

ESPreL Checklists

2. ระบบการจัดการสารเคมี

เพื่อประเมินสถานภาพการจัดการสารเคมีในห้องปฏิบัติการ มองถึงการมีระบบการจัดการสารเคมีที่ดีภายในห้องปฏิบัติการ ทั้งระบบข้อมูล การจัดเก็บ การเคลื่อนย้ายสารเคมี และการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ที่สามารถติดตามความเคลื่อนไหวของข้อมูลสารเคมี และควบคุมความเสี่ยงจากอันตรายของสารเคมี หัวใจสำคัญของการจัดการสารเคมีในอันดับแรกคือ “สารบบสารเคมี” หากปราศจากสารบบสารเคมีซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นแล้ว การบริหารจัดการเพื่อการทำงานและการรับมือสารเคมีอย่างถูกต้องจะเกิดไม่ได้ ข้อมูลสารเคมีเมื่อประมวลจัดทำรายงานเป็นระยะๆ ก็สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการความเสี่ยง การแบ่งปันสารเคมี รวมทั้งการใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการ และจัดสรรงบประมาณด้วย

2.1 การจัดการข้อมูลสารเคมี

2.1.1 ระบบบันทึกข้อมูล

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|---------------|-------------------------|---|-------------------------------|
| 1. มีระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบ <input type="checkbox"/> เอกสาร <input type="checkbox"/> อิเล็กทรอนิกส์ | | | | | อ้างอิง ขั้นตอนและวิธีการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบเอกสาร/อิเล็กทรอนิกส์ ที่ดำเนินการเป็นประจำ | ข้อ 2.1.1 ระบบบันทึกข้อมูล |
| 2. โครงสร้างของระบบบันทึกข้อมูลสารเคมีประกอบด้วย <input type="checkbox"/> รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID) <input type="checkbox"/> ชื่อสารเคมี (Chemical name) <input type="checkbox"/> CAS no. <input type="checkbox"/> ประเภทความเป็นอันตราย เช่น สารกัดกร่อน สารไวไฟ เป็นต้น (ระบุระบบที่ใช้.....) <input type="checkbox"/> ปริมาณสารเคมี (Chemical volume/weight) <input type="checkbox"/> Grade <input type="checkbox"/> ราคา (Price) <input type="checkbox"/> ที่จัดเก็บสารเคมี (Chemical storage) <input type="checkbox"/> วันที่รับเข้ามาในห้องปฏิบัติการ (Received date) <input type="checkbox"/> ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier) <input type="checkbox"/> ผู้ผลิต (Manufacturer) <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ..... (เช่น Expiry date) | | | | | | |

2.1.2 สารบสารเคมี (Chemical inventory)

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|-------------------|-------------------------|---|--------------------------|
| 1. มีการบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมีสู่ห้องปฏิบัติการ | | | | | ระบุระบบที่ใช้ และความถี่ของ การบันทึกข้อมูล | ข้อ 2.1.2 สารบสารเคมี |
| 2. มีการบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมีจาก ห้องปฏิบัติการ | | | | | | |
| 3. มีการปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ | | | | | ระบุระบบที่ใช้และ ความถี่ของการ ตรวจสอบและปรับ ฐานข้อมูล | |
| 4. มีรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความ เคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยใน รายงานอย่างน้อยต้องประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> ▪ ชื่อสารเคมี ▪ CAS no. (ถ้ามี) ▪ ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี ▪ ปริมาณ ▪ สถานที่เก็บ | | | | | ระบุระบบที่ใช้และ มีข้อมูลครบตามที่ ระบุในหัวข้อ | |

2.1.3 การจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว (Clearance)

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|-------------------|-------------------------|------------------------------------|---|
| 1. มีระบบการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> สารที่ไม่ต้องการใช้ <input type="checkbox"/> สารที่หมดอายุตามฉลาก <input type="checkbox"/> สารที่หมดอายุตามสภาพ | | | | | ระบุความถี่ในการ สำรวจและจัดการ | ข้อ 2.1.3 การจัดการสารที่ ไม่ใช้แล้ว (Clearance) |

2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|-------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 1. มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลสารเคมีเพื่อ <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> การจัดสรรงบประมาณ <input type="checkbox"/> การแบ่งปันสารเคมี <input type="checkbox"/> การประเมินความเสี่ยง <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ..... | | | | | ระบุวิธีใช้ ประโยชน์ | ข้อ 2.1.4 การใช้ ประโยชน์จาก ข้อมูลเพื่อการ บริหารจัดการ |

2.2. การจัดเก็บสารเคมี

2.2.1 ข้อกำหนดทั่วไปในการจัดเก็บสารเคมี

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|---------------|-------------------------|------------------------------|--|
| 1. มีการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility) ระบบที่ใช้..... | | | | | | ข้อ 2.2.1 ข้อกำหนดทั่วไปในการจัดเก็บสารเคมี |
| 2. เก็บสารเคมีแยกตามสถานะของสาร (ของแข็ง ของเหลว แก๊ส) | | | | | ระดับคลัง/พื้นที่เก็บสารเคมี | |
| 3. หน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ <input type="checkbox"/> รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ <input type="checkbox"/> ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้ <input type="checkbox"/> สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย | | | | | ระดับห้องปฏิบัติการ | |
| 4. ไม่วางสารเคมีบริเวณทางเดิน และสารเคมีทุกชนิดจัดเก็บอย่างปลอดภัยตามตำแหน่งที่แน่นอน | | | | | | |
| 5. มีป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย | | | | | | |
| 6. เก็บสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษไว้ในตู้ที่มีกุญแจล็อก | | | | | | |
| 7. ไม่ใช้ตู้ควันเป็นที่เก็บสารเคมีหรือสารใดๆ | | | | | ระดับห้องปฏิบัติการ | |
| 8. ใช้ หิ้ง/โต๊ะปฏิบัติการเป็นที่วางเฉพาะสารเคมีที่อยู่ระหว่างใช้งานเท่านั้น | | | | | ระดับห้องปฏิบัติการ | |

2.2.2 ข้อกำหนดสำหรับการจัดเก็บสารไวไฟ

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|---------------|-------------------------|---------------------|--|
| 1. เก็บสารไวไฟให้ห่างจากแหล่งความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ เปลวไฟ ประกายไฟ และแสงอาทิตย์ | | | | | | ข้อ 2.2.2 ข้อกำหนดสำหรับ การจัดเก็บ สารไวไฟ |
| 2. เก็บสารไวไฟแยกจากสารกลุ่มอื่น | | | | | | |
| 3. เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการในภาชนะที่มีความจุไม่เกิน 20 ลิตร | | | | | | |
| 4. เก็บสารไวไฟที่มีปริมาณรวมกันมากกว่า 50 ลิตร ในตู้เฉพาะที่ใช้สำหรับเก็บสารไวไฟ | | | | | ระดับห้องปฏิบัติการ | |
| 5. มีตู้เย็นที่ปลอดภัยสำหรับเก็บสารไวไฟที่ต้องเก็บในที่เย็น | | | | | | |

2.2.3 ข้อกำหนดสำหรับการจัดเก็บสารกัดกร่อน

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|---------------|-------------------------|----------|--|
| 1. เก็บขวดสารกัดกร่อน (ทั้งกรดและเบส) ไว้ใน ระดับต่ำ | | | | | | ข้อ 2.2.3 ข้อกำหนดสำหรับ การจัดเก็บ สารกัดกร่อน |
| 2. เก็บขวดกรดในตัวเก็บกรดโดยเฉพาะ และมีภาชนะ รองรับ | | | | | | |

2.2.4 ข้อกำหนดสำหรับการจัดเก็บแก๊ส

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|---------------|-------------------------|----------------------------------|---|
| 1. เก็บถังแก๊สโดยมีอุปกรณ์ยึดที่แข็งแรง | | | | | | ข้อ 2.2.4 ข้อกำหนดสำหรับ การจัดเก็บแก๊ส |
| 2. ถังแก๊สทุกถังต้องมีฝาครอบหัวถังหรือมี guard ป้องกันหัวถัง | | | | | | |
| 3. มีพื้นที่เก็บถังแก๊สเปล่ากับถังแก๊สที่มีแก๊ส แยกจาก กันและติดป้ายระบุไว้อย่างชัดเจน | | | | | | |
| 4. บริเวณที่เก็บถังแก๊สมีอุณหภูมิไม่เกิน 52 องศา เซลเซียส | | | | | ระดับคลัง/พื้นที่ เก็บสารเคมี | |
| 5. เก็บถังแก๊สออกซิเจนห่างจากถังแก๊สเชื้อเพลิง แก๊สไวไฟ และวัสดุไหม้ไฟได้ อย่างน้อย 6 เมตร หรือมีฉาก/ผนังกั้นที่ไม่ติดไฟ | | | | | | |

2.2.5 ข้อกำหนดสำหรับการจัดเก็บสารออกซิไดซ์ (Oxidizers)

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|---------------|-------------------------|----------|--|
| 1. เก็บสารออกซิไดซ์ห่างจากสารไวไฟ สารอินทรีย์ และสารที่ไหม้ไฟได้ | | | | | | ข้อ 2.2.5 ข้อกำหนดสำหรับ การจัดเก็บสาร ออกซิไดซ์ (Oxidizers) |
| 2. เก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์สูง (เช่น กรดโครมิก) ไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย | | | | | | |
| 3. ไม่ใช่จุกคออร์ก หรือจุกยางกับขวดที่ใช้เก็บสาร ออกซิไดซ์ | | | | | | |

2.2.6 ข้อกำหนดสำหรับการจัดเก็บสารที่ไวต่อปฏิกิริยา

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|---------------|-------------------------|----------|---|
| 1. ตู้เก็บสารที่ไวต่อปฏิกิริยา มีป้ายคำเตือนที่ชัดเจน (เช่น “สารไวต่อปฏิกิริยา –ห้ามใช้น้ำ”) | | | | | | ข้อ 2.2.6 ข้อกำหนดสำหรับ การจัดเก็บสารที่ไว ต่อปฏิกิริยา |
| 2. เก็บสารที่ก่อให้เกิดเปอร์ออกไซด์ห่างจากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ | | | | | | |
| 3. ภาชนะบรรจุสารที่ก่อให้เกิดเปอร์ออกไซด์ต้องมีฝาปิดที่แน่นหนา และไม่ใช้จุกแก้ว | | | | | | |
| 4. มีการตรวจสอบสารที่ไวต่อปฏิกิริยาในหัวข้อต่อไปนี้ <input type="checkbox"/> สภาพการเก็บ <input type="checkbox"/> การเกิดเปอร์ออกไซด์ | | | | | | |

2.2.7 ข้อกำหนดเกี่ยวกับภาชนะบรรจุภัณฑ์และฉลากสารเคมี

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|---------------|-------------------------|----------|---|
| 1. เก็บสารเคมีในบรรจุภัณฑ์ที่มีวัสดุเหมาะสมกับประเภทของสารเคมี | | | | | | ข้อ 2.2.7 ข้อกำหนดเกี่ยวกับ ภาชนะบรรจุภัณฑ์ และฉลากสารเคมี |
| 2. ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม | | | | | | |
| 3. ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมี และฉลากอย่างสม่ำเสมอ | | | | | | |

2.2.8 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet, SDS)

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|---------------|-------------------------|----------|--|
| 1. เก็บ SDS ในรูปแบบ <input type="checkbox"/> เอกสาร <input type="checkbox"/> อิเล็กทรอนิกส์ | | | | | | ข้อ 2.2.8 เอกสารข้อมูลความ ปลอดภัย (Safety Data Sheet, SDS) |
| 2. เก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนเข้าถึงได้โดยง่าย | | | | | | |
| 3. มี SDS ของสารเคมีอันตรายทุกตัวที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ | | | | | | |
| 4. SDS มีข้อมูลครบทั้ง 16 ข้อ | | | | | | |
| 5. มี SDS ที่ทันสมัย | | | | | | |

2.3 การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)

2.3.1 การเคลื่อนย้ายสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการ

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|-------------------|-------------------------|----------|---|
| 1. กำหนดให้ผู้ที่ทำการเคลื่อนย้ายสารเคมีใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม | | | | | | ข้อ 2.3.1 การเคลื่อนย้าย สารเคมีภายใน ห้องปฏิบัติการ |
| 2. ปิดฝาภาชนะที่ใช้บรรจุสารเคมีให้สนิท หากจำเป็น อาจผนึกด้วยแผ่นพาราฟิล์ม | | | | | | |
| 3. ใช้รถเข็นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวด | | | | | | |
| 4. ใช้รถเข็นมีแนวกันชนขวดสารเคมีล้ม | | | | | | |
| 5. ใช้ตะกร้าหรือภาชนะรองรับในการเคลื่อนย้ายสารเคมี | | | | | | |
| 6. เคลื่อนย้ายสารเคมีพวกของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทก | | | | | | |
| 7. ใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนพวกกรด และตัวทำละลาย | | | | | | |
| 8. เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกัน | | | | | | |

2.3.2 การเคลื่อนย้ายสารเคมีภายนอกห้องปฏิบัติการ

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|-------------------|-------------------------|----------|--|
| 1. ใช้ภาชนะรองรับและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่มั่นคง ปลอดภัย ไม่แตกหักง่าย และมีที่กันขวดสารเคมีล้ม | | | | | | ข้อ 2.3.2 การเคลื่อนย้าย สารเคมีภายนอก ห้องปฏิบัติการ |
| 2. ใช้รถเข็นมีแนวกันชนขวดสารเคมีล้ม | | | | | | |
| 3. เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน | | | | | | |
| 4. ใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัสดุอันตรายระหว่างชั้น | | | | | | |
| 5. ใช้ตัวดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย | | | | | | |

ESPreL Checklists

3. ระบบการจัดการของเสีย

เป็นการประเมินสถานภาพการจัดการของเสียในห้องปฏิบัติการ ทั้งระบบข้อมูล การจำแนกและการจัดเก็บ เพื่อ
 รอกการกำจัด/บำบัด ซึ่งสามารถติดตามความเคลื่อนไหวของของเสีย ข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการ การ
 ประเมินความเสี่ยงจากอันตรายของของเสีย ตลอดจนการจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด

3.1 การจัดการข้อมูลของเสีย

3.1.1 ระบบบันทึกข้อมูล

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|-------------------|-------------------------|--|--------------------------------|
| 1. มีระบบบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบ <input type="checkbox"/> เอกสาร <input type="checkbox"/> อิเล็กทรอนิกส์ | | | | | อ้างอิง ขั้นตอนและ วิธีการบันทึกข้อมูล ของเสียในรูปแบบ เอกสาร/ อิเล็กทรอนิกส์ที่ ดำเนินการเป็นประจำ | ข้อ 3.1.1 ระบบ บันทึกข้อมูล |
| 2. โครงสร้างของระบบบันทึกข้อมูลของเสีย ประกอบด้วย <input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบ <input type="checkbox"/> รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID) <input type="checkbox"/> ประเภทของเสีย <input type="checkbox"/> ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight) <input type="checkbox"/> ห้องที่จัดเก็บของเสีย (Storage room) <input type="checkbox"/> อาคารที่จัดเก็บของเสีย (Storage building) <input type="checkbox"/> วันที่บันทึกข้อมูล (Input date) <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ..... | | | | | | |

3.1.2 ระบบรายงานข้อมูล

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|-------------------|-------------------------|--|--------------------------------|
| 1. มีระบบรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น | | | | | อ้างอิง วัตถุประสงค์ของการ รายงาน การสรุปบันทึก ข้อมูลของเสียทั้งหมดตาม ช่วงเวลาที่กำหนด ผู้รับผิดชอบการรายงานผล ความถี่ของการรายงานผล และรายงานให้ใครทราบ | ข้อ 3.1.2 ระบบ รายงานข้อมูล |
| 2. มีระบบรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง | | | | | | |
| 3. มีการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ | | | | | ระบุความถี่ในการปรับ ข้อมูล | |

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|-------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 4. มีรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงาน ความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยหัวข้อ ต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> ▪ ประเภทของเสีย ▪ ปริมาณ | | | | | แจกแจงรูปแบบรายงาน ที่ใช้ | ข้อ 3.1.2 ระบบ รายงานข้อมูล |

3.1.3 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|-------------------|-------------------------|----------------------------------|--|
| 1. มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อการ จัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด | | | | | ระบุวิธีใช้ประโยชน์จาก ข้อมูล | ข้อ 3.1.3 การใช้ประโยชน์ จากข้อมูลเพื่อการ บริหารจัดการ |
| 2. มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อการ ประเมินความเสี่ยง | | | | | ระบุวิธีใช้ประโยชน์จาก ข้อมูล | |

3.2 การจัดเก็บของเสีย

3.2.1 การจำแนกประเภทของเสีย

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|-------------------|-------------------------|----------|-------------------------------------|
| 1. มีการจำแนกประเภทของเสีย ระบุเกณฑ์ที่ใช้..... | | | | | | ข้อ 3.2.1 การจำแนก ประเภทของเสีย |

3.2.2 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดเก็บของเสีย

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|-------------------|-------------------------|----------|--|
| 1. การจำแนกประเภท/การจัดเก็บของเสียที่ต้องตาม เกณฑ์การจำแนก ระบุเกณฑ์ที่ใช้..... | | | | | | ข้อ 3.2.2 ข้อกำหนด เกี่ยวกับการจัดเก็บ ของเสีย |
| 2. ใช้ภาชนะบรรจุของเสียที่เหมาะสมตามประเภท | | | | | | |
| 3. มีการแยกประเภทถังขยะ เช่น ขยะทั่วไป/ขยะติดเชื้อ หรือเพลาทเพาะเชื้อ/ขยะเฉพาะอย่าง เช่น อุปกรณ์การ ทดลองที่เป็นแก้วซึ่งแตกภายในห้องปฏิบัติการ เป็นต้น | | | | | | |
| 4. ติดฉลากภาชนะที่บรรจุของเสียทุกชนิดอย่างเหมาะสม | | | | | | |
| 5. ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสีย อย่างสม่ำเสมอ | | | | | | |
| 6. บรรจุของเสียในปริมาณไม่เกิน 80% ของความจุของ ภาชนะ | | | | | | |

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|-------------------|-------------------------|--------------------------------------|---|
| 7. มีการกำหนดพื้นที่/บริเวณจัดเก็บของเสียที่แน่นอน | | | | | | ข้อ 3.2.2 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดเก็บของเสีย |
| 8. มีภาชนะรองรับขวดของเสียที่เหมาะสม | | | | | | |
| 9. แยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้ | | | | | | |
| 10. ไม่วางภาชนะบรรจุของเสียใกล้บริเวณอุปกรณ์ฉุกเฉิน | | | | | | |
| 11. วางภาชนะบรรจุของเสียห่างจากความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเปลวไฟ | | | | | | |
| 12. มีการกำหนดการจัดเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ ตามหัวข้อต่อไปนี้ <input type="checkbox"/> ของเสียประเภทไวไฟ ไม่เกิน 50 ลิตร <input type="checkbox"/> ปริมาณของเสียสูงสุดที่อนุญาตให้เก็บ <input type="checkbox"/> ระยะเวลาในการเก็บของเสีย (ไม่เกิน 90 วัน) | | | | | ระบุปริมาณสูงสุดและระยะเวลาในการเก็บ | |

3.3 การกำจัดของเสีย

| หัวข้อ | มี | ไม่มี | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|----|-------|-------------------|-------------------------|----------|----------------------------|
| 1. การบำบัดของเสียก่อนทิ้ง | | | | | | ข้อ 3.3 การกำจัดของเสีย |
| 2. การบำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด | | | | | | |
| 3. การลดปริมาณก่อนส่งกำจัด | | | | | | |
| 4. การลดปริมาณของเสีย ด้วยการ <input type="checkbox"/> Reuse <input type="checkbox"/> Recovery <input type="checkbox"/> Recycle | | | | | | |
| 5. ส่งของเสียไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต | | | | | | |

3.4 การลดการเกิดของเสีย

| หัวข้อ | มี | ไม่มี | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|-----------------------------------|----|-------|-------------------|-------------------------|----------|--------------------------------|
| 1. การลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce) | | | | | | ข้อ 3.4 การลดการเกิดของเสีย |
| 2. การใช้สารทดแทน (Replace) | | | | | | |

ESPreL Checklists

4. ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ

เป็นการประเมินถึงความสมบูรณ์เหมาะสมของโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือภายในห้องปฏิบัติการ ที่จะเอื้อต่อความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ และเป็นปัจจัยที่จัดให้สมบูรณ์เต็มที่ไต่ยาก เนื่องจากอาจเป็นโครงสร้างเดิม หรือการออกแบบที่ไม่ได้คำนึงถึงการใช้งานในลักษณะห้องปฏิบัติการโดยเฉพาะ ข้อมูลที่ให้สำรวจในรายการสำรวจประกอบด้วยข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ดูพื้นที่การใช้งานจริง วัสดุที่ใช้ ระบบสัณจร ระบบไฟฟ้าและการระบายอากาศ ระบบสาธารณูปโภค และระบบฉุกเฉิน

4.1 งานสถาปัตยกรรม

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|---------------|-------------------------|----------|-----------------|
| 1. มีสภาพภายนอกและภายในห้องปฏิบัติการที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย (สภาพบริเวณโดยรอบหรืออาคารข้างเคียง/สภาพภายในตัวอาคารที่อยู่ติดกับห้องปฏิบัติการ) | | | | | | ข้อ 4.1.1 |
| 2. ไม่มีการวางของรกรุงรัง/สิ่งของที่ไม่จำเป็น หรือ ขยะจำนวนมาก ตั้งอยู่บนพื้นห้องหรือเก็บอยู่ภายในห้อง | | | | | | ข้อ 4.1.2 |
| 3. ขนาดพื้นที่ห้องปฏิบัติการเหมาะสมและเพียงพอกับกิจกรรม/การใช้งาน/จำนวนผู้ใช้/ปริมาณเครื่องมือและอุปกรณ์ | | | | | | ข้อ 4.1.3 |
| 4. ความสูงของห้องปฏิบัติการถูกต้องตามกฎหมายควบคุมอาคาร โดยมีระยะตั้ง (วัดจากพื้นถึงพื้น) ภายในห้องปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 3.00 ม. และบริเวณทางเดิน ความสูงในอาคารไม่น้อยกว่า 2.60 ม. | | | | | | ข้อ 4.1.4 |
| 5. มีการแยกส่วนที่เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการ (lab) ออกจากพื้นที่อื่นๆ (non-Lab) | | | | | | ข้อ 4.1.5 |
| 6. วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น/ผนัง/เพดานอยู่ในสภาพที่ดี ยังไม่หมดอายุการใช้งานหรือเสื่อมสภาพ ไม่มีรอยแตกร้าว | | | | | | ข้อ 4.1.6 |
| 7. วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น/ผนัง/เพดาน มีความเหมาะสมต่อการใช้งานภายในห้องปฏิบัติการ | | | | | | ข้อ 4.1.7 |
| 8. วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น/ผนัง/เพดาน ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ | | | | | | ข้อ 4.1.8 |
| 9. มีจำนวนช่องเปิด (ประตู-หน้าต่าง) เพียงพอและใช้งานได้ดี มีขนาดประตูที่เหมาะสม | | | | | | ข้อ 4.1.9 |
| 10. มีระบบควบคุมการปิด-เปิดบานประตู ปิดกลับสนิทได้เอง สามารถปิดล็อคได้ และสามารถเปิดออกได้ง่ายในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน | | | | | | ข้อ 4.1.10 |
| 11. ประตูมีทิศทางเปิดเป็นการเปิดออกสู่ทางออกฉุกเฉินได้ | | | | | | ข้อ 4.1.11 |

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|---------------|-------------------------|----------|-----------------|
| 12. ประตูมีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel) | | | | | | ข้อ 4.1.12 |
| 13. มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ สามารถปิดล็อคได้และสามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน | | | | | | ข้อ 4.1.13 |
| 14. ขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) กว้างไม่น้อยกว่า 0.60 ม. สำหรับทางเดินทั่วไป และกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม. สำหรับช่องทางเดินในอาคาร | | | | | | ข้อ 4.1.14 |
| 15. บริเวณทางเดินและบริเวณพื้นที่ติดกับโถงทางเข้า-ออก ปราศจากสิ่งกีดขวาง | | | | | | ข้อ 4.1.15 |
| 16. บริเวณเส้นทางเดินออกสู่ทางออก ไม่ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครุภัณฑ์ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ควีน เป็นต้น | | | | | | ข้อ 4.1.16 |
| 17. ทางสัญจรสู่ส่วนห้องปฏิบัติการแยกออกจากส่วนทางสาธารณะหลักของอาคาร | | | | | | ข้อ 4.1.17 |
| 18. มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น (floor plan) แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน (ฝักบัวฉุกเฉิน/ที่ล้างตา/อ่างน้ำ/อุปกรณ์ดับเพลิง/ชุดปฐมพยาบาล/โทรศัพท์ เป็นต้น) | | | | | | ข้อ 4.1.18 |
| 19. มีการแสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษรแสดงชื่อห้องปฏิบัติการและระบุงานอยู่บน อาคาร ครุภัณฑ์ อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ตามมาตรฐานที่กำหนด เช่น ป้ายห้าม หรือ ข้อบังคับ หรือ ระบุข้อมูล (สารพิษ/สารกัมมันตรังสี/วัสดุติดเชื้อ/เลเซอร์/อัลตราไวโอเล็ต วัตถุไวไฟ เป็นต้น) | | | | | | ข้อ 4.1.19 |

4.2 งานสถาปัตยกรรมภายใน: ครุภัณฑ์/เฟอร์นิเจอร์/เครื่องมือและอุปกรณ์

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|---------------|-------------------------|----------|-----------------|
| 1. ครุภัณฑ์/เฟอร์นิเจอร์/เครื่องมือและอุปกรณ์ ควบคุมการเข้าถึงได้ หรือ มีอุปกรณ์ล็อคหรือควบคุมการปิด-เปิดได้ | | | | | | ข้อ 4.2.1 |
| 2. ครุภัณฑ์/เฟอร์นิเจอร์/เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 ม. มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง | | | | | | ข้อ 4.2.2 |

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|---------------|-------------------------|----------|-----------------|
| 3. ครุภัณฑ์/เฟอร์นิเจอร์/เครื่องมือและอุปกรณ์ ที่ใช้งานในห้องปฏิบัติการ เหมาะสมกับ ขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน/ไม่ก่อให้เกิดหรือมีแนวโน้มที่อาจเกิดอุบัติเหตุหรืออันตรายต่อผู้ใช้งาน | | | | | | ข้อ 4.2.3 |
| 4. การจัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด | | | | | | ข้อ 4.2.4 |
| 5. ระยะระหว่างโต๊ะปฏิบัติการมีระยะห่าง และมีการกำหนดตำแหน่งเหมาะสม | | | | | | ข้อ 4.2.5 |
| 6. มีอ่างน้ำตั้งอยู่ในห้องปฏิบัติการและอย่างน้อย 1 ตำแหน่งที่ตั้งอยู่ใกล้บริเวณทางออกห้องปฏิบัติการ | | | | | | ข้อ 4.2.6 |
| 7. ถังแก๊สมีที่วางและเก็บรักษาภายในอาคารที่ปลอดภัยห่างจากความร้อนและเส้นทางสัญจรหลักและมีมาตรการเก็บรักษาที่ดี/การเก็บอย่างถูกต้องและปลอดภัย | | | | | | ข้อ 4.2.7 |
| 8. ครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ควัน ตู้ลามินาโพล์ว หรือ ตู้ชีวนิรภัย (biosafety cabinet) เป็นต้น อยู่ในสภาพที่ยังสามารถใช้งานได้ดี/ปราศจากความเสียหาย หรือ ก่อให้เกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุ | | | | | | ข้อ 4.2.8 |
| 9. ครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ควัน ตู้ลามินาโพล์ว หรือ ตู้ชีวนิรภัย (biosafety cabinet) เป็นต้น ภายในห้องปฏิบัติการมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ | | | | | | ข้อ 4.2.9 |

4.3 งานวิศวกรรมโครงสร้าง

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|---------------|-------------------------|----------|-----------------|
| 1. ไม่มีการชำรุดเสียหายบริเวณโครงสร้าง/ไม่มีรอยแตกร้าวตามเสา - คาน มีสภาพภายนอกและภายในห้องปฏิบัติการที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย (สภาพภายนอก ได้แก่ สภาพบริเวณโดยรอบหรืออาคารข้างเคียง สภาพภายในตัวอาคารที่ติดอยู่กับห้องปฏิบัติการ) | | | | | | ข้อ 4.3.1 |
| 2. โครงสร้างอาคารสามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกของอาคาร (น้ำหนักของผู้ใช้อาคาร อุปกรณ์และเครื่องมือ) ได้ | | | | | | ข้อ 4.3.2 |
| 3. โครงสร้างอาคารมีความสามารถในการกันไฟและทนไฟ รวมถึงรองรับเหตุฉุกเฉินได้ (มีความสามารถในการต้านทานความเสียหายของอาคารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในช่วงเวลาหนึ่งที่สามารถอพยพคนออกจากอาคารได้) | | | | | | ข้อ 4.3.3 |

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|-------------------|-------------------------|----------|-----------------|
| 4. มีการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ/ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ | | | | | | ข้อ 4.3.4 |

4.4 งานวิศวกรรมไฟฟ้า

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|-------------------|-------------------------|----------|-----------------|
| 1. มีแสงสว่างธรรมชาติหรือแสงประดิษฐ์พอเพียงและมี คุณภาพเหมาะสมกับการทำงานโดยอ้างอิงตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และตามเกณฑ์ของสมาคมไฟฟ้า แสงสว่างแห่งประเทศไทย (TIEA) | | | | | | ข้อ 4.4.1 |
| 2. ปริมาณกำลังไฟพอเพียงต่อการใช้งาน/ปริมาณกระแสไฟฟ้า ที่ใช้รวมกันไม่เกินขนาดมิเตอร์ของหน่วยงาน | | | | | | ข้อ 4.4.2 |
| 3. อุปกรณ์สายไฟฟ้า เต้ารับ เต้าเสียบ ตรงตามมาตรฐาน วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ถูกยึดอยู่กับพื้น ผนังหรือเพดาน และติดตั้งแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าในบริเวณ ที่เหมาะสม | | | | | | ข้อ 4.4.3 |
| 4. มีการต่อสายดิน | | | | | | ข้อ 4.4.4 |
| 5. ไม่มีการต่อสายไฟพ่วง | | | | | | ข้อ 4.4.5 |
| 6. มีระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง | | | | | | ข้อ 4.4.6 |
| 7. มีอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้า (switchgear) ชั้นต้น เช่น ฟิวส์ (fuse) เซอร์กิตเบรกเกอร์ (circuit breaker) เป็นต้น ที่สามารถใช้งานได้ | | | | | | ข้อ 4.4.7 |
| 8. มีการติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินอย่างน้อย 1 ชุด | | | | | | ข้อ 4.4.8 |
| 9. มีระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดเหตุ ฉุกเฉิน | | | | | | ข้อ 4.4.9 |
| 10. มีการดูแลและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟฟ้ากำลัง ระบบควบคุมไฟฟ้า และไฟฟ้าสำรองของห้องปฏิบัติการ อย่างสม่ำเสมอ | | | | | | ข้อ 4.4.10 |

4.5 งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|-------------------|-------------------------|----------|-----------------|
| 1. มีระบบน้ำดี/น้ำประปา ที่ใช้งานได้ดี มีการเดินท่อและวาง แผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และไม่รั่วซึม | | | | | | ข้อ 4.5.1 |
| 2. มีการแยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมี ออกจากกัน | | | | | | ข้อ 4.5.2 |
| 3. มีการระบายน้ำเสียออกได้สะดวก | | | | | | ข้อ 4.5.3 |
| 4. มีระบบบำบัดน้ำเสียแยก เพื่อบำบัดน้ำทิ้งทั่วไป กับน้ำทิ้ง ปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน ก่อนออกสู่รางระบายน้ำ สาธารณะ | | | | | | ข้อ 4.5.3 |
| 5. มีการดูแลและบำรุงรักษาระบบวิศวกรรมสุขาภิบาลและ สิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ | | | | | | ข้อ 4.5.4 |

4.6 งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|-------------------|-------------------------|----------|-----------------|
| 1. มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและ สภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ | | | | | | ข้อ 4.6.1 |
| 2. มีการติดตั้งระบบปรับอากาศในตำแหน่งและปริมาณที่ เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของ ห้องปฏิบัติการ | | | | | | ข้อ 4.6.2 |
| 3. มีการดูแลและบำรุงรักษาระบบระบายอากาศและระบบ ปรับอากาศของห้องปฏิบัติการอย่างสม่ำเสมอ | | | | | | ข้อ 4.6.3 |

4.7 งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|-------------------|-------------------------|----------|-----------------|
| 1. มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (manual fire alarm system) | | | | | | ข้อ 4.7.1 |
| 2. มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) | | | | | | ข้อ 4.7.2 |
| 3. มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector) | | | | | | ข้อ 4.7.3 |
| 4. มีทางหนีไฟ ตามมาตรฐานกฎหมายควบคุมอาคารและ มาตรฐานของวสท. | | | | | | ข้อ 4.7.4 |
| 5. มีป้ายบอกทางหนีไฟ ตามมาตรฐานของวสท. | | | | | | ข้อ 4.7.5 |

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|-------------------|-------------------------|----------|-----------------|
| 6. มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ (portable fire extinguisher) | | | | | | ข้อ 4.7.6 |
| 7. มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (fire hose cabinet) | | | | | | ข้อ 4.7.7 |
| 8. มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง/ ระบบสปริงเกอร์ (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) | | | | | | ข้อ 4.7.8 |
| 9. มีการดูแลและบำรุงรักษาระบบป้องกันอัคคีภัยของ ห้องปฏิบัติการอย่างสม่ำเสมอ | | | | | | ข้อ 4.7.9 |
| 10. มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์ เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ | | | | | | ข้อ 4.7.10 |
| 11. มีการดูแลและบำรุงรักษาระบบติดต่อสื่อสารอย่างสม่ำเสมอ | | | | | | ข้อ 4.7.11 |

ESPreL Checklists

5. ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

การจัดการความปลอดภัยเป็นหัวใจของการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย ที่มีลำดับความคิดตั้งต้นจากการกำหนดได้ว่าอะไรคือปัจจัยเสี่ยง ผู้ปฏิบัติงานต้องรู้ว่าใช้สารใด คนอื่นในทีมเดียวกันกำลังทำอะไรที่เสี่ยงอยู่หรือไม่ ปัจจัยเสี่ยงด้านกายภาพคืออะไร มีการประเมินความเสี่ยงหรือไม่ จากนั้นจึงมีการบริหารความเสี่ยงด้วยการป้องกัน หรือการลดความเสี่ยง รวมทั้งการสื่อสารความเสี่ยงที่เหมาะสม คำถามในรายการสำรวจ จะช่วยกระตุ้นความคิดได้อย่างละเอียด สร้างความตระหนักรู้ไปในตัว รายงานความเสี่ยงจะเป็นประโยชน์ในการบริหารงบประมาณ เพราะสามารถจัดการได้บนฐานของข้อมูลจริง ความพร้อมและการตอบโต้กรณีฉุกเฉิน อยู่ภายใต้หัวข้อการจัดการความปลอดภัยเพื่อเป็นมาตรการป้องกัน เช่น การมีผังพื้นที่ใช้สอย ทางออก อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งการมีแผนป้องกันและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ซึ่งหมายถึงการจัดการเบื้องต้นและการแจ้งเหตุ ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไปเป็นการกำหนดความปลอดภัยส่วนบุคคล และระเบียบปฏิบัติขั้นต่ำของแต่ละห้องปฏิบัติการ

5.1 การบริหารความเสี่ยง

5.1.1 การบ่งชี้อันตราย (Hazard identification)

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|---------------|---------------------|--------------------------------|--|
| 1. มีการสำรวจอันตรายจากข้อมูลของสารเคมี/วัสดุที่ใช้ | | | | | ระเบียบวิธีการสำรวจและผู้สำรวจ | ข้อ 5.1.1 การบ่งชี้อันตราย (Hazard identification) |
| 2. การสำรวจอันตรายของเครื่องมือหรืออุปกรณ์แต่ละประเภทที่เป็นรูปธรรม | | | | | ระเบียบวิธีการสำรวจและผู้สำรวจ | |
| 3. มีการสำรวจอันตรายทางกายภาพที่เป็นรูปธรรม | | | | | ระเบียบวิธีการสำรวจและผู้สำรวจ | |

5.1.2 การประเมินความเสี่ยง (Risk assessment)

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|---------------|---------------------|----------|--------------------------------|
| 1. มีการประเมินความเสี่ยงในระดับ <input type="checkbox"/> บุคคล <input type="checkbox"/> โครงการ <input type="checkbox"/> ห้องปฏิบัติการ | | | | | | ข้อ 5.1.2 การประเมินความเสี่ยง |

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|-------------------|-------------------------|---|-----------------|
| 2. การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ความเสี่ยงของสารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง <input type="checkbox"/> ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี <input type="checkbox"/> เส้นทางการได้รับสัมผัส (exposure route) <input type="checkbox"/> ความเสี่ยงของพื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ <input type="checkbox"/> ความเสี่ยงของสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน เช่น เสียงในห้องทำงานหรือโดยรอบ <input type="checkbox"/> ความเสี่ยงของระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน <input type="checkbox"/> ความเสี่ยงของกิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ความเสี่ยงของกิจกรรมที่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ความเสี่ยงของกิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ | | | | | ระบุวิธีการประเมินที่หน่วยงานใช้สำหรับหัวข้อต่างๆ ตามรายการที่กำหนด | |

5.1.3 การจัดการความเสี่ยง (Risk management)

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|-------------------|-------------------------|---|-------------------------------------|
| 1. การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> มีการกำหนดพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง <input type="checkbox"/> มีการลดปริมาณการใช้สารอันตรายเท่าที่เป็นไปได้ <input type="checkbox"/> มีการใช้สาร/สิ่งของอื่นที่ปลอดภัยกว่าสาร/สิ่งของเดิมที่มีความเสี่ยง <input type="checkbox"/> มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ | | | | | ระบุข้อกำหนดและแนวปฏิบัติที่ผู้เกี่ยวข้องทุกคนรับทราบ | ข้อ 5.1.3.1 การป้องกันความเสี่ยง |
| 2. การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร <input type="checkbox"/> มีการแทรกรูปแบบการทำงานที่ปลอดภัยไปในกิจกรรมต่าง ๆ ระบุวิธีการ..... <input type="checkbox"/> มีการประสานงานกับหน่วยงาน คณะ มหาวิทยาลัย /องค์กรในเรื่องการจัดการความเสี่ยง <input type="checkbox"/> มีการบังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> มีการประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ ระบุผู้ประเมิน..... | | | | | ระบุแนวปฏิบัติที่ส่วนงานแจ้งวิธีการให้ผู้เกี่ยวข้องทุกคนรับทราบ | ข้อ 5.1.3.2 การลดความเสี่ยง |

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|---------------|---------------------|---|---|
| 3. มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย <input type="checkbox"/> ปากเปล่า เช่น การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย <input type="checkbox"/> ป้าย, สัญลักษณ์ <input type="checkbox"/> เอกสารแนะนำ, คู่มือ | | | | | ระบุแนวปฏิบัติที่ ส่วนงานแจ้ง วิธีการให้ ผู้เกี่ยวข้องทุกคน รับทราบ | ข้อ 5.1.3.3 การสื่อสารความ เสี่ยง |
| 4. การตรวจสอบสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับ การตรวจสอบสุขภาพเมื่อ <input type="checkbox"/> มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการ ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> มีการสัมผัสสาร – ผู้ทำปฏิบัติการได้รับสารเคมีเกิน กว่าปริมาณที่กำหนด เช่น ข้อกำหนดของ OSHA <input type="checkbox"/> เฉื่อยกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล – ในกรณีสาร หก รั่วไหลระเบิดหรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้อง สัมผัสสารอันตราย <input type="checkbox"/> ถึงกำหนดการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของ ผู้ปฏิบัติงาน <input type="checkbox"/> ถึงกำหนดการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยอื่น ๆ ระบุ... | | | | | ระบุแนวปฏิบัติที่ ส่วนงานแจ้ง วิธีการให้ ผู้เกี่ยวข้องทุกคน รับทราบ | ข้อ 5.1.3.4 การตรวจสอบสุขภาพ |

5.1.4 การรายงานการบริหารความเสี่ยง

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|---------------|---------------------|---|---|
| 1. มีการรายงานความเสี่ยงในระดับต่อไปนี้ <input type="checkbox"/> ระดับบุคคล <input type="checkbox"/> ระดับโครงการ <input type="checkbox"/> ระดับห้องปฏิบัติการ | | | | | ระบุรายงานที่ใช้ ประเมินความเสี่ยง ประเด็นน่าจะ เกี่ยวข้องกับ ผู้ปฏิบัติงานเป็นหลัก | ข้อ 5.1.4 การรายงานการ บริหารความเสี่ยง |

5.1.5 การใช้ประโยชน์จากรายงานการบริหารความเสี่ยง

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|---------------|---------------------|--|---|
| 1. มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ <input type="checkbox"/> การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน <input type="checkbox"/> การประเมินผลและวางแผนการดำเนินงาน เพื่อปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง <input type="checkbox"/> การเตรียมงบประมาณเพื่อการบริหารความเสี่ยง | | | | | - ระบุกระบวนการนำความรู้จาก รายงานความเสี่ยงมาถ่ายทอด ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ - ระบุกลไกที่นำข้อมูลจากรายงาน ความเสี่ยงมาใช้ในการประเมินผล วางแผนการดำเนินงานและการ จัดเตรียมงบประมาณ | ข้อ 5.1.5 การใช้ประโยชน์ จากรายงานการ บริหารความ เสี่ยง |

5.2 การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน

5.2.1 การจัดการความพร้อม/ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|---------------|-------------------------|--|--|
| 1. การจัดเตรียมเครื่องมือ (เชิงกายภาพ) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> มีที่ล้างตาอยู่ในห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> มีชุดฝักบัวฉุกเฉินอยู่ในห้องปฏิบัติการหรือบริเวณทางเดินหรือระเบียง | | | | | ระบุอุปกรณ์และจำนวนที่ใช้งานได้ตามรายการและรอบของการตรวจสอบอุปกรณ์ | ข้อ 5.2.1 การจัดการความพร้อม/ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน |
| 2. มีการจัดหาเวชภัณฑ์สำหรับรับเหตุฉุกเฉิน | | | | | ระบุประเภทของเวชภัณฑ์ และรอบของการตรวจสอบเวชภัณฑ์ | |

5.2.2 แผนป้องกันและตอบโต้กรณีฉุกเฉิน

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|---------------|-------------------------|---|--|
| 1. มีแผนป้องกันกรณีฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม | | | | | | ข้อ 5.2.2 แผนป้องกันและตอบโต้กรณีฉุกเฉิน |
| 2. มีการซ้อมรับมือกรณีฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงาน | | | | | ระบุความถี่ของการซ้อมการรับมือกรณีฉุกเฉิน | |
| 3. การตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมรับกรณีฉุกเฉิน (เชิงกายภาพ) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> มีการทดสอบที่ล้างตาอย่างสม่ำเสมอ <input type="checkbox"/> มีการทดสอบฝักบัวฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ <input type="checkbox"/> มีการตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับรับเหตุฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ | | | | | ระบุจำนวนอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง ระบุความถี่ของการตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ลงในใบตรวจสอบ | |
| 4. มีการตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมรับกรณีฉุกเฉิน | | | | | | ระบุความถี่ของการตรวจสอบพื้นที่ |
| 5. การจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้กรณีฉุกเฉิน (สารเคมี หกรั่วไหล น้ำท่วม เพลิงไหม้ อัคคีภัย) ในหัวข้อต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> มีการเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดที่เข้าถึงได้ง่าย <input type="checkbox"/> มีการเตรียมตัวดูดซับที่เหมาะสม เช่น chemical spill -absorbent pillows หรือ vermiculite เพื่อดูดซับสารเคมีอันตรายที่เป็นของเหลว <input type="checkbox"/> มีการเตรียมผงกำมะถันไว้กลบ หรือใช้เครื่องมือสุญญากาศดูดเก็บรวบรวมปรอทที่หกรั่วไหล <input type="checkbox"/> เก็บสารที่ติดไฟง่ายออกห่างจากแหล่งกำเนิดไฟ | | | | | | ข้อ 5.2.2 แผนป้องกันและตอบโต้กรณีฉุกเฉิน |

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|-------------------|-------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> ไม่มีสิ่งกีดขวางการทำงานของหัวสปริงเกลอร์ <input type="checkbox"/> เก็บสารไวปฏิกิริยาต่อน้ำออกห่างจากสปริงเกลอร์ <input type="checkbox"/> มีการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้ากันระเบิดเมื่อทำงานกับสารเคมีพวกของเหลวไวไฟ | | | | | | สภาพปัจจุบันเป็นจริงตามที่ระบุตามรายการใช่หรือไม่ เช่น มีการเตรียมอุปกรณ์ หรือสารเคมีเพื่อรับมือกับประเด็นปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ |
| 6. มีขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้กรณีฉุกเฉิน (น้ำท่วม,เพลิงไหม้/อัคคีภัย) ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้ <input type="checkbox"/> การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน <input type="checkbox"/> การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน <input type="checkbox"/> การแจ้งเตือน <input type="checkbox"/> การอพยพคน | | | | | | |

5.3 ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป

5.3.1 ความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal safety)

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|-------------------|-------------------------|----------|--------------------------------|
| 1. มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันหน้า (face protection) <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection) <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection) <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection) <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection) <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing protection) <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection) <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ..... | | | | | | ข้อ 5.3.1 ความปลอดภัยส่วนบุคคล |

5.3.2 ระเบียบปฏิบัติของแต่ละห้องปฏิบัติการ

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|---------------|-------------------------|----------|---|
| <p>1. ระเบียบปฏิบัติของการทำงานในห้องปฏิบัติการที่เป็น รูปธรรม ในหัวข้อต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ไม่วิ่งเล่น ในห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ไม่เก็บอาหาร เครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ไม่ทำกิจกรรมการแต่งใบหน้าในห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ไม่อนุญาตให้มีการทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ไม่อนุญาตให้พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> รวบรวมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม <input type="checkbox"/> สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและ/หรือส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ | | | | | | <p>ข้อ 5.3.2 ระเบียบปฏิบัติ ของแต่ละ ห้องปฏิบัติการ</p> |
| <p>2. ระเบียบปฏิบัติของการทำงานกับเครื่องมือ/สารเคมีใน ห้องปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรม ในหัวข้อต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ปากดูดปิเปตต์หรือหลอดกาลักน้ำ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่เครื่องมือฉีดประเภท <input type="checkbox"/> มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือพร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ | | | | | | |
| <p>3. ระเบียบปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เข้าเยี่ยมชม</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ผู้มาเยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ | | | | | | |

ESPreL Checklists

6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

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

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|--|-----|--------|---------------|-------------------------|-----------------------|---|
| 1. มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่อง <input type="checkbox"/> กฎหมายที่เกี่ยวข้อง <input type="checkbox"/> ระบบบริหารจัดการความปลอดภัย | | | | | | 6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ |
| 2. มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง <input type="checkbox"/> กฎหมายที่เกี่ยวข้อง <input type="checkbox"/> ระบบบริหารจัดการความปลอดภัย <input type="checkbox"/> ระบบการจัดการสารเคมี <input type="checkbox"/> ระบบการจัดการของเสีย <input type="checkbox"/> สารบับข้อมูลสารเคมี/ของเสีย <input type="checkbox"/> การประเมินความเสี่ยง <input type="checkbox"/> ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย <input type="checkbox"/> การป้องกันและรับมือกับภัยอันตรายและเหตุฉุกเฉิน <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล <input type="checkbox"/> SDS <input type="checkbox"/> ป้ายสัญลักษณ์ | | | | | | |
| 3. มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานในเรื่อง <input type="checkbox"/> กฎหมายที่เกี่ยวข้อง <input type="checkbox"/> ระบบบริหารจัดการความปลอดภัย <input type="checkbox"/> ระบบการจัดการสารเคมี <input type="checkbox"/> ระบบการจัดการของเสีย <input type="checkbox"/> สารบับข้อมูลสารเคมี/ของเสีย <input type="checkbox"/> การประเมินความเสี่ยง <input type="checkbox"/> ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย | | | | | ระบุวิธีการให้ความรู้ | |

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่ เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|-------------------|-------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> การป้องกันและรับมือกับภัยอันตรายและเหตุฉุกเฉิน <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล <input type="checkbox"/> SDS <input type="checkbox"/> ป้ายสัญลักษณ์ | | | | | | 6. การให้ความรู้ พื้นฐานเกี่ยวกับ ความปลอดภัยใน ห้องปฏิบัติการ |
| 4. มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง <input type="checkbox"/> การป้องกันและรับมือกับภัยอันตรายและเหตุฉุกเฉิน <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล <input type="checkbox"/> ป้ายสัญลักษณ์ | | | | | | |
| 5. มีการให้คำแนะนำแก่ผู้เยี่ยมชมในเรื่องข้อควรระวังและ ระเบียบปฏิบัติของห้องปฏิบัติการ | | | | | | |

หมายเหตุ กรณีของการอบรมที่ไม่ครอบคลุมทุกคน อาจระบุตัวเลขจำนวนผู้ที่ได้รับการอบรมเทียบกับจำนวนบุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งหมด (อาจแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์) หรือระบุบุคคลที่ไม่ได้รับการอบรม

ESPreL Checklists

7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร

การเก็บข้อมูลและการจัดการทั้งหลายหากขาดซึ่งระบบการบันทึกและคู่มือการปฏิบัติงาน ย่อมทำให้การปฏิบัติขาดประสิทธิภาพ เอกสารที่จัดทำขึ้นในรูปแบบรายงานต่างๆ ควรใช้เป็นบทเรียนและขยายผลได้ ระบบเอกสารจะเป็นหลักฐานบันทึกที่จะส่งต่อกันได้หากมีการเปลี่ยนผู้รับผิดชอบ และเป็นการต่อยอดของความรู้ในทางปฏิบัติ ให้การพัฒนาความปลอดภัยเป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง

| หัวข้อ | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่เกี่ยวข้อง | ไม่ทราบ/ ไม่มีข้อมูล | หมายเหตุ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|-----|--------|---------------|-------------------------|----------|-----------------------------|
| 1. มีการจัดการข้อมูลและเอกสารในหัวข้อต่อไปนี้ <input type="checkbox"/> ระบบการจัดกลุ่ม <input type="checkbox"/> ระบบการจัดเก็บ <input type="checkbox"/> ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม <input type="checkbox"/> ระบบการทบทวนและปรับปรุง (update) ให้ทันสมัย | | | | | | 7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร |
| 2. มีเอกสารและบันทึก ในหัวข้อต่อไปนี้ <input type="checkbox"/> ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) <input type="checkbox"/> คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) <input type="checkbox"/> รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด <input type="checkbox"/> ประวัติและคุณสมบัติ (รวมถึงประวัติสุขภาพและการได้รับการอบรม) ของผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> เอกสารตรวจประเมินห้องปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียนเพื่อใช้ในการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> เอกสารการตรวจติดตามเกี่ยวกับการป้องกันและลดความเสี่ยงข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี <input type="checkbox"/> ข้อมูลการบำรุงรักษาขององค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ <input type="checkbox"/> ข้อมูลกิจกรรมการให้ความรู้ <input type="checkbox"/> คู่มือการใช้เครื่องมือ | | | | | | |