**รายการตรวจประเมินและรับรองความปลอดภัยในการทำงานของห้องปฏิบัติการ**

**ชื่อห้องปฏิบัติการ** **เลขทะเบียน (CU Lab ID)**

**ส่วนงาน** **สถานที่ตั้ง**

**1. มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานทั่วไปของห้องปฏิบัติการ**

| **ข้อกำหนด** | | **ผลการประเมิน** | | **ข้อเสนอแนะ/เอกสารอ้างอิง** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **สอดคล้อง** | **ไม่สอดคล้อง** |
| **1.** | **การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย** |  |  |  |
| 1.1 | ส่วนงานมีนโยบายด้านความปลอดภัย |  |  |  |
| 1.2 | ส่วนงานมีแผนงานด้านความปลอดภัย |  |  |  |
| 1.3 | ส่วนงานมีโครงสร้างการบริหารจัดการและกำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัย |  |  |  |
| **2**. | **ระเบียบข้อปฏิบัติของห้องปฏิบัติการ** |  |  |  |
| 2.1 | มีกฎระเบียบข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานในห้องปฏิบัติการ ครอบคลุมทั้งอุปกรณ์และพฤติกรรมการปฏิบัติงานตามปัจจัยเสี่ยง   * ตัวอย่างข้อปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ไม่ใช้อุปกรณ์เสื่อมสภาพ * ไม่ใช้อุปกรณ์ผิดประเภท * จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการให้เป็นระเบียบและสะอาด * ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ที่เหมาะสมกับลักษณะงาน * ไม่ปฏิบัติงานโดยลำพังในห้องปฏิบัติการ * แต่งกายเหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุได้ง่าย * รวบผมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ * สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ * ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ * ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ * ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ * ไม่ทำกิจกรรมอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ * ไม่นำบุคคลภายนอกหรือผู้ไม่ได้รับอนุญาต และสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ * ผู้ไม่เกี่ยวข้องไม่ควรเข้าไปในห้องปฏิบัติการ |  |  |  |
| 2.2 | มีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานตามปัจจัยเสี่ยง (อย่างน้อยแสงสว่าง) หรือตามกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ เช่น ความร้อน (อุณหภูมิ) เสียง ฝุ่นละออง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง |  |  |  |
| 2.3 | มีสัญลักษณ์เตือนอันตรายในพื้นที่ปฏิบัติงาน |  |  |  |
| 2.4 | มีการจัดการของเสียจากการปฏิบัติงานที่เหมาะสม ตามแนวปฏิบัติจุฬาฯ |  |  |  |
| **3.** | **ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ** |  |  |  |
| 3.1 | แยกส่วนที่เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการ (laboratory space) ออกจากพื้นที่อื่น ๆ (non–laboratory space) |  |  |  |
| 3.2 | ช่องเปิด (ประตู-หน้าต่าง) มีขนาดและจำนวนที่เหมาะสม โดยควบคุมการเข้าออกและเปิดออกได้ง่ายในกรณีฉุกเฉิน |  |  |  |
| 3.3 | บริเวณทางเดินและบริเวณพื้นที่ติดกับโถงทางเข้า-ออกปราศจากสิ่งกีดขวาง |  |  |  |
| 3.4 | มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้นแสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน |  |  |  |
| 3.5 | ครุภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามินาโฟล์ว อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ |  |  |  |
| 3.6 | โครงสร้างอาคารมีความสามารถในการกันไฟและทนไฟ รวมถึงรองรับเหตุฉุกเฉินได้ |  |  |  |
| 3.7 | มีปริมาณแสงสว่างพอเพียงมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำงาน |  |  |  |
| 3.8 | ระบบไฟฟ้ากำลังของห้องปฏิบัติการมีปริมาณกำลังไฟพอเพียงต่อการใช้งาน |  |  |  |
| 3.9 | ตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่าง และดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง |  |  |  |
| 3.10 | ระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ดี มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และไม่รั่วซึม |  |  |  |
| 3.11 | แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมี/ชีวภาพ/รังสี ออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ |  |  |  |
| 3.12 | ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ |  |  |  |
| 3.13 | มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ |  |  |  |
| 3.14 | ติดตั้งระบบปรับอากาศ (แอร์) ในตำแหน่งและปริมาณที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ |  |  |  |
| 3.15 | ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง |  |  |  |
| 3.16 | มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (manual fire alarm system) |  |  |  |
| 3.17 | มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางออกฉุกเฉินตามมาตรฐาน |  |  |  |
| 3.18 | มีการตรวจสอบระบบฉุกเฉินและข้อมูลการติดต่อเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (emergency contact) และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง |  |  |  |
| 3.19 | แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือ เครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด |  |  |  |
| **4** | **การบริหารความเสี่ยง** |  |  |  |
|  | **การระบุอันตราย** |  |  |  |
| 4.1 | มีการระบุอันตรายจากวัสดุที่ใช้ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ และกิจกรรมในการทำงาน |  |  |  |
| 4.2 | มีการระบุอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน |  |  |  |
|  | **การประเมินความเสี่ยง** |  |  |  |
| 4.3 | มีการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล/ห้องปฏิบัติการ |  |  |  |
|  | **การจัดการความเสี่ยง** |  |  |  |
| 4.4 | มีมาตรการควบคุม ป้องกัน และลดความเสี่ยง |  |  |  |
| 4.5 | มีการสื่อสารความเสี่ยงและความเป็นอันตราย โดย ครอบคลุมดังต่อไปนี้   * การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย * ป้าย, สัญลักษณ์ * เอกสารแนะนำ, คู่มือ |  |  |  |
| 4.6 | ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการได้รับการตรวจสุขภาพเมื่อ  - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี  - ถึงกำหนดการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน  - มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่สงสัยหรืออาจจะเกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี เชื้อโรค รังสี และวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ  - เผชิญกับเหตุการณ์ฉุกเฉิน หรือได้รับอันตรายจากการทำปฏิบัติการ |  |  |  |
| **5.** | **การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน** |  |  |  |
| 5.1 | มีแผนปฏิบัติการป้องกันและรองรับเหตุฉุกเฉิน ที่ครอบคลุมความเสี่ยงของห้องปฏิบัติการ (อย่างน้อยแผนด้านอัคคีภัย) |  |  |  |
| 5.2 | มีขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรม โดยครอบคลุม   * การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน * การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน * การแจ้งเตือน * การอพยพคน |  |  |  |
| 5.3 | มีการซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับห้องปฏิบัติการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง  (อย่างน้อยคือ การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ) |  |  |  |
| 5.4 | อุปกรณ์ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน พื้นที่ และสถานที่มีความพร้อมต่อการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน โดยควรมีการตรวจตราอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง |  |  |  |
| 5.5 | มีขั้นตอนการรายงานอุบัติเหตุ และสืบสวนเหตุของห้องปฏิบัติการสอดคล้องกับแนวปฏิบัติจุฬาฯ |  |  |  |
| **6** | **การให้ความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัย** |  |  |  |
| 6.1 | ผู้บริหารได้รับการอบรม ในเรื่องระบบบริหารจัดการความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง  - กรณี คณะ/วิทยาลัย ได้แก่ คณบดี รองคณบดี และหัวหน้าภาควิชา  - กรณี สถาบัน/ศูนย์/สำนัก ได้แก่ ผู้อำนวยการ  (อย่างน้อย หลักสูตร คปภ.ผู้บริหาร จุฬาฯ (e-learning) หรือ คปอ.)  *\* กรณีเป็นหลักสูตร หรือการอบรมที่จัดโดยส่วนงาน ต้องพิจารณาหัวข้อและเนื้อหาให้สอดคล้อง หรือเทียบเท่ากับที่มหาวิทยาลัยดำเนินการ/กำหนด* |  |  |  |
| 6.2 | หัวหน้าห้องปฏิบัติการได้รับการอบรม ในเรื่อง หรือ หลักสูตร ดังนี้  - ระบบการบริหารจัดการความปลอดภัย  (อย่างน้อย หลักสูตร คปภ. ผู้บริหาร (e-learning), คปอ. หรือ จป.หัวหน้างาน)  กรณีห้องปฏิบัติการที่ใช้สารเคมี  - หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี สำหรับผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ  กรณีห้องปฏิบัติการทางรังสี  - หลักสูตรการป้องกันอันตรายจากรังสี สำหรับผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ  กรณีห้องปฏิบัติการทางชีวภาพ  - หลักสูตรอบรมด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ  *\* กรณีเป็นหลักสูตร หรือการอบรมที่จัดโดยส่วนงาน ต้องพิจารณาหัวข้อและเนื้อหาให้สอดคล้อง หรือเทียบเท่ากับที่มหาวิทยาลัยดำเนินการ/กำหนด* |  |  |  |
| 6.3 | ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการได้รับการอบรม ในเรื่อง หรือ หลักสูตร ดังนี้  - หลักสูตรความปลอดภัยพื้นฐาน สำหรับนิสิตและบุคลากร (e-learning)  กรณีห้องปฏิบัติการที่ใช้สารเคมี หรือมีของเสียสารเคมี  - การใช้งานโปรแกรม ChemTrack&WasteTrack เพื่อจัดการข้อมูลสารเคมีและของเสียสารเคมี  กรณีห้องปฏิบัติการที่ใช้สารเคมี  - หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีสำหรับนิสิตที่ทำวิจัยและนักวิจัย  กรณีห้องปฏิบัติการทางรังสี  - หลักสูตรการป้องกันอันตรายจากรังสี สำหรับนักวิจัยและผู้ปฏิบัติงานด้านรังสี  กรณีห้องปฏิบัติการทางชีวภาพ  - Guidelines for Biosafety in Teaching Laboratories course (e-learning) (สำหรับนิสิตปริญญาตรีที่เรียนรายวิชาปฏิบัติการทางชีวภาพรายวิชาแรก)  - หลักสูตรอบรมด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ  - หลักสูตรที่จัดโดยแต่ละส่วนงาน เช่น รายวิชาชีวนิรภัย เป็นต้น  *\* กรณีเป็นหลักสูตร หรือการอบรมที่จัดโดยส่วนงาน ต้องพิจารณาหัวข้อและเนื้อหาให้สอดคล้อง หรือเทียบเท่ากับที่มหาวิทยาลัยดำเนินการ/กำหนด* |  |  |  |
| 6.4 | พนักงานทำความสะอาดได้รับความรู้อย่างน้อยประกอบด้วย   * การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน * อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล * ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย   หรือ เข้ารับการอบรม “หลักสูตร ความปลอดภัยในการทำงานสำหรับเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดห้องปฏิบัติการ/สำนักงาน”) |  |  |  |
| **7.** | **การจัดการข้อมูลและเอกสาร** |  |  |  |
| 7.1 | มีเอกสารและบันทึกที่เป็นปัจจุบันต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือ ผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีช่องทางที่สามารถเข้าถึงได้ เอกสารและบันทึกที่จำเป็น มีดังนี้ |  |  |  |
| 7.1.1 | เอกสารนโยบาย แผน โครงสร้างบริหาร แนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยของมหาวิทยาลัย และผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัย |  |  |  |
| 7.1.2 | ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ |  |  |  |
| 7.1.3 | คู่มือการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ |  |  |  |
| 7.1.4 | ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ |  |  |  |
| 7.1.5 | รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ |  |  |  |
| 7.1.6 | เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยเพิ่มเติมอื่น ๆ |  |  |  |