ของเสียจากห้องปฏิบัติการ

ของเสียจากห้องปฏิบัติการ คือสิ่งที่ห้องปฏิบัติการไม่ต้องการใช้ และต้องการกำจัดทิ้ง ของเสียจากห้องปฏิบัติการเคมีส่วนใหญ่มักเป็นสารเคมี ซึ่งอาจอยู่ในรูปสารเดี่ยวหรือสารผสม มีความเป็นอันตรายที่หลากหลาย สารเคมีบางชนิดมีความเป็นอันตรายต่ำ เช่น เกลือโซเดียมคลอไรด์ บางชนิดมีความเป็นอันตรายสูง เช่น โซเดียมไซยาไนด์ ดังนั้น การจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการอย่างถูกต้องและเหมาะสมจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น ทั้งนี้ เพื่อลดค่าใช้จ่ายและโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ โดยมีข้อควรรู้ดังนี้

1. การลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในกิจกรรมต่างๆ

ผู้ปฏิบัติงานควรลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในกิจกรรมต่างๆ เนื่องจากของเสียอาจมีความอันตราย ส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมได้ การลดปริมาณของเสียสามารถทำได้โดยอาศัยหลัก 3R ดังนี้

Reduce การทำให้ของเสียเกิดขึ้นในปริมาณน้อยลง เช่น การทำการทดลองในระดับย่อส่วนหรือในระดับ micro scale

Reuse การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ เช่น การนำสารเคมีที่ไม่ต้องการใช้งาน นำมาบริจาคให้ห้องปฏิบัติการอื่นที่ต้องการใช้

Recycle การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่โดยผ่านกระบวนการ เช่น การแยกโลหะที่มีค่าในของเสียอันตรายโดยวิธีทางไฟฟ้า

2. การทิ้งของเสียอันตรายลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ

ไม่แอบเทของเสียอันตรายทิ้งลงในท่อน้ำโดยเด็ดขาด จิตสำนึกด้านความปลอดภัยเป็นสิ่งที่สำคัญของผู้ปฏิบัติงาน การเทของเสียอันตรายสามารถส่งผลกระทบให้แก่สิ่งมีชีวิตในน้ำ และคุณภาพของน้ำได้ บางกรณีสารเคมีที่แอบเททิ้ง เช่น เกลือของ azide หรือ เกลือของ perchlorate สามารถทำปฏิกิริยากับวัสดุของท่อน้ำและก่อให้เกิดสารระเบิดได้

3. การจำแนกของเสียอันตรายตามความเข้ากันไม่ได้ของสารเคมี

โดยทั่วไปสามารถจำแนกของเสียอันตรายจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ เช่น การใช้ A Method for Determining the Compatibility of Hazardous Waste ของ United States Environmental Protection Agency (EPA) ดังข้อมูลรายละเอียด

ในกรณีที่ทำงานวิจัยในจุฬาฯ ให้ใช้การจำแนกของเสียอันตรายตามระบบ Wastetrack ซึ่งจะแบ่งของเสียอันตรายออกเป็น 15 ประเภทดังนี้ (จากนั้น click ไปที่ “ประเภทของสารเคมี” และ “แผนผังการจำแนกของเสียสารเคมี”)

4. การบรรจุและการเคลื่อนย้ายของเสียอันตราย

ไม่บรรจุของเสียอันตรายเกิน 80% ของปริมาตรภาชนะที่บรรจุ ในการเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุของเสียอันตรายต้องปิดฝาภาชนะให้สนิทถ้าเป็นถังของเหลวต้องมีภาชนะรองรับ

ให้ใช้รถเข็นและใช้ลิฟท์สำหรับขนของเท่านั้น ห้ามใช้ลิฟท์โดยสารโดยเด็ดขาด

5. ประเภทของภาชนะที่ใช้บรรจุของเสียอันตราย

ภาชนะที่ใช้บรรจุต้องมีความเฉื่อยต่อสารเคมีที่บรรจุ ทั้งนี้ ภาชนะประเภท HDPE เป็นที่นิยมในการใช้งาน เนื่องจากมีความเฉื่อย แข็งแรงและไม่แตกง่าย ควรหลีกเลี่ยงการใช้ภาชนะประเภทแก้ว

ไม่ควรใช้ภาชนะโลหะกับสารกัดกร่อน และภาชนะพลาสติกกับสารออกซิไดซ์

6. ภาชนะรองรับ

ภาชนะรองรับต้องมีความเฉื่อยต่อสารเคมีที่บรรจุ และสามารถกักเก็บปริมาตรของเสียทั้งหมดได้ในกรณีที่เกิดการหกรั่วไหลของฯเสียอันตราย

7. การจัดเก็บของเสียอันตราย

ไม่ปิดฝาภาชนะบรรจุของเสียอันตรายจนแน่นสนิท ให้ปิดหลวมๆ เพื่อลดการสะสมแรงดันเนื่องจากไอของสารเคมี

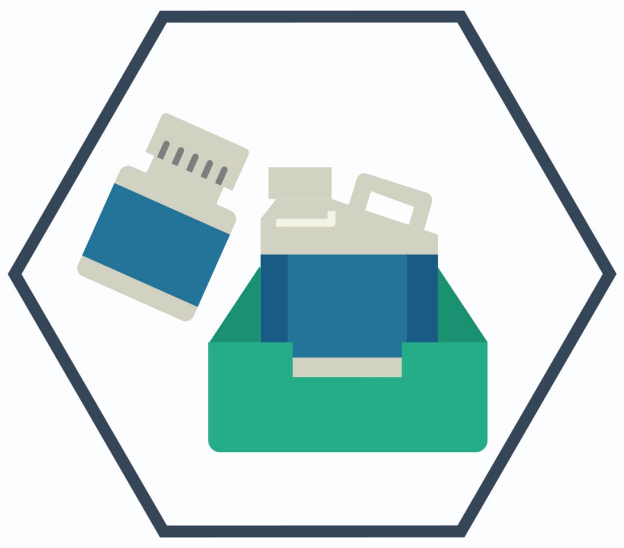
ไม่ทิ้งเครื่องแก้วที่แตกร้าวลงในถุงดำ ควรทิ้งลงในกล่องกระดาษ

ไม่เก็บของเสียอันตรายไว้ในห้องปฏิบัติการไว้เป็นเวลานาน ควรมั่นกำจัดอย่างเป็นประจำ

8. การติดฉลากบนภาชนะ

ติดฉลากโดยระบุรายละเอียดของผู้ที่ก่อให้เกิดของเสีย รายละเอียดของฯเสีย (ชื่อสารเคมี สัดส่วน(%) ประเภทความเป็นอันตราย ประเภทของฯเสียอันตราย) วันที่เริ่มบรรจุ วันที่สิ้นสุดการบรรจุ ทั้งนี้ ฉลากของของเสียอันตรายสามารถดาวน์โหลดได้จาก QR code (cilck ไปที่ฉลากของเสียอันตราย)

9. การทิ้งของเสียอันตราย



ก่อนเทของเสียลงในภาชนะทุกครั้ง ต้องมั่นใจว่าสารเคมีที่จะทำการเทสามารถเข้ากันได้กับสารเคมีที่มีอยู่เดิมในภาชนะ (สามารถตรวจสอบการเข้ากันไม่ได้ของสารเคมีจากเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสาร ในหัวข้อที่ 10 ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา)

10. หลักสูตรความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี

สำหรับนิสิต และบุคลากรของจุฬาฯ สามารถรับทราบข้อมูลในการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมได้จากหลักสูตรการอบรมของศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาฯ ดังนี้

- **หลักสูตร “ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีสำหรับนิสิตที่ทำวิจัยและนักวิจัย”**
- **หลักสูตร “การใช้งานการจัดการสารเคมีและของเสียอันตรายด้วยโปรแกรม ChemTrack&WasteTrack2016”**

ทั้งนี้ สามารถลงทะเบียนเพื่อสมัครเข้ารับการอบรมในหลักสูตรดังกล่าวได้ดังรายละเอียด

© 2562 ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย