

การสำรวจสภาพความปลอดภัย ห้องปฏิบัติการ โดยใช้ ESPReI Checklist

คุณมานี แก้วชนิด

นักวิทยาศาสตร์ ระดับชำนาญการพิเศษ สาขาวิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ



ESPReL Checklist ประกอบด้วยองค์ประกอบ 7 ด้าน ดังนี้



- เพื่อสำรวจสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการด้วยตนเอง

- เพื่อทราบสถานภาพองค์ประกอบทั้ง 7 ด้าน

- เพื่อทราบจุดอ่อน และจุดแข็งแต่ละด้าน

- เพื่อทราบแนวทางการพัฒนากิจกรรม เพื่อยกระดับความปลอดภัยที่เหมาะสม

ภาพรวมผลการดำเนินการ

กิจกรรมการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

ข้อบกพร่องที่ได้รับการเสนอแนะ

การจัดลำดับความสำคัญของกิจกรรม

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ

Faculty of SCIENCE
Thaksin University

ห้องปฏิบัติการพฤกษศาสตร์

Botany Laboratory

เลขทะเบียน: 2-0560-0005-9
FACULTY OF SCIENCE
THAKSIN UNIVERSITY

ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ	01 นางสาวนิต แก้วชนิด
	02 อ.ดร.ปรียา แก้วอุบล
	03 ศศต.ณัฐธยาน์ ฟาน เบน

SCONNECT | www.sci.tsu.ac.th | [sci.tsu](#) | [sci_tsu](#) | [sci_tsu](#)

เบอร์โทรศัพท์กรณีฉุกเฉิน งานพัฒนาด้านภาพ (นายคณาฤทธิ์ กองนิต) 088-445-0681



มหาวิทยาลัยสุโขทัยนครินทร์ และ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
ขอมอบประกาศนียบัตรให้แก่

ห้องปฏิบัติการพฤกษศาสตร์

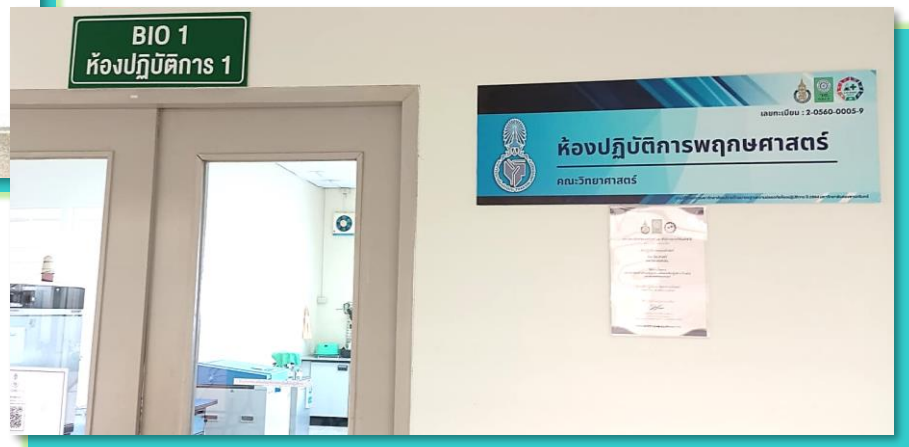
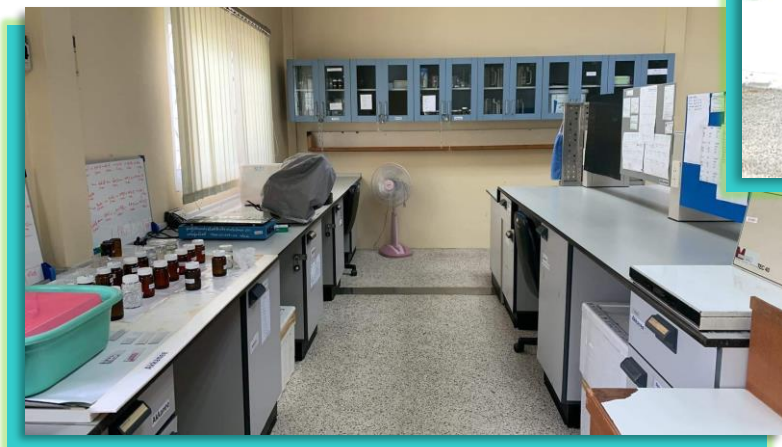
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยทักษิณ

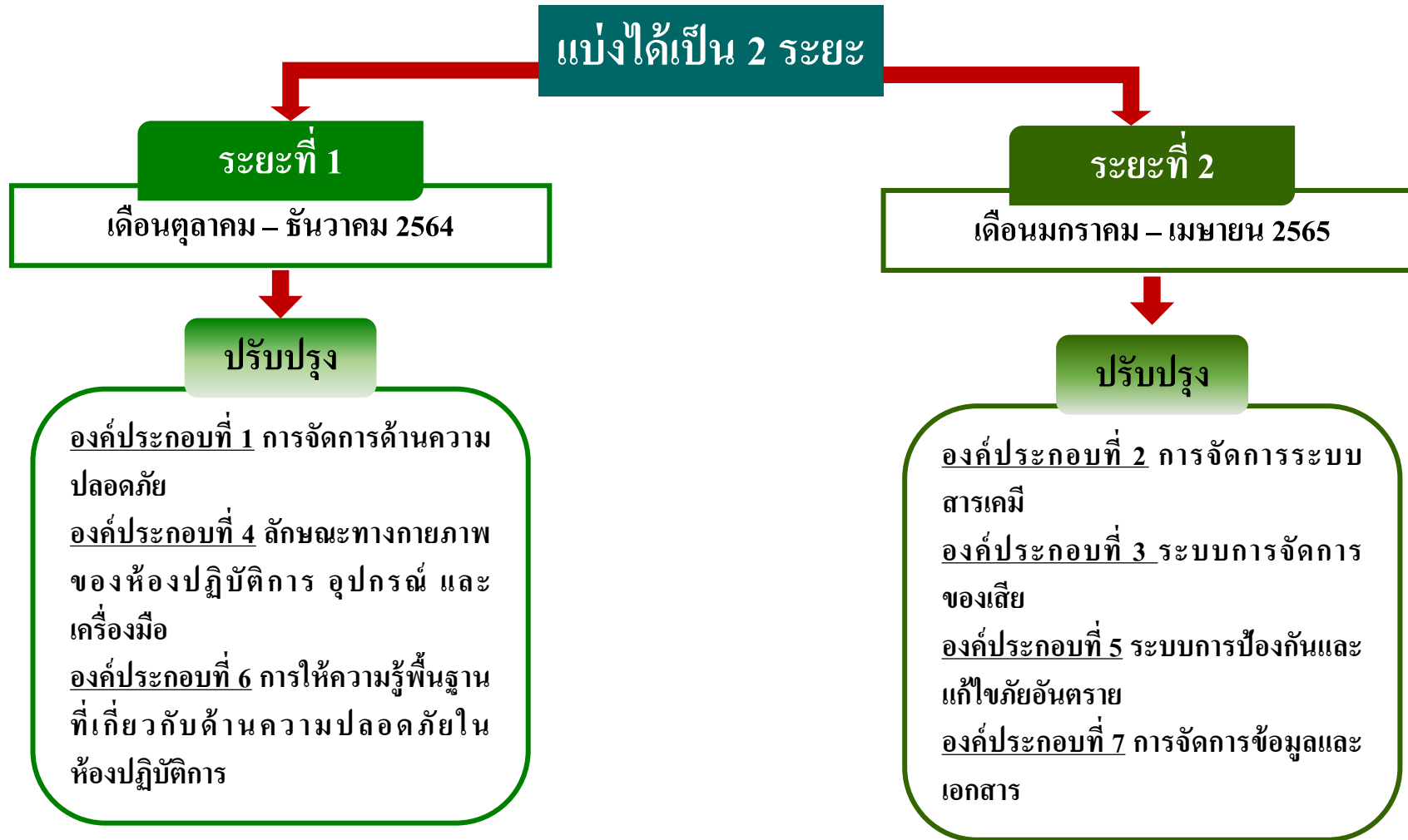
ได้เข้าร่วมโครงการ
มหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ปี๒๕๖๔
มหาวิทยาลัยสุโขทัยนครินทร์

ประเภทห้องปฏิบัติการ : ปลอดภัย
เลขทะเบียน : ๒-๐๕๖๐-๐๐๐๕-๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติมา ไชยยศภัทร
คณบดีโครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่าย
ด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยนครินทร์



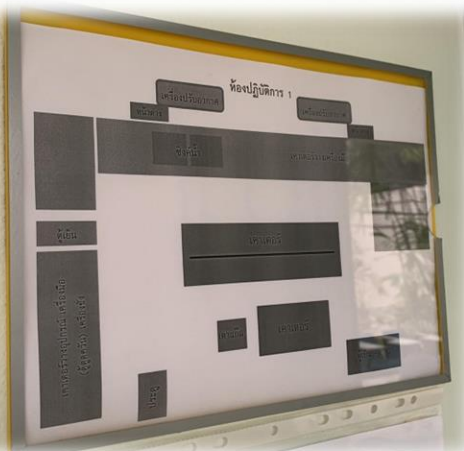


องค์ประกอบ	%คะแนนที่ได้ ก่อนปรับปรุง (10 พ.ค. 2564)	% คะแนนที่ได้ ระยะความก้าวหน้า (15 พ.ย. 2564)	บรรลุ ตาม TOR เพิ่มขึ้นหรือลดลง ร้อยละ
1. การบริหารระบบการจัดการด้าน ความปลอดภัย	56.70		
2. ระบบการจัดการสารเคมี	73.10		
3. ระบบการจัดการของเสีย	93.40		
4. ลักษณะทางกายภาพของ ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ	38.70		
5. ระบบการป้องกันและแก้ไขภัย อันตราย	62.30		
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้าน ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	100.00		
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	21.40		
รวม	66.70		



ขณะปรับปรุง





องค์ประกอบ	%คะแนนที่ได้ ก่อนรับทุน (พฤษภาคม 2564)	% คะแนนที่ได้ ความก้าวหน้าครั้งที่ 1 (พฤศจิกายน 2564)	% คะแนนที่ได้ ความก้าวหน้าครั้งที่ 2 (เมษายน 2565)
1. การบริหารระบบการจัดการด้าน ความปลอดภัย	56.70	100.00	100.00
2. ระบบการจัดการสารเคมี	73.10	99.20	99.20
3. ระบบการจัดการของเสีย	93.40	93.40	98.40
4. ลักษณะทางกายภาพของ ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ	38.70	62.10	71.30
5. ระบบการป้องกันและแก้ไขภัย อันตราย	62.30	62.30	82.30
6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้าน ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	100.00	100.00	100.00
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร	21.40	96.40	96.40
รวม	66.70	82.90	90.20

จากผลการดำเนินงาน พบว่า คะแนนหลังปรับปรุงทุกองค์ประกอบเพิ่มขึ้น และมีคะแนนรวมทุกองค์ประกอบเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 66.70 เป็น ร้อยละ 90.20 แสดงให้เห็นว่าห้องปฏิบัติการมีการจัดการด้านความปลอดภัยได้ดียิ่งขึ้น องค์ประกอบที่มีคะแนนมากที่สุดคือ องค์ประกอบที่ 1 และองค์ประกอบที่ 6 ที่มีคะแนนร้อยละ 100 ส่วนองค์ประกอบ 4 เป็นองค์ประกอบที่มีคะแนนน้อยที่สุด

ซึ่งจากผลคะแนนของห้องปฏิบัติการตามหัวข้อ พบว่า จุดแข็งของห้องปฏิบัติการ คือ ผู้บริหาร ที่ปรึกษาประจำห้องปฏิบัติการและหัวหน้าห้องปฏิบัติการให้ความสำคัญในการดำเนินการปรับปรุงยกระดับห้องปฏิบัติการให้มีความสอดคล้องตามข้อกำหนด เห็นได้จากคะแนนขององค์ประกอบที่ 1 และองค์ประกอบที่ 6 ที่มีคะแนนร้อยละ 100

ส่วนจุดอ่อนของห้องปฏิบัติการ คือ โครงสร้างอาคารไม่ได้ออกแบบมาสำหรับห้องปฏิบัติการด้านเคมี ต้องมีการปรับปรุงหลายปัจจัย เช่น พื้นห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ทำให้เกิดความปลอดภัย ห้องปฏิบัติการไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย และเนื่องด้วยเป็นอาคารเก่าจึงทำให้หลังคาชำรุดบ่อยครั้ง

องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบการจัดการความปลอดภัย

วัตถุประสงค์เพื่อประเมินอย่างจริงจังตั้งแต่ระดับนโยบายที่เห็นความสำคัญของงานด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ จึงควรมีข้อมูลระดับนโยบาย / แผนงานทั้งเชิงโครงสร้างและการกำหนดผู้รับผิดชอบ รูปธรรมของผลผลิตในด้านนี้อาจมีได้ตั้งแต่คำสั่ง ประกาศแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ และ / หรือ แผนปฏิบัติที่ได้มาจากระบวนการพิจารณาร่วมกัน

มี Checklist 4 ข้อ

- มีนโยบายด้านความปลอดภัย
- มีแผนงานด้านความปลอดภัย
- มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย
- มีผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัย

องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบการจัดการความปลอดภัย

...ต่อ

ข้อกำหนด

นโยบายด้านความปลอดภัย

วิธีการดำเนินงาน




จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการระดับคณะวิทยาศาสตร์ (ภาควิชา / ห้องปฏิบัติการใช้นโยบายเช่นเดียวกับระดับคณะ)



ก่อนผลการดำเนินงาน

ไม่มีนโยบายด้านความปลอดภัยระดับภาควิชาและห้องปฏิบัติการ

หลังผลการดำเนินงาน

1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย

- มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุม ในระดับต่อไปนี้ 
 - มหาวิทยาลัย หรือ กรม
ระบุชื่อเอกสารนโยบาย: นโยบายด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยทักษิณ
 นโยบายมหาวิทยาลัยทักษิณ.pdf (683.6 KB)
 - คณะ หรือ กอง
ระบุชื่อเอกสารนโยบาย: นโยบายด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการของคณะวิทยาศาสตร์
 นโยบายคณะวิทยาศาสตร์.pdf (672.3 KB)
 - ภาควิชา หรือ หน่วยงาน
ระบุชื่อเอกสารนโยบาย: นโยบายด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการของคณะวิทยาศาสตร์

 2นโยบายด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการของคณะวิทยาศาสตร์.pdf (672.3 KB)
 - ห้องปฏิบัติการ
ระบุชื่อเอกสารนโยบาย: นโยบายด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการของคณะวิทยาศาสตร์
 2นโยบายด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการของคณะวิทยาศาสตร์.pdf (672.3 KB)
 - อื่นๆ (ระบุชื่อของระดับหน่วยงาน)



ประกาศคณะวิทยาศาสตร์
เรื่อง นโยบายด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบการจัดการความปลอดภัย

...ต่อ

ข้อกำหนด

แผนงานด้านความปลอดภัย


วิธีการดำเนินงาน





รวบรวมและจัดทำแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในทุก
ระดับ รวมทั้งปรับปรุงข้อมูล ESPReL Checklist ให้เป็นปัจจุบัน

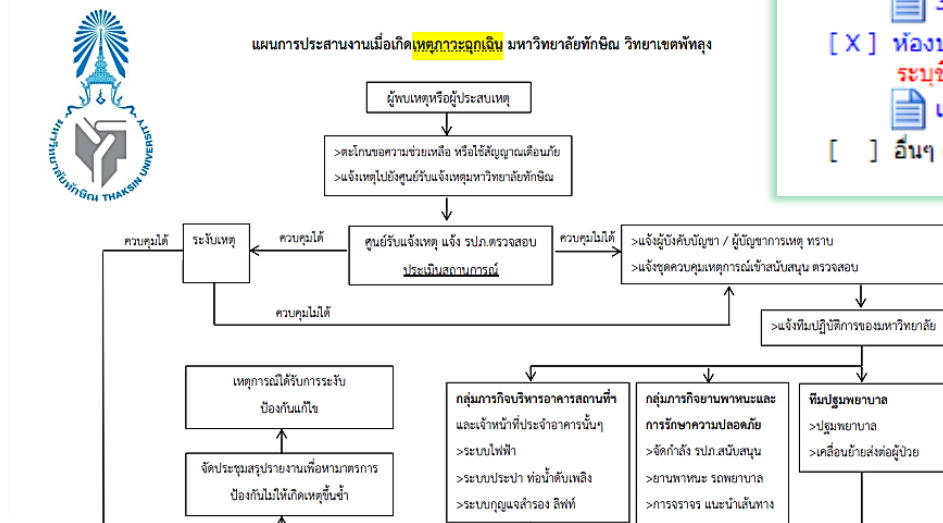
ก่อนผลการดำเนินงาน

ไม่มีบันทึก

หลังผลการดำเนินงาน

2. มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุม ในระดับต่อไปนี้ 

- [X] มหาวิทยาลัย หรือ กรม
ระบุชื่อเอกสารแผนงาน: แผนประสานงานเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน
 3. แผนประสานเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน.pdf (103.8 KB)
- [X] คณะ หรือ กอง
ระบุชื่อเอกสารแผนงาน: แผนประสานงานเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน
 3. แผนประสานเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน.pdf (103.8 KB)
- [X] ภาควิชา หรือ หน่วยงาน
ระบุชื่อเอกสารแผนงาน: แผนประสานงานเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน
 3. แผนประสานเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน.pdf (103.8 KB)
- [X] ห้องปฏิบัติการ
ระบุชื่อเอกสารแผนงาน: แผนงานด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ
 แผนปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ.docx (13.3 KB)
- [] อื่นๆ (ระบุชื่อของระดับหน่วยงาน)



องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบการจัดการความปลอดภัย

...ต่อ

ข้อกำหนด

โครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย


วิธีการดำเนินงาน

รวบรวมและจัดทำโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ในทุกระดับ รวมทั้งปรับปรุงข้อมูล ESPReL Checklist ให้เป็นปัจจุบัน


ก่อนผลการดำเนินงาน

ไม่มีบันทึก


หลังผลการดำเนินงาน

3. มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับต่อไปนี้ 


มหาวิทยาลัย หรือ กรม

ระบุชื่อลักษณะและโครงสร้าง: การบริหารความปลอดภัยห้องปฏิบัติการมหาวิทยาลัยทักษิณ
 7.1 โครงสร้างการบริหารจัดการระดับมหาวิทยาลัย.pdf (45.3 KB)

คณะ หรือ กอง

ระบุชื่อลักษณะและโครงสร้าง: การบริหารจัดการความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการคณะวิทยาศาสตร์
 2.คำสั่งกรรมการบริหารความปลอดภัย.pdf (142.8 KB)

ภาควิชา หรือ หน่วยงาน

ระบุชื่อลักษณะและโครงสร้าง: การบริหารจัดการความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการคณะวิทยาศาสตร์
 2.คำสั่งกรรมการบริหารความปลอดภัย.pdf (142.8 KB)

ห้องปฏิบัติการ

ระบุชื่อลักษณะและโครงสร้าง: ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

อื่นๆ (ระบุชื่อของระดับหน่วยงาน)



คำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ

ที่ ๐๓๕๓/๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการอำนวยการบริหารงานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการมหาวิทยาลัยทักษิณ

องค์ประกอบที่ 1 การบริหารระบบการจัดการความปลอดภัย

...ต่อ

ข้อกำหนด

ผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัย


วิธีการดำเนินงาน

จัดทำข้อมูลผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัย รวมทั้งปรับปรุงข้อมูล ESPReL Checklist ให้เป็นปัจจุบัน

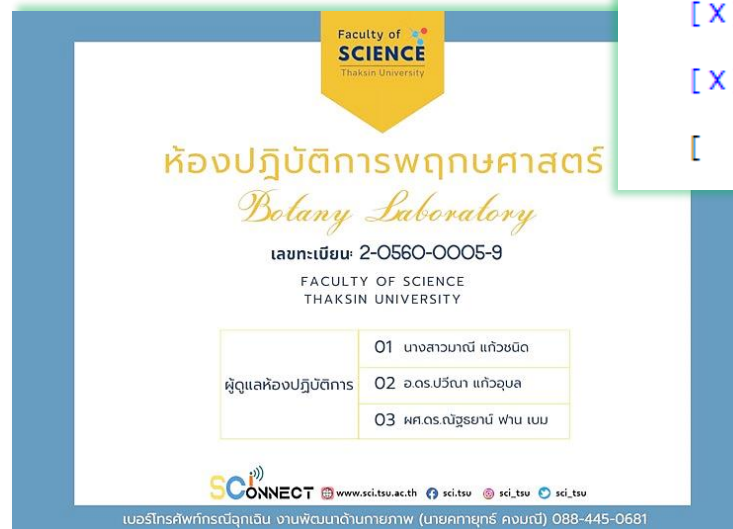
ก่อนผลการดำเนินงาน

ไม่มีบันทึก

หลังผลการดำเนินงาน

4. ห้องปฏิบัติการได้กำหนดผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในเรื่องต่อไปนี้ 

- การจัดการสารเคมี
ระบุชื่อและตำแหน่ง ของผู้รับผิดชอบ: นางสาวมาณี แก้วชนิด
- การจัดการของเสีย
ระบุชื่อและตำแหน่ง ของผู้รับผิดชอบ: นางสาวมาณี แก้วชนิด
- ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ
ระบุชื่อและตำแหน่ง ของผู้รับผิดชอบ: นางสาวมาณี แก้วชนิด
- การป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย
ระบุชื่อและตำแหน่ง ของผู้รับผิดชอบ: นางสาวมาณี แก้วชนิด
- การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ
ระบุชื่อและตำแหน่ง ของผู้รับผิดชอบ: นางสาวมาณี แก้วชนิด
- การจัดการข้อมูลและเอกสาร
ระบุชื่อและตำแหน่ง ของผู้รับผิดชอบ: นางสาวมาณี แก้วชนิด
- อื่นๆ



องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี

เพื่อประเมินสถานภาพการจัดการสารเคมีในห้องปฏิบัติการ มองถึงการมีระบบการจัดการสารเคมีที่ดีภายในห้องปฏิบัติการ ทั้งระบบข้อมูล การจัดเก็บ การเคลื่อนย้ายสารเคมี และการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ที่สามารถติดตามความเคลื่อนไหวของข้อมูลสารเคมี และควบคุมความเสี่ยงจากอันตรายของสารเคมี หัวใจสำคัญของการจัดการสารเคมีในอันดับแรก คือ “สารบบสารเคมี” หากปราศจากสารบบสารเคมีซึ่งจุดเริ่มต้นแล้ว การบริหารจัดการเพื่อการทำงานและการรับมือสารเคมีอย่างถูกต้องจะเกิดไม่ได้ ข้อมูลสารเคมีเมื่อประมวลจัดทำรายงานเป็นระยะ ๆ ก็สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการความเสี่ยง การแบ่งปันสารเคมี รวมทั้งการใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการ และจัดสรรงบประมาณ

มี Checklist 55 ข้อ

- การจัดการข้อมูลสารเคมี (8 ข้อ)
- การจัดเก็บสารเคมี (35 ข้อ)
- การจัดการเคลื่อนย้ายสารเคมี (12 ข้อ)

องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี

การจัดการข้อมูลสารเคมี (8 ข้อ)

ข้อกำหนด

การบันทึกข้อมูลสารเคมี

วิธีการดำเนินงาน

มีการบันทึกข้อมูลตามโครงสร้างที่กำหนดโดยใช้คลังสารเคมีของ สาขาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ (ต้นสังกัดของห้องปฏิบัติการ) บริหารจัดการผ่าน Google Drive ของคณะ

ก่อนผลการดำเนินงาน

ไม่มีบันทึก

...ต่อ

หลังผลการดำเนินงาน

2. สารบบสารเคมี (Chemical inventory) i

- มีการบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี i
- ใช่
- มีการบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี i
- ใช่
- มีการปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ i
- ใช่
ระบุความถี่ของการตรวจสอบและปรับฐานข้อมูล: ภาคเรียนละ 1 ครั้ง
- มีรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ i
- ใช่
ระบุตัวอย่างรายงานของสารเคมี: บันทึกในไฟล์ [สาร A.xlsx \(13.1 KB\)](#)

1. ระบบบันทึกข้อมูล i

- มีการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบ i
 เอกสาร
 อิเล็กทรอนิกส์
- โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย i
 รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID)
 ชื่อสารเคมี (Chemical name)
 CAS no.
 ประเภทความเป็นอันตราย
ระบุระบบประเภทความเป็นอันตรายที่ใช้: ระบบ GHS
 ขนาดบรรจุของขวด
 ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight)
 Grade
 ราคา (Price)
 ที่จัดเก็บสารเคมี (location)
 วันที่รับเข้ามา (Received date)
 วันที่เปิดใช้ขวด
 ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier)
 ผู้ผลิต (Manufacturer)
 วันหมดอายุ (expiry date)
 อื่น ๆ

ข้อมูลสารเคมี สาขาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ													
รหัสภาชนะบรรจุ (ID)	ชื่อสารเคมี (Chemical name)	Cas no.	ประเภทความเป็นอันตราย (ระบบที่ใช้)	ขนาดบรรจุของคงเหลือ	ปริมาณคงเหลือ	Grade	ที่จัดเก็บ (location)	วันที่รับเข้ามา (received date)	วันที่เปิดขวดใช้	ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (supplier)	ผู้ผลิต (manufacture)	วันหมดอายุ (expiry date)	อื่น ๆ (ระบุ...)
Bio A1	Albumin, fraction V	9048-46-8	Health Hazard	100 g	36 g	AR	ห้องปฏิบัติการ 3			Amersham life science	Amersham life science		
Bio A2	Amylose, from potato	9005-82-7	Corrosive/Harmful	20 g	13 g	AR	ห้องปฏิบัติการ 3	19/8/1954		SIGMA ALDRICH	SIGMA ALDRICH		
Bio A3	Ammonium chloride	12125-02-9	Harmful	1000 g	800 g	AR	ห้องปฏิบัติการ 3			MERCK	MERCK		
Bio A4	Acetic acid, Glacial	64-19-7	Flammable/Corrosive/	2.5 L	2.3 L	AR	อาคารพิษวิทยา			J.T. Baker	J.T. Baker		
Bio A5	Anthrone	90-44-8	Harmful	25 g	20 g	AR	อาคารพิษวิทยา			Thermo Fisher	Thermo Fisher		
Bio A6	Agar agar powder			500 g			อาคารพิษวิทยา	พอม 2/2563	18/12/64				
Bio A7	Ammonium nitrate	6484-52-2		500 g		AR	อาคารพิษวิทยา	5/8/2563		J.T. Baker	J.T. Baker		

องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี

...ต่อ

การจัดการข้อมูลสารเคมี (8 ข้อ)

ข้อกำหนด

แนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช่แล้ว

วิธีการดำเนินงาน

จัดทำแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช่แล้ว ได้แก่

- สารที่ไม่ต้องการใช้ ให้แยกเก็บต่างหาก
- สารที่หมดอายุตามฉลาก ให้แยกเก็บต่างหาก ภาคเรียนละ 1 ครั้ง
- สารที่หมดอายุตามสภาพ ให้แยกเก็บต่างหาก

ก่อนผลการดำเนินงาน

ไม่มีบันทึก

หลังผลการดำเนินงาน

3. การจัดการสารที่ไม่ใช่แล้ว (Clearance) i

1. มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช่แล้ว ดังนี้ i

- [X] สารที่ไม่ต้องการใช้
ระบุขั้นตอน วิธี หรือ ความถี่: แยกเก็บต่างหาก
- [X] สารที่หมดอายุตามฉลาก
ระบุขั้นตอน วิธี หรือ ความถี่: แยกเก็บต่างหาก ภาคเรียนละ 1 ครั้ง
- [X] สารที่หมดอายุตามสภาพ
ระบุขั้นตอน วิธี หรือ ความถี่: แยกเก็บต่างหาก

องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี

...ต่อ

การจัดการข้อมูลสารเคมี (8 ข้อ)

ข้อกำหนด

แนวปฏิบัติ/ข้อมูลการแบ่งปันสารเคมี

วิธีการดำเนินงาน

ทำตามแนวปฏิบัติการของคณะวิทยาศาสตร์ คือ แบ่งให้ห้องปฏิบัติการอื่นและให้หนังสือตีทำโครงการวิจัยเบิกใช้

หลังผลการดำเนินงาน

4. การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ ⁱ

1. มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลสารเคมีเพื่อ ⁱ

- [X] การประเมินความเสี่ยง
ระบุวิธีใช้ประโยชน์: ใช้ในการจัดการความเสี่ยงในห้องปฏิบัติการ
- [X] การจัดสรรงบประมาณ
ระบุวิธีใช้ประโยชน์: ทำประมาณการในการใช้เพื่อจัดซื้ออย่างเหมาะสม
- [X] การแบ่งปันสารเคมี
ระบุวิธีใช้ประโยชน์: แบ่งให้ห้องปฏิบัติการอื่นและให้หนังสือตีทำโครงการวิจัยเบิกใช้

บันทึกการใช้สารเคมี (อาคารพฤกษศาสตร์)

วัน/เดือน/ปี	ชื่อ-สกุล (ผู้ใช้)	ชื่อสาร	จำนวน (กรัมหรือลิตร)	ใช้ในงาน (ระบุ)	อาจารย์ที่ปรึกษา หรือผู้สอน
13/14/64	นายพีกรอน สานะ	Hydrogen Peroxide (H2O2)	~ 2 ลิตร	โปรเจก 2/64	อ.เดือนดา
24/12/64	นางสาวกนกกาญจน์ ชูสงค์	DSMO Dimetilsulfoxide	900 มิลลิลิตร	งานวิจัย 2/64	อ.ศุภชัย
13/1/65	นางสาวทิพย์วิมล เมฆ	Hydrogen Peroxide 30% (H2O2) (Bio H3)	2.5 ลิตร	โปรเจก 2/64	อ.เดือนดา

องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี

...ต่อ

การจัดเก็บสารเคมี (35 ข้อ)

ข้อกำหนด

แนวปฏิบัติในการจัดเก็บสารเคมี

วิธีการดำเนินงาน

ก่อนหน้าเข้าร่วมโครงการ สารเคมีวางไว้ในห้องปฏิบัติการอย่างไม่เป็นระบบ หลังเข้าร่วมโครงการ จัดระเบียบให้มีพื้นที่ส่วนกลางของอาคารพีชในการจัดเก็บสารเคมีอย่างเป็นระบบมากขึ้น ได้แก่

1. มีการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี
2. เก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลว
3. หน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ และสัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย
4. จัดเก็บสารเคมีทุกชนิดอย่างปลอดภัยตามตำแหน่งที่แน่นอน และไม่วางสารเคมีบริเวณทางเดิน
5. มีป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย
6. ไม่วางขวดสารเคมีบนโต๊ะและชั้นวางของโต๊ะปฏิบัติการอย่างถาวร

ก่อนผลการดำเนินงาน



องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี

...ต่อ

การจัดเก็บสารเคมี (35 ข้อ)

...ต่อ

หลังผลการดำเนินงาน

1. ข้อกำหนดทั่วไปในการจัดเก็บสารเคมี

- มีการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)
 - ใช่
 - ระบุชื่อระบบที่ใช่และตัวอย่างสารเคมีที่ใช่: มีภาชนะรองรับแยกแต่ละประเภทกรณีวางในตู้เดียวกัน
- เก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลวทั้งในคลังสารเคมีและห้องปฏิบัติการ
 - ใช่
- หน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ
 - [X] รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ
 - [X] ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้
 - [X] สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย
- จัดเก็บสารเคมีทุกชนิดอย่างปลอดภัยตามตำแหน่งที่แน่นอน และไม่วางสารเคมีบริเวณทางเดิน
 - ใช่
- มีป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย
 - ใช่
- มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ
 - ใช่
 - ระบุตัวอย่างสารและวิธีการควบคุม: Ethyl methanesulfonate (EMS): สารก่อกลายพันธุ์ในพืช
 เก็บในตู้เย็น (แยกจากสารอื่น) และใช้ถุงมือ/ใช้โดยมี/ระบุวิธีการกำจัด/ลดความเป็นพิษของสาร

2. ข้อกำหนดสำหรับการจัดเก็บสารไวไฟ

- เก็บสารไวไฟให้ห่างจากแหล่งความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ เปลวไฟ ประกายไฟ และแสงแดด
 - ใช่
- เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการในภาชนะที่มีความจุไม่เกิน 20 ลิตร
 - ใช่
- เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ
 - ใช่
- เก็บสารไวไฟสูงในตู้ที่เหมาะสม
 - ไม่เกี่ยวข้อง

3. ข้อกำหนดสำหรับการจัดเก็บสารกัดกร่อน

- เก็บขวดสารกัดกร่อน (ทั้งกรดและเบส) ไว้ในระดับต่ำ
 - ใช่
- เก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และมีภาชนะรองรับที่เหมาะสม
 - ใช่
 - ระบุชนิดของตู้ และภาชนะรองรับที่ใช่: มีภาชนะรองรับระหว่างกรด เบส



องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี

การจัดเก็บสารเคมี (35 ข้อ)

ข้อกำหนด

แนวปฏิบัติในการจัดเก็บแก๊ส

วิธีการดำเนินงาน

ปรับปรุงโดยการ

1. เก็บถังแก๊สโดยมีอุปกรณ์ยึดที่แข็งแรง
2. มีพื้นที่เก็บถังแก๊สเปล่ากับถังแก๊สที่ยังไม่ได้ใช้งาน และติดป้ายระบุไว้อย่างชัดเจน
3. ถังแก๊สมีที่วางปลอดภัยห่างจากความร้อน และแหล่งกำเนิดไฟ และเส้นทางสัญจรหลัก

...ต่อ

ก่อนผลการดำเนินงาน



หลังผลการดำเนินงาน

4. ข้อกำหนดสำหรับการจัดเก็บแก๊ส 1

1. เก็บถังแก๊สโดยมีอุปกรณ์ยึดที่แข็งแรง 1
- ใช่
2. ถังแก๊สที่ไม่ได้ใช้งานทุกถังต้องมีฝาครอบหัวถังหรือมี guard ป้องกันหัวถัง 1
- ใช่
3. มีพื้นที่เก็บถังแก๊สเปล่ากับถังแก๊สที่ยังไม่ได้ใช้งาน และติดป้ายระบุไว้อย่างชัดเจน 1
- ใช่
4. ถังแก๊สมีที่วางปลอดภัยห่างจากความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเส้นทางสัญจรหลัก 1
- ใช่
5. เก็บถังแก๊สออกซิเจนห่างจากถังแก๊สเชื้อเพลิง แก๊สไวไฟ และวัสดุไหมไฟได้ อย่างน้อย 6 เมตร หรือมีฉาก/ผนังกั้นที่ไหมติดไฟ 1
- ไม่เกี่ยวข้อง



องค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการสารเคมี

การจัดการเคลื่อนย้ายสารเคมี (12 ข้อ)

ข้อกำหนด

แนวปฏิบัติในการเคลื่อนย้ายสารเคมี

วิธีการดำเนินงาน

ดำเนินงานตามปกติ ไม่ได้ดำเนินงานเพิ่ม เนื่องจากเป็นไปตามข้อกำหนดแล้ว

...ต่อ

หลังผลการดำเนินงาน

1. การเคลื่อนย้ายสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการ

1. ผู้ที่ทำการเคลื่อนย้ายสารเคมีใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- ใช่
ระบุตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ใช้: รองเท้ายาง/ถุงมือ/ผ้าปิดจมูก/ถัง
2. ปิดฝาภาชนะที่บรรจุสารเคมีที่จะเคลื่อนย้ายให้สนิท
- ใช่
3. ใช้รถเข็นที่มีแนวกันเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวด
- ใช่
4. ใช้ตะกร้าหรือภาชนะรองรับในการเคลื่อนย้ายสารเคมี
- ใช่
5. เคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทก
- ใช่
6. ใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนที่เป็นกรดและด่างหลาย
- ใช่
7. เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกัน
- ใช่

2. การเคลื่อนย้ายสารเคมีภายนอกห้องปฏิบัติการ

1. ใช้ภาชนะรองรับและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่มั่นคงปลอดภัย ไม่แตกหักง่าย และมีที่กันขวดสารเคมี
- ใช่
2. ใช้รถเข็นมีแนวกันขวดสารเคมี
- ใช่
3. เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน
- ใช่
4. ใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น
- ใช่
5. ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย
- ใช่
ระบุวัสดุดูดซับหรือวัสดุกันกระแทกที่ใช้: Spill kit



องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย

การประเมินสถานภาพการจัดการของเสียภายในห้องปฏิบัติการ ทั้งระบบข้อมูล การจำแนกและการเก็บ เพื่อรอการกำจัด / บำบัด ซึ่งสามารถติดตามความเคลื่อนไหวของของเสีย ข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการ การประเมินความเสี่ยงจากอันตรายของของเสีย ตลอดจนการจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด

มี Checklist 29 ข้อ

- การจัดการข้อมูลของเสีย (7 ข้อ)
- การจัดเก็บของเสีย (15 ข้อ)
- การลดการเกิดของเสีย (4 ข้อ)
- การบำบัดและกำจัดของเสีย (3 ข้อ)

องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย

...ต่อ

การจัดการข้อมูลของเสีย (7 ข้อ)

ข้อกำหนด

ข้อมูลการจัดสรรงบประมาณในการกำจัด

วิธีการดำเนินงาน

คณะวิทยาศาสตร์ได้ดำเนินการส่งรวบรวมของเสียของแต่ละสาขา และส่งกำจัด

ก่อนผลการดำเนินงาน

ไม่มีบันทึก

หลังผลการดำเนินงาน

3. การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ

1. มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ 

[X] การประเมินความเสี่ยง

ระบุวิธีใช้ประโยชน์: ใช้ประเมินความเสี่ยงในการแยกประเภทของเสีย

[X] การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด

ระบุวิธีใช้ประโยชน์: เพื่อเตรียมงบประมาณในการกำจัดต่อไป

กิจกรรมการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย

การจัดเก็บของเสีย (15 ข้อ)

ข้อกำหนด

แนวปฏิบัติในการจัดเก็บของเสีย

วิธีการดำเนินงาน

1. ปรับปรุงเพิ่มเติม คือ ทำตามแนวปฏิบัติการเก็บของเสีย สารเคมีอันตรายโดยแยกเป็น 12 ประเภทตามหลักการแบ่งของประเทศญี่ปุ่น
2. จัดซื้อภาชนะรองรับของเสียที่เหมาะสม

ก่อนผลการดำเนินงาน

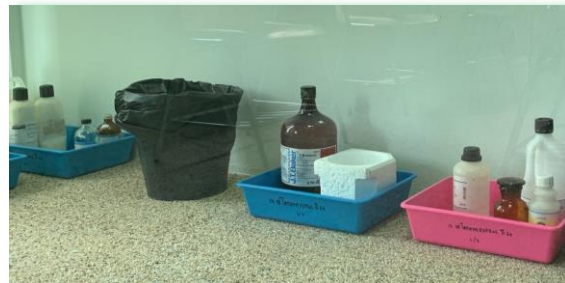
ไม่มีการบันทึก / ภาชนะรองรับของเสียที่เหมาะสมไม่เพียงพอ

...ต่อ

หลังผลการดำเนินงาน

การเก็บของเสีย

1. มีการแยกของเสียอันตรายออกจากของเสียทั่วไป
 - ใช่
 - ระบุตัวอย่างของเสียที่แยก: แยกประเภทเป็นของมีคม เครื่องแก้วที่แตกหักชำรุด สารเคมีที่เสื่อมสภาพหมดอายุการใช้งาน ของเสียที่ผ่านการใช้งานแล้ว
2. มีเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม
 - ใช่
 - ระบุชื่อเกณฑ์ที่ใช้: แยกสารที่ไม่เข้ากัน โดย ใช้ภาชนะรองรับกรณีวาง ในตู้เดียวกัน
3. แยกของเสียตามเกณฑ์ ที่ระบุในข้อ 2
 - ใช่
4. ใช้ภาชนะบรรจุของเสียที่เหมาะสมตามประเภท
 - ใช่
 - ระบุตัวอย่างของเสียที่แยก และภาชนะที่ใช้: เช่น เศษแก้วแยก ใส่กล่องของมีคมแยก ใส่ขวดหรือภาชนะ และมีป้ายระบุ
5. ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม
 - ใช่
6. ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ
 - ใช่
 - ระบุความถี่หรือวันเดือนปีที่ตรวจสอบล่าสุด: ภาคเรียนละ 1 ครั้ง



7. บรรจุของเสียในปริมาณไม่เกิน 80% ของความจุของภาชนะ
 - ใช่
8. มีพื้นที่บริเวณที่เก็บของเสียที่แน่นอน
 - ใช่
9. มีภาชนะรองรับของเสียที่เหมาะสม
 - ใช่
 - ระบุตัวอย่างภาชนะที่ใช้: กล่อง ขวด หรือถัง และมีป้ายระบุ
10. แยกภาชนะรองรับของเสียที่เข้ากันไม่ได้
 - ใช่
11. วางภาชนะบรรจุของเสียห่างจากบริเวณอุปกรณ์ฉุกเฉิน
 - ใช่
12. วางภาชนะบรรจุของเสียห่างจากความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเปลวไฟ
 - ใช่
13. เก็บของเสียประเภทไวไฟในห้องปฏิบัติการ ไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ
 - ใช่
14. กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ
 - ใช่
 - ระบุปริมาณสูงสุดของของเสียที่เก็บ: ประมาณ 1 ลิตร

ประเภทของเสียสารเคมีอันตรายจากห้องปฏิบัติการแบ่งเป็น 12 ประเภท ตามหลักการแบ่งของประเทศญี่ปุ่น

ประเภทที่ 1 : A ของเสียพิเศษ (Special waste) ได้แก่ ของเสียติดเชื้อ ของเสียมีมันตกค้างหรือของเสียจากการถ่ายเท ให้เก็บในภาชนะเฉพาะ และเศษเครื่องมือแก้วแตกใช้งานไม่ได้แล้ว

ประเภทที่ 2 : B ของเสียที่ประกอบด้วยสารไซยาไนด์ (Cyanide-containing waste) เช่น Cyanide complex compounds และ Cyanide compounds เช่น NaCN, KCN, HCN

ประเภทที่ 3 : C ของเสียที่ประกอบด้วยสาร oxidant (Oxidizing waste) เช่น hydrogen peroxide, permanganate, persulfuric acid และ hypochlorite

ประเภทที่ 4 : D ของเสียที่ประกอบด้วยปรอททำนั้ (Mercury-containing waste) เช่น metallic mercury inorganic mercury และ organic mercury เช่น alkyl mercury

ประเภทที่ 5 : E ของเสียที่ประกอบด้วยโครเมียม (Chromate waste) ได้แก่ $K_2Cr_2O_7$, COD waste (containing hexavalent chromium compound)

ประเภทที่ 6 : F ของเสียที่ประกอบด้วยโลหะหนักอื่นๆ เช่น metals metals compounds หรือสารผสมของ Ni Cu Pb Cr As Zn Ag ...

ประเภทที่ 7 : G ของเสียประเภทกรด (Acidic waste) ได้แก่ inorganic waste เช่น H_2SO_4 , HNO_3 , H_3PO_4 , HF, ทั้งนี้ต้องมีกรดมากกว่า 5%

ประเภทที่ 8 : H ของเสียประเภทด่าง (Alkaline waste) ได้แก่ inorganic waste เช่น NaOH, KOH

กิจกรรมการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการของเสีย ...ต่อ

การจัดเก็บของเสีย (15 ข้อ)

ข้อกำหนด

บันทึก/ผลการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะ และฉลากของเสีย


วิธีการดำเนินงาน

จัดทำ / บันทึกผลการตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและติดฉลากของเสีย


ก่อนผลการดำเนินงาน

ไม่มีการบันทึก

หลังผลการดำเนินงาน

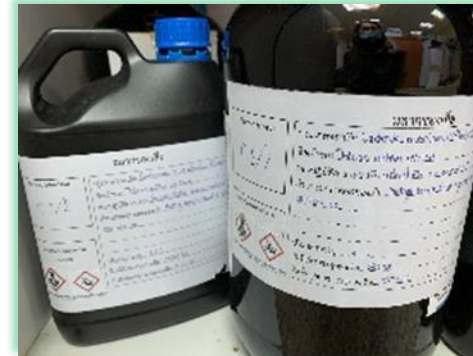
5. ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม 

- ใช่

6. ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ 

- ใช่

ระบุความถี่หรือวันเดือนปีที่ตรวจสอบล่าสุด: ภาคเรียนละ 1 ครั้ง



ฉลากของเสีย	
รหัสของภาชนะ	ประเภทของเสีย.....
	ชื่อเจ้าของ.....
	ห้องปฏิบัติการ.....
	ส่วนประกอบของเสีย.....

เครื่องหมายแสดงความปลอดภัย	ปริมาณบรรจุ.....
อันตราย	วันที่เริ่มบรรจุของเสีย.....
	วันที่หยุดการบรรจุของเสีย.....

องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ

การประเมินถึงความสมบูรณ์เหมาะสมของโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือภายในห้องปฏิบัติการ ที่จะเอื้อต่อความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ และเป็นปัจจัยที่จัดให้สมบูรณ์เต็มที่ได้น่ายาก เนื่องจากอาจเป็นโครงสร้างเดิม หรือการออกแบบที่ไม่ได้คำนึงถึงการใช้งานในลักษณะห้องปฏิบัติการโดยเฉพาะ ข้อมูลที่ให้สำรวจในรายการสำรวจ ประกอบด้วยข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ดูพื้นที่การใช้งานจริง วัสดุที่ใช้ ระบบสัญญาณ ระบบไฟฟ้า ระบบระบายอากาศ ระบบสาธารณูปโภค และระบบฉุกเฉิน

มี Checklist 48 ข้อ

- งานสถาปัตยกรรม (12 ข้อ)
- งานสถาปัตยกรรมภายใน : เครื่องมือ อุปกรณ์ (6 ข้อ)
- งานวิศวกรรมโครงสร้าง (4 ข้อ)
- งานวิศวกรรมไฟฟ้า (10 ข้อ)
- งานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม (3 ข้อ)
- งานระบายอากาศ และปรับอากาศ (4 ข้อ)
- งานฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร (9 ข้อ)

องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ

...ต่อ

งานสถาปัตยกรรมภายใน : เครื่องมือ อุปกรณ์ (6 ข้อ)

ข้อกำหนด

แผนผังที่แสดงถึงตำแหน่งอุปกรณ์ สถานที่จัดเก็บสารเคมี เส้นทางหนีไฟ และอุปกรณ์ฉุกเฉิน

วิธีการดำเนินงาน

จัดทำแผนผังที่แสดงถึงตำแหน่งอุปกรณ์ สถานที่จัดเก็บสารเคมี เส้นทางหนีไฟ และอุปกรณ์ฉุกเฉิน

ก่อนผลการดำเนินงาน

ไม่มีแผนผัง

หลังผลการดำเนินงาน

งานสถาปัตยกรรม

- สภาพภายในและภายนอกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย
- ใช่
- แยกส่วนที่เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการ (laboratory space) ออกจากพื้นที่อื่นๆ (non-laboratory space)
- ใช่
- ขนาดพื้นที่และความสูงของห้องปฏิบัติการและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง มีความเหมาะสมและเพียงพอการใช้งาน จำนวนผู้ปฏิบัติการ ชนิดและปริมาณเครื่องมือและอุปกรณ์ (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)
- ใช่
- วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)
- ใช่
- ช่องเปิด (ประตู-หน้าต่าง) มีขนาดและจำนวนที่เหมาะสม โดยสามารถควบคุมการเข้าออกและเปิดออกได้ง่าย ในกรณีฉุกเฉิน
- ใช่
- ประตูมีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)
- ใช่
- มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ สามารถปิดล็อคได้ และสามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน
- ใช่

- ขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) กว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร สำหรับทางเดินทั่วไป และกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร
- ใช่
- บริเวณทางเดินและบริเวณพื้นที่ติดกับโรงทางเข้า-ออก ปราศจากสิ่งกีดขวาง
- ใช่
- บริเวณเส้นทางเดินสู่ทางออก ไม่ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครกภัณฑต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ดูดควัน เป็นต้น (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)
- ใช่
- ทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลักของอาคาร (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)
- ใช่
- มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ แผนผัง แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน
- ใช่



องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ ...ต่อ

งานสถาปัตยกรรมภายใน : เครื่องมือ อุปกรณ์ (6 ข้อ)

ข้อกำหนด

บันทึกการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์

วิธีการดำเนินงาน

มีการบันทึกการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์

ก่อนผลการดำเนินงาน

ไม่มีการบันทึก

หลังผลการดำเนินงาน

: ครุภัณฑ์/เฟอร์นิเจอร์/เครื่องมือและอุปกรณ์ ⓘ

1. มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด-เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ ⓘ
- ใช่
2. ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับ โครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง ⓘ
- ใช่
3. ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ ควรมีความเหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน (หากมีข้อสงสัย ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ) ⓘ
- ใช่
4. กำหนดระยะห่างระหว่าง โต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่ง โต๊ะปฏิบัติการอย่างเหมาะสม (หากมีข้อสงสัย ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ) ⓘ
- ใช่
5. มีอ่างน้ำตั้งอยู่ในห้องปฏิบัติการอย่างน้อย 1 ตำแหน่ง ⓘ
- ใช่
6. ครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามีนาไฟล์ อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ ⓘ
- ใช่



องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ

...ต่อ

งานสถาปัตยกรรมภายใน : เครื่องมือ อุปกรณ์ (6 ข้อ)

ข้อกำหนด

บันทึก/ผลการตรวจสอบ/บำรุงรักษา
เครื่องมือและอุปกรณ์

วิธีการดำเนินงาน

มีระบบแจ้งซ่อมบำรุงประจำอาคาร

ก่อนผลการดำเนินงาน

ไม่มีการบันทึก

หลังผลการดำเนินงาน

: ครุภัณฑ์/เฟอร์นิเจอร์/เครื่องมือและอุปกรณ์ ⓘ

1. มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด-เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ ⓘ
- ใช่
2. ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง ⓘ
- ใช่
3. ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ ควรมีความเหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน (หากมีข้อสงสัย ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ) ⓘ
- ใช่
4. กำหนดระยะห่างระหว่าง โต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่ง โต๊ะปฏิบัติการอย่างเหมาะสม (หากมีข้อสงสัย ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ) ⓘ
- ใช่
5. มีอ่างน้ำตั้งอยู่ในห้องปฏิบัติการอย่างน้อย 1 ตำแหน่ง ⓘ
- ใช่
6. ครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามิना โฟลว์ อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ ⓘ
- ใช่



ระบบแจ้งซ่อม
คณะวิทยาศาสตร์

องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ

...ต่อ

งานวิศวกรรมโครงสร้าง (4 ข้อ)

ข้อกำหนด

รายงาน/บันทึกผลการตรวจสอบอาคาร

วิธีการดำเนินงาน

ตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการอีกครั้ง เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2565
ผลการตรวจสอบ เหมาะสมกับการใช้งาน (รายงานผลอย่างเป็นทางการจากฝ่าย
อาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยทักษิณ)

ก่อนผลการดำเนินงาน

แบบฟอร์มการสำรวจและรายงานของห้องปฏิบัติการ
ห้องปฏิบัติการ _____ วันที่ _____

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจ	ข้อเสนอแนะ/วิธีการปรับปรุง	ผู้ตรวจประเมิน
1	วัสดุที่ใช้เป็นวัสดุของแข็ง เช่น คอนกรีต วัสดุอาคารที่มี ความหนาแน่นและการใช้งาน			
2	การชำรุดเสียหายบริเวณโครงสร้าง รอยแตกร้าวคอนกรีต - คอน สลักอาคารและภายใน ห้องปฏิบัติการที่ไม่ได้มีบันไดและรา			
3	โครงสร้างอาคารมีความสามารถในการรับน้ำหนักและรับ แรงสั่นสะเทือนได้			
4	มีปริมาณเสาเข็มที่เพียงพอและขุดเจาะตามตำแหน่ง			
5	สำรวจอาคารใน โคนของปฏิบัติการ			
6	มีอุปกรณ์ยึดเกาะไม้ที่มั่นคง เช่น พิน (pin) เครื่องยึดเกาะ (outlet bracket) ที่สามารถใช้งานได้			
7	สำรวจระบบไฟฟ้าสาย ใต้ดินใน อาคารได้และติดตั้งอย่างถูกต้องและเหมาะสม			
8	สำรวจระบบแจ้งเหตุอัคคีภัยอัตโนมัติ			
9	อุปกรณ์ตรวจสอบเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจสอบเพลิงไหม้ที่ควบคุมอุณหภูมิหรือตรวจจับ สารพิษและก๊าซพิษ			
10	สำรวจอุปกรณ์ดับเพลิง เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ, ระบบดับเพลิงอัตโนมัติที่ติดตั้งใน ห้องปฏิบัติการ			
11	ระบบสุขาภิบาล เช่น ฝักบัว, อ่างล้าง, ระบบระบาย น้ำทิ้งที่สอดคล้องกับกฎกระทรวง สุขุณภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน			
12	เครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ที่มีเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมภายในห้องปฏิบัติการ			

หลังผลการดำเนินงาน

งานวิศวกรรม โครงสร้าง

1. ไม่มีการชำรุดเสียหายบริเวณ โครงสร้าง ไม่มีรอยแตกร้าวตามเสา - คาน มีสภาพภายนอกและภายในห้องปฏิบัติการที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย (สภาพภายนอก ได้แก่ สภาพบริเวณ โดยรอบหรืออาคารข้างเคียง สภาพภายในตัวอาคารที่ติดอยู่กับห้องปฏิบัติการ) (หากมีข้อสงสัย ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

- ไม่ใช่

2. โครงสร้างอาคารสามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกของอาคาร (น้ำหนักของผู้ใช้อาคาร อุปกรณ์และเครื่องมือ) ได้ (หากมีข้อสงสัย ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

- ไม่ใช่

3. โครงสร้างอาคารมีความสามารถในการกันไฟและทนไฟ รวมถึงรองรับเหตุฉุกเฉินได้ (มีความสามารถในการต้านทานความเสียหายของอาคารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในช่วงเวลาหนึ่งที่สามารถอพยพคนออกจากอาคารได้) (หากมีข้อสงสัย ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

- ไม่ใช่

4. มีการตรวจสอบสภาพของ โครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละครั้ง

- ไม่ใช่



องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ

...ต่อ

งานวิศวกรรมไฟฟ้า (10 ข้อ)

ข้อกำหนด

แผนการดูแล/บำรุงรักษาระบบไฟฟ้ากำลัง
และไฟฟ้าแสงสว่าง

วิธีการดำเนินงาน

มอบหมายให้แม่บ้านประจำอาคารตรวจสอบแต่ละห้องปฏิบัติการ
หมุนเวียนกันสัปดาห์ละครั้ง

ก่อนผลการดำเนินงาน

ไม่มีการบันทึก

หลังผลการดำเนินงาน

งานวิศวกรรมไฟฟ้า

1. มีปริมาณแสงสว่างพอเพียงมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำงาน (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)
- ใช่
2. ออกแบบระบบไฟฟ้ากำลังของห้องปฏิบัติการให้มีปริมาณกำลังไฟพอเพียงต่อการใช้งาน (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)
- ใช่
3. ใช้อุปกรณ์สายไฟฟ้า เต้ารับ เต้าเสียบ ที่ได้มาตรฐานและมีการติดตั้งแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เหมาะสม (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)
- ใช่
4. ต่อสายดิน (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)
- ใช่
5. ไม่มีการต่อสายไฟพ่วง
- ใช่
6. มีระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง
- ไม่ใช่
7. มีอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าขั้นต้น เช่น ฟิวส์ (fuse) เครื่องตัดวงจร (circuit breaker) ที่สามารถใช้งานได้
- ไม่ใช่



องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ

...ต่อ

งานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม (3 ข้อ)

ข้อกำหนด

บันทึก/ผลการดูแล บำรุงรักษาระบบสุขาภิบาล

วิธีการดำเนินงาน

มอบหมายให้แม่บ้านประจำอาคารตรวจสอบแต่ละห้องปฏิบัติการหมุนเวียนกันสัปดาห์ละครั้ง

ก่อนผลการดำเนินงาน

ไม่มีการบันทึก

หลังผลการดำเนินงาน

งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม i

1. มีระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ดี มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และไม่รั่วซึม (หากมีข้อสงสัย ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ) i

- ใช่

2. แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ (หากมีข้อสงสัย ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ) i

- ไม่ใช่

3. ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ i

- ใช่

ระบุความถี่ หรือวันเดือนปีที่ตรวจสอบล่าสุด: เดือนละ 1 ครั้ง /ล่าสุด ธ.ค.2564



องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ

...ต่อ

งานระบายอากาศ และปรับอากาศ (4 ข้อ)

ข้อกำหนด

บันทึก/ผลการดูแล บำรุงรักษาระบบระบายอากาศ และระบบปรับอากาศ

วิธีการดำเนินงาน





มอบหมายให้แม่บ้านประจำอาคารตรวจสอบ แต่ละห้องปฏิบัติการหมุนเวียนกันสัปดาห์ละครั้ง

ก่อนผลการดำเนินงาน

ไม่มีการบันทึก

หลังผลการดำเนินงาน

งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

1. มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ) 
- ใช่
2. ติดตั้งระบบปรับอากาศในตำแหน่งและปริมาณที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ) 
- ใช่
3. ในกรณีห้องปฏิบัติการไม่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ (ระบบธรรมชาติ) ให้ติดตั้งระบบเครื่องกลเพื่อช่วยในการระบายอากาศ ในบริเวณที่ลักษณะงานก่อให้เกิดสารพิษหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ 
- ใช่
4. ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ 
- ใช่
ระบุความถี่ หรือวันเดือนปีที่ตรวจสอบล่าสุด: ๐๖.๐๓.๒๕๖๔ แต่ละห้องตรวจสอบสัปดาห์ละครั้ง(หมุนเวียนแต่ละห้อง)



องค์ประกอบที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ

...ต่อ

งานฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร (9 ข้อ)

ข้อกำหนด

บันทึก/ผลการดูแล บำรุงรักษาระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร

วิธีการดำเนินงาน

มอบหมายให้แม่บ้านประจำอาคารตรวจสอบแต่ละห้องปฏิบัติการหมุนเวียนกันสัปดาห์ละครั้ง

ก่อนผลการดำเนินงาน

ไม่มีการบันทึก

หลังผลการดำเนินงาน

งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร

- มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (manual fire alarm system) - ไม่ใช่
- มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector) - ไม่ใช่
- มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ) - ใช่
- มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ - ใช่
- มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง - ไม่ใช่
- มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) หรือเทียบเท่า (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ) - ไม่ใช่



องค์ประกอบที่ 5 ระบบป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

การจัดการด้านความปลอดภัยเป็นหัวใจของการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย ที่มีลำดับความคิดตั้งต้นจากการกำหนดได้ว่าอะไรคือปัจจัยเสี่ยง ผู้ปฏิบัติงานต้องรู้ว่าใช้สารใด คนอื่นในทีมเดียวกันกำลังทำอะไรที่เสี่ยงอยู่หรือไม่ ปัจจัยเสี่ยงด้านกายภาพคืออะไร มีการประเมินความเสี่ยงหรือไม่ จากนั้นจึงมีการบริหารความเสี่ยงด้วยการป้องกัน หรือการลดความเสี่ยง รวมทั้งการสื่อสารความเสี่ยงที่เหมาะสม คำถามในรายการสำรวจจะช่วยกระตุ้นความคิดได้อย่างละเอียด สร้างความตระหนักรู้ไปในตัว รายงานความเสี่ยงจะเป็นประโยชน์ในการบริหารงบประมาณ เพราะสามารถจัดการได้บนฐานของข้อมูลจริง ความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ภายใต้หัวข้อการจัดการความปลอดภัยเพื่อเป็นมาตรการป้องกัน เช่น การมีผังพื้นที่ใช้สอย ทางออก อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งการมีแผนป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ซึ่งหมายถึงการจัดการเบื้องต้นและการแจ้งเหตุ ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไปเป็นการกำหนดความปลอดภัยส่วนบุคคล และระเบียบปฏิบัติขั้นต่ำของแต่ละห้องปฏิบัติการ

มี Checklist 19 ข้อ

- การบริหารความเสี่ยง (9 ข้อ)
- การเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (6 ข้อ)
- ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป (4 ข้อ)
 - อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยส่วนบุคคล
 - ระเบียบปฏิบัติของแต่ละห้องปฏิบัติการ

กิจกรรมการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

องค์ประกอบที่ 5 ระบบป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

...ต่อ

การบริหารความเสี่ยง (9 ข้อ)

ข้อกำหนด

รายงานการสำรวจความเป็นอันตรายของห้องปฏิบัติการ

วิธีการดำเนินงาน

ตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการอีกครั้ง เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2565 ผลการตรวจสอบ เหมาะสมกับการใช้งาน (รายงานผลอย่างเป็นทางการจากฝ่ายอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยทักษิณ)

ก่อนผลการดำเนินงาน

แบบฟอร์มการสำรวจสถานะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการ _____ วันที่ _____

ลำดับ	รายการ	ผลการสำรวจ	ข้อเสนอแนะ/วิธีการปรับปรุง	ผู้ตรวจประเมิน
1	มีผู้ปฏิบัติงานที่สวมเสื้อ หน้ากาก ถุงมือยางที่ มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน			
2	การปฐมพยาบาลกรณีมีอุบัติเหตุ ครอบคลุมทั่วสถานที่ - คน สวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาปฏิบัติงานที่มีสิ่งมีชีวิต			
3	โครงสร้างอาคารมีความแข็งแรงในกรณีเกิดเหตุภัยพิบัติ			
4	มีป้ายเตือนและห้ามเข้าเขตปฏิบัติการที่ชัดเจน			
5	สำรวจสถานที่ปฏิบัติงาน			
6	มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่ทันสมัย เช่น ไฟฟ้า (ชนิด) เครื่องดับเพลิง (ชนิด) ที่สามารถใช้งานได้			
7	สำรวจระบบไฟฟ้าสำรอง ไฟฉุกเฉิน ใช้ระบบที่เชื่อถือได้			
8	สำรวจระบบดับเพลิงอัตโนมัติ			
9	อุปกรณ์ตรวจสอบก๊าซพิษ เช่น อุปกรณ์ตรวจสอบก๊าซพิษ อุปกรณ์ตรวจสอบ หรืออุปกรณ์ตรวจสอบสิ่งมีชีวิต			
10	สำรวจอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น รองเท้า ถุงมือ หมวกกันน็อก อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ			
11	ระบบสุขาภิบาล เช่น กักน้ำ สำร่ง ระบบระบายน้ำ ที่สอดคล้องกับห้องปฏิบัติการ			
12	เครือข่ายความปลอดภัยและสุขภาพของบุคลากร มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน			

หลังผลการดำเนินงาน

1. การระบุอันตราย (Hazard identification) ⁱ
- 1. สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม ⁱ
 - [X] สารเคมี/วัสดุที่ใช้
ระบุวันที่สำรวจล่าสุด: ๘.๓.2564
 - [X] เครื่องมือหรืออุปกรณ์
ระบุวันที่สำรวจล่าสุด: ๘.๓.2564
 - [X] ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ
ระบุวันที่สำรวจล่าสุด: ๘.๓.2564
 - [] อื่นๆ



กิจกรรมการพัฒนาคความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

องค์ประกอบที่ 5 ระบบป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

การบริหารความเสี่ยง (9 ข้อ)

ข้อกำหนด

รายงานผลการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล

วิธีการดำเนินงาน

จัดทำแบบฟอร์มรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล โดยผู้เข้าใช้งานห้องปฏิบัติการประเมินความเสี่ยงระดับบุคคลและรายงานต่อหัวหน้าห้องปฏิบัติการ

ก่อนผลการดำเนินงาน

ไม่มีแบบฟอร์ม

...ต่อ

หลังผลการดำเนินงาน

2. การประเมินความเสี่ยง (Risk assessment) ⓘ

1. มีการประเมินความเสี่ยงในระดับ ⓘ

[X] บุคคล

ระบุตัวอย่างขั้นตอน วิธีการ หรือ เอกสารที่ใช้: ข้อมูลผู้เข้าปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ เช่น นิสิต เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ลักษณะงานที่ปฏิบัติเช่น การใช้เครื่องมือ การทำความสะอาด

[X] โครงการ

ระบุตัวอย่างขั้นตอน วิธีการ หรือ เอกสารที่ใช้: จัดทำ/เสนอ โครงการแผนปฏิบัติงานประจำปีเพื่อป้องกันและติดตามความเสี่ยง

[X] ห้องปฏิบัติการ

ระบุตัวอย่างขั้นตอน วิธีการ หรือ เอกสารที่ใช้: การทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการของผู้เกี่ยวข้องรวมถึงนิสิต

บันทึกเพิ่มเติม:

มีข้อมูล เอกสารการขอเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ การประเมินความเสี่ยงก่อนเข้าห้องปฏิบัติการ/ลักษณะการเข้าใช้งาน

แบบฟอร์มรายงานความเสี่ยงระดับบุคคล
สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
วันที่รายงาน 2 ธันวาคม 2564

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดอันตราย	ระดับความเสี่ยง			ตัวบ่งชี้ความเป็นอันตราย	วิธีการลดความเสี่ยง	คำอธิบายการจัดการความเสี่ยง
	A-E	I-V	ระดับ			
1.การสัมผัสและสูดดม Ethanol หรือ Ethyl Alcohol	D	I	ต่ำ	การระคายเคืองต่อดวงตาผิวหนัง และอาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ	ใช้ PPE	ใช้ชุดป้องกัน สวมถุงมือป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า และใช้รองเท้าบูทในชั้นเรียนในห้องปฏิบัติการ
2.การสัมผัส HCl	D	I	ต่ำ	อาจทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา อาจระคายเคืองต่อทางการหายใจ	ใช้ PPE	ใช้ชุดป้องกัน สวมถุงมือป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า และใช้รองเท้าบูทในชั้นเรียนในห้องปฏิบัติการ
3.การสัมผัส NaOH	D	I	ต่ำ	ระคายเคืองต่อผิวหนัง และระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	ใช้ PPE	ใช้ชุดป้องกัน สวมถุงมือป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า และใช้รองเท้าบูทในชั้นเรียนในห้องปฏิบัติการ
4.การสัมผัส Ammonium nitrate	E	I	ต่ำ	ระคายเคืองตาอย่างรุนแรง และระคายเคืองต่อผิวหนัง	ใช้ PPE	สวมถุงมือป้องกัน/ เสื้อผ้าป้องกัน/ อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า และใช้รองเท้าบูทในชั้นเรียนในห้องปฏิบัติการ

องค์ประกอบที่ 5 ระบบป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

...ต่อ

การบริหารความเสี่ยง (9 ข้อ)

ข้อกำหนด

หลักการใช้ประโยชน์จากรายงานการบริหารความเสี่ยง


วิธีการดำเนินงาน

มีการใช้ประโยชน์

- การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงานโดยการนำความรู้มาถ่ายทอดให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ : เช่น ข้อควรระวังในการทำความสะอาดในห้องปฏิบัติการ การเปิด-ปิดพัดลมดูดอากาศ (กรณีแม่บ้าน) และข้อควรระวังในการเตรียมสาร การใช้เครื่องมือหรือการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมืออุปกรณ์หลายชนิด ในขณะที่ทำปฏิบัติการกรณีนิสิต
- การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง โดยทบทวนติดตาม เสนอผู้เกี่ยวข้อง
- การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง โดยการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิธีการเพื่อลดความเสี่ยง

หลังผลการดำเนินงาน

5. การใช้ประโยชน์จากรายงานการบริหารความเสี่ยง

1. มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ 

[X] การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน

ระบุกระบวนการนำความรู้มาถ่ายทอดให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ: เช่น ข้อควรระวังในการทำความสะอาดในห้องปฏิบัติการ การเปิด-ปิดพัดลมดูดอากาศ(กรณีแม่บ้าน)และข้อควรระวังในการเตรียมสาร การใช้เครื่องมือหรือการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมืออุปกรณ์หลายชนิดในขณะที่ทำปฏิบัติการกรณีนิสิต

[X] การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง

ระบุวิธีการนำข้อมูลมาใช้: ทบทวนติดตาม เสนอผู้เกี่ยวข้อง

[X] การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง

ระบุวิธีการนำข้อมูลมาใช้: การปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิธีการเพื่อลดความเสี่ยง



องค์ประกอบที่ 5 ระบบป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

...ต่อ

ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป (4 ข้อ)

ข้อกำหนด

ระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

วิธีการดำเนินงาน

ดำเนินงานตามแผนงานด้านความปลอดภัยของหน่วยงาน

หลังผลการดำเนินงาน

2. ระเบียบปฏิบัติของแต่ละห้องปฏิบัติการ

1. มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ 

- ไซ

ระบุชื่อเอกสาร: ชี้แจง อบรมนิสิตรายวิชา โครงการงาน

 1 หัวข้อชี้แจง อบรม โครงการงาน.pdf (118.7 KB)



SCIENCE TSU ข้อปฏิบัติในการใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

- ได้รับอนุญาตก่อนเข้าใช้งานห้องปฏิบัติการ**
การใช้ห้องปฏิบัติการนอกเวลาทำการ เช่น การสอบ การวิจัย หรือ การบริการวิชาการ นอกเวลาทำการ ต้องขออนุญาตตามขั้นตอน และต้องได้รับอนุญาตก่อนการใช้งาน
- แต่งกายเหมาะสม**
แต่งกายสุภาพ สวมใส่เสื้อคลุมปฏิบัติการ สวมรองเท้าปิด และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ใช้สารเคมี เครื่องมือ และอุปกรณ์ถูกต้อง**
ปฏิบัติตามคู่มือปฏิบัติการ ระมัดระวังในการใช้ปฏิบัติการ และลงบันทึกการใช้เครื่องมือ (Logbook) ทุกครั้ง
- จัดเก็บสารเคมี และกำจัดของเสียตามข้อกำหนด**
จัดเก็บสารเคมีแยกประเภท และจัดวางในสถานที่ที่เหมาะสม กำจัดของเสียจากห้องปฏิบัติการให้ถูกต้องเหมาะสม
- ปิดระบบและดูแลความเรียบร้อยหลังเลิกใช้งาน**
ปิดระบบต่าง ๆ เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และแก๊ส เป็นต้น ดูแลความสะอาด และความเรียบร้อยของห้องปฏิบัติการ ก่อนออกจากห้อง
- ดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ความปลอดภัย**
ดูแล ตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย เช่น กิ่งดับเพลิง ชุดดูดซับสารเคมี ชุดปฐมพยาบาล เพื่อให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

SC CONNECT www.sci.tsu.ac.th [sci.tsu](https://www.facebook.com/sci.tsu) [sci_tsu](https://www.youtube.com/channel/UC...) [sci_tsu](https://www.instagram.com/sci_tsu)

องค์ประกอบที่ 5 ระบบป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป (4 ข้อ)

ข้อกำหนด

รายงานผลการประเมินความเสี่ยงในระดับห้องปฏิบัติการ

วิธีการดำเนินงาน

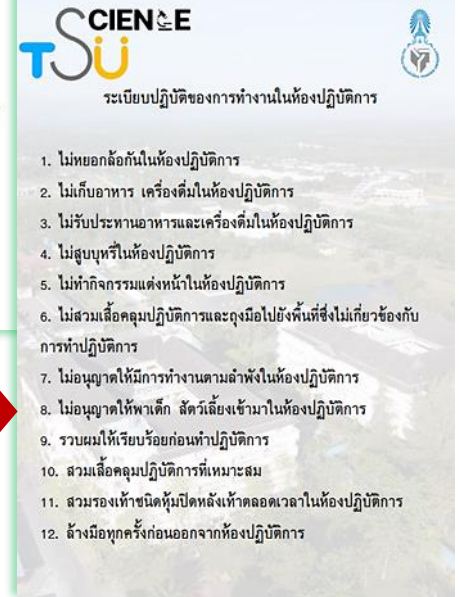
มีการรายงานผลต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำหน่วยงานในวาระแจ้งเพื่อทราบ (มีการทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการของผู้เกี่ยวข้องรวมถึงนิสิต)

...ต่อ

หลังผลการดำเนินงาน

- 2. ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้ 

- [X] จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บน โต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด
- [X] สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม
- [X] รวบรวมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ
- [X] สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลา ในห้องปฏิบัติการ
- [X] มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลข โทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ
- [X] ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ
- [X] ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่ม ในห้องปฏิบัติการ
- [X] ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ
- [X] ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ
- [X] ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ
- [X] ไม่ทำงานตามลำพัง ในห้องปฏิบัติการ
- [X] ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ
- [X] ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท
- [X] ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ
- [X] ไม่วางของรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ



TSU SCIENCE
ระเบียบปฏิบัติของการทำงานในห้องปฏิบัติการ

1. ไม่หยอกล้อกันในห้องปฏิบัติการ
2. ไม่เก็บอาหาร เครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ
3. ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ
4. ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ
5. ไม่ทำกิจกรรมแต่งหน้าในห้องปฏิบัติการ
6. ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ
7. ไม่อนุญาตให้มีการทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ
8. ไม่อนุญาตให้พาเด็ก สัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ
9. รวบรวมให้เรียบร้อยก่อนทำปฏิบัติการ
10. สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม
11. สวมรองเท้าชนิดหุ้มปิดหลังเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ
12. ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัย

การสร้างความปลอดภัยต้องมีการพัฒนาบุคลากรทุกระดับที่เกี่ยวข้อง โดยให้ความรู้พื้นฐานที่เหมาะสม จำเป็น และอย่างต่อเนื่องต่อกลุ่มเป้าหมายที่มีบทบาทต่างกัน ถึงแม้องค์กร / หน่วยงานมีระบบการบริหารจัดการอย่างดี หากบุคคลในองค์กร / หน่วยงานขาดความรู้และทักษะ ขาดความตระหนัก และเพิกเฉยแล้ว จะก่อให้เกิดอันตรายและความเสียหายต่าง ๆ ได้ การให้ความรู้ด้วยการฝึกอบรมจะช่วยให้ทุกคนเข้าใจ และสามารถปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ หรือทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีได้อย่างปลอดภัย และลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุได้

มี Checklist 5 ข้อ

การให้ความรู้แก่บุคลากรในทุกระดับ เพื่อ

- ให้ตระหนักถึงอันตราย / ความเสี่ยง
- ทราบถึงวิธีการป้องกัน

องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัย

...ต่อ

6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

1. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

- มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหาร ในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย
 - ใช่
ระบุ 1. ชื่อหรือตำแหน่งผู้บริหารที่ได้รับความรู้ ระบุ 2. หลักสูตร/หัวข้อความรู้ และวันเดือนปี (ถ้ามี): ผศ.ดร.พริมาดา คิตติ หลักสูตรโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการภายใต้โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรการความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ 3สค 64 โดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหาร ในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
 - ใช่
ระบุ 1. ชื่อหรือตำแหน่งผู้บริหารที่ได้รับความรู้ ระบุ 2. หลักสูตร/หัวข้อความรู้ และวันเดือนปี (ถ้ามี): ผศ.ดร.พริมาดา คิตติ หลักสูตรโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการภายใต้โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรการความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ 3สค 64 โดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง
 - [X] กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
ระบุหลักสูตร/หัวข้อความรู้ วิธีการ หรือวันเดือนปีที่ได้รับความรู้: หลักสูตร โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการภายใต้โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรการความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ 3สค 64 โดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 - [X] ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย
ระบุหลักสูตร/หัวข้อความรู้ วิธีการ หรือวันเดือนปีที่ได้รับความรู้: หลักสูตร โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการภายใต้โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรการความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ 3สค 64 โดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตระหนักถึงอันตราย / ความเสี่ยง และทราบถึงวิธีการป้องกัน

ข้อกำหนด

แบบรายงานผลการฝึกอบรม/การได้รับความรู้ของผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน และพนักงานทำความสะอาด

วิธีการดำเนินงาน

ผู้ปฏิบัติงานเข้าร่วมการฝึกอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้ปฏิบัติงาน

หลังผลการดำเนินงาน



องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร

การเก็บข้อมูลและการจัดการทั้งหลายหากขาดซึ่งระบบการบันทึกและคู่มือการปฏิบัติงาน ย่อมทำให้การปฏิบัติขาดประสิทธิภาพ เอกสารที่จัดทำขึ้นในรูปแบบรายงานต่าง ๆ ควรใช้บทเรียนและขยายผลได้ ระบบเอกสารจะเป็นหลักฐานบันทึกที่จะส่งต่อกันได้หากมีการเปลี่ยนผู้รับผิดชอบ และเป็นการต่อยอดของความรู้ในทางปฏิบัติ ให้การพัฒนาความปลอดภัยเป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง

มี Checklist 2 ข้อ

- ระบบการจัดการข้อมูลและเอกสาร
- เอกสารที่ควรมีในห้องปฏิบัติการ เช่น คู่มือ, ข้อเสนอแนะความปลอดภัย, SOP ฯลฯ

องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร

...ต่อ

หลังผลการดำเนินงาน

ระบบการจัดการข้อมูลและเอกสารที่ควรมีในห้องปฏิบัติการ เช่น คู่มือ, ข้อเสนอความปลอดภัย, SOP ฯลฯ

ข้อกำหนด

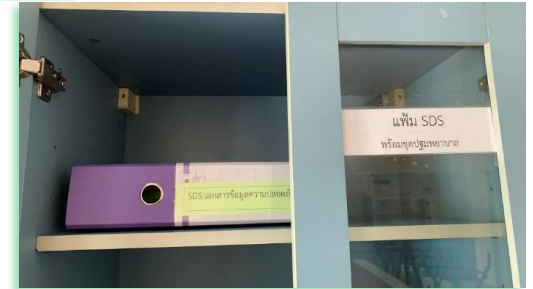
- แนวปฏิบัติในการจัดการข้อมูลและเอกสาร
- บันทึกการควบคุมเอกสาร
- เอกสารนโยบาย แผนและโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย
- ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ
- รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ

วิธีการดำเนินงาน

จัดกลุ่มแฟ้ม ได้แก่ แฟ้มนโยบาย ข้อปฏิบัติ ข้อกำหนด แบบฟอร์ม รายงานอื่นๆ เช่น แบบฟอร์มและผลการรายงานอุบัติเหตุ แฟ้มเอกสาร SDS และมีเอกสารคู่มือการใช้งานเครื่องมือในห้องปฏิบัติการที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย

1. การจัดการข้อมูลและเอกสาร

- มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้
 - [X] ระบบการจัดกลุ่ม
ระบุ ตัวอย่าง ชื่อกลุ่มเอกสาร: เอกสารความปลอดภัย/คู่มือ จัดตามองค์ประกอบของ EsPRcL
 - [X] ระบบการจัดเก็บ
ระบุ ขั้นตอนและวิธีที่ใช้: จัดเก็บใส่แฟ้มวางในห้องปฏิบัติการ ที่สามารถเห็นได้ง่าย
 - [X] ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม
ระบุ ขั้นตอนและวิธีที่ใช้: แบบฟอร์มการติดตามนำเข้า-ออกเอกสาร
 - [X] ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)
ระบุ ตัวอย่างชื่อเอกสาร และชื่อผู้ทบทวนหรือความถี่ในการทบทวน: เอกสารข้อมูลความปลอดภัย/มาตรฐานชนิด/ทบทวนทุก 6 เดือน
- มีเอกสารและบันทึก ต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้
 - [X] เอกสารนโยบาย แผน และ โครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย
 - [X] ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ
 - [X] เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS)
 - [X] คู่มือการใช้งาน (SOP)
 - [X] รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ
 - [X] รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน
 - [X] ข้อมูลของเสียอันตราย และการกำจัด
 - [X] ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ
 - [X] ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย
 - [] ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ
 - [X] เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ
 - [X] ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ
 - [X] เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย
 - [X] คู่มือการใช้เครื่องมือ



องค์ประกอบที่	รายละเอียด / สาเหตุ
<p>4.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - งานวิศวกรรมโครงสร้าง 	<p>ไม่พบรอบการตรวจสอบอาคาร ตามลักษณะตามกายภาพ (ตรวจย่อย / ตรวจประจำปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง/ตรวจใหญ่ ทุก ๆ 5 ปี) รวมถึงการกำหนดความถี่ในการตรวจสอบของห้องปฏิบัติการ <u>ขอรายงานการตรวจสอบอาคารครั้งล่าสุดเพิ่มเติม</u> ของอาคารที่ห้องปฏิบัติการตั้งอยู่ และหรือรายงานการตรวจสอบประจำวัน/ประจำสัปดาห์ ตามมาตรการของห้องปฏิบัติการ</p>
<p>4.4 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - งานวิศวกรรมไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบการกำหนดความถี่ หรือรายงานการตรวจระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ขอรายงานการตรวจสอบระบบไฟฟ้าครั้งล่าสุดเพิ่มเติม - ไม่พบผังแสดงจุดติดตั้งเมนสวิตช์ควบคุมไฟฟ้าประจำห้อง
<p>4.5.2 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> - แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสม <p>ก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ</p>	<p>ไม่พบระบบน้ำดี น้ำเสีย รวมถึงรายงานผลการตรวจคุณภาพน้ำเสีย ขอผังเส้นทางน้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ – อาคาร – ลงสู่คูคลอง และผลการตรวจน้ำเสียครั้งล่าสุด</p>

...ต่อ

องค์ประกอบที่	รายละเอียด / สาเหตุ
<p>4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ</p> <p>- งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ</p>	<p>พบระบบการระบายอากาศ 1 ตำแหน่ง ภายในห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการควรพิจารณาตรวจสอบคุณภาพอากาศ เช่น ความชื้น อุณหภูมิ ปริมาณ CO2 เป็นต้น / ความเข้มข้นของสารระเหยของสารเคมีในบรรยากาศภายในห้อง</p>
<p>4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ</p> <p>- งานสถาปัตยกรรม</p>	<p>ไม่พบการติดตั้งป้ายแสดงช่องทางการติดต่อ / การสื่อสารกันในสถานะฉุกเฉิน (เบอร์โทรฉุกเฉิน) ประจำห้องปฏิบัติการ</p>
<p>5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย</p> <p>- การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน</p>	<p>ไม่พบอุปกรณ์ตอบโต้ในภาวะเหตุฉุกเฉิน (อ่างล้างตา พักบัวฉุกเฉิน) ประจำห้อง รวมถึงมาตรการอื่น ๆ ทดแทน</p>

...ต่อ

องค์ประกอบที่	รายละเอียด / สาเหตุ
<p>1.2 การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผนงานด้านความปลอดภัย <p>2.1.2 ระบบการจัดการสารเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการข้อมูลสารเคมี <ul style="list-style-type: none"> - สารบบสารเคมี <p>2.1.3 ระบบการจัดการสารเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการข้อมูลสารเคมี <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการสารที่ไม่ใช่แล้ว <p>3.1 ระบบการจัดการของเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการข้อมูลของเสีย <p>3.1.2 ระบบการจัดการของเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการข้อมูลของเสีย <ul style="list-style-type: none"> - ระบบรายงานข้อมูล <p>3.2 ระบบการจัดการของเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเก็บของเสีย <p>3.4 ระบบการจัดการของเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบำบัดและกำจัดของเสีย 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบการแบ่งของเสีย (เพิ่มเติมสัญลักษณ์การเป็นอันตราย Pictogram) - ไม่พบความถี่ในการรวบรวมข้อมูลของของเสียในห้องปฏิบัติการ (วงจรชีวิตของของเสีย) - ไม่พบภาชนะรับรอง (ของเสีย) รวมถึงสารเคมีดี

...ต่อ

องค์ประกอบที่	รายละเอียด / สาเหตุ
<p>4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร 	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาการติดตั้งป้ายต่าง ๆ เพิ่มเติม (เตือน / บังคับ / ห้าม) รวมถึงป้ายเกี่ยวกับอัคคีภัย - การกำหนดเส้นทางหนีไฟ / สัญจรในสถานะเหตุฉุกเฉินของห้องปฏิบัติการ ไม่พบแผนการตอบโต้ในสถานะฉุกเฉิน - พิจารณาการติดตั้งถังดับเพลิงเพิ่มเติมภายในห้อง (เคมีแห้ง / CO2) - ทบพทวนความสูงของการติดตั้งถังดับเพลิง 1.5 เมตร *จากพื้นถึงคันบีบถัง* ตรวจสอบการพร้อมใช้ - พิจารณาการกำหนด จุดรวมพลประจำอาคาร (จุดที่ปลอดภัย ไม่กีดขวางเส้นทางจราจร)

5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

- การบริหารความเสี่ยง

5.3.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

- ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป

- ระเบียบปฏิบัติของแต่ละห้องปฏิบัติการ

อุปกรณ์ที่ใช้ในลักษณะครวเรือน (ตู้เย็น – เตาแก๊ส - ไมโครเวฟ) เพิ่มเติมป้ายป้องกันการใช้งาน (มีไว้เพื่อการใด)

...ต่อ

องค์ประกอบที่	รายละเอียด / สาเหตุ
<p>2.1 ระบบการจัดการสารเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการข้อมูลสารเคมี <p>2.1.1 ระบบการจัดการสารเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการข้อมูลสารเคมี <ul style="list-style-type: none"> - ระบบบันทึกข้อมูล <p>2.1.2 ระบบการจัดการสารเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการข้อมูลสารเคมี <ul style="list-style-type: none"> - สารบบสารเคมี <p>2.2.1 ระบบการจัดการสารเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดเก็บสารเคมี <ul style="list-style-type: none"> - ข้อกำหนดทั่วไปในการจัดเก็บสารเคมี <p>7.2 การจัดการข้อมูลและเอกสาร</p> <ul style="list-style-type: none"> - เอกสารที่ควรมีในห้องปฏิบัติการ 	<p>การแบ่งสารเคมีมาใช้ (ขวดย่อย) ควรติดป้ายบ่งชี้ สัญลักษณ์อันตรายให้ครบถ้วน</p>

...ต่อ

องค์ประกอบที่	รายละเอียด / สาเหตุ
<p>4.1 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - งานสถาปัตยกรรม <p>5.3.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป - ระเบียบปฏิบัติของแต่ละห้องปฏิบัติการ 	<p>พิจารณาการติดเอกสารหน้าบานประตูห้องปฏิบัติการ (ย้ายออกไป) เพื่อประโยชน์ในการสังเกตเข้าไปในห้อง</p>
<p>5.3.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป - ความปลอดภัยส่วนบุคคล <p>5.3.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป - ระเบียบปฏิบัติของแต่ละห้องปฏิบัติการ 	<p>ไม่พบการกำหนด PPE ประจำห้อง และสอดคล้องกับกิจกรรมในห้อง (PPE Matrix)</p>
<p>5.1.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบริหารความเสี่ยง - การจัดการความเสี่ยง <p>5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเตรียมความพร้อม / ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 	<p>ไม่พบเอกสารการตรวจสอบยา / เวชภัณฑ์ (ขอรายงานการตรวจสอบเพิ่มเติม)</p>

...ต่อ

องค์ประกอบที่	รายละเอียด / สาเหตุ
7.1 การจัดการข้อมูลและเอกสาร - การจัดการข้อมูลและเอกสาร 7.2 การจัดการข้อมูลและเอกสาร - เอกสารที่ควรมีในห้องปฏิบัติการ	การจัดการระบบเอกสารควรแยกประเภทให้เข้าถึงง่าย รวดเร็ว

ผลกระทบ	กิจกรรมที่สามารถทำได้ภายใน 6 เดือน	กิจกรรมที่สามารถทำได้ภายหลัง 6 เดือน
มีผลกระทบสูง	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวม จัดทำและปรับปรุง นโยบายแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย และโครงสร้างทั้งในระดับมหาวิทยาลัยและระดับห้องปฏิบัติการ รวมทั้งปรับปรุงข้อมูล ESPReL Checklist ให้เป็นปัจจุบัน - จัดทำแผนผังแสดงข้อมูลที่ตั้งของเครื่องมือ อุปกรณ์ แผนผังแสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน - จัดซื้อป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน และเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงบันทึกข้อมูลสารเคมี - จัดทำป้ายหน้าตู้เก็บสารเคมี - จัดทำแนวปฏิบัติของระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ - ปรับปรุงสถานที่และสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับการจัดเก็บแก๊สและการจัดเก็บสารออกซิไดซ์ - จัดทำฉลากสารเคมีติดภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิด พร้อมตรวจสอบความบกพร่องของฉลากเป็นประจำตามกำหนด - จัดทำเพิ่มเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet, SDS) ในห้องปฏิบัติการ - จัดทำแผนในการป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - จัดซื้อ PPE ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ - จัดซื้อขวดล้างตาฉุกเฉิน

...ต่อ

ผลกระทบ	กิจกรรมที่สามารถทำได้ภายใน 6 เดือน	กิจกรรมที่สามารถทำได้ภายหลัง 6 เดือน
มีผลกระทบต่ำ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดโครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการวิจัยตามระบบ ESPReL ครั้งที่ 2 (สำรวจลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ป้องกันการความปลอดภัย) - จัดทำแบบฟอร์มตรวจสอบสภาพการใช้งานได้ของครุภัณฑ์ - จัดทำป้ายแสดงข้อมูลชื่อห้องปฏิบัติการ - ผู้ปฏิบัติงานเข้าร่วมการฝึกอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาศักยภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดหาวัสดุชุดชั้นสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย - ปรับปรุงบันทึกข้อมูลโครงสร้างของของเสีย - จัดทำแนวปฏิบัติการจัดเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ - บันทึกข้อมูลการส่งของเสียไปกำจัด - จัดโครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการวิจัยตามระบบ ESPReL ครั้งที่ 2 (สำรวจลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ป้องกันการความปลอดภัย และอบรมแนวปฏิบัติงานเพื่อลดความเสี่ยง) - จัดทำระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม - จัดทำเพิ่มข้อมูลตามองค์ประกอบของ ESPReL ทั้ง 7 องค์ประกอบ จัดเก็บในห้องปฏิบัติการ และทบทวนปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน



Thank

You...!