**แบบสำรวจข้อมูลเบื้องต้น**

**การเตรียมความพร้อมเพื่อยกระดับมาตรฐานห้องปฏิบัติการวิจัย**

**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย**

**โดย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย**

**คำชี้แจง : แบบสำรวจประกอบด้วย 2 ตอน**

 **ตอนที่1 : ข้อมูลทั่วไปของห้องปฏิบัติการ**

 **ตอนที่2 : ข้อมูลแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการมี 7 ด้าน คำอธิบายในการกรอกสามารถเข้าไปอ่านรายละเอียดได้ที่** [**http://esprel.labsafety.nrct.go.th/home.asp**](http://esprel.labsafety.nrct.go.th/home.asp) **ตามรูปด้านล่างนี้**

****

**\*หมายเหตุ : สามารถ Download แบบฟอร์มในรูปแบบเอกสาร word ได้ที่**

**http://rdi.rmutsv.ac.th/\_info/sites/default/files/espre\_form.docx**

**ตอนที่1 : ข้อมูลทั่วไปของห้องปฏิบัติการและข้อมูลการติดต่อ**

ชื่อห้องปฏิบัติการ.................................................................................................................................................

ภาค/สาขาวิชา..............................................................คณะ/วิทยาลัย...............................................................

**เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลและรับผิดชอบ**

ชื่อ-สกุล......................................................................... ตำแหน่ง.......................................................................

Email…………………………………………………………. เบอร์โทรศัพท์(มือถือ)…………………………………………………….

**อาจารย์ที่รับผิดชอบและควบคุมดูแล**

ชื่อ-สกุล......................................................................... ตำแหน่ง.......................................................................

Email…………………………………………………………. เบอร์โทรศัพท์(มือถือ)…………………………………………………….

**ตอนที่2 : ข้อมูลแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ**

**ด้านที่ 1 : การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย**

**1.1 การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย**

ข้อที่1. มีนโยบายด้านความปลอดภัย ครอบคลุม ในระดับต่อไปนี้

 [ ] มหาวิทยาลัย หรือ กรม

[ ] คณะ หรือ กอง

[ ] ภาควิชา หรือ หน่วยงาน

[ ] ห้องปฏิบัติการ

[ ] อื่นๆ (ระบุชื่อของระดับหน่วยงาน)

ข้อที่2. มีแผนงานด้านความปลอดภัย ครอบคลุม ในระดับต่อไปนี้

 [ ] มหาวิทยาลัย หรือ กรม

[ ] คณะ หรือ กอง

[ ] ภาควิชา หรือ หน่วยงาน

[ ] ห้องปฏิบัติการ

[ ] อื่นๆ (ระบุชื่อของระดับหน่วยงาน)

ข้อที่3. มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับต่อไปนี้

 [ ] มหาวิทยาลัย หรือ กรม

[ ] คณะ หรือ กอง

[ ] ภาควิชา หรือ หน่วยงาน

[ ] ห้องปฏิบัติการ

[ ] อื่นๆ (ระบุชื่อของระดับหน่วยงาน)

ข้อที่4. ห้องปฏิบัติการได้กำหนดผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในเรื่องต่อไปนี้

 [ ] การจัดการสารเคมี

[ ] การจัดการของเสีย

[ ] ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ

[ ] การป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

[ ] การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

[ ] การจัดการข้อมูลและเอกสาร

[ ] อื่นๆ

**ด้านที่ 2 : ระบบการจัดการสารเคมี**

**2.1 ระบบการจัดการสารเคมี-การจัดการข้อมูลสารเคมี**

2.1.1 ระบบบันทึกข้อมูล

1. มีการบันทึกข้อมูลสารเคมีในรูปแบบ

 [ ] เอกสาร

[ ] อิเล็กทรอนิกส์

2. โครงสร้างของข้อมูลสารเคมีที่บันทึก ประกอบด้วย

 [ ] รหัสภาชนะบรรจุ (Bottle ID)

[ ] ชื่อสารเคมี (Chemical name)

[ ] CAS no.

[ ] ประเภทความเป็นอันตราย

[ ] ขนาดบรรจุของขวด

[ ] ปริมาณสารเคมีคงเหลือในขวด (chemical volume/weight)

[ ] Grade

[ ] ราคา (Price)

[ ] ที่จัดเก็บสารเคมี (location)

[ ] วันที่รับเข้ามา (Received date)

[ ] วันที่เปิดใช้ขวด

[ ] ผู้ขาย/ผู้จำหน่าย (Supplier)

[ ] ผู้ผลิต (Manufacturer)

[ ] วันหมดอายุ (expiry date)

[ ] อื่น ๆ

2.1.2 สารบบสารเคมี (Chemical inventory)

1. มีการบันทึกข้อมูลการนำเข้าสารเคมี

 [ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. มีการบันทึกข้อมูลการจ่ายออกสารเคมี

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. มีการปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

4. มีรายงานที่แสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ชื่อสารเคมี 2) CAS no. 3) ประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) ปริมาณคงเหลือ 5) สถานที่เก็บ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2.1.3 การจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว (Clearance)

1. มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้

 [ ] สารที่ไม่ต้องการใช้

[ ] สารที่หมดอายุตามฉลาก

[ ] สารที่หมดอายุตามสภาพ

2.1.4 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ

1. มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลสารเคมีเพื่อ

 [ ] การประเมินความเสี่ยง

[ ] การจัดสรรงบประมาณ

[ ] การแบ่งปันสารเคมี

**2.2 ระบบการจัดการสารเคมี - การจัดเก็บสารเคมี**

2.1.1 ข้อกำหนดทั่วไปในการจัดเก็บสารเคมี

1. มีการแยกเก็บสารเคมีตามสมบัติการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี (chemical incompatibility)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. เก็บสารเคมีของแข็งแยกออกจากของเหลวทั้งในคลังสารเคมีและห้องปฏิบัติการ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. หน้าตู้เก็บสารเคมีในพื้นที่ส่วนกลางมีการระบุ

 [ ] รายชื่อสารเคมีและเจ้าของ

[ ] ชื่อผู้รับผิดชอบดูแลตู้

[ ] สัญลักษณ์ตามความเป็นอันตราย

4. จัดเก็บสารเคมีทุกชนิดอย่างปลอดภัยตามตำแหน่งที่แน่นอน และไม่วางสารเคมีบริเวณทางเดิน

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

5. มีป้ายบอกบริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นอันตราย

 [ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

6. มีระบบการควบคุมสารเคมีที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

7. ไม่ใช้ตู้ดูดควันเป็นที่เก็บสารเคมีหรือของเสีย

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

8. ไม่วางขวดสารเคมีบนโต๊ะและชั้นวางของโต๊ะปฏิบัติการอย่างถาวร

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2.2.2 ข้อกำหนดสำหรับการจัดเก็บสารไวไฟ

1. เก็บสารไวไฟให้ห่างจากแหล่งความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ เปลวไฟ ประกายไฟ และแสงแดด

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการในภาชนะที่มีความจุไม่เกิน 20 ลิตร

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. เก็บสารไวไฟในห้องปฏิบัติการไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

4. เก็บสารไวไฟสูงในตู้ที่เหมาะสม

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2.2.3 ข้อกำหนดสำหรับการจัดเก็บสารกัดกร่อน

1. เก็บขวดสารกัดกร่อน (ทั้งกรดและเบส) ไว้ในระดับต่ำ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. เก็บขวดกรดในตู้เก็บกรดโดยเฉพาะ และมีภาชนะรองรับที่เหมาะสม

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2.2.4 ข้อกำหนดสำหรับการจัดเก็บแก๊ส

1. เก็บถังแก๊สโดยมีอุปกรณ์ยึดที่แข็งแรง

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. ถังแก๊สที่ไม่ได้ใช้งานทุกถังต้องมีฝาครอบหัวถังหรือมี guard ป้องกันหัวถัง

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. มีพื้นที่เก็บถังแก๊สเปล่ากับถังแก๊สที่ยังไม่ได้ใช้งาน และติดป้ายระบุไว้อย่างชัดเจน

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

4. ถังแก๊สมีที่วางปลอดภัยห่างจากความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเส้นทางสัญจรหลัก

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

5. เก็บถังแก๊สออกซิเจนห่างจากถังแก๊สเชื้อเพลิง แก๊สไวไฟ และวัสดุไหม้ไฟได้ อย่างน้อย 6 เมตร หรือมีฉาก/ผนังกั้นที่ไม่ติดไฟ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2.2.5 ข้อกำหนดสำหรับการจัดเก็บสารออกซิไดซ์ (Oxidizers) และสารก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์

1. เก็บสารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ห่างจากความร้อน แสง และแหล่งกำเนิดประกายไฟ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. เก็บสารที่มีสมบัติออกซิไดซ์ไว้ในภาชนะแก้วหรือภาชนะที่มีสมบัติเฉื่อย

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. ใช้ฝาปิดที่เหมาะสม สำหรับขวดที่ใช้เก็บสารออกซิไดซ์

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

4. ภาชนะบรรจุสารที่ก่อให้เกิดเพอร์ออกไซด์ต้องมีฝาปิดที่แน่นหนา

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

5. มีการตรวจสอบการเกิดเพอร์ออกไซด์อย่างสม่ำเสมอ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2.2.6 ข้อกำหนดสำหรับการจัดเก็บสารที่ไวต่อปฏิกิริยา

1. มีป้ายคำเตือนที่ชัดเจนบริเวณหน้าตู้หรือพื้นที่ที่เก็บสารที่ไวต่อปฏิกิริยา (เช่น ป้าย “สารไวต่อปฏิกิริยา – ห้ามใช้น้ำ”)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. เก็บสารไวปฏิกิริยาต่อน้ำออกห่างจากแหล่งน้ำที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. มีการตรวจสอบสภาพการเก็บที่เหมาะสมของสารที่ไวต่อปฏิกิริยาอย่างสม่ำเสมอ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2.2.7 ภาชนะบรรจุภัณฑ์และฉลากสารเคมี

1. เก็บสารเคมีในภาชนะที่เหมาะสมตามประเภทของสารเคมี

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. ภาชนะที่บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีการติดฉลากที่เหมาะสม

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะบรรจุสารเคมีและฉลากอย่างสม่ำเสมอ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2.2.8 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet, SDS)

1. เก็บ SDS ในรูปแบบ

 [ ] เอกสาร

[ ] อิเล็กทรอนิกส์

2. เก็บ SDS อยู่ในที่ที่ทุกคนในห้องปฏิบัติการเข้าดูได้ทันที เมื่อต้องการใช้ หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. SDS มีข้อมูลครบทั้ง 16 ข้อ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

4. มี SDS ของสารเคมีอันตรายทุกตัวที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

5. มี SDS ที่ทันสมัย

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

**2.3 ระบบการจัดการสารเคมี - การเคลื่อนย้ายสารเคมี (Chemical transportation)**

2.3.1 การเคลื่อนย้ายสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการ

1. ผู้ที่ทำการเคลื่อนย้ายสารเคมีใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. ปิดฝาภาชนะที่บรรจุสารเคมีที่จะเคลื่อนย้ายให้สนิท

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. ใช้รถเข็นที่มีแนวกั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายสารเคมีพร้อมกันหลายๆ ขวด

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

4. ใช้ตะกร้าหรือภาชนะรองรับในการเคลื่อนย้ายสารเคมี

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

5. เคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟในภาชนะรองรับที่มีวัสดุกันกระแทก

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

6. ใช้ถังยางในการเคลื่อนย้ายสารกัดกร่อนที่เป็นกรดและตัวทำละลาย

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

7. เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ในภาชนะรองรับที่แยกกัน

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2.3.2 การเคลื่อนย้ายสารเคมีภายนอกห้องปฏิบัติการ

1. ใช้ภาชนะรองรับและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่มั่นคงปลอดภัย ไม่แตกหักง่าย และมีที่กันขวดสารเคมีล้ม

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. ใช้รถเข็นมีแนวกั้นกันขวดสารเคมีล้ม

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. เคลื่อนย้ายสารที่เข้ากันไม่ได้ ในภาชนะรองรับที่แยกกัน

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

4. ใช้ลิฟท์ขนของในการเคลื่อนย้ายสารเคมีและวัตถุอันตรายระหว่างชั้น

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

5. ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือวัสดุกันกระแทกขณะเคลื่อนย้าย

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

**ด้านที่ 3 : ระบบจัดการของเสีย**

**3.1 ระบบการจัดการของเสีย - การจัดการข้อมูลของเสีย**

3.1.1 ระบบบันทึกข้อมูล

1. มีการบันทึกข้อมูลของเสียในรูปแบบ

 [ ] เอกสาร

[ ] อิเล็กทรอนิกส์

2. โครงสร้างของข้อมูลของเสียที่บันทึก ประกอบด้วย

 [ ] ผู้รับผิดชอบ

[ ] รหัสของภาชนะบรรจุ (Bottle ID)

[ ] ประเภทของเสีย

[ ] ปริมาณของเสีย (Waste volume/weight)

[ ] วันที่บันทึกข้อมูล (Input date)

[ ] ห้องที่เก็บของเสีย (storage room)

[ ] อาคารที่เก็บของเสีย (storage building)

[ ] อื่น ๆ

3.2.2 การรายงานข้อมูล

1. มีการรายงานข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้น

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. มีรูปแบบการรายงานที่ชัดเจน เพื่อรายงานความเคลื่อนไหว ข้อมูลในรายงานอย่างน้อยประกอบด้วยทุกหัวข้อต่อไปนี้ 1) ประเภทของเสีย 2) ปริมาณของเสีย

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. มีการรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

4. มีการปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันสม่ำเสมอ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3.3.3 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ

1. มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อ

 [ ] การประเมินความเสี่ยง

[ ] การจัดเตรียมงบประมาณในการกำจัด

**3.2. ระบบการจัดการของเสีย - การเก็บของเสีย**

3.2.1 การเก็บของเสีย

1. มีการแยกของเสียอันตรายออกจากของเสียทั่วไป

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. มีเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของเสียที่เหมาะสม

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. แยกของเสียตามเกณฑ์ ที่ระบุในข้อ 2

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

4. ใช้ภาชนะบรรจุของเสียที่เหมาะสมตามประเภท

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

5. ติดฉลากภาชนะบรรจุของเสียทุกชนิดอย่างถูกต้องและเหมาะสม

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

6. ตรวจสอบความบกพร่องของภาชนะและฉลากของเสียอย่างสม่ำเสมอ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

7. บรรจุของเสียในปริมาณไม่เกิน 80% ของความจุของภาชนะ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

8. มีพื้นที่/บริเวณที่เก็บของเสียที่แน่นอน

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

9. มีภาชนะรองรับขวดของเสียที่เหมาะสม

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

10. แยกภาชนะรองรับขวดของเสียที่เข้ากันไม่ได้

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

11. วางภาชนะบรรจุของเสียห่างจากบริเวณอุปกรณ์ฉุกเฉิน

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

12. วางภาชนะบรรจุของเสียห่างจากความร้อน แหล่งกำเนิดไฟ และเปลวไฟ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

13. เก็บของเสียประเภทไวไฟในห้องปฏิบัติการ ไม่เกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ถ้ามีเกิน 10 แกลลอน (38 ลิตร) ต้องจัดเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บสารไวไฟโดยเฉพาะ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

14. กำหนดปริมาณรวมสูงสุดของของเสียที่อนุญาตให้เก็บได้ในห้องปฏิบัติการ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

15. กำหนดระยะเวลาเก็บของเสียในห้องปฏิบัติการ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

**3.3. ระบบการจัดการของเสีย - การลดการเกิดของเสีย**

3.3.1 การลดการเกิดของเสีย

1. มีแนวปฏิบัติหรือมาตรการในการลดการเกิดของเสียในห้องปฏิบัติการ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. ลดการใช้สารตั้งต้น (Reduce)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. ใช้สารทดแทน (Replace)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

4. ลดการเกิดของเสีย ด้วยการ

 [ ] Reuse

[ ] Recovery/ Recycle

**3.4. ระบบการจัดการของเสีย - การบำบัดและกำจัดของเสีย**

3.4.1 การบำบัดและกำจัดของเสีย

1. บำบัดของเสียก่อนทิ้ง

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. บำบัดของเสียก่อนส่งกำจัด

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. ส่งของเสียไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาต

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

**ด้านที่ 4 : ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ**

**4.1. ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ – งานสถาปัตยกรรม**

4.1.1 งานสถาปัตยกรรม

1. สภาพภายในและภายนอกที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. แยกส่วนที่เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการ (laboratory space) ออกจากพื้นที่อื่นๆ (non–laboratory space)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. ขนาดพื้นที่และความสูงของห้องปฏิบัติการและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง มีความเหมาะสมและเพียงพอกับการใช้งาน จำนวนผู้ปฏิบัติการ ชนิดและปริมาณเครื่องมือและอุปกรณ์ (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

4. วัสดุที่ใช้เป็นพื้นผิวของพื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

5. ช่องเปิด (ประตู–หน้าต่าง) มีขนาดและจำนวนที่เหมาะสม โดยสามารถควบคุมการเข้าออกและเปิดออกได้ง่ายในกรณีฉุกเฉิน

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

6. ประตูมีช่องสำหรับมองจากภายนอก (vision panel)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

7. มีหน้าต่างที่สามารถเปิดออกเพื่อระบายอากาศได้ สามารถปิดล็อคได้และสามารถเปิดออกได้ในกรณีฉุกเฉิน

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

8. ขนาดทางเดินภายในห้อง (clearance) กว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร สำหรับทางเดินทั่วไป และกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สำหรับช่องทางเดินในอาคาร

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

9. บริเวณทางเดินและบริเวณพื้นที่ติดกับโถงทางเข้า–ออก ปราศจากสิ่งกีดขวาง

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

10. บริเวณเส้นทางเดินสู่ทางออก ไม่ผ่านส่วนอันตราย หรือผ่านครุภัณฑ์ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น ตู้เก็บสารเคมี, ตู้ดูดควัน เป็นต้น (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

11. ทางสัญจรสู่ห้องปฏิบัติการแยกออกจากทางสาธารณะหลักของอาคาร (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

12. มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้น แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

**4.2. ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานสถาปัตยกรรมภายใน**

4.2.1 ครุภัณฑ์/เฟอร์นิเจอร์/เครื่องมือและอุปกรณ์

1. มีการควบคุมการเข้าถึงหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการปิด–เปิดครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่สูงกว่า 1.20 เมตร มีตัวยึดหรือมีฐานรองรับที่แข็งแรง ส่วนชั้นเก็บของหรือตู้ลอย มีการยึดเข้ากับโครงสร้างหรือผนังอย่างแน่นหนาและมั่นคง

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. ครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ ควรมีความเหมาะสมกับขนาดและสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

4. กำหนดระยะห่างระหว่างโต๊ะปฏิบัติการและตำแหน่งโต๊ะปฏิบัติการอย่างเหมาะสม (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

5. มีอ่างน้ำตั้งอยู่ในห้องปฏิบัติการอย่างน้อย 1 ตำแหน่ง

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

6. ครุภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

**4.3. ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมโครงสร้าง**

4.3.1 งานวิศวกรรมโครงสร้าง

1. ไม่มีการชำรุดเสียหายบริเวณโครงสร้าง ไม่มีรอยแตกร้าวตามเสา – คาน มีสภาพภายนอกและภายในห้องปฏิบัติการที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย (สภาพภายนอก ได้แก่ สภาพบริเวณโดยรอบหรืออาคารข้างเคียง สภาพภายในตัวอาคารที่ติดอยู่กับห้องปฏิบัติการ) (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. โครงสร้างอาคารสามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกของอาคาร (น้ำหนักของผู้ใช้อาคาร อุปกรณ์และเครื่องมือ) ได้ (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. โครงสร้างอาคารมีความสามารถในการกันไฟและทนไฟ รวมถึงรองรับเหตุฉุกเฉินได้ (มีความสามารถในการต้านทานความเสียหายของอาคารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในช่วงเวลาหนึ่งที่สามารถอพยพคนออกจากอาคารได้) (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

4. มีการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอยู่เป็นประจำ มีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างน้อยปี1 ครั้ง

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

**4.4. ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมไฟฟ้า**

4.4.1 งานวิศวกรรมไฟฟ้า

1. มีปริมาณแสงสว่างพอเพียงมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำงาน (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. ออกแบบระบบไฟฟ้ากำลังของห้องปฏิบัติการให้มีปริมาณกำลังไฟพอเพียงต่อการใช้งาน (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. ใช้อุปกรณ์สายไฟฟ้า เต้ารับ เต้าเสียบ ที่ได้มาตรฐานและมีการติดตั้งแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เหมาะสม (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

4. ต่อสายดิน (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

5. ไม่มีการต่อสายไฟพ่วง

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

6. มีระบบควบคุมไฟฟ้าของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

7. มีอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าขั้นต้น เช่น ฟิวส์ (fuse) เครื่องตัดวงจร (circuit breaker) ที่สามารถใช้งานได้

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

8. ติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉินในปริมาณและบริเวณที่เหมาะสม

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

9. มีระบบไฟฟ้าสำรองด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

10. ตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่าง และดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

**4.5 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม**

4.5.1 งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม

1. มีระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ดี มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และไม่รั่วซึม (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

**4.6 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ**

4.6.1 งานวิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

1. มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. ติดตั้งระบบปรับอากาศในตำแหน่งและปริมาณที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. ในกรณีห้องปฏิบัติการไม่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ (ระบบธรรมชาติ) ให้ติดตั้งระบบเครื่องกลเพื่อช่วยในการระบายอากาศในบริเวณที่ลักษณะงานก่อให้เกิดสารพิษหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

4. ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

**4.7 ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ - งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร**

4.7.1 งานระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร

1. มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (manual fire alarm system)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยอุณหภูมิความร้อน (heat detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ด้วยควันไฟ (smoke detector)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

4. มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนที่

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

5. มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดมีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

6. มีระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตามกฎหมายควบคุมอาคาร) หรือเทียบเท่า (หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

7. มีระบบติดต่อสื่อสารของห้องปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์สำนักงาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือระบบอินเตอร์เน็ตและระบบไร้สายอื่นๆ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

8. ตรวจสอบระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสาร และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

9. แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่นๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

**ด้านที่ 5 : ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย**

**5.1 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การบริหารความเสี่ยง**

5.1.1 การระบุอันตราย (Hazard identification)

1. สำรวจความเป็นอันตรายจากปัจจัยต่อไปนี้ อย่างเป็นรูปธรรม

 [ ] สารเคมี/วัสดุที่ใช้

[ ] เครื่องมือหรืออุปกรณ์

[ ] ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

[ ] อื่นๆ

5.1.2 การประเมินความเสี่ยง (Risk assessment)

1. มีการประเมินความเสี่ยงในระดับ

 [ ] บุคคล

[ ] โครงการ

[ ] ห้องปฏิบัติการ

2. การประเมินความเสี่ยงครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้

 [ ] สารเคมีที่ใช้, เก็บ และทิ้ง

[ ] ผลกระทบด้านสุขภาพจากการทำงานกับสารเคมี

[ ] เส้นทางในการได้รับสัมผัส (exposure route)

[ ] พื้นที่ในการทำงาน/กายภาพ

[ ] เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน

[ ] สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน

[ ] ระบบไฟฟ้าในที่ทำงาน

[ ] กิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ

[ ] กิจกรรมที่ไม่สามารถทำร่วมกันได้ในห้องปฏิบัติการ

5.1.3 การจัดการความเสี่ยง (Risk treatment)

1. การป้องกันความเสี่ยง ในหัวข้อต่อไปนี้

 [ ] มีพื้นที่เฉพาะ สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง

[ ] มีการขจัดสิ่งปนเปื้อน (decontamination) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จปฏิบัติการ

2. การลดความเสี่ยง (Risk reduction) ในหัวข้อต่อไปนี้

 [ ] เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสสาร

[ ] ประสานงานกับหน่วยงานขององค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการจัดการความเสี่ยง

[ ] บังคับใช้ข้อกำหนด และ/หรือแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

[ ] ประเมิน/ตรวจสอบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ

3. มีการสื่อสารความเสี่ยงด้วย

 [ ] การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย

[ ] ป้าย, สัญลักษณ์

[ ] เอกสารแนะนำ, คู่มือ

4. การตรวจสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจะได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ

 [ ] ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี

[ ] ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน

[ ] มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ

[ ] เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีหก รั่วไหล ระเบิด หรือเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องสัมผัสสารอันตราย

5.1.4 การรายงานการบริหารความเสี่ยง

1. มีการรายงานความเสี่ยงในระดับต่อไปนี้

 [ ] บุคคล

[ ] โครงการ

[ ] ห้องปฏิบัติการ

5.1.5 การใช้ประโยชน์จากรายงานการบริหารความเสี่ยง

1. มีการใช้ข้อมูลจากรายงานการบริหารความเสี่ยง เพื่อ

 [ ] การสอน แนะนำ อบรม แก่ผู้ปฏิบัติงาน

[ ] การประเมินผล ทบทวน และวางแผนการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง

[ ] การจัดสรรงบประมาณในการบริหารความเสี่ยง

**5.2 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน**

5.2.1 การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

1. มีอุปกรณ์ต่อไปนี้ สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก

 [ ] ที่ล้างตา

[ ] ชุดฝักบัวฉุกเฉิน

[ ] เวชภัณฑ์

[ ] ชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล

[ ] อุปกรณ์ทำความสะอาด

2. มีแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินที่เป็นรูปธรรม

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. ซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับหน่วยงาน

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

4. ตรวจสอบพื้นที่และสถานที่เพื่อพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

5. ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินต่อไปนี้ อย่างสม่ำเสมอ

 [ ] ทดสอบที่ล้างตา

[ ] ทดสอบฝักบัวฉุกเฉิน

[ ] ตรวจสอบและทดแทนเวชภัณฑ์สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

[ ] ตรวจสอบชุดอุปกรณ์สำหรับสารเคมีหกรั่วไหล

[ ] ตรวจสอบอุปกรณ์ทำความสะอาด

6. มีขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรมในหัวข้อต่อไปนี้

 [ ] การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน

[ ] การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน

[ ] การแจ้งเตือน

[ ] การอพยพคน

**5.3 ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป**

5.3.1 ความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal safety)

1. มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipments, PPE) ที่เหมาะสมกับกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ ได้แก่

 [ ] อุปกรณ์ป้องกันหน้า (face protection)

[ ] อุปกรณ์ป้องกันตา (eye protection)

[ ] อุปกรณ์ป้องกันมือ (hand protection)

[ ] อุปกรณ์ป้องกันเท้า (foot protection)

[ ] อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (body protection)

[ ] อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (hearing protection)

[ ] อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (respiratory protection)

5.3.2 ระเบียบปฏิบัติของแต่ละห้องปฏิบัติการ

1. มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามระเบียบ/ข้อปฏิบัติที่กำหนดไว้ ในหัวข้อต่อไปนี้

 [ ] จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์บนโต๊ะปฏิบัติการเป็นระเบียบและสะอาด

[ ] สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่เหมาะสม

[ ] รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ

[ ] สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ

[ ] มีป้ายแจ้งกิจกรรมที่กำลังทำปฏิบัติการที่เครื่องมือ พร้อมชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ทำปฏิบัติการ

[ ] ล้างมือทุกครั้งก่อนออกจากห้องปฏิบัติการ

[ ] ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ

[ ] ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ

[ ] ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ

[ ] ไม่สวมเสื้อคลุมปฏิบัติการและถุงมือไปยังพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิบัติการ

[ ] ไม่ทำงานตามลำพังในห้องปฏิบัติการ

[ ] ไม่พาเด็กและสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ

[ ] ไม่ใช้เครื่องมือผิดประเภท

[ ] ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ

[ ] ไม่วางของรกรุงรังและสิ่งของที่ไม่จำเป็นภายในห้องปฏิบัติการ

3. มีการกำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติในกรณีที่หน่วยงานอนุญาตให้มีผู้เยี่ยมชม ในข้อต่อไปนี้

 [ ] มีผู้รับผิดชอบนำเข้าไปในห้องปฏิบัติการ

[ ] มีการอธิบาย แจ้งเตือนหรืออบรมเบื้องต้นก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ

[ ] ผู้เยี่ยมชมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้ามาในห้องปฏิบัติการ

**ด้านที่ 6 : การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ**

**6.1 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ**

6.1.1 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

1. มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

2. มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้บริหารในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ [ ] ไม่เกี่ยวข้อง [ ] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

3. มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการในเรื่อง

 [ ] กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

[ ] ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย

[ ] ระบบการจัดการสารเคมี

[ ] ระบบการจัดการของเสีย

[ ] สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย

[ ] การประเมินความเสี่ยง

[ ] ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย

[ ] การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

[ ] อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

[ ] SDS

[ ] ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย

4. มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอในเรื่อง

 [ ] กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

[ ] ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย

[ ] ระบบการจัดการสารเคมี

[ ] ระบบการจัดการของเสีย

[ ] สารบบข้อมูลสารเคมีและของเสีย

[ ] การประเมินความเสี่ยง

[ ] ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัย

[ ] การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

[ ] อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

[ ] SDS

[ ] ป้ายสัญลักษณ์

5. มีการให้ความรู้พื้นฐานแก่พนักงานทำความสะอาดในเรื่อง

 [ ] การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

[ ] อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

[ ] ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย

**ด้านที่ 7 : การจัดการข้อมูลและเอกสาร**

**7.1 การจัดการข้อมูลและเอกสาร**

7.1.1 การจัดการข้อมูลและเอกสาร

1. มีการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ดังนี้

 [ ] ระบบการจัดกลุ่ม

[ ] ระบบการจัดเก็บ

[ ] ระบบการนำเข้า-ออก และติดตาม

[ ] ระบบการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย (update)

2. มีเอกสารและบันทึก ต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือบริเวณที่ผู้ปฏิบัติการทุกคนสามารถเข้าถึงได้

 [ ] เอกสารนโยบาย แผน และโครงสร้างบริหารด้านความปลอดภัย

[ ] ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ

[ ] เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS)

[ ] คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP)

[ ] รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ

[ ] รายงานเชิงวิเคราะห์/ถอดบทเรียน

[ ] ข้อมูลของเสียอันตราย และการส่งกำจัด

[ ] ประวัติการศึกษาและคุณวุฒิ

[ ] ประวัติการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย

[ ] ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพ

[ ] เอกสารตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ

[ ] ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ

[ ] เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย

[ ] คู่มือการใช้เครื่องมือ