

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นวิธีปฏิบัติในการจัดเก็บ การขนส่ง การบำบัด และการกำจัดของเสีย สารเคมี และวัตถุอันตรายในห้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย

2. ขอบข่าย

ครอบคลุมการจำแนกประเภท การเก็บรวบรวม และการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายของเสียสารเคมีและวัตถุอันตราย รวมทั้งการกำหนดสถานที่พักรวมของเสียสารเคมีและวัตถุอันตรายเพื่อรอกำจัดของห้องปฏิบัติการศูนย์บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์

3. อ้างอิง

- 3.1. How Do I Work Safely with Compressed Gases, Prevention & Control of Hazards, Canadian Centre for Occupational Health, and Safety.

(ที่มา http://www.ccohs.ca/oshanswers/prevention/comp_gas.html)

4. นิยาม

การจัดการของเสียสารเคมีและวัตถุอันตรายภายในขณะนั้นสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากกิจกรรมในห้องปฏิบัติการได้ก่อให้เกิดของเสียสารเคมีและวัตถุอันตรายที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้เป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นมลพิษและก่อให้เกิดผลกระทบต่อนักศึกษา บุคลากร และสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งจะต้องมีการกำหนดแนวปฏิบัติในการจัดเก็บ การขนส่ง การบำบัด และการกำจัดของเสียสารเคมีและวัตถุอันตรายในห้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 5.1. การจำแนกประเภทของเสีย สารเคมี และวัตถุอันตรายในห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการศูนย์บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์ กำหนดการจำแนกประเภทของเสียสารเคมีและวัตถุอันตรายในห้องปฏิบัติการออกเป็น 28 ประเภท เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและผู้ที่เกี่ยวข้อง (อ้างอิงจากศูนย์การจัดการด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (EESH) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ดังนี้

5.1.1. ของเสียที่เป็นกรด > 5%(w/w)

5.1.2. ของเสียที่เป็นเบส > 5%(w/w)

5.1.3. ของเสียที่เป็นเกลือ

5.1.4. ฟอสฟอรัส/ฟลูออไรด์

- 5.1.5. ไสยาไนต์อินทรี
 - 5.1.6. โครเมียม
 - 5.1.7. พรอท
 - 5.1.8. อาร์เซนิก
 - 5.1.9. ไอออนของโลหะหนักอื่นๆ
 - 5.1.10. ออกซิไดซ์ซิงเกเจนต์
 - 5.1.11. รีดิซซิงเกเจนต์
 - 5.1.12. เผาไหม้ได้
 - 5.1.13. น้ำมัน
 - 5.1.14. ธาตุฮาโลเจน
 - 5.1.15. ของเหลวของเสียอินทรีย์ที่มีน้ำผสมอยู่ >5% (w/w)
 - 5.1.16. สารไวไฟ
 - 5.1.17. สารที่ทำให้ภาพคงตัว
 - 5.1.18. ระเบิดได้
 - 5.1.19. ขวดแก้ว/ขวดสารเคมีที่หมดแล้ว
 - 5.1.20. ขวดสารเคมี/เครื่องแก้วแตก
 - 5.1.21. ของเสียอันตราย Toxic Waste)
 - 5.1.22. ของแข็งปนเปื้อนอินทรีย์ Organic Waste
 - 5.1.23. สิ่งปนเปื้อนสารเคมี (เช่น ถูมือ, ทิชชู, เศษผ้า, หน้ากากที่มีการปนเปื้อนสารเคมี)
 - 5.1.24. สารกัมมันตรังสี
 - 5.1.25. ของเสียที่มีอินทรีย์ (ของเหลว)
 - 5.1.26. ของเสียจาก pilot plant
 - 5.1.27. ของเสียที่ปนเปื้อน Ethidium bromine (EtBr)
 - 5.1.28. Unknown (ให้ระบุสภาพความเป็นกรดหรือด่าง)
- 5.2. การจัดเก็บสารเคมี
- การเก็บรักษาสารเคมี มีหลักการทั่วไปดังนี้
- 5.2.1. เก็บรักษาตามคำแนะนำของ MSDS (เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี)
 - 5.2.2. มีการควบคุมสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสมกับการจัดเก็บ เช่น จัดเก็บให้อยู่ในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเท ห่างจากแหล่งกำเนิดความร้อน เปลวไฟ ไม่ถูกแสงแดดโดยตรง และมีการดูแลความสะอาดพื้นที่เก็บครอบครองสารเคมีอย่างสม่ำเสมอ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง

- 5.2.3. จัดวางสารเคมีอย่างเป็นระเบียบ แยกตาม GHS ควรเก็บเพียงแค่ปริมาณที่ใช้จริง มีช่องสำหรับหีบสารเคมีได้สะดวก และมีช่องทางเดินระหว่างชั้นวางสารเคมีด้วย และจัดเก็บขวดเปล่าหรือภาชนะที่ไม่มีสารเคมีหลงเหลืออยู่ออกจากชั้นเก็บสารเคมีเสมอ เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บ
- 5.2.4. ไม่ควรจัดวางสารเคมีให้สูงกว่าระดับสายตา ถ้าเป็นขวดหรือภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ หรือมีน้ำหนักมากให้วางชั้นล่างสุด หรือสูงจากพื้นไม่เกิน 2 ฟุต หลีกเลี่ยงการเก็บหรือวางสารเคมีบนพื้นห้องโดยเด็ดขาด
- 5.2.5. จัดเก็บสารเคมีโดยจัดกลุ่มแยกตามคุณสมบัติการเกิดปฏิกิริยาระหว่างกันได้ง่าย หรือสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ (incompatible chemicals) ไม่ควรนำมาจัดเก็บหรือวางใกล้กัน เช่น
- สารเคมีที่มีคุณสมบัติเป็นด่างไม่ควรเก็บไว้ใกล้กับสารเคมีที่มีคุณสมบัติเป็นกรด
 - สารเคมีชนิดเกิดปฏิกิริยาออกซิไดส์ควรเก็บแยกจากชนิดสารเคมีที่มีคุณสมบัติชนิดรีดิวส์
- และเรียงลำดับจากตัวอักษร เพื่อให้สามารถค้นหาสารเคมีที่ต้องการได้ง่าย พร้อมทั้งระบุวันรับเข้า เพื่อให้สารเคมีที่นำเข้าก่อนต้องถูกใช้ออกไปก่อน โดยมีการบันทึกข้อมูลสารเคมีลงในแบบฟอร์ม เรื่อง แบบบันทึกข้อมูลของเสีย สารเคมี และของเสียอันตราย (F – 205) และแบบฟอร์ม เรื่อง แบบบันทึกข้อมูลสารเคมีในห้องปฏิบัติการ (F – 206)
- 5.2.6. ภาชนะบรรจุสารเคมีต้องมีฝาปิดแน่นสนิท อากาศเข้าไม่ได้ ห้ามเก็บสารเคมีในภาชนะเปิดเด็ดขาด ถ้าบรรจุสารเคมีที่เป็นของเหลวในขวดแก้วขนาดใหญ่ ต้องหุ้มด้วยวัสดุกันกระแทก และมีภาชนะรองรับที่หิบบใช้ได้ทันที หากมีการหกหรือรั่วไหลของสารเคมี
- 5.2.7. หมั่นตรวจสอบภาชนะให้มีสภาพพร้อมใช้อย่างสม่ำเสมอ ว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ หากพบว่า มีการชำรุดต้องรีบแก้ไขหรือเปลี่ยนภาชนะทันที รวมทั้งตรวจหาสิ่งแสดงว่าสารเคมีเสื่อม เช่น ฝามีรอย แยก การตกตะกอนหรือแยกชั้น มีการตกผลึกที่ก้นขวดเป็นต้น สารเคมีที่เสื่อมไม่ควรเก็บไว้ใช้ต่อ ควรนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี พร้อมทั้งบันทึกผลการตรวจสอบลงในแบบฟอร์ม เรื่อง แบบบันทึกการตรวจสอบคุณภาพของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ (F – 209)
- 5.2.8. ปฏิบัติตามข้อควรระวังในการเก็บสารเคมีแต่ละประเภทอย่างเคร่งครัด
- 5.2.9. สารเคมีที่เหลือจากการนำออกมาใช้ **ห้ามเทกลับ**ลงไปในขวดเดิมให้นำไปกำจัดตามขั้นตอนการกำจัดสารเคมีต่อไป
- 5.2.10. สารเคมีที่ไม่มีป้าย ฉลาก หรือมีสารอื่นเจือปนอยู่ หรือสารใดๆ ที่ไม่ต้องการ ต้องส่งไปกำจัดตามขั้นตอนที่กำหนดอย่างเหมาะสม (ดูข้อ 4.2 และภาคผนวก 7)

5.2.11. ฉลากบนภาชนะบรรจุสารเคมี ภาชนะใส่สารเคมีทุกชนิด ต้องติดฉลากที่มีข้อมูลต่อไปนี้ให้ชัดเจน

5.2.11.1. ชื่อผลิตภัณฑ์(Product name)

5.2.11.2. ชื่อสารเคมีอันตราย (Hazardous Substances)

5.2.11.3. รูปสัญลักษณ์ (pictograms) บอกประเภทของสารเคมี

5.2.11.4. คำสัญญาณ (Signal Word) เพื่อกำหนดระดับความรุนแรงของสารเคมี (อันตราย หรือระวัง)

5.2.11.5. ข้อแสดงอันตราย (Hazardous statements) หรือคำเตือนที่เฉพาะเจาะจงต่อการเป็นอันตรายของสารเคมีที่บรรจุอยู่ (hazard warning) และข้อควรระวังใน การเก็บและการใช้สารเคมีนั้นๆ (ข้อมูลจาก MSDS)

5.2.11.6. บันทึกวันที่รับเข้าและวันเปิดใช้งานสารเคมี เพราะสารเคมีบางชนิดเมื่อได้สัมผัสกับอากาศแล้วระยะหนึ่ง จะเปลี่ยนเป็นสารเคมีชนิดอื่น เช่น peroxide เมื่อแบ่งสารเคมีออกจากภาชนะเดิม หรือ เป็นน้ำ ยาที่เตรียมขึ้นมาเอง ต้องติดฉลากบนภาชนะใหม่ โดยใช้ข้อมูลเหมือนกับฉลากจากสารเคมีเดิม (ดูภาพตัวอย่าง)

5.2.12. ฉลากบนภาชนะบรรจุสารเคมีควรติดแน่น ไม่หลุดออกจากภาชนะบรรจุ อ่านได้ง่าย ไม่มีสิ่งปนเปื้อน หรือสารเคมีใดๆ ควรตรวจความเรียบร้อยชัดเจนของฉลากเป็นระยะ และเปลี่ยนฉลากทันทีเมื่อฉีกขาดหรือ ลบเลือน

5.3. การจัดการสารเคมีที่หมดอายุตามฉลาก และหมดอายุตามสภาพ

เมื่อมีการตรวจสอบคุณภาพของสารเคมีในแต่ละครั้งแล้วพบว่า มีสารเคมีที่หมดอายุตามฉลาก หรือหมดอายุตามสภาพ เช่น มีการตกตะกอนหรือแยกชั้น มีการตกผลึกที่ก้นขวด เป็นต้น ให้ดำเนินการ ดังนี้

5.3.1. บันทึกผลการตรวจสอบลงในแบบฟอร์ม เรื่อง แบบบันทึกการตรวจสอบคุณภาพของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ (F – 209) โดยระบุสาเหตุและแนวทางการกำจัด เช่น หมดอายุ แฉ่งบริจาคน หรือเสื่อมสภาพ รอส่งกำจัด เป็นต้น

5.3.2. ดำเนินการเก็บรวบรวมของเสียสารเคมีและวัตถุอันตรายในห้องปฏิบัติการ ตามข้อ 5.5 ต่อไป

5.4. การจัดการสารเคมีที่ไม่ต้องการใช้

เมื่อมีการตรวจสอบคุณภาพของสารเคมีในแต่ละครั้งแล้ว พบว่า มีสารเคมีที่ไม่ต้องการใช้ ให้ดำเนินการบริจาค ดังนี้

5.4.1. บันทึกผลการตรวจสอบลงในแบบฟอร์ม เรื่อง แบบบันทึกการตรวจสอบคุณภาพของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ (F – 209) โดยระบุสาเหตุของการบริจาค

5.4.2. ทำหนังสือแจ้งการบริจาคสารเคมี โดยการแจ้งเวียนห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ภายในคณะเป็นลำดับแรก หากไม่มีผู้ต้องการสารเคมี ให้ดำเนินการแจ้งเวียนไปยังหน่วยงานต่างๆ ภายนอกคณะ (ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้) และหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย ตามลำดับ

5.4.2.1. กรณีมีผู้ต้องการสารเคมี

ให้ดำเนินการส่งมอบสารเคมี โดยปฏิบัติตามขั้นตอนในข้อ 5.7 และบันทึกข้อมูลสารเคมีลงในแบบฟอร์ม เรื่อง แบบบันทึกข้อมูลของเสีย สารเคมี และของเสียอันตราย (F – 205) และแบบฟอร์ม เรื่อง แบบบันทึกข้อมูลสารเคมีในห้องปฏิบัติการ (F – 206)

5.4.2.2. กรณีไม่มีผู้ต้องการสารเคมี

ให้เก็บสารเคมีไว้จนถึงวันหมดอายุ หรือหมดสภาพ แล้วปฏิบัติตามข้อ 5.3

5.5. การเก็บรวบรวมของเสียสารเคมีและวัตถุอันตรายในห้องปฏิบัติการ

5.5.1. ภาชนะบรรจุของเสียสารเคมีและวัตถุอันตราย

5.5.1.1. ให้เก็บรวบรวมโดยจำแนกตามประเภทดังกล่าวข้างต้น

5.5.1.2. กรณีของเสียสารเคมีและวัตถุอันตราย ให้บรรจุในแกลลอนชนิด HDPE (High-density polyethylene) ปริมาตร 25 ลิตร พร้อมฝาปิด โดยให้บรรจุได้ไม่เกิน 80% ของปริมาตรภาชนะบรรจุ

5.5.1.3. กรณีขวดแก้วหรือขวดสารเคมีที่แตก/ไม่ใช้แล้ว ให้ล้างอย่างสะอาด ผึ่งให้แห้ง แล้วบดก่อนบรรจุในถังพลาสติกหรือถังเหล็กขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดแน่นหนา และนำไปทิ้งรอการจัดที่จุดรับขยะอันตรายซึ่งมหาวิทยาลัยได้จัดไว้

5.5.1.4. จัดให้มีภาชนะรองรับ (Secondary container) ที่มีลักษณะแข็งแรง ทนทาน และมีปริมาตรเพียงพอสำหรับรองรับของเสียทั้งหมดในกรณีที่แกลลอนเกิดการรั่วไหล

5.5.2. การติดฉลากบนภาชนะบรรจุ

5.5.2.1. ภาชนะบรรจุทุกใบต้องติดฉลากที่พิมพ์จากโปรแกรม SCI MJU Waste Track ในบริเวณที่สังเกตเห็นได้ง่าย โดยฉลากต้องชัดเจน คงทน และมีรายละเอียดครบถ้วน

5.5.2.2. พิมพ์ฉลากด้วยกระดาษสติ๊กเกอร์และติดบนภาชนะได้โดยตรง หรือพิมพ์ด้วยกระดาษทั่วไปแล้วใส่ซองพลาสติกใสแบบซิปล็อคก่อนติดลงบนภาชนะบรรจุ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับฉลาก

5.5.3. การเก็บรวบรวมของเสีย / สารเคมีที่เกิดจากห้องปฏิบัติการ ให้เป็นไปตามแผนผังการจัดการของเสีย / สารเคมีที่เกิดจากห้องปฏิบัติการ ในภาคผนวก

5.6. การกำจัดของเสียที่ปนเปื้อนจุลินทรีย์

ของเสียที่ปนเปื้อนจุลินทรีย์จัดเป็นขยะติดเชื้อ การจัดการขยะติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากห้องปฏิบัติการ มีขั้นตอนที่ต้องคำนึงถึง ได้แก่ ขั้นตอนการคัดแยกขยะติดเชื้อออกจากขยะไม่ติดเชื้อ การห่อเก็บ การติดฉลากภาชนะ การเก็บรวบรวม การขนย้าย และการบำบัด

5.6.1. ห้องปฏิบัติการต้องมีภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดสำหรับรองรับขยะติดเชื้อ แยกจากขยะไม่ติดเชื้อ โดยฝาภาชนะเขียนระบุว่า เป็นขยะติดเชื้อ หรือไม่ติดเชื้อ ให้เห็นได้ชัดเจน ฝาภาชนะที่บรรจุขยะติดเชื้อให้ติดเครื่องหมายสัญลักษณ์ชีวภัยสากล

ในกรณีที่มีการใช้กระบอกฉีดยาในการทดลองไม่ว่าจะทำการทดลองที่เกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับตัวอย่างชีวภาพ ห้ามทำการทิ้งกระบอกฉีดยาลงในถังขยะทั่วไป ภายหลังการใช้ไม้มัดหรือเข็มฉีดยาต้องทิ้งในถังขยะของมีคมเท่านั้น ห้ามทิ้งรวมกับถังขยะอื่นเด็ดขาด หลอดแก้วที่แตกหรือขยะเศษแก้วต้องทิ้งในถังขยะทิ้งเศษแก้วเท่านั้น



เครื่องหมายสัญลักษณ์ชีวภัยสากล

5.6.2. ขยะติดเชื้อต้องห่อเก็บในถุงพลาสติกสีแดงที่สามารถกันรั่วได้ และเพื่อให้ทนทานขึ้น อาจใช้ถุงซ้อน 2 ชั้น ส่วนขยะไม่ติดเชื้อให้ห่อเก็บในถุงขยะสีดำ ก่อนการขนย้ายขยะให้มัดปากถุงให้แน่นด้วยเทปกา

- 5.6.3. ภาชนะหรือถุงที่ใช้รองรับขยะติดเชื้อต้องแสดงเครื่องหมายสัญลักษณ์ชีวภัยสากล และติดฉลากให้รู้ว่าเป็นขยะติดเชื้อ พร้อมกับบอกด้วยว่าภายในเป็นขยะชนิดอะไร เช่น วัสดุเคมี ชนิดของเชื้อหรือเลือด
- 5.6.4. เก็บรวบรวม ขยะติดเชื้อนั้นไว้ในถังที่จัดไว้ในห้องปฏิบัติการ เพื่อบรรจุการจัดด้วยหม้อนึ่งความดันไอน้ำ (Autoclave) และภายใน 72 ชั่วโมง หรือทุกวันพฤหัสบดีของทุกสัปดาห์
- 5.6.5. ขยะติดเชื้อที่ผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อแล้ว ให้นำใส่ลงในถุงขยะธรรมดาอีกชั้นก่อน แล้วติดฉลากเป็น “ขยะทั่วไป” และการดำเนินการเก็บรวบรวมของเสียให้เป็นไปตามแผนผังการจัดการของเสีย / สารเคมีที่เกิดจากห้องปฏิบัติการ ในภาคผนวก
- 5.7. การขนส่งหรือเคลื่อนย้ายของเสียสารเคมีและวัตถุอันตรายในห้องปฏิบัติการ
- 5.7.1. ลักษณะรถเข็นหรือพาหนะที่ใช้ในการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายของเสียสารเคมีและวัตถุอันตราย
- 5.7.1.1. ต้องปิดป้ายสัญลักษณ์หรือข้อความที่ชัดเจน โดยให้ระบุว่าเป็นพาหนะสำหรับเคลื่อนย้ายของเสียสารเคมีและวัตถุอันตราย
- 5.7.1.2. ต้องมีขอบกันด้านข้างของชั้นวางแต่ละชั้น และต้องทำด้วยโลหะ ไม่เป็นสนิม มีความคงทนตามมาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 5.7.1.3. ชั้นวางควรมีระดับความสูงไม่เกิน 1.6 เมตร หรืออยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน
- 5.7.1.4. แกลลอนที่บรรจุของเสียต้องปิดฝาอย่างแน่นหนาก่อนการเคลื่อนย้าย และต้องมีภาชนะรองรับที่มีปริมาตรเพียงพอที่จะสามารถรองรับของเสียทั้งหมดในกรณีที่เกิดการรั่วไหล
- 5.7.1.5. ควรจัดให้มี Chemical Spill Kit และวัสดุดูดซับเตรียมไว้ในกรณีสารหกเลอะ
- 5.7.1.6. หลีกเลี่ยงการใช้ตะกร้าโปร่งในการขนย้าย แต่ให้ใช้ถังน้ำมีหูหิ้วแทน และห้ามใช้ถุงหิ้วพลาสติกอย่างเด็ดขาด
- 5.7.2. ข้อกำหนดสำหรับผู้ปฏิบัติงานขนส่งหรือเคลื่อนย้ายของเสียสารเคมีและวัตถุอันตราย
- 5.7.2.1. ต้องทำการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายโดยผู้ที่มีความรู้ทางเคมี โดยสามารถจัดการตอบโต้เหตุฉุกเฉินเมื่อเกิดการหกเลอะของของเสียสารเคมีและวัตถุอันตรายได้ (ห้ามให้แม่บ้าน หรือคนงานขนย้ายหรือขนย้ายแต่เพียงผู้เดียว)
- 5.7.2.2. หากเป็นการขนส่งข้ามอาคาร ข้ามถนน หรือมีปริมาณมากกว่า 5 ลิตร หรือ 5 กิโลกรัม **ต้องมี**ผู้ขนย้ายด้วยกัน 2 คนเป็นอย่างน้อย

- 5.7.2.3. หากจำเป็นต้องใช้ลิฟต์โดยสารภายในอาคาร พยายามอย่าแชร์ลิฟต์กับบุคคลทั่วไปที่ไม่ได้มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)
- 5.7.2.4. ผู้ขนย้ายต้องสวมใส่ PPE อย่างถูกต้องเหมาะสมทุกครั้ง ได้แก่ ชุดกาวน์ปฏิบัติการ แวนตานิรภัย ถุงมือไนไตรล์ รองเท้าหุ้มส้นหุ้มปลายมิดชิด ห้ามสวมกระโปรง/กางเกงขาสั้นเด็ดขาด
- 5.7.2.5. ตรวจสอบของเสียสารเคมีและวัตถุอันตรายก่อนเคลื่อนย้ายว่ามีการคัดแยกถูกต้องบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม และมีการติดฉลากที่ระบุรายละเอียดต่างๆ ครบถ้วนชัดเจน โดยฉลากต้องคงทนและไม่เสื่อมสภาพ
- 5.7.2.6. หากต้องการแก้ไขรายละเอียดข้อมูลบนฉลาก จะต้องลบข้อความเดิมให้หมดก่อนระบุรายละเอียดของเสียสารเคมีและวัตถุอันตรายที่บรรจุใหม่ลงไป หรือแกะฉลากเดิมออกแล้วติดฉลากใหม่
- 5.7.2.7. ถอดถุงมือหนึ่งข้าง เพื่อใช้จับพื้นผิวสาธารณะ เช่น ลูกบิดประตู ปุ่มกดลิฟต์

5.4. สถานที่พักรวมของเสียสารเคมีและวัตถุอันตรายเพื่อรอการจัด

ในการเก็บรวบรวมของเสียสารเคมีและวัตถุอันตรายเพื่อรอการจัดควรแยกจัดเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสมของแต่ละห้องปฏิบัติการ เพื่อลดความเสี่ยงอันตรายในกรณีที่เกิดการหกหรือรั่วไหลแล้วเกิดปฏิกิริยาระหว่างสารเคมีอย่างรุนแรง หรือส่วนงานสามารถเก็บรวบรวมของเสียสารเคมีและวัตถุอันตรายทั้งหมดไว้ที่จุดพักเดียวกัน เพื่อให้ง่ายต่อการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย โดยสถานที่พักรวมของเสียสารเคมีและวัตถุอันตรายเพื่อรอการจัดควรมีลักษณะดังนี้

- 5.4.1. การก่อสร้างต้องมีการออกแบบและใช้วัสดุที่แข็งแรง ทนทานต่อการกัดกร่อน พื้นผิวทำความสะอาดได้ง่าย และไม่มีรอยแตกร้าว
- 5.4.2. ควรเป็นสถานที่ปิด และจัดให้มีป้ายหรือข้อความแสดงให้เห็นชัดเจนว่าเป็นสถานที่เก็บกักของเสียสารเคมีและวัตถุอันตราย และต้องมีป้ายบ่งชี้บริเวณที่ตั้งภาชนะสำหรับของเสียอันตรายแต่ละประเภท และแผนผังกระบวนการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการบุกรุกโดยผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง
- 5.4.3. พื้นควรมีความลาดเอียง เพื่อให้สารเคมีไหลลงสู่จุดบำบัดน้ำเสียเฉพาะ และมีที่กั้นเพื่อป้องกันไม่ให้ของเสียสารเคมีและวัตถุอันตรายรั่วไหลกระจายออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยรอบ
- 5.4.4. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยที่เหมาะสม โดยเตรียมไว้ในบริเวณที่เข้าถึงได้ง่าย สะดวกต่อการใช้งาน และมีการติดตั้งสัญญาณเตือนภัย
- 5.4.5. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสม เช่น ถุงมือป้องกันสารเคมี แวนตานิรภัย หน้ากากป้องกันสารเคมี เป็นต้น

- 5.4.6. จัดให้มีป้ายเตือนความปลอดภัย เช่น ห้ามดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารในขณะที่ปฏิบัติงาน และห้ามสูบบุหรี่บริเวณสถานที่พักรวม เป็นต้น
- 5.4.7. หากเป็นสถานที่รวบรวมของเสียสารเคมีและวัตถุอันตรายชั่วคราว ควรเป็นพื้นที่โล่ง มีอากาศถ่ายเทสะดวก มีหลังคาเพื่อป้องกันแสงแดดและฝน และมีถนนให้รถบรรทุกรับส่งของเสียสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย รวมถึงมีการกั้นพื้นที่เพื่อป้องกันการเข้าถึงของผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ส่วนงานควรจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความเรียบร้อยและความปลอดภัยในบริเวณดังกล่าว

6. ข้อควรระวัง

-

7. ภาคผนวก



SCIENCE
MAEJO UNIVERSITY
ศูนย์บริการวิชาการ
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แนวทางการกำจัด ของเสียอันตราย (HAZARDOUS WASTE DISPOSAL GUIDELINE)

ของเสียประเภทของแข็ง (Solid Hazardous Waste)

ประเภทของเสีย	ตัวอย่าง	ภาชนะจัดเก็บ	การกำจัด/บำบัด
ของเหลว อันตราย ที่ติดไฟได้	ของเหลวที่ติดไฟได้ พลาสติกที่ปนเปื้อน สารเคมี	ภาชนะพลาสติก ไม่ติดไฟ	บันทึกข้อมูลใน Sci MU WASTE DATA
ของเสียเคมี/ หรือของเหลวที่ กัดกร่อน	อุปกรณ์ที่ทำจากแก้ว ที่แตกหักหรือชำรุด	ถังพลาสติก PE ที่ปิดสนิท	บันทึกข้อมูลใน Sci MU WASTE DATA
ของเสีย อันตราย	สารที่อันตรายต่อ สุขภาพ, สารเคมีที่ติด ไฟได้	ถังพลาสติก PE ที่ปิดสนิท พร้อมฉลากระบุชนิด อันตราย	บันทึกข้อมูลใน Sci MU WASTE DATA
ปนเปื้อน จุลินทรีย์	อาหารเลี้ยงเชื้อแบบแข็ง	ไม่ต้องจัดเก็บเข้าเครื่องแก้ว เป็นขยะชุมชน	ฆ่าเชื้อด้วย autoclave ที่ 121°C, 15 psi, 30-70 นาที
ปนเปื้อน สารเคมี	ถุงมือ, กางเกง, เสื้อผ้า, หมวก	ถังพลาสติก PE ที่ปิดสนิท	บันทึกข้อมูลใน Sci MU WASTE DATA

ของเสียประเภทของเหลว (Liquid Hazardous Waste)

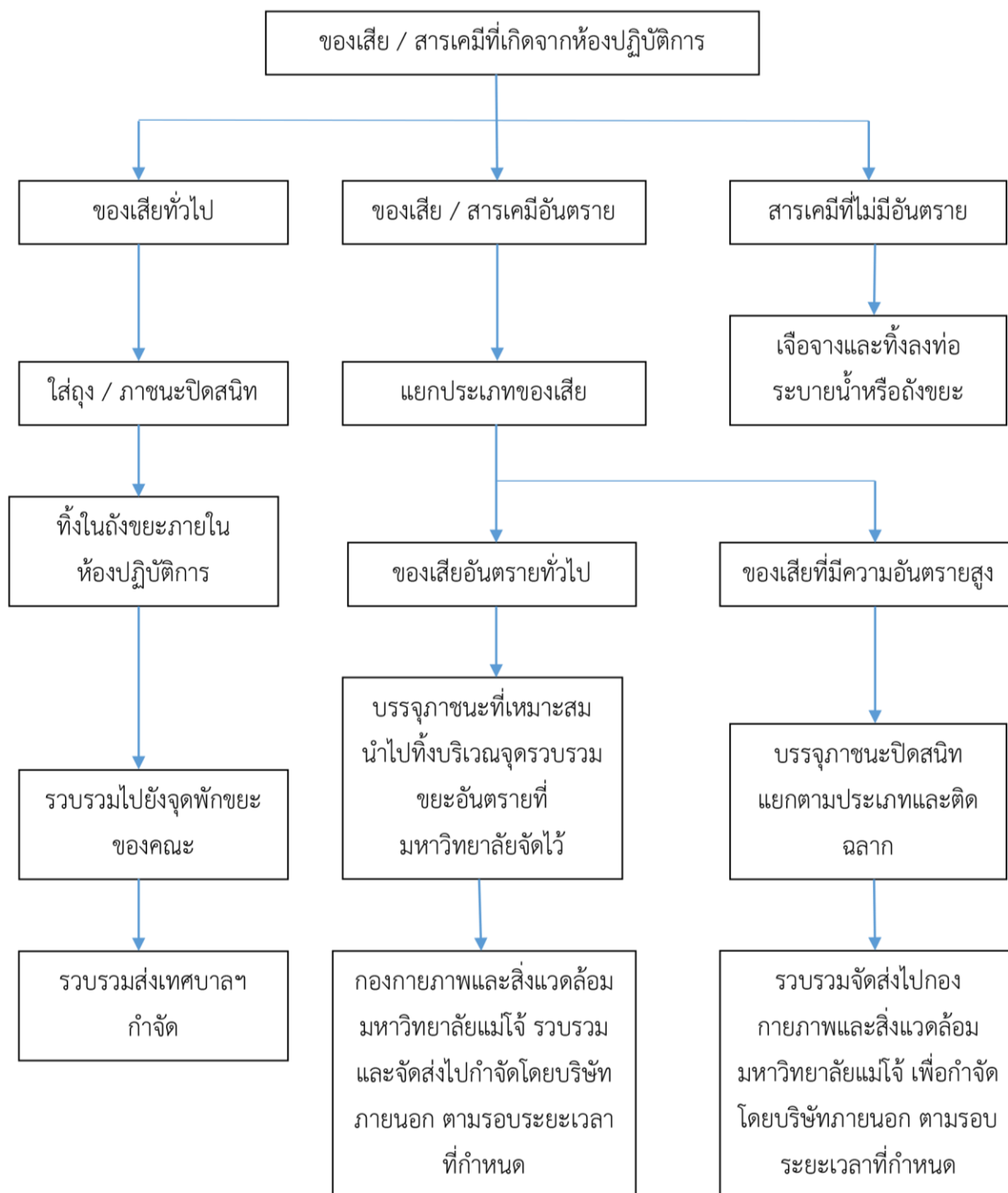
ประเภทของเสีย	ตัวอย่าง	ภาชนะจัดเก็บ	การกำจัด/บำบัด
ของเสียที่เป็น กรด > 5%	สารเคมี: hydrochloric acid, hydrofluoric acid	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	ทำให้เป็นกลางด้วยสารด่างก่อน ถ่ายโอน Sci MU WASTE DATA
ของเสียที่เป็น เบส > 5%	ammonium hydroxide, sodium carbonate	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	ทำให้เป็นกลางด้วยกรดก่อน ถ่ายโอน Sci MU WASTE DATA
ของเสียที่เป็น เกลือ	sodium chloride, ammonium nitrate	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	บันทึกข้อมูลใน Sci MU WASTE DATA
ฟลูออรีน/ ฟลูออไรด์	hydrofluoric acid, silicon fluoride	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	ทำให้เป็นกลางด้วยกรดก่อน ถ่ายโอน Sci MU WASTE DATA
ไซยาไนด์ อินทรีย์	sodium cyanide	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	ออกซิไดซ์ด้วย NaClO ในภาชนะ ถ่ายโอน Sci MU WASTE DATA
โครเมียม	สารประกอบ Cr ³⁺ , ของเสีย จากสาร Cr ⁶⁺	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	เปลี่ยนสถานะให้เป็นสารที่ ปลอดภัย Sci MU WASTE DATA
ปรอท	mercury (II) chloride, ของ เสียจากสารปรอท	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	บันทึกข้อมูลใน Sci MU WASTE DATA
อาร์เซนิก	arsenic oxide, arsenic chloride	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	ทำให้เป็น Fe ³⁺ ในภาชนะ ถ่ายโอน Sci MU WASTE DATA
ไอออนของโลหะ หนักอื่นๆ	barium, cadmium, lead, nickel, tungsten, ของเสียจาก การวิเคราะห์	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	ทำให้เป็นกลางและตกตะกอน/ บันทึกข้อมูลใน Sci MU WASTE DATA
ไฮโดรเปอร์ออกไซด์	hydrogen peroxide, permanganate	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	เปลี่ยนสถานะให้เป็นสารที่ ปลอดภัย Sci MU WASTE DATA
ไดออกไซด์	sulfurous acid, hydrazine, hydroxylamine	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	เปลี่ยนสถานะให้เป็นสารที่ ปลอดภัย Sci MU WASTE DATA
ฟอสฟอรัส	organic solvent, alcohol ester, aldehyde, ketone	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	บันทึกข้อมูลใน Sci MU WASTE DATA
น้ำมัน	กรดไขมัน น้ำมันพืช น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	บันทึกข้อมูลใน Sci MU WASTE DATA/ เปลี่ยนสถานะให้เป็นของเสียชุมชน
ฮาโลคาร์บอน	carbon tetrachloride, chlorobenzene	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	บันทึกข้อมูลใน Sci MU WASTE DATA
เอสเทอร์	acetone, cyclohexane, ethanol, toluene	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	บันทึกข้อมูลใน Sci MU WASTE DATA
สารที่กัดกร่อน	ของเสียจากการล้างภาชนะ ในห้องปฏิบัติการ	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	บันทึกข้อมูลใน Sci MU WASTE DATA
ระเบิด	nitrate, chlorate, picrate, nitroperchlorate, peroxide	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	บันทึกข้อมูลใน Sci MU WASTE DATA

ของเสียประเภทของเสียพิเศษ (Special Hazardous Waste)

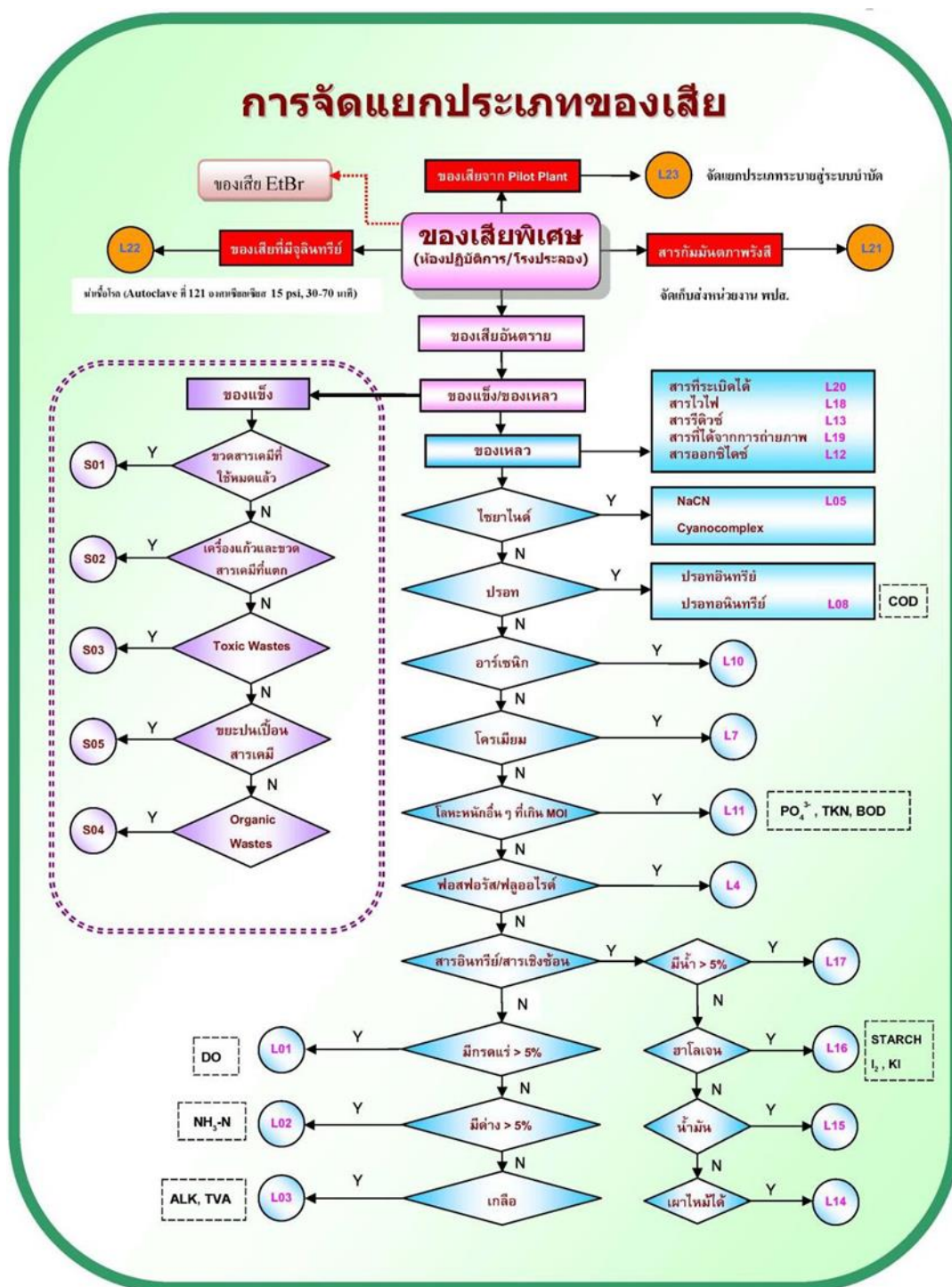
ประเภทของเสีย	ตัวอย่าง	ภาชนะจัดเก็บ	การกำจัด/บำบัด
สาร กัมมันตรังสี	S35, P32, I125 	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	บันทึกข้อมูลใน Sci MU WASTE DATA
ของเสีย ที่ติดไฟได้	ของเสียที่ติดไฟได้ จากกระบวนการเลี้ยงเชื้อ หรือยาเชื้อ	ถังพลาสติก PP, PE ที่ปิดสนิท	ฆ่าเชื้อด้วย autoclave ที่ 121°C, 15 psi, 30 นาที แล้วทิ้งเป็นขยะชุมชน
ของเสียจาก Pilot Plant	ของเสียที่ติดไฟได้ หนักมาก	ถังพลาสติก PE ที่ปิดสนิท พร้อมฉลากระบุชนิด อันตราย	บันทึกข้อมูลใน Sci MU WASTE DATA
ของเสียที่ ปนเปื้อน Ethidium bromine (EtBr)	EtBr buffer solution, ถุงมือปนเปื้อน EtBr	ถังเก็บของเสียพิเศษที่ปิด ผนึก/ถุงดำเขียว charcoal filtration สำหรับ EtBr buffer solution	บันทึกข้อมูลใน Sci MU WASTE DATA

หมายเหตุ : อ้างอิงข้อมูลจากศูนย์บริการจัดการด้านพลังงานสิ่งแวดล้อมความปลอดภัย และอาชีวอนามัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ ศูนย์บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โทร.062-2849514 E-mail : sciacademic@service.mju@gmail.com



แผนผังการจัดการของเสีย / สารเคมีที่เกิดจากห้องปฏิบัติการ



แผนผังการจัดการแยกประเภทของเสีย / สารเคมีที่เกิดจากห้องปฏิบัติการ

หมายเหตุ รหัสประเภทของเสียตามไฟล์แนบ

การจัดแยกประเภทและประเภทของเสียอันตรายจากห้องปฏิบัติการ

ระบบการจัดการของเสียจากห้องปฏิบัติการได้จัดแยกของเสียภายในห้องปฏิบัติการ ออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ตามลักษณะทางกายภาพและความเป็นอันตราย นอกจากนี้ทั้ง 3 ประเภทยังได้จัดแบ่งตามคุณสมบัติที่ง่ายต่อการจัดการ เพื่อประโยชน์ในการบำบัดของเสียแต่ละชนิด ซึ่งแตกต่างกันไปโดยของเสียบางชนิดผู้ปฏิบัติการสามารถทำการบำบัดเบื้องต้นด้วยตนเองได้ ตามขั้นตอนและวิธีการที่ระบุไว้ในตารางการจำแนกของเสียฯ ดังนี้

1. ของเสียจากห้องปฏิบัติการประเภทของแข็ง แบ่งเป็น 5 ประเภท ดังนี้

รหัส	ประเภทของของเสียที่เป็นของแข็ง
S01 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ขวดแก้ว ขวดสารเคมีที่ใช้หมดแล้ว ขวดแก้วเปล่าที่เคยบรรจุสารเคมีทั้งชนิดของเหลวและของแข็งขวดพลาสติกเปล่าที่เคยบรรจุสารเคมีทั้งชนิดที่เป็นของเหลวและของแข็ง ขวดแก้วสีขาบรรจุกรด ต่างขวดแก้วบรรจุสารไวไฟ ขวดพลาสติกบรรจุสารเคมี ทำความสะอาดก่อนน ำเก็บบนชั้นหรือก่อนน ำไปใช้ใหม่ ส่งหน่วยงานภายนอกกำจัด
S02 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	เครื่องแก้วและขวดสารเคมีที่แตก เครื่องแก้ว ขวดแก้วที่แตก หักข ารุด หลอดทดลองที่แตกหัก ข ารุด ขวดแก้ว เครื่องแก้วหรืออุปกรณ์ที่ทำจากแก้วที่แตก หักข ารุด บรรจุใส่ถังพลาสติก PE ขนาด 50 ลิตรพร้อมฝาปิด ส่งหน่วยงานภายนอกกำจัด
S03 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	Toxic waste สารพิษ สารเคมีอันตราย สารก่อมะเร็ง สารเคมีหมดอายุ สารเคมีที่เสื่อมคุณภาพ สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ บรรจุใส่ถังพลาสติก PE ขนาด 50 ลิตรพร้อมฝาปิด และติดฉลากระบุชนิดอันตราย ส่งหน่วยงานภายนอกกำจัด
S04 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	Organic waste ของเสียชนิดของแข็งที่มีจุลินทรีย์ปนเปื้อน หรือมีเชื้อก่อโรคปนเปื้อน อาหารเลี้ยงเชื้อแบบแข็ง gelเลี้ยงจุลินทรีย์ ไม่ต้องจัดเก็บ ฆ่าเชื้อก่อนทิ้งเป็นขยะชุมชน ฆ่าเชื้อก่อโรคด้วยวิธี autoclave ที่ 121 ^o C, 15 psi, 70 นาที ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยวิธี autoclave ที่ 121 ^o C, 15 psi, 30 นาที
S05 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ขยะปนเปื้อนสารเคมี หมายถึง ขยะที่มีการปนเปื้อนสารเคมี หรือบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนสารเคมี ทิชชู, ถุงมือ เศษผ้า หน้ากาก หรือบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนสารเคมี บรรจุใส่ถังพลาสติก PE ขนาด 50 ลิตรพร้อมฝาปิด ส่งหน่วยงานภายนอกกำจัด

2. ของเสียจากห้องปฏิบัติการประเภทของเหลว แบ่งเป็น 18 ประเภท

รหัส	ประเภทของของเสียที่เป็นของเหลว
L01 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียที่เป็นกรด ของเสียที่มีค่า pH ต่ำกว่า 7 และมีกรดแปรนอยู่ในสารละลายมากกว่า 5% กรดซัลฟูริก กรดไนตริก กรดไฮโดรคลอริก ของเสียจากการทดลอง BOD DO จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ทำให้เป็นกลาง ถ้ามีตะกอนให้กรองน้ำทิ้ง ตะกอนส่งกำจัด
L02 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียที่เป็นเบส ของเสียที่มีค่า pH สูงกว่า 7 และมีเบสปนอยู่ในสารละลายมากกว่า 5% แอมโมเนีย คาร์บอนेट ไฮดรอกไซด์ จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ทำให้เป็นกลาง ถ้ามีตะกอนให้กรองน้ำทิ้ง ตะกอนส่งกำจัด
L03 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียที่เป็นเกลือ ของเสียที่มีคุณสมบัติเป็นเกลือ หรือของเสียที่เป็นผลผลิตจากการทำ ปฏิกิริยาของกรดกับเบส โซเดียมคลอไรด์ แอมโมเนียมไนเตรทซึ่งมีค่าของเกลือเกินมาตรฐาน น้ำทิ้งอุตสาหกรรม จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ส่งบริษัทรับกำจัด
L04 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียที่ประกอบด้วยฟอสฟอรัส/ฟลูออไรด์ ของเสียที่เป็นของเหลวที่ประกอบด้วยฟอสฟอรัส/ฟลูออไรด์ กรดไฮโดรฟลูออริก สารประกอบฟลูออไรด์ ซิลิคอนฟลูออไรด์ จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ทำให้อยู่ในรูปของตะกอนแคลเซียม/ส่งบริษัทรับกำจัด
L05 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียที่ประกอบด้วย โซดาไฟ/โซเดียมไฮดรอกไซด์ ของเสียที่มีโซเดียมไฮดรอกไซด์เป็นส่วนประกอบ ซึ่งจัดเป็นของเสียอันตราย โซเดียมไฮดรอกไซด์ จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ออกซิเดชันด้วยโซเดียมไฮโปคลอไรท์ในสภาวะเบส/ส่งบริษัทรับกำจัด
L06	ยกเลิก
L07 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียที่ประกอบด้วยโครเมียม ของเสียที่มีโครเมียมเป็นองค์ประกอบ สารประกอบ Cr6+ กรดโครมิกจากการวิเคราะห์หาคาร์บอนไดออกไซด์ จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี วิวิธีดักจับและทำให้เป็นกลาง/ส่งบริษัทรับกำจัด

รหัส	ประเภทของของเสียที่เป็นของเหลว
L08 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียที่เป็นสารปรอทอินทรีย์และอนินทรีย์ ของเสียชนิดที่มีปรอทอินทรีย์/อนินทรีย์เป็นองค์ประกอบ เมอคิวรี (II) คลอไรด์ ของเสียจากการวิเคราะห์ COD อัลคิลเมอร์คิวรี จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ส่งบริษัทรับกำจัด
L09 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ยกเลิก
L10 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียที่เป็นสารอาร์เซนิก ของเสียชนิดที่มีอาร์เซนิกเป็นองค์ประกอบ อาร์เซนิกออกไซด์, อาร์เซนิกคลอไรด์ จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ถ้าเป็น As3+ ให้ใช้วิธีตกตะกอนร่วม Fe3+ /ส่งบริษัทรับกำจัด
L11 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียที่เป็นไอออนของโลหะหนักอื่นๆ ของเสียที่มีไอออนของโลหะหนักอื่นซึ่งไม่ใช่โครเมียม อาร์เซนิก ไฮยาไนต์และปรอทเป็นส่วนผสม แบเรียม แคดเมียม ตะกั่ว ทองแดง เหล็ก แมงกานีส สังกะสี โคบอลต์ ฯลฯ ของเสียจากการวิเคราะห์ TKN (มี Cu SO4 เป็นส่วนประกอบ) จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี วิธีทำให้เป็นกลางและตกตะกอน/ดูดซับด้วยซีเลตติ้งเรซิน/ส่งบริษัทรับกำจัด
L12 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียประเภทออกซิไดซ์ซิงเอนเจนต์ ของเสียที่มีคุณสมบัติในการที่ให้ออกซิไดซ์ซึ่งอาจเกิดปฏิกิริยารุนแรงกับ สารอื่นทำให้เกิดการระเบิดได้ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เปอร์แมงกานेट ไฮโปคลอไรท์ จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ออกซิเดชั่น/ทำให้เป็นกลาง/ส่งบริษัทรับกำจัด
L13 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียประเภทรีดิวซ์ซิงเอนเจนต์ ของเสียที่มีคุณสมบัติในการรีดิวซ์ซึ่งอาจเกิดปฏิกิริยารุนแรงกับ สารอื่นทำให้เกิดการระเบิดได้ กรดซัลฟิวริก กรดไฮโดรฟลูออริก ไฮดรอกไซด์ไฮดรอกไซด์เอมีน จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี รีดักชั่น/ทำให้เป็นกลาง/ส่งบริษัทรับกำจัด
L14 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียที่สามารถเผาไหม้ได้ ของเสียที่เป็นของเหลวอินทรีย์ที่สามารถเผาไหม้ได้ ตัวทำละลายอินทรีย์ พวกอัลกอฮอล์ เอสเทอร์ อัลดีไฮด์ คีโตน กรดอินทรีย์(กรดอะซิติก)และสารอินทรีย์พวกไนโตรเจนหรือ ามะแทนเช่น เอมีน เอไมด์ ไพริมิดีน คิวโนลีน รวมทั้งน้ำมันจากการล้างรูป (developer) จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ส่งบริษัทรับกำจัด

รหัส	ประเภทของของเสียที่เป็นของเหลว
L15 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียที่เป็นน้ำมัน ของเสียที่เป็นของเหลวอินทรีย์ประเภทไขมันที่ได้จากพืช และสัตว์ กรดไขมัน น้ำมันพืช และสัตว์ น้ำมันปิโตรเลียม และผลิตภัณฑ์ที่ได้จาก น้ำมัน เช่น น้ำมันเบนซิน น้ำมันก๊าด น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่น จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ส่งบริษัทรับกำจัด/นำไปผลิตเป็นเชื้อเพลิงทดแทน
L16 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียที่เป็นสารฮาโลเจน ของเสียที่เป็นสารประกอบอินทรีย์ของธาตุฮาโลเจน คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (CCl ₄) คลอโรเบนซิน (C ₆ H ₅ Cl) คลอโรเฟนิลีน โบรมีนผสมตัวทำละลายอินทรีย์ จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ส่งบริษัทรับกำจัด
L17 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียที่เป็นของเหลวอินทรีย์ที่ประกอบด้วยน้ำ ของเสียที่เป็นของเหลวอินทรีย์ที่มีน้ำ ผสมอยู่มากกว่าร้อยละ 5 น้ำมันผสมน้ำ สารที่เผาไหม้ได้ผสมน้ำ เช่น อัลกอฮอล์ผสมน้ำ ฟีนอลผสมน้ำ กรดอินทรีย์ผสมน้ำ เอมีน หรืออัลดีไฮด์ผสมน้ำ จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ส่งบริษัทรับกำจัด
L18 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียที่เป็นสารไวไฟ ของเสียที่สามารถลุกติดไฟได้ง่าย ซึ่งต้องแยกเก็บให้ห่างจากแหล่งกำเนิด ไฟ พวกความร้อน ปฏิกิริยาเคมี เบลวไฟ เครื่องไฟฟ้า ปลั๊กไฟ อะซิโตน เบนซิน คาร์บอนไดซัลไฟด์ ไซโคลเฮกเซน ไดเอทิลอีเทอร์ เอทานอล เมทานอล เมธิลอะซีเตท โทลูอิน ไซลีน ปิโตรเลียมสปีริต จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ส่งบริษัทรับกำจัด
L19 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียที่มีสารที่ทำให้ภาพคงตัว ของเสียที่เป็นพวกนี้ ยาล้างรูป ซึ่งประกอบไปด้วยสารเคมีอันตรายและสารอินทรีย์ ของเสียจากห้องมืด (Dark room) ซึ่งประกอบด้วยโลหะเงินและของเหลวอินทรีย์ จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ส่งบริษัทรับกำจัด
L20 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียที่เป็นสารระเบิดได้ ของเสียที่เป็นสารหรือสารประกอบที่เมื่อได้รับความร้อน การเสียดสี แรงกระแทก หรือความดันสูงๆ จะสามารถระเบิดได้ พวกไนเตรต ไนโตรามีน คลอเรต ไนโตรเปอร์ออกไซด์ พิเกรท โพรเมต เอไซด์ ไดเอโซ เปอร์ออกไซด์ อะเซติไลด์ จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ส่งบริษัทรับกำจัด

3. ของเสียจากห้องปฏิบัติการประเภทของเสียพิเศษ แบ่งเป็น 4 ประเภท

รหัส	ประเภทของของเสียพิเศษ
L21 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียที่เป็นสารกัมมันตรังสี ของเสียที่ประกอบด้วยสารกัมมันตรังสี ซึ่งเป็นสารที่ไม่เสถียร สามารถแผ่รังสี ทำให้เกิดอันตรายต่อทั้งสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม S35 , P32, I125 จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ส่งบริษัทรับกำจัด
L22 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียที่มีจุลินทรีย์ ของเสียที่มีสารประกอบของสารจุลินทรีย์ที่อาจมีอันตรายหรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน์ ของเสียที่ได้จากกิจกรรมการเลี้ยงเชื้อ แยกเชื้อ หรือบ่มเพาะจุลินทรีย์ รา หรือยีสต์ ในห้องปฏิบัติการ รวมถึงการเลี้ยงเชื้อในถังหมัก จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วย วิธี autoclave ที่ 121 oC,15 psi ,30 นาที
L23 ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสียจาก pilot plant ของเสียที่เกิดจากกิจกรรมใน pilot plant ซึ่งหากมีการระบายของเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียจะทำให้ระบบบำบัดเสียหายได้ ของเสียที่ได้จากกิจกรรมการวิจัยหรือบริการ โดยใช้ถังหมักขนาดใหญ่หรือจากกิจกรรมของเครื่องมือในระดับต้นแบบ จัดเก็บในภาชนะทำจากพลาสติก PP หรือ PE มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี ส่งบริษัทรับกำจัด
EtBr ความหมาย ตัวอย่าง การจัดเก็บ การบำบัด/กำจัด	ของเสีย EtBr ของเสียอันตรายทั้งของเหลวและของแข็งที่มีการปนเปื้อน หรือมีส่วนประกอบของ EtBr EtBr buffer solution, EtBr Gel ทิชชูหรือบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน EtBr บรรจุในถังเก็บของเสียพิเศษพร้อมฝาปิดมิดชิดรอส่งกำจัดภายนอก ใช้ green bag kit หรือ charcoal filtration สำหรับ EtBr buffer solution EtBr Gel ขยะปนเปื้อน EtBr จัดเก็บในถังเก็บของเสียพิเศษและส่งกำจัด