

รายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าอบรม สัมมนา หรือประชุมวิชาการ

(เพื่อแนบรายงานใช้ขงประมาณสำหรับการพัฒนาบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 2-4)

ข้าพเจ้า นางกัญญา พรหมมา ตำแหน่ง ผู้ปฏิบัติงานวิทยาศาสตร์ สังกัด หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ขอนำเสนอรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมการอบรม เรื่องความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ รุ่นที่ 3 เมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ และวันอาทิตย์ที่ 1 มีนาคม 2553 ณ ห้องประชุมอินทนิล สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประกอบหนังสือขออนุญาตเข้าร่วมอบรม เลขที่ อว. 69.5.4/04 ลงวันที่ 6 มกราคม 2563

โดยมีรายละเอียดเนื้อหา (การอบรม/สัมมนา/ประชุมวิชาการ ฯลฯ) และประโยชน์ที่รับต่อตนเองและหน่วยงาน ดังต่อไปนี้

1. กฎหมาย และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง กับความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety) และการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosecurity)

1.1. กฎหมายว่าด้วยเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ : พ.ร.บ. เชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ.2558 มี 85 มาตรา ประกอบด้วย 10 หมวด และบทเฉพาะกาล ได้แก่

- มาตรา 1-6 ทั่วไป
- หมวด 1 คณะกรรมการเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ (มาตรา 7-15)
- หมวด 2 การควบคุมเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ (มาตรา 16-19)
- หมวด 3 การผลิต นำเข้า ส่งออก ขยาย นำผ่าน หรือมีไว้ในครอบครองเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ (มาตรา 20-30)
- หมวด 4 การดำเนินการที่มีเหตุความไม่ปลอดภัยและอันตราย มีเหตุฉุกเฉิน หรือมีเหตุจำเป็น (มาตรา 31-32)
- หมวด 5 การเลิกการผลิต นำเข้า ส่งออก ขยาย นำผ่าน หรือมีไว้ในครอบครองเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ (มาตรา 33-36)
- หมวด 6 การพักใช้และการเพิกถอนหนังสือรับรองการแจ้งและใบอนุญาต (มาตรา 37-40)
- หมวด 7 พนักงานเจ้าหน้าที่ (มาตรา 41-47)

- หมวด 8 อุทธรณ์ (มาตรา 48-50)
- หมวด 9 ความรับผิดชอบทางแพ่ง (มาตรา 51-55)
- หมวด 10 บทกำหนดโทษ (มาตรา 56-80)
- บทเฉพาะกาล (มาตรา 81-85)

1.2. กฎหมายว่าด้วยอาชีวอนามัย : พ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงานรักษาการตาม พ.ร.บ.นี้ (มาตรา 3,6,7,8,13,14,16,22)

1.3. ข้อกำหนดของสหประชาชาติ และ ข้อกำหนดขององค์การอนามัยโลก : กฎหมายระหว่างประเทศ ค.ศ.2005 (IHR) เป็นข้อตกลงระหว่างประเทศที่เป็นสมาชิกขององค์การอนามัยโลก โดยมีข้อกำหนดภาวะอันตราย 5 เรื่อง คือ โรคติดเชื้อ โรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน อาหารปลอดภัย สารเคมี กัมมันตรังสีและนิวเคลียร์

2. หลักการด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ และการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ

2.1. อันตรายในห้องปฏิบัติการ : ทางกายภาพ (ความร้อน,แสง,เสียง,อื่น ๆ) ทางเคมี (การเกิดปฏิกิริยาระหว่างเคมี,สารกัดกร่อน,สารพิษ,อื่น ๆ) ทางชีวภาพ (pathogens,toxin,prions,ETc.) ทางรังสี

2.2. การจำแนกเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ตามระดับความเสี่ยง

2.3. ระดับความปลอดภัยทางชีวภาพของห้องปฏิบัติการและการปฏิบัติที่ดีทางจุลชีววิทยา : สภาพควบคุมที่มีข้อกำหนดของแต่ละปัจจัยแตกต่างกันในแต่ละระดับ โดยขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อ และกิจกรรมที่ปฏิบัติ แบ่งเป็น 4 ระดับ

3. การจัดการความเสี่ยงทางชีวภาพ : เป็นกระบวนการจัดการความเสี่ยงในการทำงานกับเชื้อก่อโรคและพิษในห้องปฏิบัติการทางชีวภาพ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการทำงานและข้อปฏิบัติที่จะทำให้เกิดความปลอดภัยทางชีวภาพ การรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ และการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพของเชื้อก่อโรคและพิษเหล่านั้นประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก คือ การประเมินความเสี่ยง การควบคุมความเสี่ยง การดำเนินการและการตรวจสอบ

4. การปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ

4.1. การออกแบบสถานที่ การจัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์ในสถานปฏิบัติการ : แบ่งเป็น 4 ระดับ

- ระดับ 1 เชื้อก่อโรคกลุ่ม 1
- ระดับ 2 เชื้อโรคกลุ่ม 1-2-3 , พืชจากสัตว์กลุ่ม 1 , สารชีวภาพที่เป็นอนุภาคโปรตีนก่อโรค
- ระดับ 3 เชื้อโรคกลุ่ม 1-2-3, พืชจากสัตว์ทุกกลุ่ม
- ระดับ 4 เชื้อก่อโรคทุกกลุ่ม, พืชจากสัตว์ทุกกลุ่ม

4.2. การปฏิบัติที่ดีทางจุลชีววิทยา

4.3. อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย

- อุปกรณ์ที่ใช้ในงานปกติ : อ่างล้างมือ Autoclave ตู้ดูดควัน ตู้เก็บสารเคมี เครื่องปั่นเหวี่ยง
- อุปกรณ์ในเหตุฉุกเฉิน : อุปกรณ์หรือน้ำเกลือสำหรับล้างตา ผักบัวฉุกเฉิน ชุดปฐมพยาบาล ชุดจัดการสารรั่วไหล ระบบเตือนภัย อุปกรณ์ดับเพลิง

5. อุปกรณ์ปกป้องส่วนบุคคล (PPE) : อุปกรณ์สำหรับผู้ปฏิบัติงานในการสวมใส่ขณะทำงานเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากสภาพและสิ่งแวดล้อมของการทำงาน

5.1. ข้อจำกัดของ PPE : ไม่สามารถลดอันตรายจากแหล่งกำเนิดของอันตราย แต่เป็นเพียงสิ่งป้องกันอันตรายระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับงานที่ทำ ถ้า PPE เสีย เสื่อมสภาพ หรือสวมใส่ไม่เหมาะสม จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสกับอันตรายทันที

5.2. การเลือกใช้อุปกรณ์ปกป้องส่วนบุคคล : ต้องทราบชนิดและข้อมูลต่าง ๆ ของสิ่งที่เป็นอันตรายเพื่อประเมินความเสี่ยง (โอกาสและความรุนแรง) ของสิ่งที่เป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

5.3. วิธีการเลือกใช้อุปกรณ์ PPE : เลือก PPE ให้ตรงกับการป้องกันอันตรายที่ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับสัมผัสและกิจกรรมที่ปฏิบัติงาน

5.4. มาตรฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์ PPE : พ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 , ประกาศกรมสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ.2554

5.5. ชนิดของอุปกรณ์ PPE : มี 5 ชนิด ได้แก่ อุปกรณ์ปกป้องใบหน้าและดวงตา อุปกรณ์ปกป้องระบบทางเดินหายใจ อุปกรณ์ปกป้องร่างกาย อุปกรณ์ปกป้องที่มือและผิวหนัง อุปกรณ์ปกป้องบริเวณเท้า

6. อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ : หลักการ ประเภท การเลือกใช้งาน และการบำรุงรักษา อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยของตู้ชีวนิรภัย และเครื่องหมั่นเหวี่ยง

7.การทำลายเชื้อโรค

7.1. ปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการทำลายเชื้อโรค

- ธรรมชาติและความทนทานของเชื้อจุลชีพ
- ลักษณะของอุปกรณ์ ลักษณะสิ่งที่ต้องการทำลายเชื้อ เช่น เป็นพื้นที่ปฏิบัติงาน หรือวัสดุ อุปกรณ์ ความเป็นไปได้ในการเคลื่อนย้าย ขนาด การทนต่อความร้อน ฯลฯ
- จำนวนเชื้อจุลชีพ
- ปริมาณของสารอินทรีย์ที่มีอยู่
- ชนิดและความเข้มข้นของน้ำยาฆ่าเชื้อ
- ระยะเวลาในการแช่อุปกรณ์ ระยะเวลาที่สัมผัสเชื้อ
- ปัจจัยทางกายภาพและเคมี

7.2. วิธีที่นิยมใช้ในการลดการปนเปื้อน : การเผา การใช้ความร้อน การใช้สารเคมี และการย่อยด้วยด่าง การใช้รังสี

7.3. การประเมินประสิทธิภาพการทำลาย : การทำลายเชื้อโรคควรมีการประเมินประสิทธิภาพการทำลายอย่างสม่ำเสมอ โดยวิธีที่นิยมใช้ในการตรวจสอบ มี 3 วิธี คือ ตัวชี้วัดทางกล ตัวชี้วัดทางเคมี และตัวชี้วัดทางชีวภาพ

8.การขนส่งเชื้อโรคและพิษจากสัตว์

- พิจารณากลุ่มเสี่ยงของเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ที่ต้องการขนส่ง
- ในการขนส่งเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ ความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญ
- การปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด ช่วยป้องกันการหลุดรอดของเชื้อโรคและความเสียหายของตัวอย่างส่งตรวจ

- ผู้รับหนังสือรับรองการแจ้งและผู้รับใบอนุญาตมีหน้าที่รับผิดชอบการขนส่งเชื้อโรคและพืชจากสัตว์

9.การจัดการขยะติดเชื้อ : การกำจัด ให้ดำเนินการตามวิธีหนึ่งวิธีใด ดังนี้

9.1. ขยะทั่วไป : การกลบฝังอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล การเผาในเตาเผา การหมักทำปุ๋ย และการหมักทำก๊าซชีวภาพ การกำจัดแบบผสมผสาน หรือวิธีอื่นที่รัฐกำหนดให้

9.2. ขยะติดเชื้อ : โดยการเผาทำลาย ที่อุณหภูมิ 760-1,100°C

9.3. ขยะมีคม : เผาทำลาย ที่อุณหภูมิ 760-1,100°C

9.4. ขยะรังสี : ดำเนินตามกฎหมายกระทรวงและประกาศของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ มาตรฐาน 78-79

9.5. ขยะเคมี : ดำเนินการเอง ตามข้อมูลที่ปรากฏใน MSDS หรือส่งผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาต

9.6. ขยะพืช : นำไปทิ้งในสถานที่ และวันเวลาที่กำหนด เพื่อให้หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีและถูกต้อง

9.7. ซากสัตว์ : ทำได้โดยการเผา หรือใช้กระบวนการย่อยสลายซาก

9.8. ซากพืช : ทำให้สิ้นความสามารถในการขยายพันธุ์ด้วยการ Autoclave หรือการเผา

10.การจัดการสารชีวภาพรั่วไหล : จัดการตามสถานการณ์ ดังนี้

- การหกรั่วไหลขนาดใหญ่ (รุนแรง) : มีการแพร่กระจายของสารทางชีวภาพในวงกว้าง หรือ ปริมาตรมากกว่า 10 ลิตร เช่น การระเบิดในสถานที่ที่มีเชื้อ ซึ่งไม่แน่ใจว่าหกกระเด็นไปไกลแค่ไหน หรือส่วนที่หกกระเด็น พุ่งกระจาย ควรแจ้งเพื่อนร่วมงาน ปิดห้องเกิดเหตุ ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการ และแจ้งให้หัวหน้างานทราบ
- การหกรั่วไหลขนาดเล็ก (ไม่รุนแรง) : มีการแพร่กระจายของสารชีวภาพในวงแคบ หรือ ปริมาตรน้อยกว่า 100 มิลลิลิตร ควรแจ้งให้เพื่อนร่วมงานทราบ และขอความช่วยเหลือเพื่อดำเนินการรับมือได้เองโดยใช้ชุดอุปกรณ์รับมือฉุกเฉินที่เตรียมไว้ และสวมใส่ PPE ที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน

ประโยชน์ที่รับต่อตนเองและหน่วยงาน

- ได้ทักษะการใช้แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพของตนเอง และผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการของแต่ละหน่วยงาน
- เข้าใจกฎระเบียบ หลักการและแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ เพื่อป้องกันอันตราย และลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับตนเองและหน่วยงานได้
- สามารถถ่ายทอดความรู้ด้านความปลอดภัยทางชีวภาพแก่ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง หรือนักศึกษาได้



ภาพการอบรมด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ รุ่นที่ 3

กัณฐา พรหมมา

(นาง กัณฐา พรหมมา)

ตำแหน่ง ผู้ปฏิบัติงานวิทยาศาสตร์

...../...../.....

ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาชั้นต้น (ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ผู้อำนวยการสำนักงาน/หัวหน้างาน)
บุคลากรดังกล่าวไปนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

.....
.....
.....
.....

.....
.....
(.....)
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ วงศ์พุทธิสิน)
ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

ความคิดเห็นของคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ (กรณีส่งทางE-manage ให้ตัดส่วนนี้ออก)

.....
.....
.....

.....
(.....)
...../...../.....