให้ตลอดไป

ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

1. จัดนำอาหารและเครื่องดื่มทุกชนิดเข้ามาบริโภค  
รวมทั้งไม่กินอาหารและเครื่องดื่มในขณะปฏิบัติงาน
2. ก่อนเริ่มปฏิบัติงานควรสวมใส่เครื่องป้องกันที่จำเป็น  
และถอดเครื่องป้องกันออกเมื่อเลิกปฏิบัติงานแล้ว
3. ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานให้  
ถูกต้องและใช้งานได้ดี หากพบการชำรุดหรือเสียหาย  
ห้ามใช้และรีบแจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบ
4. ห้ามใช้ขลุ่ยปฏิบัติงานและอุปกรณ์ไฟฟ้าเป็น  
เครื่องมือ
5. งดดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน
6. ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณปฏิบัติงาน
7. ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือขณะปฏิบัติงาน
8. ไม่สวมใส่เครื่องประดับขณะปฏิบัติงาน
9. ไม่วางของหรือวัสดุสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายใน  
ปฏิบัติงาน
10. ไม่ทำกิจกรรมที่ไม่เกี่ยวข้อง ในขณะปฏิบัติงาน
11. แจ้งหัวหน้างานหรือผู้เกี่ยวข้องทันทีเมื่อ  
พบเหตุผิดปกติ
12. ปฏิบัติตามกฎระเบียบเพื่อความปลอดภัยใน  
ขณะปฏิบัติงาน

## วิธีปฐมพยาบาลเบื้องต้นจากไฟฟ้า



1.1 ตั้งสติ อย่าตกใจ พึงสังเกต  
1.2 ตัดกระแสไฟฟ้า  
1.3 สสำรวจตัวเอง พึงช่วย  
1.4 ใช้ไม้หรือฉนวนช่วยดึงตัว  
1.5 โทร. แจ้ง 1669 (เร็วที่สุด)

2.1 ตะแคง เรียกชาน คอรับ  
2.2 เปิดปาก ช่วยหายใจ



3.1 หัวใจหยุดเต้น อย่าตกใจ  
3.2 CPR เร็วไว (ฝึกสม่ำเสมอ)



4.1 สัญญาณชีพ ทุติยได้  
4.2 พลิกคว่ำไว้ สิ่งกดอากาศ

โทร. แจ้ง 1669 (เร็วที่สุด)  
 ติดต่อศูนย์ช่วยเหลือ โทร. 1669  
 ติดต่อศูนย์ช่วยเหลือ โทร. 1669

## 5 HAZCHEM SAFETY!

- 1 Know where material safety data sheet are kept
- 2 Store chemical in an appropriate storage facility
- 3 Put chemicals away when not in use
- 4 Keep chemicals in their original containers
- 5 Dispose of chemicals in an appropriate manner (environmental friendly)

## Electric Shock Treatment

If you find someone collapsed and you suspect the cause to be electric shock take the following actions:

**Step 1**

Turn the power off at the main.

If this is not possible stand on dry insulated material such as newspapers, books or rubber matting.

Push the casualty away from the power source using non conductive items such as the safety hook, broom or stick.

**Step 2**

Check the casualty response - if they respond by answering or moving, providing they are in no further danger, leave them in the position you found them.

Check for visible injuries and call for an ambulance.

**Step 3**

Remove any obvious obstruction from their mouth.

Open the airway by tilting their head back and lifting their chin.

**Step 4**

Check for signs of breathing by looking for the chest movement, listen at the mouth for breath sounds and feel for air on your cheek. Look, listen and feel for 5 seconds.

**Step 5**

Feel the pulse for 5 seconds - if the pulse and breathing are present, place in the recovery position.

If pulse is present but breathing is absent commence rescue breathing.

If pulse and breathing are absent commence CPR, whilst waiting for the ambulance. Administer 30 chest compressions with 2 rescue breaths. Repeat this sequence if necessary.

## FIRE ACTION



Press the nearest fire alarm button.




Don't stop to collect personal belongings.



Call the fire brigade if possible.




Report to your assembly point soon.



Leave the building by the nearest exit.



Don't return to the building until authorized to do so.



Don't use the lift, use the stair way.



Follow the instructions at the assembly point.

<https://www.edrawsoft.com/template/fire-action-plan.html>

## ไม่ใช่แค่เพราะการประหยัดพลังงาน แต่ควรคำนึงถึง ความปลอดภัยจากไฟฟ้ลัดวงจร


### ถอด!!! ปลั๊กทุกครั้งหลังการใช้งาน

Please unplug electrical appliances when not in use!


This is not only to save energy, but also to prevent short circuits!






**NUAIR**  
 2100 FERRISBROOK LANE  
 PLYMOUTH MN 55447  
 MODEL NO. NU-180-42-EE  
 SERIAL NO. 70262 ADY  
 YEAR OF MFG. 1996  
 ELECTRICAL RATING  
 TOTAL  
 VOLTS CYCLES PHASE AMPS  
 230 AC 50HZ 1 0 2 A  



**DANGER**  
**Flammable**  
 KEEP FLAMES AND HEAT AWAY

Tetrahydrofuran			
Diethyl ether			
Chloroform			
Ammonia solution 25%			





Absolute ethanol			
Methanol			
Isoamyl alcohol			
2-Propanol			


**DANGER**  
**Flammable**  
 KEEP FLAMES AND HEAT AWAY

Thanadon Samernate  
 Custodian



**CAUTION**  
**ACID**  
**BE CAREFUL**

Acetic acid 100%			
Nitric acid			
Hydrochloric acid			
Sulfuric acid			







REFRIGERATOR

OFF  
LIGHT

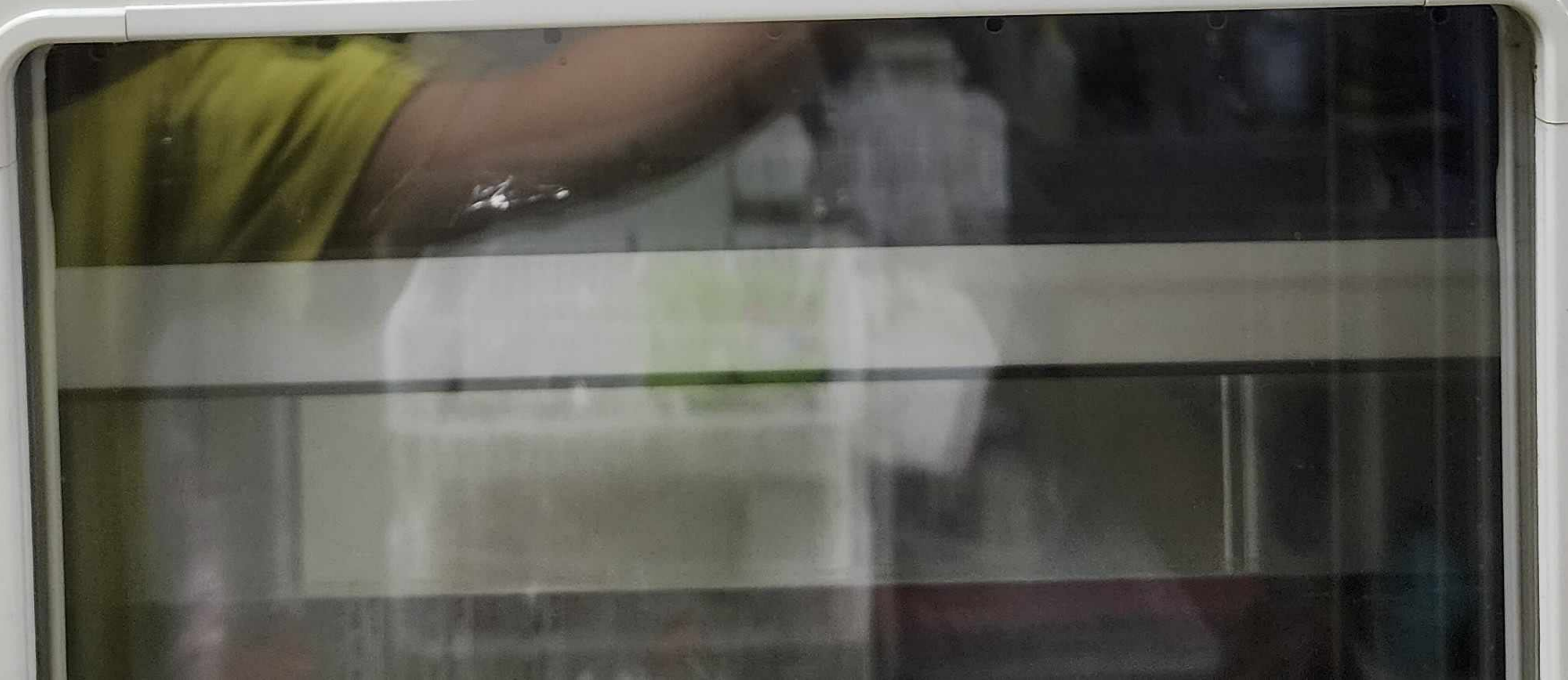
Equipment REFRIGERATOR NO. 1

**Monthly Inspection Chart**

Date	Condition	Inspector
25 May 22	OK	Htut
26 June 22	OK	Htut
25 July 22	OK	Htut
24 Aug 22	OK	Htut
26 Sep 22	OK	Htut
26 Oct 22	OK	Htut
25 Nov 22	OK	Htut
23 Dec 22	OK	Htut
26 Jan 23	OK	Htut
24 Feb 23	OK	Htut
20 Mar 23	OK	Htut
25 Apr 23	OK	Htut
24 May 23	OK	Htut
30 June 23	OK	Htut
30 July 23	OK	Htut
Aug 23		
Sep 23		
Oct 23		
Nov 23		
Dec 23		



Htut Htut Htoo  
Custodian



- Antibiotics**
- Amoxicillin
  - Amikacin
  - Azithromycin
  - Chloramphenicol
  - Ciprofloxacin
  - Colistin
  - 2,4-Dinitrophenol
  - Erythromycin
  - Gentamicin
  - Meropenem
  - Mecillinam
  - Nalidixic acid
  - Piperacillin
  - Polymyxin B
  - Rifampicin
  - Spectinomycin
  - Streptomycin
  - Tetracycline
  - Tobramycin
  - Trimethoprim
  - Triclosan
  - Vancomycin

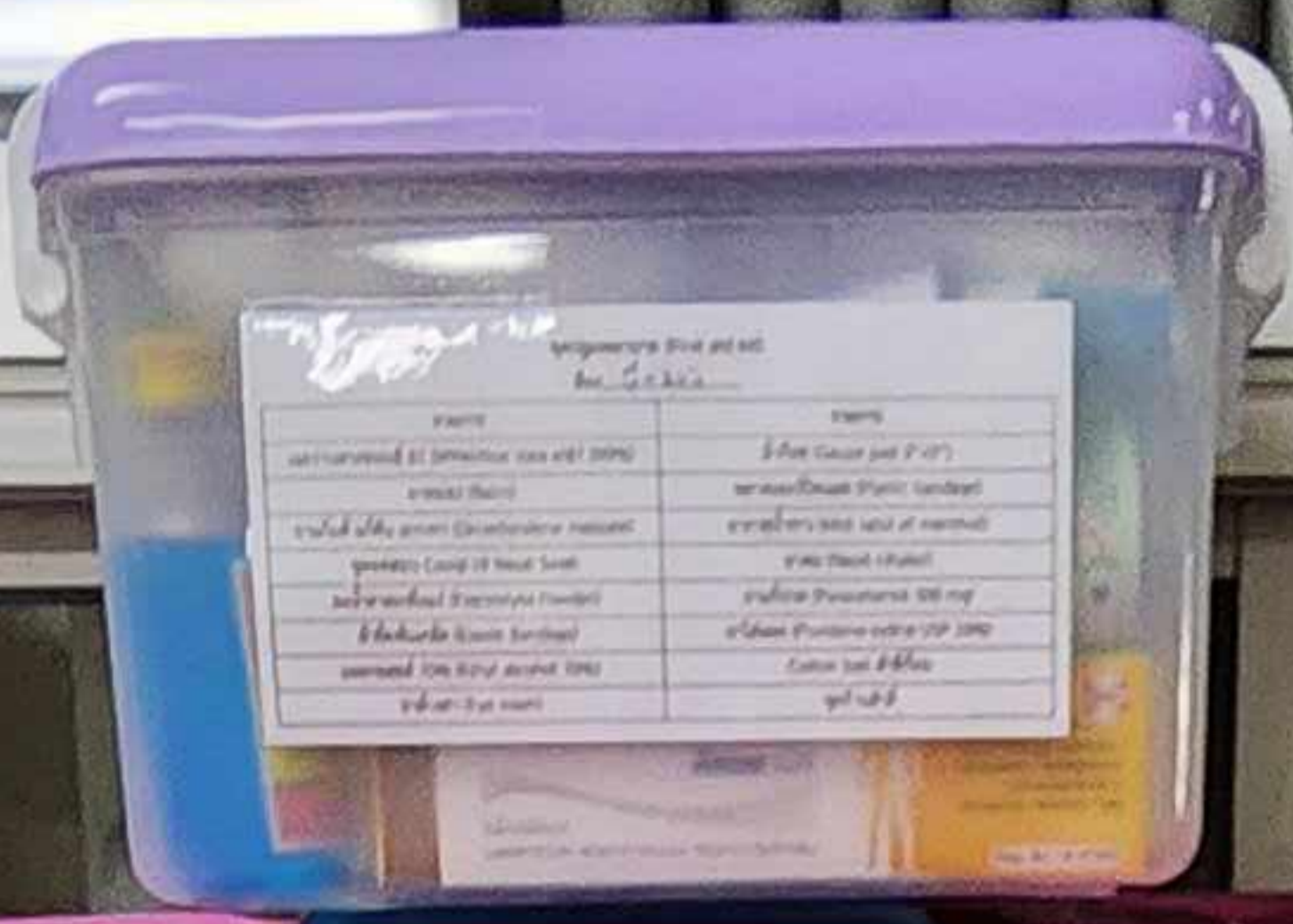




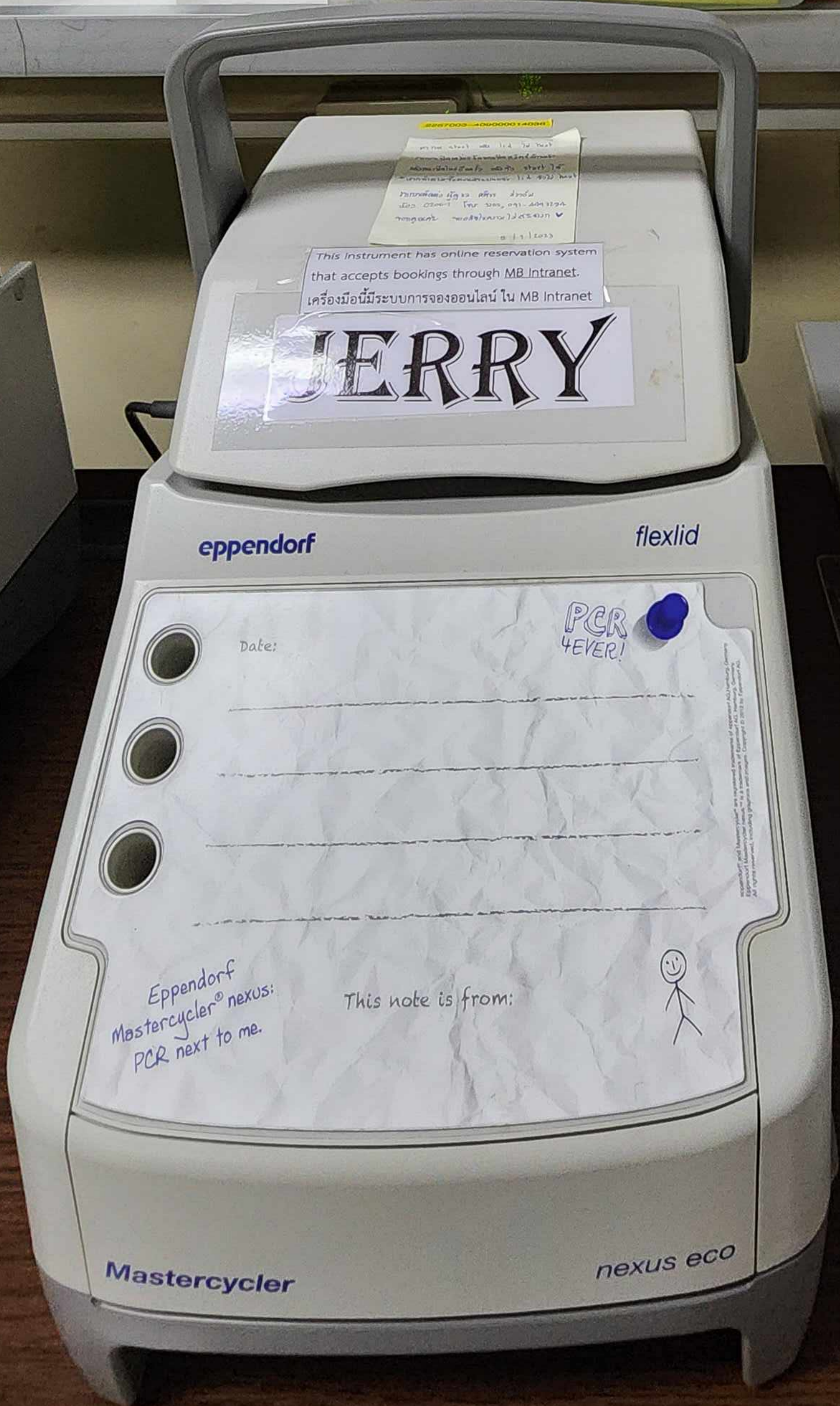
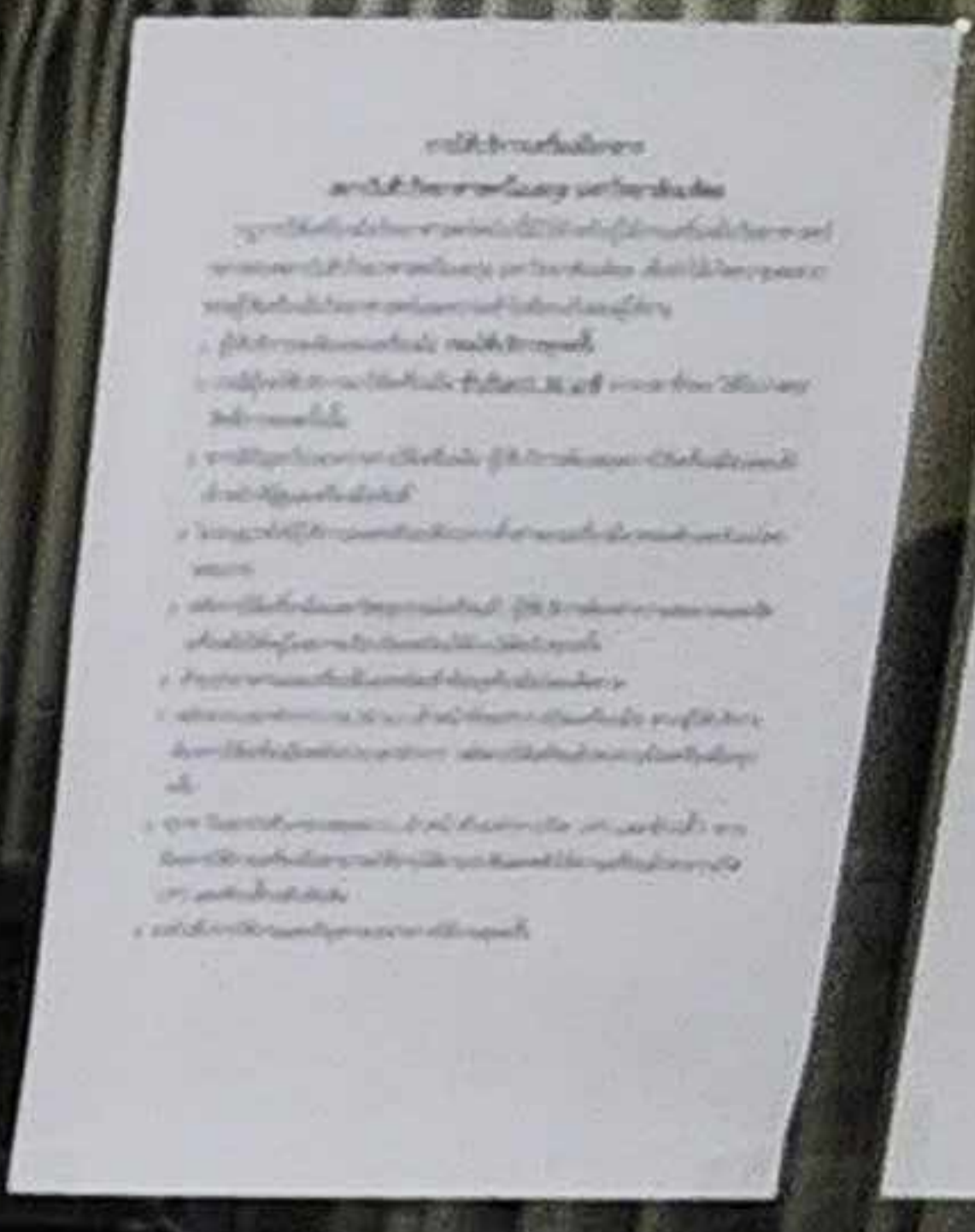








Chemical safety Box



This instrument has online reservation system that accepts bookings through MB Intranet.  
เครื่องมือนี้มีระบบการจองออนไลน์ ใน MB Intranet

**JERRY**

eppendorf

flexlid

Date:

PCR  
4EVER!

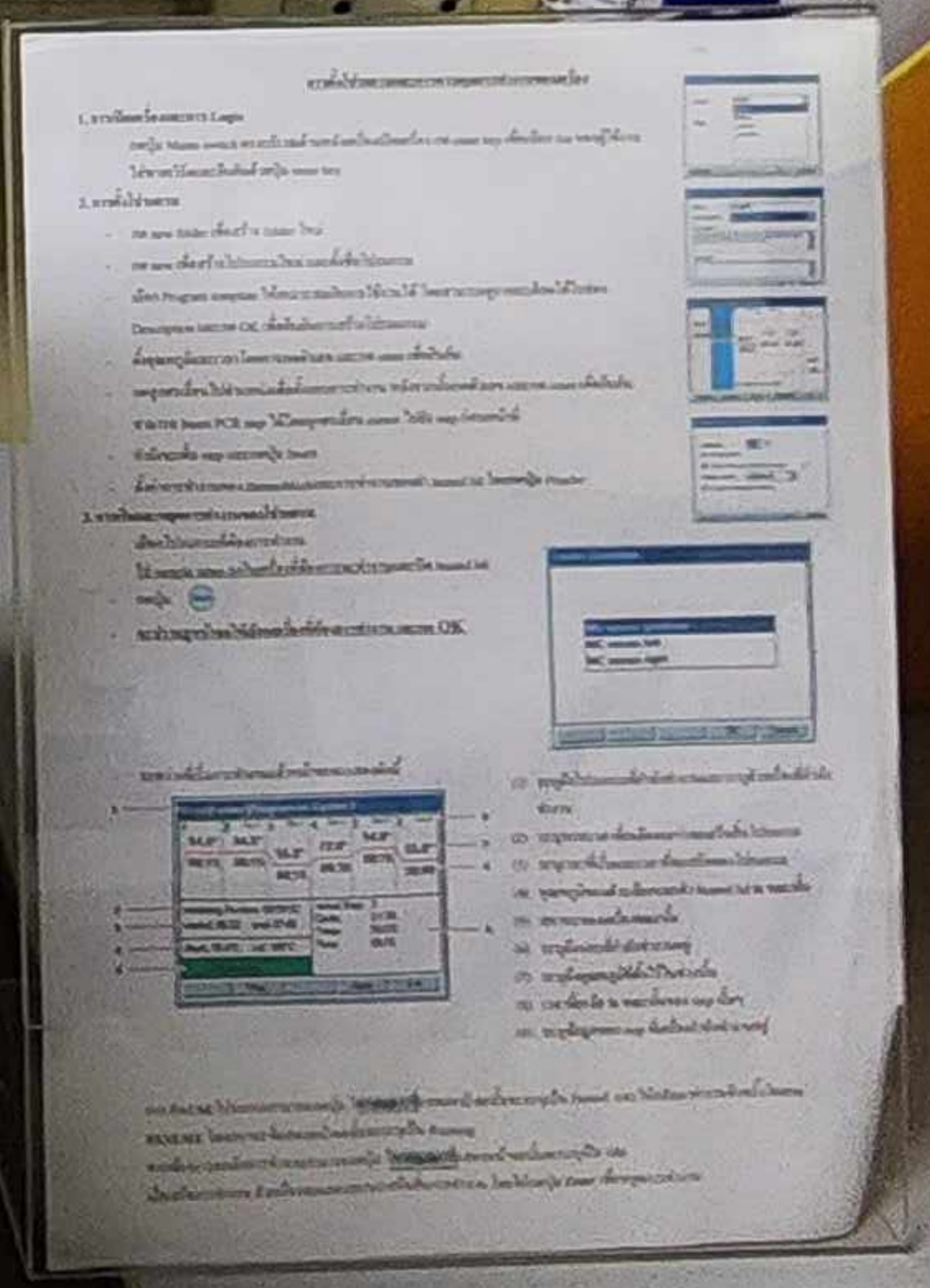
Eppendorf  
Mastercycler® nexus:  
PCR next to me.

This note is from:



Mastercycler

nexus eco





**Central Equipment Room I**  
**ห้องเครื่องมือกลาง 1**



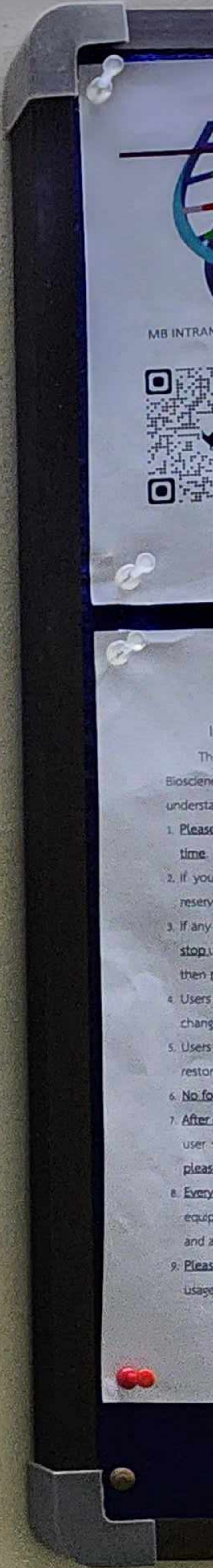
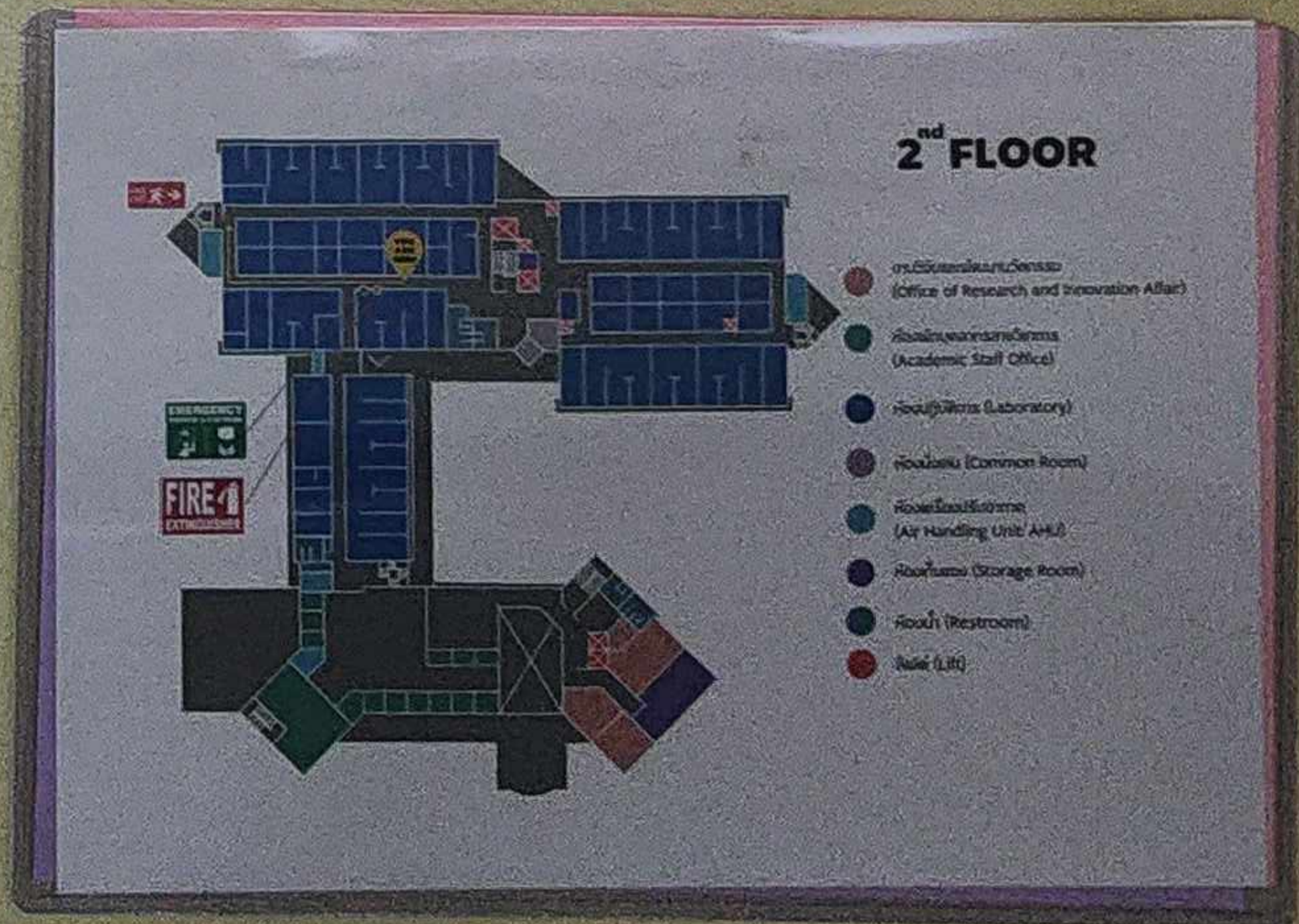
**Custodians C203**  
 Ms. Sasithorn Mongaim  
 Mr. Pannaphan Makarathut  
 Room C206-01 Ext.1255

Scientific Equipment Repair Service (MB)  
 บริการซ่อมเครื่องมือวิทยาศาสตร์ (MB)




**เบอร์โทรฉุกเฉิน**  
**EMERGENCY NUMBERS**

- 1112** รปภ. Security
- 1144** อาคาร Building
- 1278** เครื่องมือวิทยาศาสตร์ Central Equipment
- 21 กด 0** ศูนย์ศตลยา Salaya security





อันตรายทางชีวภาพ  
BIOHAZARD



ความปลอดภัยทางชีวภาพระดับ ..2..  
BIOSAFETY LEVEL ..2..

เจ้าได้เฉพาะผู้ได้รับอนุญาตจากผู้รับผิดชอบเท่านั้น  
Accession for entrance must be obtained from responsible person  
ผู้รับผิดชอบ อ. ดร. นายแพทย์กิตติพงษ์ ไพบูลย์สุขวงศ์  
Kittiphong Palboonsukwong, M.D., Ph.D.  
เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน (Emergency phone call) 1312  
เบอร์โทรศัพท์ในเวลาราชการ (Office hour phone call) 0 2441 9003-7 ต่อ 1312  
เบอร์โทรศัพท์นอกเวลาราชการ (After hour phone call) 08 5903 0473



กรุณาเปลี่ยนรองเท้า

ผลัก  
Push





**DANGEROUS GOODS & COMBUSTIBLE LIQUIDS STORAGE COMPATIBILITY CHART**

Class or Subsidiary Risk												
FLAMMABLE GASES	OK TO STORE TOGETHER	OK TO STORE TOGETHER	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	ISOLATE	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m
NON TOXIC NON FLAMMABLE GASES	OK TO STORE TOGETHER	OK TO STORE TOGETHER	OK TO STORE TOGETHER	OK TO STORE TOGETHER	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	ISOLATE	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m
TOXIC GAS	SEGREGATE At least 3m	OK TO STORE TOGETHER	MAY NOT BE COMPATIBLE CHECK MSDS AND NOTES	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	ISOLATE	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m
OXIDIZING GAS	SEGREGATE At least 3m	OK TO STORE TOGETHER	SEGREGATE At least 3m	OK TO STORE TOGETHER	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	ISOLATE	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m
FLAMMABLE LIQUIDS	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	OK TO STORE TOGETHER	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	ISOLATE	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m
COMBUSTIBLE LIQUIDS	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	OK TO STORE TOGETHER	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	ISOLATE	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m
FLAMMABLE SOLID	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	OK TO STORE TOGETHER	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	ISOLATE	SEGREGATE At least 3m	MAY NOT BE COMPATIBLE CHECK MSDS AND NOTES
SPONTANEOUSLY COMBUSTIBLE	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	OK TO STORE TOGETHER	SEGREGATE At least 5m	SEGREGATE At least 5m	ISOLATE	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m
DANGEROUS WHEN WET	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	OK TO STORE TOGETHER	SEGREGATE At least 5m	ISOLATE	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m
OXIDIZING AGENT	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	ISOLATE	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m
ORGANIC PEROXIDE	ISOLATE	ISOLATE	ISOLATE	ISOLATE	ISOLATE	ISOLATE	ISOLATE	ISOLATE	ISOLATE	ISOLATE	ISOLATE	SEGREGATE At least 3m
TOXIC SUBSTANCES	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	ISOLATE	OK TO STORE TOGETHER	SEGREGATE At least 3m
CORROSIVE	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	SEGREGATE At least 3m	MAY NOT BE COMPATIBLE CHECK MSDS AND NOTES

เปิด 17 Aug 23 Forster

**Condalab**  
Bacteriological Peptone

Lot: 150732  
MFG: 2023/07 CAT: 1616  
500g

วันที่ 17/14/16  
ราคา 2,300 บาท

A

B

สัญลักษณ์แสดงอันตรายตามระบบสากล GHS (GHS Pictograms and Hazard Classes)

อันตรายด้านสุขภาพ	สัญลักษณ์	ประเภทความเป็นอันตราย
อันตรายด้านสุขภาพ		สารกัดกร่อนโลหะ (CORROSIVE TO METALS) การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง (SKIN CORROSION/IRRITATION) การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา (SERIOUS EYE DAMAGE/ EYE IRRITATION)
		ความเป็นพิษเฉียบพลัน: ทางปาก (ACUTE TOXICITY: ORAL) ความเป็นพิษเฉียบพลัน: ทางผิวหนัง (ACUTE TOXICITY: SKIN) ความเป็นพิษเฉียบพลัน: ทางการสูดดม/หายใจเข้าไป (ACUTE TOXICITY: INHALATION)
		ความเป็นพิษเฉียบพลัน: ทางปาก (ACUTE TOXICITY: ORAL) ความเป็นพิษเฉียบพลัน: ทางผิวหนัง (ACUTE TOXICITY: SKIN) ความเป็นพิษเฉียบพลัน: ทางการสูดดม/หายใจเข้าไป (ACUTE TOXICITY: INHALATION) การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง (SKIN CORROSION/ IRRITATION) การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา (SERIOUS EYE DAMAGE/ EYE IRRITATION) การทำให้ไวต่อสารระคายเคืองทางผิวหนังที่เพิ่มความเสี่ยง (SKIN SENSITIZATION) HAZARDOUS TO OZONE LAYER
		การทำให้ไวต่อสารระคายเคืองทางเดินหายใจ (RESPIRATORY SENSITIZATION) การกลายพันธุ์ของเซลล์ (GERM CELL MUTAGENICITY) ความสามารถในการก่อมะเร็ง (CARCINOGENICITY) ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (TOXIC TO REPRODUCTION) ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง การสัมผัสครั้งเดียว (SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE)) ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง การสัมผัสซ้ำ (SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (REPEATED EXPOSURE))
		ASPIRATION HAZARD ก๊าซไวไฟ (FLAMMABLE GASES) สารระคายเคืองไอ (FLAMMABLE AEROSOLS) ของเหลวไวไฟ (FLAMMABLE LIQUIDS) สารเคมีที่ไวไฟตัวเอง (SELF-REACTIVE CHEMICALS) ของแข็งที่ลุกติดไฟตัวเองในอากาศ (PYROPHORIC LIQUIDS) ของแข็งที่ลุกติดไฟตัวเองในอากาศ (PYROPHORIC SOLIDS) สารเคมีที่ให้ความร้อนตัวเอง (SELF-HEATING CHEMICALS) สารที่สัมผัสกับน้ำก่อให้เกิดก๊าซไวไฟ (SUBSTANCES AND MIXTURES, WHICH IN CONTACT WITH WATER, EMIT FLAMMABLE GASES) สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์ (ORGANIC PEROXIDES)
อันตรายด้านสุขภาพ		ก๊าซออกซิไดซ์ (OXIDIZING GASES) ของเหลวออกซิไดซ์ (OXIDIZING LIQUIDS) ของแข็งออกซิไดซ์ (OXIDIZING SOLIDS)
		ความเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตทางน้ำ (เฉียบพลัน) (AQUATIC HAZARD (ACUTE)) ความเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตทางน้ำ (เรื้อรัง) (AQUATIC HAZARD (LONG-TERM))

d

H-I-L



ของเสียอันตรายจากชุมชน  
HOUSEHOLD HAZARDOUS WASTE  
BY COSHEM

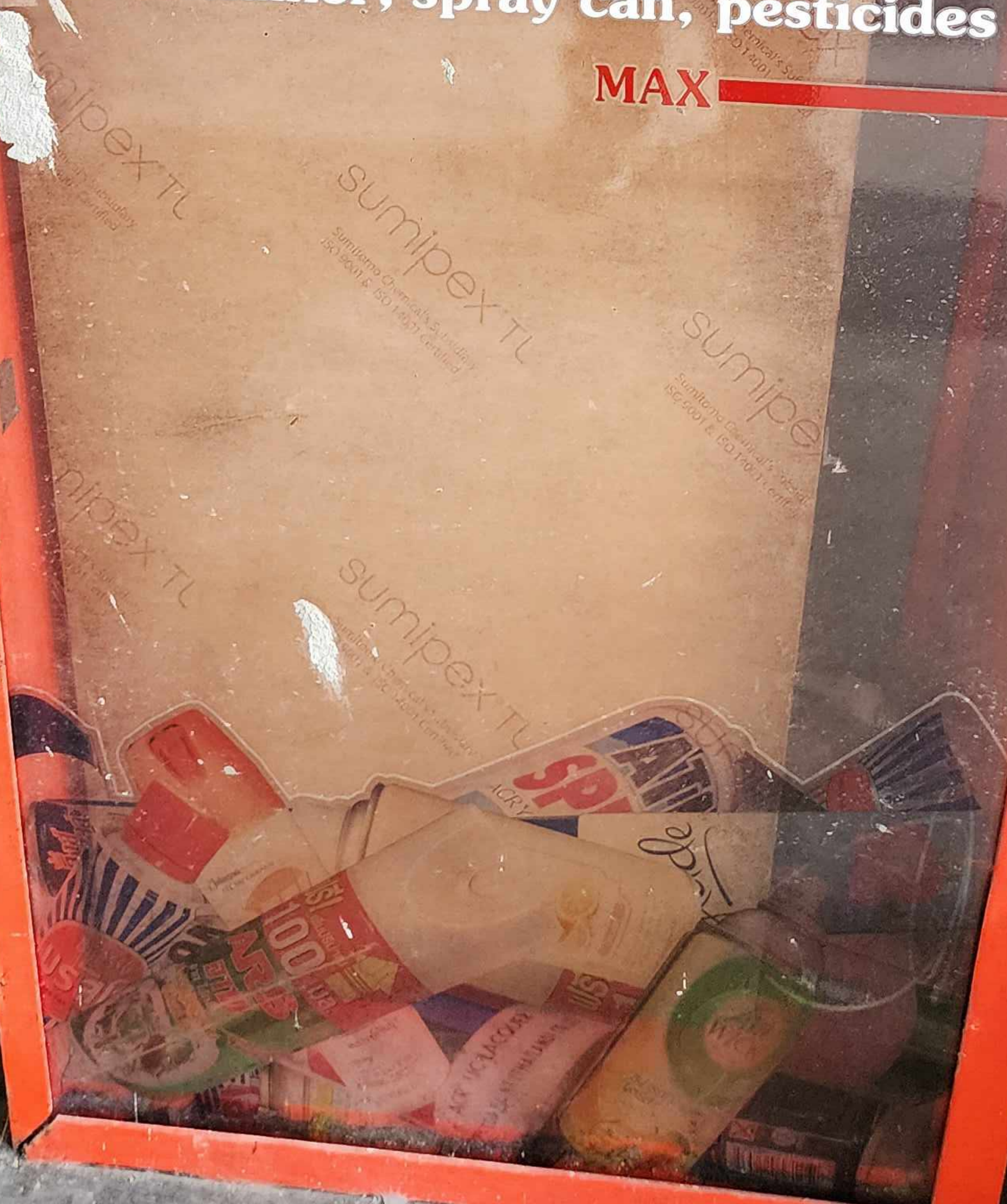
แบตเตอรี่มือถือ ถ่านไฟฉาย  
cell phone battery, battery

MAX



กระป๋องสี กระป๋องสเปรย์ กระป๋องสารเคมีกำจัดแมลง  
paint container, spray can, pesticides can

MAX







เบ็นจอน

มส.โกดัง

เบ็นจอน

เบ็นจอน

The

CORNING

ปข 2459

เบ็นจอน







