**รายงานเชิงวิเคราะห์และถอดบทเรียน การดำเนินงานด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ**

**1. ข้อมูลเบื้องต้นและสถานภาพปัจจุบันของห้องปฏิบัติการที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ**

**1.1 ข้อมูลเบื้องต้นและสถานภาพปัจจุบันของแต่ละห้องปฏิบัติการ**

1. **ชื่อห้อง:** หน่วยปฏิบัติการวิจัยกลาง **(เลขทะเบียน** 2-0100-0047-1**)**
2. **สังกัด:** คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. **ประเภทห้องปฏิบัติการ:** วิทยาศาสตร์สุขภาพ
4. **ลักษณะการดำเนินงาน:** วิจัย
5. **ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ:**

 เลขที่ห้อง 1625 ชั้น 6 อาคารบริหารและบริการ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1. **คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ**

**ตารางที่ 1** คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ (ณ เดือนมีนาคม 2564)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **องค์ประกอบ** | **คะแนนเต็ม** | **คะแนนที่ได้** | **%คะแนนที่ได้** |
| [1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย](http://esprel.labsafety.nrct.go.th/checklist-main.asp?CheckType=2&MGroup=5&Main=7600&Chap=78) | 30 | 30 | 100.0 |
| [2.](http://esprel.labsafety.nrct.go.th/checklist-main.asp?CheckType=2&MGroup=5&Main=7600&Chap=79) ระบบการจัดการสารเคมี | 98 | 94 | 95.9 |
| [3. ระบบการจัดการของเสีย](http://esprel.labsafety.nrct.go.th/checklist-main.asp?CheckType=2&MGroup=5&Main=7600&Chap=87)  | 59 | 50 | 84.8 |
| [4. ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ](http://esprel.labsafety.nrct.go.th/checklist-main.asp?CheckType=2&MGroup=5&Main=7600&Chap=81)  | 86 | 63 | 73.3 |
| [5. ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย](http://esprel.labsafety.nrct.go.th/checklist-main.asp?CheckType=2&MGroup=5&Main=7600&Chap=82)  | 130 | 73 | 56.2 |
| [6. การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ](http://esprel.labsafety.nrct.go.th/checklist-main.asp?CheckType=2&MGroup=5&Main=7600&Chap=83) | 54 | 24 | 40.7 |
| [7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร](http://esprel.labsafety.nrct.go.th/checklist-main.asp?CheckType=2&MGroup=5&Main=7600&Chap=84) | 28 | 14 | 50.0 |
| **รวม** | 485 | 348 | 71.8 |

**รูปที่ 1** คะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ



1. **จุดแข็ง-จุดอ่อน**

จากผลคะแนนของห้องปฏิบัติการตามองค์ประกอบ พบว่า จุดแข็ง คือองค์ประกอบที่ 1 ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ได้คะแนน 100.0 % และองค์ประกอบที่ 2 ระบบการจัดการ สารเคมี ได้คะแนน 95.9 % ตามลำดับ

จุดอ่อน คือ องค์ประกอบที่ 5 ระบบการป้องกันและแก้ไข ภัยอันตราย ได้คะแนน 56.2% องค์ประกอบที่ 6 การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ได้คะแนน 40.7 % และ องค์ประกอบที่ 7 การจัดการข้อมูลและเอกสาร ได้คะแนน 50.0 %

1. รูปห้องปฏิบัติการ (ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ)

รูปก่อนดำเนินงาน

รูปหลังดำเนินงาน

 รูปก่อนดำเนินงาน รูปหลังดำเนินงาน

**9)** แผนการพัฒนาความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ตามเอกสารแนบ ก และ ข)

แบฟอร์ม ก

**การจัดลำดับความสำคัญของกิจกรรมที่ใช้ในการยกระดับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ**

|  | **กิจกรรมที่สามารถทำได้ภายใน 3 เดือน** | **กิจกรรมที่สามารถทำได้ภายหลัง 3 เดือน** |
| --- | --- | --- |
| **มีผลกระทบสูง** | **2.ระบบการจัดการสารเคมี** |   |
| 1.ดำเนินการปรับปรุงรายงานแสดงความเคลื่อนไหวของสารเคมี การบันทึกข้อมูลการนำเข้า จ่ายออก และปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันสม่ำเสมอทุกเดือน | 1.ดำเนินการรวบรวมข้อมูล และจัดทำแนวปฏิบัติในการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว ไปใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยง และการแบ่งปันสารเคมี |
| 2.มีแนวปฏิบัติในการจัดการสารเคมีที่ไม่ใช้แล้ว ตามข้อ 2.1.3 |  |
|  | **3.ระบบการจัดการของเสีย** |   |
|  | 1.จัดทำบันทึกข้อมูล และรายงานข้อมูลของเสียที่กำจัดทิ้ง | 1.มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของเสียเพื่อการบริหารจัดการ ด้านการประเมินความเสี่ยง เช่น การประเมินความเสี่ยงของของเสียที่มีความเสี่ยงสูงอันดับที่1-3 มาจัดทำแนวปฏิบัติในการทำงานกับของเสียฯ และสื่อสารให้ผู้ใช้ทราบทั่วกัน |
| **มีผลกระทบต่ำ** |  | 2.มีการประเมินความเสี่ยงของของเสียและจัดทำแนวปฏิบัติในการลดของเสียที่เกิดขึ้น |
|  | 3.มีการลดของเสียที่เกิดขึ้น |
|  | **4.ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ**  |   |
|  | **อุปกรณ์และเครื่องมือ** |   |
| 1.จัดทำผังห้องปฎิบัติการแสดงอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ และเส้นทางหนีฉุกเฉิน  |  |
| 2.ดำเนินการจัดทำแผนการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างอาคารอย่างสม่ำเสมอ โดยผู้เชี่ยวชาญ |  |
|  | 3.จัดทำแผนการตรวจสอบดูแลและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ |  |
|  | 4.จัดทำแผนการตรวจสอบดูแลและบำรุงรักษาระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสารอย่างสม่ำเสมอ |  |
|  | 6.จัดทำแผนการตรวจสอบดูแลระบบระบายอากาศ |  |
|  | 7.จัดหา ป้ายบอกทางหนีไฟ ทางออกฉุกเฉิน ที่ได้มาตรฐาน |  |
|  | **5.การป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย** |   |
|  | 1.จัดหาอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล ที่เหมาะสมและเพียงพอ | 1.จัดทำแผนการการประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในห้องปฎิบัติการ |
|  | 2.กำหนดระเบียบ/ข้อปฏิบัติ ต่างๆ เพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ | 2.จัดทำแผนการป้องกันแก้ไขอันตรายหรือความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น |
|  | 3.จัดทำระบบการบันทึก/ผลการตรวจสอบ พื้นที่/เครื่องมือ อุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน | 3.จัดทำแผนป้องกันภาวะฉุกเฉิน |
|  | 4.จัดทำระเบียบ/ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยสำหรับผู้เข้าเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการ | 4.จัดทำเป็นรายงานผลการประเมินความเสี่ยงในระดับบุคคล โครงการ และระดับห้องปฏิบัติการ และการนำข้อมูลการรายงานการบริหารความเสี่ยงไปใช้ประโยชน์ รายงานในที่ประชุมคณะกรรมการฯ |
|  | **1.การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย** |  |
|  | 1.จัดทำนโยบายและแผนด้านความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ | 1.จัดทำแบบรายงานผลการฝึกอบรม/การได้รับความรู้ของผู้บริหาร |
|  | 2.จัดทำโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในระดับห้องปฏิบัติการ | 2.จัดทำแบบรายงานผลการฝึกอบรม/การได้รับความรู้ของหัวหน้าห้องปฏิบัติการ |
|  | 3.กำหนดผู้รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัย ทั้ง 7 องค์ประกอบ | 3.จัดทำแบบรายงานผลการฝึกอบรม/การได้รับความรู้ของผู้ปฏิบัติงาน |
|  |  | 4.จัดทำแบบรายงานผลการฝึกอบรม/การได้รับความรู้ของพนักงาทำความสะอาด |
|  | **6.การให้ความรู้พื้นฐาน** |   |
|  | 1.จัดทำแผนการความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร | 1.จัดทำแบบรายงานผลการฝึกอบรม/การได้รับความรู้ของผู้บริหาร |
|  | 2.จัดทำแผนการความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัยแก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการ | 2.จัดทำแบบรายงานผลการฝึกอบรม/การได้รับความรู้ของหัวหน้าห้องปฏิบัติการ |
|  | 3.จัดทำแผนการความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัยแก่ผู้ปฎิบัติงาน | 3.จัดทำแบบรายงานผลการฝึกอบรม/การได้รับความรู้ของผู้ปฏิบัติงาน |
|  | 4.จัดทำแผนการความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัยแก่พนักงานทำความสะอาด | 4.จัดทำแบบรายงานผลการฝึกอบรม/การได้รับความรู้ของพนักงาทำความสะอาด |
|  | **7.การจัดการข้อมูลและเอกสาร** |  |
|  | 1.จัดทำระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ | 1.จัดทำข้อกำหนด/แนวปฏิบัติในการจัดการข้อมูลและเอกสาร |
|  | 2.จัดทำระบบการรายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ | 2.จัดทำ จัดเก็บ เอกสาร รายงานการตรวจประเมิน |
|  | 3.จัดทำเอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยอยู่ในห้องปฏิบัติการ | 3.จัดทำ จัดเก็บเอกสาร ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ |
|  |  | 4.จัดทำระบบการบันทึกการควบคุมเอกสาร |

|  |  |
| --- | --- |
| **นิยาม**"มีผลกระทบสูง" | หมายถึง กิจกรรมที่มีความสำคัญมากเนื่องจากมีผลกระทบในระดับสูงต่อความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ |
| "มีผลกระทบต่ำ" | หมายถึง กิจกรรมที่มีความสำคัญเนื่องจากมีผลกระทบในระดับต่ำต่อความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ |

หมายเหตุ : ให้ห้องปฏิบัติการ จัดลำดับความสำคัญและความเป็นไปได้ในการพัฒนาความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการในด้านต่าง ๆ เรียงลำดับจากผลกิจกรรมที่มีผลกระทบสูงไปต่ำ

**แผนการพัฒนายกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ**

แบบฟอร์ม ข

|  |
| --- |
| **ชื่อห้องปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการวิจัยกลาง (เลขทะเบียน 2-0100-0047-1)** |
| **สังกัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร** |
| **ผู้รับผิดชอบทำแผน นางสาวสุวดี มีมาก**  |

| **องค์ประกอบความปลอดภัย** | **วัตถุประสงค์** | **กระบวน/กิจกรรม** | **ผลลัพธ์/ผลผลิตที่ได้เป็นรูปธรรม** | **ระยะเวลา** | **ผู้รับผิดชอบ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ภายใน 3 เดือน** | **ภายหลัง 3 เดือน** |
| 1.การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย | มีการบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย | จัดทำนโยบายด้าน ความปลอดภัย ระดับ ห้องปฏิบัติการ | ได้นโยบายด้านความปลอดภัย ระดับห้องปฏิบัติการ | / |  | คณะกรรมการห้องปฏิบัติการฯ |
| 4.ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ | มีลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย | ปรับปรุงโครงสร้าง ภายใน ห้องปฏิบัติการ เพื่อให้เกิดความ ปลอดภัยต่อผู้ ปฏิบัติการ  | ได้ผังที่ตั้งลักษณะทางเดิน แสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน | / |  | อ.สุรางค์รัตน์ พันแสงอาจารย์กานต์ แย้มพงษ์นางสาวสมเพียร ฟักทอง |
| 2.ระบบการจัดการสารเคมี | มีระบบการจัดการสารเคมี | จัดทำระบบการจัดการสารเคมี | ได้แนวปฏิบัติในการจัดการ สารเคมีที่ไม่ใช้แล้ว การแบ่งปันสารเคมี และจัดทำข้อมูล SDS  | / |  | อ.สุรางค์รัตน์ พันแสงอาจารย์กานต์ แย้มพงษ์นางสาวสมเพียร ฟักทอง |
| 3.ระบบการจัดการของเสีย | มีระบบการจัดการของเสีย | จัดทำมาตรการใน การลดการเกิด ของเสียใน ห้องปฏิบัติการ | ได้แนวปฏิบัติตามมาตรการใน การลดการเกิดของเสียใน ห้องปฏิบัติการ และมีแนวปฏิบัติในการ กำจัดของเสีย |  | / | อ.สุรางค์รัตน์ พันแสงอาจารย์กานต์ แย้มพงษ์นางสาวสมเพียร ฟักทอง |
| 5.การป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย | มีการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย | จัดทำแผนการเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน | ได้แผนป้องกันภาวะฉุกเฉินอุปกรณ์พร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน |  | / | อ.สุรางค์รัตน์ พันแสงอาจารย์กานต์ แย้มพงษ์นางสาวสมเพียร ฟักทอง |
| 7.การจัดการข้อมูลและเอกสาร | มีการจัดการข้อมูลและเอกสาร | ดำเนินการจัดการ ข้อมูลเอกสาร อย่างเป็นระบบ | 1.ได้คู่มือการปฏิบัติงาน (SOP) ของการจัดระบบและควบคุม เอกสาร2.มีรายงานอุบัติเหตุ จัดเก็บเป็นระบบ |  | / | อ.สุรางค์รัตน์ พันแสงอาจารย์กานต์ แย้มพงษ์นางสาวสมเพียร ฟักทอง |
| 6.การให้ความรู้พื้นฐาน | มีการให้ความรู้พื้นฐาน | จัดทำแผนและดำเนินกิจกรรมให้ ความรู้พื้นฐาน ด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ และผู้ปฏิบัติงานได้คู่มือการให้ความรู้แก่ผู้เยี่ยมชมฯ | ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงาน แม่บ้าน และผู้เยี่ยมชม ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยก่อนเข้าห้องปฏิบัติการ และดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ เป็นประจำ | / |  | อ.สุรางค์รัตน์ พันแสงอาจารย์กานต์ แย้มพงษ์นางสาวสมเพียร ฟักทอง |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| หมายเหตุ : ให้ห้องปฏิบัติการ จัดลำดับความสำคัญของกิจกรรมที่ใช้ในการยกระดับ จากมากไปหาน้อย |  | - ตัวอย่าง - |  |  |  | แบบฟอ์ม ข |

**การนำมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการไปใช้ประโยชน์ในห้องปฏิบัติการ**

ห้องปฏิบัติการได้มีการดำเนินงานต่าง ๆ ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| **การดำเนินงาน** | **รายละเอียด** |
| 🗖 | การผลิตสินค้า | ได้นำมาตรฐานความปลอดภัยไปใช้ในการผลิตสินค้า และบริการ เพื่อให้สินค้าที่ผลิตมีคุณภาพ และระหว่างผลิดสินค้า เกิดความปลอดภัยทั้งในระดับบุคคล ระดับโครงการ และระดับห้องปฏิบัติการ  |
| 🗖 | นวัตกรรม | ได้นำมาตรฐานความปลอดภัยไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม ..................  |
| 🗖 | สิ่งประดิษฐ์ | ได้นำมาตรฐานความปลอดภัยไปใช้ในการสร้างสิ่งประดิษฐ์................. และมีการทวนสอบ ประเมินความเสี่ยง เพื่อให้สิ่งประดิษฐ์มีคุณภาพ และปลอดภัย |
| 🗖 | การวิเคราะห์ทดสอบ | ได้นำมาตรฐานความปลอดภัยไปใช้ในการประเมินความเสี่ยงทั้งระดับบุคคล โครงการ และระดับห้องปฏิบัติการ |
| 🗖 | อื่นๆ | ได้นำมาตรฐานความปลอดภัยไปใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัย โดยบรรจุในหลักสูตรต่างๆ ที่มีการใช้ห้องปฏิบัติการ ของคณะ/หน่วยงาน และมีการนำไปบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปี |

หมายเหตุ : ให้แนบเอกสารที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)