



คณะสัตวแพทยศาสตร์

หน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมทางสัตวแพทย์

มาตรฐานวิธีการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure) เรื่อง การจัดการขยะ ของเสีย และสารเคมี

รหัสเอกสาร

SOP-CTL-11

เอกสารฉบับ

☐ ควบคุม ☐ ไม่ควบคุม

สำเนาฉบับที่

วันที่ประกาศใช้

25 ส.ค. 2568

ฉบับแก้ไขครั้งที่

	ผู้จัดทำ/แก้ไข	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติ
ลายเซ็น	ชานนท์ กล่อมกำแหง	กัทธน์ ภูมิวงค์	
ชื่อ-นามสกุล	นายชานนท์ กล่อมกำแหง	รศ.น.สพ.ดร.กัญจน์ แก้วมงคล	ผศ.สพ.ญ.ดร.สิริรัตน์ นิยม
ตำแหน่ง	นักวิทยาศาสตร์	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิจัย	รองคณบดีฝ่ายวิจัย
วันที่	25 ส.ค. 2568	25 ส.ค. 2568	25 ส.ค. 2568



คณะสัตวแพทยศาสตร์

หน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมทางสัตวแพทย์

มาตรฐานวิธีการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure)
เรื่อง การจัดการขยะ ของเสีย และสารเคมี

รหัสเอกสาร SOP-CTL-11

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่ประกาศใช้

หน้าที่ 1 จาก 24

บันทึกการแก้ไข

แก้ไขครั้งที่	วันที่แก้ไข	หน้า	รายละเอียดการแก้ไข



1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อเป็นแนวทางในการลดปริมาณการเกิดของเสียอันตรายจากห้องปฏิบัติการ
- 1.2 เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการบำบัด และกำจัดของเสียอันตรายจากห้องปฏิบัติการ
- 1.3 เพื่อเป็นเครื่องมือในการลดปัญหามลพิษ และการปนเปื้อนของเสียอันตรายจากห้องปฏิบัติการสู่สิ่งแวดล้อม
- 1.4 เพื่อเป็นการป้องกันอันตราย และแก้ไขปัญหาที่เกิดจากของเสียอันตรายในห้องปฏิบัติการ

2. ขอบเขต

สำหรับเจ้าหน้าที่หน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการวิจัยของหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง (Central Lab) ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมทางสัตวแพทย์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. เอกสารอ้างอิง

มาตรฐานวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การขอใช้บริการหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง (SOP-CTL-04)

4. นิยาม

ขยะมูลฝอยทั่วไป หมายถึง ขยะประเภทอื่นนอกเหนือจากขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใส่ขนม ถุงพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถุงพลาสติกเบื้อนเศษอาหารโฟมเบื้อนอาหาร และฟอยล์เบื้อนอาหาร เป็นต้น สำหรับขยะทั่วไปนี้เป็นขยะที่มีปริมาณใกล้เคียงกับขยะอันตราย กล่าวคือ จะพบประมาณ 3% ของปริมาณขยะทั้งหมดในกองขยะ

ขยะมูลฝอยติดเชื้อ หมายถึง ขยะมูลฝอยทางการแพทย์ซึ่งอาจมีเชื้อโรค ขยะที่สัมผัสหรือสงสัยว่าได้สัมผัสกับเลือดส่วนประกอบของเลือด (เช่น น้ำเลือด เม็ดเลือดต่างๆ และผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด) และสารน้ำจากร่างกาย (เช่น ปัสสาวะ เสมหะ น้ำลาย นอน))

ขยะมีพิษหรือของเสียอันตราย หมายถึง วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ผลิตภัณฑ์เสื่อมสภาพหรือภาชนะบรรจุต่างๆ ที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุสารเคมีอันตรายชนิดต่างๆ ที่มีลักษณะเป็นสารพิษ สารไวไฟ สารเคมีที่กัดกร่อนได้ สารกัมมันตรังสีและเชื้อโรคต่างๆ ที่ทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะบรรจุ รวมไปถึงสารกำจัดศัตรูพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี

ของเสีย หมายถึง ของเหลือใช้ที่ไม่ต้องการ หรือไม่อาจใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์

สารเคมี หมายถึง ธาตุหรือสารประกอบที่รวมกันด้วยพันธะทางเคมีซึ่งอาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือมนุษย์สังเคราะห์ขึ้นโดยองค์ประกอบที่เล็กที่สุดของสารก็คือสารเคมี

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

5.1 การฝากสารเคมี

ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การขอใช้บริการหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง (SOP-CTL-04)

5.2 การจัดเก็บสารเคมี

- 5.2.1 เมื่อมีการนำเข้าสู่สารเคมีจากผู้ให้บริการ เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลางตรวจสอบความถูกต้องของแบบฟอร์มแจ้งความจำนงค์ฝากสารเคมี (FM-CTL-13) และสารเคมีที่แจ้งนำฝากให้ข้อมูลตรงกันทุกประการ
- 5.2.2 เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง นำสารเคมีเก็บภายในตู้สารเคมี โดยต้องพิจารณาและคำนึงถึงลักษณะความเป็นอันตรายและสมบัติที่เข้ากันได้ และไม่ได้ของสารเคมีนั้นๆ ก่อนการจัดเก็บซึ่งดูได้จากเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet: SDS) และฉลาก (Label) เพื่อจัดเตรียมสถานที่และภาชนะรองรับที่เหมาะสมตามระบบสากลในการจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมี (Globally Harmonized System for Classification and Labeling of Chemicals: GHS) ซึ่งเป็นระบบที่มีการจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมีออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ความเป็นอันตรายทางกายภาพ (Physical Hazard) ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (Health hazards) และความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental hazards) (ภาคผนวกที่ 15) โดยแต่ละด้านแบ่งย่อยเป็นชนิดต่างๆ และใช้สัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย 9 รูป (ภาคผนวกที่ 15) โดยแสดงความหมายและความรุนแรงของอันตรายของสารเคมีนั้น ดังนั้น สารที่อยู่ในกลุ่มที่มีความเป็นอันตรายอย่างเดียวกัน อาจใช้สัญลักษณ์ไม่เหมือนกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรง (Category) ของอันตรายประเภทนั้นๆ โดยข้อกำหนดทั่วไปของการจัดเก็บสารเคมีระดับห้องปฏิบัติการประกอบด้วย
 - 5.2.2.1 จัดเก็บสารเคมีเป็นกลุ่มตามประเภทของสารเคมีหรือตามคำแนะนำใน SDS ของสารนั้นๆ
 - 5.2.2.2 ชั้นวางสารเคมีต้องอยู่ในสภาพดี คือ แข็งแรง ไม่ผุหรือเป็นสนิม ไม่โค้งงอ และมีขอบกัน
 - 5.2.2.3 ตู้เก็บสารเคมีที่วางอยู่ในพื้นที่ส่วนกลาง ต้องมีการระบุชื่อเจ้าของหรือผู้ดูแล พร้อมทั้งติดสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายของสารเคมีในตู้ (ถ้าเป็นไปได้ให้แสดงชื่อสารเคมีที่อยู่ภายในตู้ด้วย)
 - 5.2.2.4 สารเคมีทุกชนิดในห้องปฏิบัติการต้องมีตำแหน่งการเก็บที่แน่นอน
 - 5.2.2.5 บริเวณที่เก็บสารเคมีที่เป็นพิษต้องมีป้ายแสดงอย่างชัดเจน
 - 5.2.2.6 สารเคมีที่มีความเป็นอันตรายสูงต้องเก็บในตู้ที่มีกุญแจล็อก
 - 5.2.2.7 ห้ามเก็บสารเคมีไว้ในตู้ดูดควันอย่างถาวร
 - 5.2.2.8 การเก็บสารเคมีที่เป็นของเหลวในตูเย็นและตู้แช่แข็ง ขวดสารเคมีต้องมีภาชนะรองรับ (secondary container) ที่เหมาะสม เช่น ภาชนะพลาสติก ภาชนะ

รองรับต้องสามารถป้องกันการหกหรือรั่วไหลของสารเคมีได้ หรือสามารถรองรับปริมาณสารเคมีที่อยู่ในขวดได้อย่างเพียงพอหากเกิดการหกหรือรั่วไหล

5.2.2.9 หองปฏิบัติการควรกำหนดเงื่อนไขการวางขวดสารเคมีที่หึ่งหรือโดยการทดลอง เช่น จำกัดประเภท ปริมาณ และเวลา เพื่อความเป้นระเบียบและปลอดภัย เช่น ห้ามวางขวดสารเคมีไวบนโต๊ะปฏิบัติการนานกว่า 1 วัน หากเป้นของเหลวต้องมีปริมาณไม่เกิน 1 ลิตร ยกเวน ขวดสารเคมีที่เตรียมขึ้นเองสำหรับการทดลอง เช่น stock solution

5.2.2.10 ห้ามวางสารเคมี (รวมถึงถังแก๊ส) บริเวณระเบียงทางเดิน

5.2.2.11 ในกรณีที่จำเป็นต้องวางขวดหรือภาชนะบรรจุสารเคมีบนพื้นหองปฏิบัติการ ต้องมีภาชนะรองรับที่มีความจุ มากกว่าปริมาณรวมของสารเคมีที่มีอยู่ในภาชนะทุกใบ และไม่วางเกะกะการทำงานของผูปฏิบัติงานและทางเดิน ในกรณีภาชนะเป้นแก้วต้องอยู่ในตำแหน่งที่ไม่แตกได้โดยง่าย

5.2.2.12 ไม่วางสารเคมีใกล้ท่อระบายน้ำ ไตหรือในอ่างน้ำ หากจำเป็นต้องมีภาชนะรองรับ เพื่อป้องกันสารเคมีรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

5.2.3 เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลางบันทึกการสารเคมีเข้าออกตามแบบฟอร์มรายงานสารเคมี (Chemical inventory) (FM-CTL-36)

5.2.4 เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลางสำรวจและคัดกรองสารเคมีในตู้เก็บสารเคมีที่หมดอายุหรือเลิกใช้งานแล้วทุกๆ 6 เดือน

5.2.5 หากผู้ให้บริการมีความประสงค์ใช้สารเคมีที่ฝากไว้ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลางเพื่อนำสารออกและเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลางต้องบันทึกความเคลื่อนไหวของสารเคมีดังกล่าวตามแบบฟอร์มรายงานความเคลื่อนไหวสารเคมี (FM-CTL-37) ทุกครั้ง

5.3 การจัดการของเสียสารเคมีที่เกิดจากการปฏิบัติงาน

5.3.1 เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลางจัดเตรียมภาชนะบรรจุพร้อมทั้งภาตรองภาชนะบรรจุเพื่อป้องกันการรั่วไหลของสารเคมี

5.3.2 ในแต่ละสัปดาห์ เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลางรวบรวมของเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นและบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มบันทึกของเสียภายในหองปฏิบัติการ (FM-CTL-35) พร้อมจำแนกประเภทของเสียสารเคมีนั้น เช่น สารลุกติดไฟได้ มีฤทธิ์กัดกร่อน ไวต่อการเกิดปฏิกิริยา และมีความเป็นพิษ หรือหากไม่ทราบข้อมูลให้ระบุว่ “ไม่ทราบข้อมูล” พร้อมติดฉลากบนภาชนะบรรจุของเสียตามแบบฟอร์มของเสียอันตราย (FM-CTL-34)

5.3.3 เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลางกรอกข้อมูลของเสียไปยังโครงการขยะและสารพิษของคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- 5.3.4 เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลางประสานงานกับเจ้าหน้าที่โครงการฯ เพื่อนำสารเคมีดังกล่าวไปกำจัดยังส่วนกลางของคณะฯ โดยการนำส่งของเสียจะดำเนินการเดือนละ 1 ครั้ง
- 5.4 การจัดการของเสียสารเคมีที่เกิดจากการหมดอายุ
 - 5.4.1 เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลางเข้าตรวจสอบสารเคมีภายในตู้เก็บสารเคมีไวไฟ ตู้เก็บสารเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อน และตู้ดูดความชื้น ภายในห้องปฏิบัติการทุกๆ 3 เดือน
 - 5.4.2 กรณีเป็นสารเคมีของผู้ใช้บริการ เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลางแจ้งผู้ให้บริการและนำสารเคมีที่หมดอายุนั้นออกจากตู้เก็บสารเคมี
 - 5.4.3 กรณีที่สารเคมีที่หมดอายุนั้นเป็นสารเคมีที่อยู่ในความดูแลของหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง ให้เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยฯ ให้ดำเนินการดังนี้
 - 5.4.3.1.1 บันทึกรายละเอียดสารเคมีที่หมดอายุ โดยระบุชื่อสารเคมี ประเภทของสารเคมี (เช่น สารไวไฟ สารกัดกร่อน) ปริมาณที่เหลือและวันที่ตรวจพบว่าหมดอายุในแบบฟอร์มบันทึกของเสีย (FM-CTL-33)
 - 5.4.3.1.2 นำสารเคมีที่หมดอายุออกจากพื้นที่จัดเก็บ โดยทำการเคลื่อนย้ายสารเคมีที่หมดอายุออกจากตู้เก็บสารเคมีไวไฟ ตู้เก็บสารเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อน หรือตู้ดูดความชื้น ไปยังพื้นที่จัดเก็บชั่วคราวที่ปลอดภัยก่อนการดำเนินการทำลายหรือกำจัด
 - 5.4.3.1.3 จัดเก็บสารเคมีในพื้นที่ปลอดภัยตามมาตรการการจัดการของเสีย นำสารเคมีที่หมดอายุเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียที่จัดสรรไว้เฉพาะ โดยจัดให้มีฉลากแสดงสถานะว่าเป็น "ของเสียสารเคมีหมดอายุ" พร้อมระบุประเภทของสารเคมีและวันที่จัดเก็บอย่างชัดเจน
 - 5.4.3.1.4 ดำเนินการจัดการของเสียตามมาตรการสิ่งแวดล้อม โดยติดต่อหน่วยงานหรือผู้รับผิดชอบในการจัดการของเสียสารเคมีเพื่อกำหนดวิธีการกำจัดหรือทำลายสารเคมีที่หมดอายุให้ถูกต้องตามกฎหมายและนโยบายของหน่วยงาน เช่น การส่งออกไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต
 - 5.4.3.1.5 บันทึกและรายงานผลการจัดการของเสีย บันทึกผลการจัดการของเสียสารเคมี และรายละเอียดการดำเนินการจัดการในรูปแบบฟอร์มการจัดการของเสียภายในห้องปฏิบัติการ (FM-CTL-35) พร้อมทั้งรายงานต่อหัวหน้าหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลางเพื่อติดตามและประเมินผลการจัดการสารเคมีหมดอายุอย่างเหมาะสม
- 5.5 การจัดการของเสียที่ไม่ใช่สารเคมี
 - 5.5.1 เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลางจัดเตรียมถังขยะพร้อมถุงบรรจุสี ดำในแต่ละห้องปฏิบัติการ

- 5.5.2 เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดประจำหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลางดำเนินการเก็บรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดในส่วนกลางของคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 5.5.3 เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลางเข้าตรวจสอบความพร้อมและความถูกต้องของภาชนะบรรจุของเสียที่ไม่ใช้สารเคมีทุกวัน วันละ 1 ครั้ง
- 5.5.4 นักวิจัยประจำหน่วยเครื่องมือฯ เข้าตรวจสอบความเรียบร้อยพร้อมให้ข้อเสนอแนะหากพบกรณีที่ควรปรับปรุงทุกสัปดาห์ ละ 1 ครั้ง
- 5.6 การจัดการขยะ
- 5.6.1 เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลางจัดเตรียมถังขยะในแต่ละห้องปฏิบัติการให้เหมาะสมกับประเภทของขยะที่เกิดขึ้นในห้องปฏิบัติการนั้นๆ โดยแบ่งเป็น ขยะทั่วไป ขยะติดเชื้อ และขยะมีพิษ
- 5.6.2 กรณีเป็นขยะทั่วไป
- เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง ดำเนินการ ดังนี้
- 5.6.2.1 เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการฯ จัดเตรียมถังบรรจุและถุงสีดำในทุกห้องปฏิบัติการ
- 5.6.2.2 เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการฯ ให้เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดตรวจสอบและเก็บรวบรวมวันละ 1 ครั้ง
- 5.6.2.3 เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดรวบรวมพร้อมทั้งนำไปทิ้งยังส่วนกลางคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 5.6.3 กรณีเป็นขยะติดเชื้อ
- เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการฯ จัดเตรียมถังบรรจุพร้อมถุงขยะสีแดงไว้ในห้องปฏิบัติการที่มีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเชื้อ พร้อมกำหนดจุดพักขยะอันตรายหรือขยะติดเชื้อภายในหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง (หน้าห้องนั่งเฝ้าเชื้อด้วยแรงดันไอน้ำ ห้อง CTL-6) เพื่อรอส่งกำจัดตามมาตรฐานและวิธีการของคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 5.6.3.1 หลังจากมีผู้ใช้งานห้องปฏิบัติการเสร็จสิ้นเจ้าหน้าที่รวบรวมขยะติดเชื้อจากห้องปฏิบัติการฯ นำไปทิ้งยังถังบรรจุขยะติดเชื้อของส่วนกลางคณะฯ ที่จัดไว้บริเวณหน้าลิฟท์ เป็นประจำทุกวัน
- 5.6.3.2 กรณีเป็นอาหารเลี้ยงเชื้อ เลือด ซีรัม ที่มีการสัมผัสเชื้อให้เจ้าหน้าที่รวบรวมบรรจุลงสีแดงและนำไปใส่ยังถังบรรจุขยะติดเชื้อบริเวณหน้าห้อง CTL-6 เพื่อรอการฆ่าเชื้อก่อนการนำไปทิ้งยังถังบรรจุขยะติดเชื้อของส่วนกลางคณะฯ ที่จัดไว้บริเวณด้านข้างลิฟท์ ชั้น 8 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ พระชนมพรรษา ทุกสัปดาห์
- 5.6.4 กรณีเป็นขยะมีพิษ
- ให้ปฏิบัติตามแนวทางข้อ 5.3 การจัดการของเสียสารเคมีที่เกิดจากการปฏิบัติงาน

5.7 การบันทึกข้อมูลการกำจัดของเสียและสารเคมี

- 5.7.1 ผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการบันทึกของเสียลงในแบบฟอร์มบันทึกของเสีย (FM-CTL-33) ทุกครั้งที่ทิ้งขยะภายในถังขยะในห้องปฏิบัติการ
- 5.7.2 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการฯ นำข้อมูลแบบฟอร์มบันทึกของเสีย (FM-CTL-33) มาสรุปในแบบฟอร์มการจัดการของเสียในห้องปฏิบัติการ (FM-CTL-35) ทุกสัปดาห์
- 5.7.3 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการฯ กรอกแบบฟอร์มการบริการจัดการขยะและสารพิษคณะสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทุก 1 เดือน

6. แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

- 6.1 FM-CTL-13 แบบฟอร์มแสดงความจำนงฝากสารเคมี
- 6.2 FM-CTL-33 แบบฟอร์มการบันทึกของเสีย
- 6.3 FM-CTL-34 แบบฟอร์มฉลากของเสียอันตราย
- 6.4 FM-CTL-35 แบบฟอร์มการกำจัดของเสียภายในห้องปฏิบัติการ
- 6.5 FM-CTL-36 แบบฟอร์มรายการสารเคมี (Chemical inventory)
- 6.6 FM-CTL-37 แบบฟอร์มรายงานความเคลื่อนไหวสารเคมี

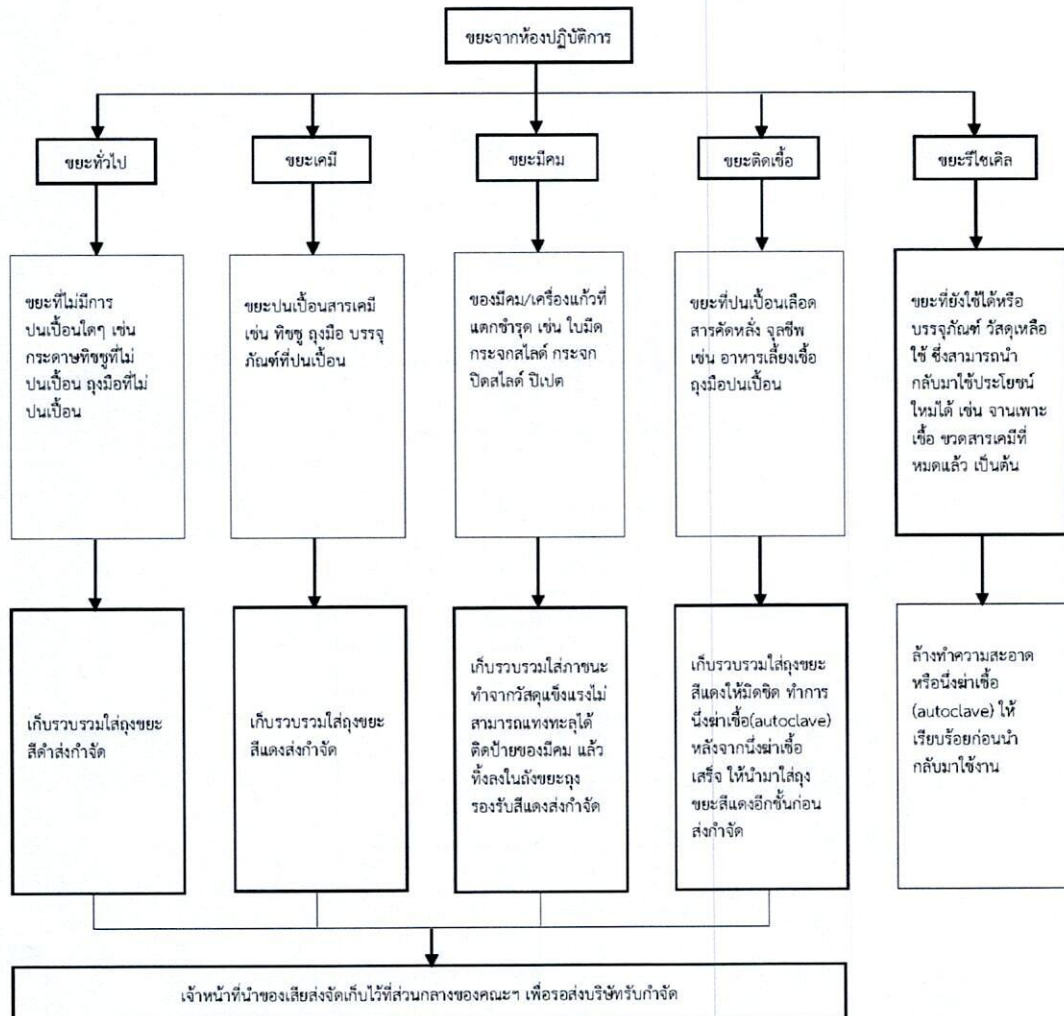
7. การจัดเก็บเอกสาร

ลำดับ	ชื่อเอกสาร	ผู้รับผิดชอบการจัดเก็บ		ระยะเวลาในการจัดเก็บ
		ต้นฉบับ	สำเนา	
1	แบบฟอร์มแสดงความจำนงฝากสารเคมี	DC	-	5 ปี
2	แบบฟอร์มการบันทึกของเสีย	DC	-	5 ปี
3	แบบฟอร์มฉลากของเสียอันตราย	DC	-	5 ปี
4	แบบฟอร์มการกำจัดของเสียภายในห้องปฏิบัติการ	DC	-	5 ปี
5	แบบฟอร์มรายการสารเคมี (Chemical inventory)	DC	-	5 ปี
6	แบบฟอร์มรายงานความเคลื่อนไหวสารเคมี	DC	-	5 ปี

8. ภาคผนวก

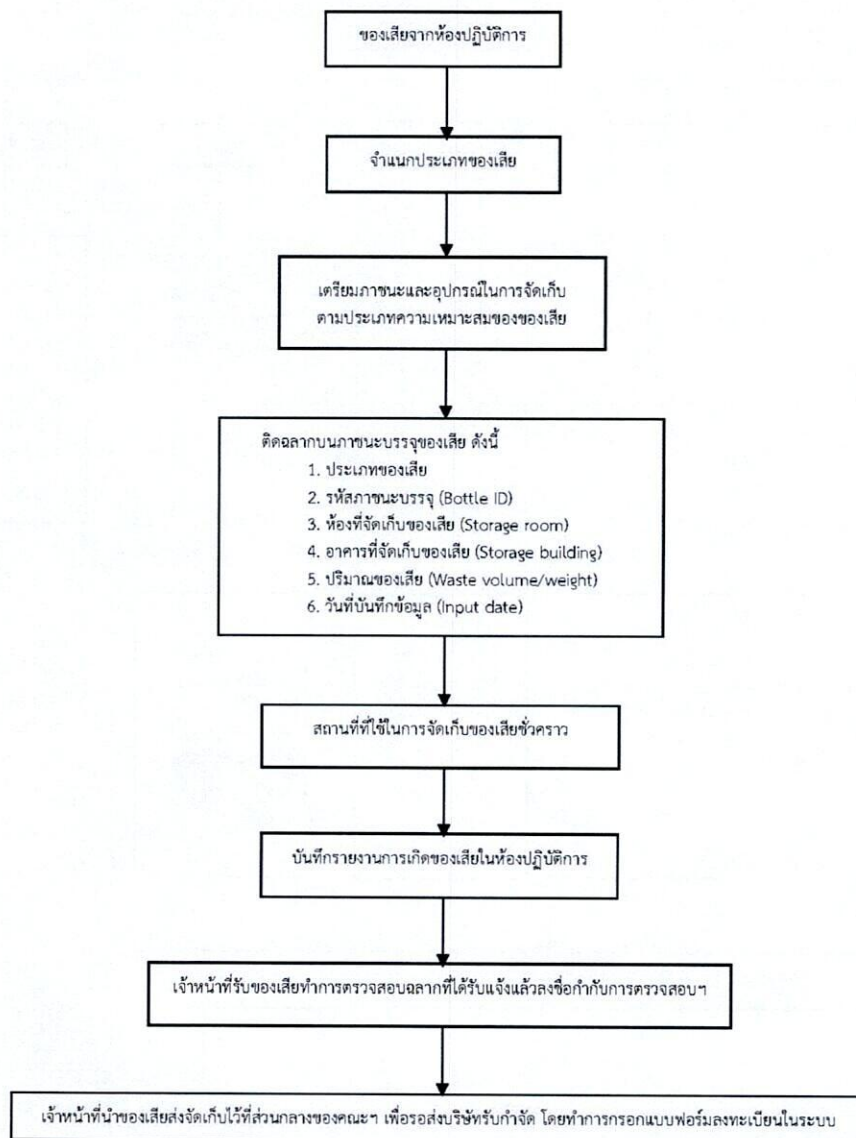
ภาคผนวกที่ 1

แผนผังกระบวนการปฏิบัติงาน เรื่อง การจัดการขยะในห้องปฏิบัติการ



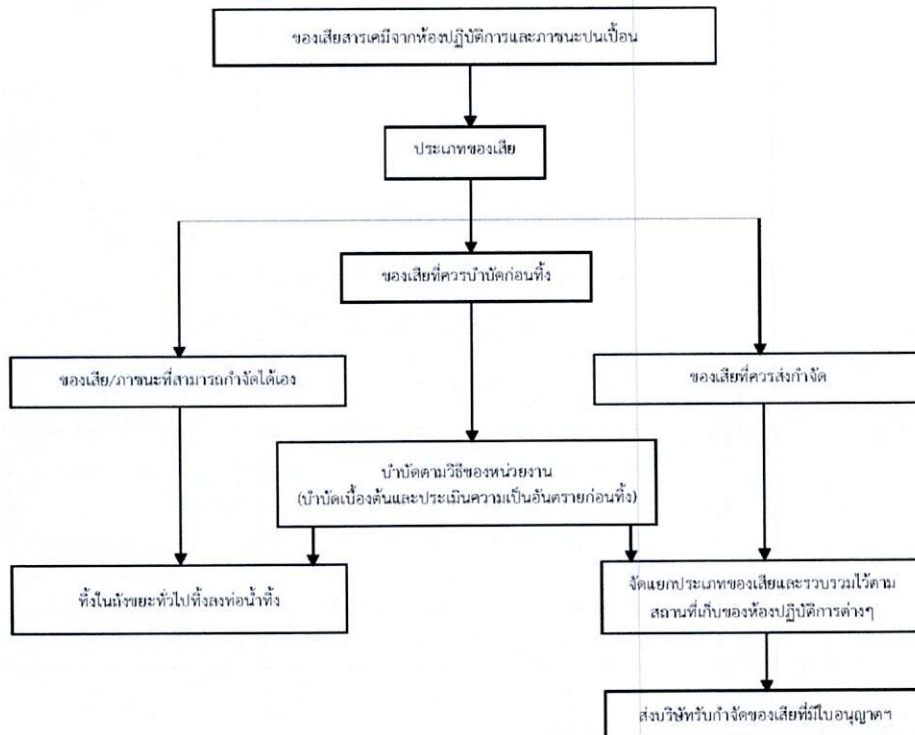
ภาคผนวกที่ 2

แผนผังกระบวนการปฏิบัติงาน เรื่อง การบันทึกของเสียที่เกิดขึ้นจากห้องปฏิบัติการ



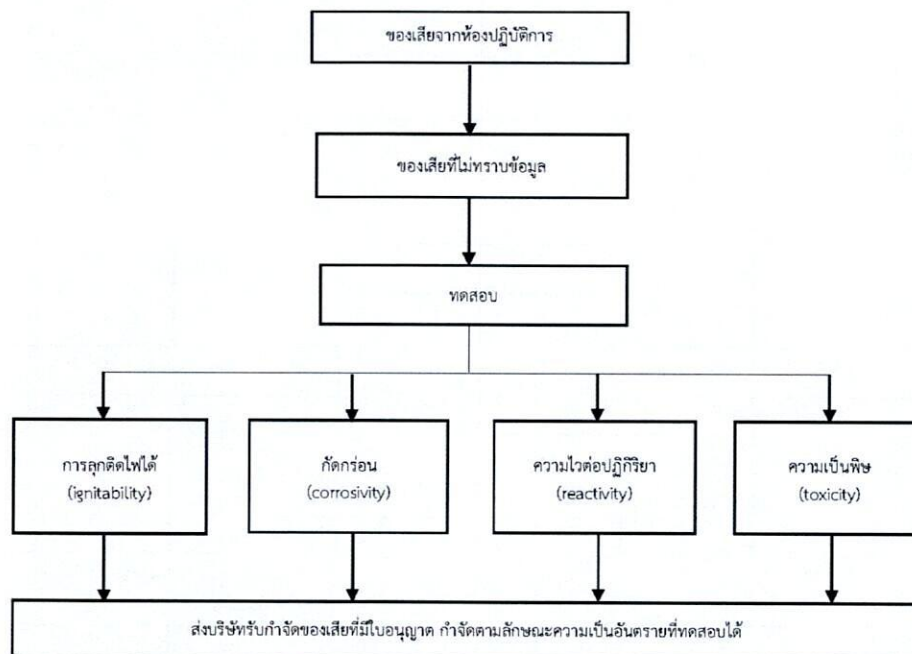
ภาคผนวกที่ 3

แผนผังกระบวนการปฏิบัติงาน เรื่อง การบันทึกของเสียประเภทสารเคมีที่เกิดขึ้นจากห้องปฏิบัติการ



ภาคผนวกที่ 4

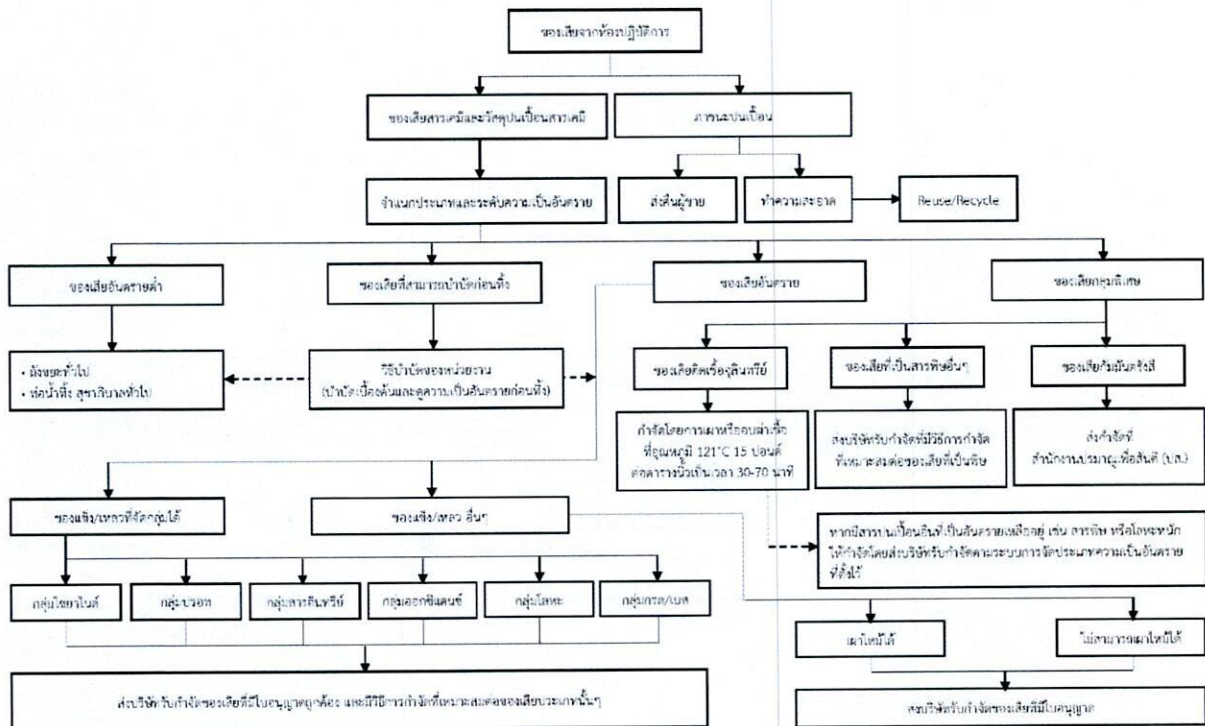
แผนผังกระบวนการปฏิบัติงาน เรื่อง การจัดแยกประเภทของเสียที่ไม่ทราบข้อมูลจากห้องปฏิบัติการ



หมายเหตุ: การทดสอบลักษณะความเป็นอันตรายของของเสีย ตามวิธีของ US EPA

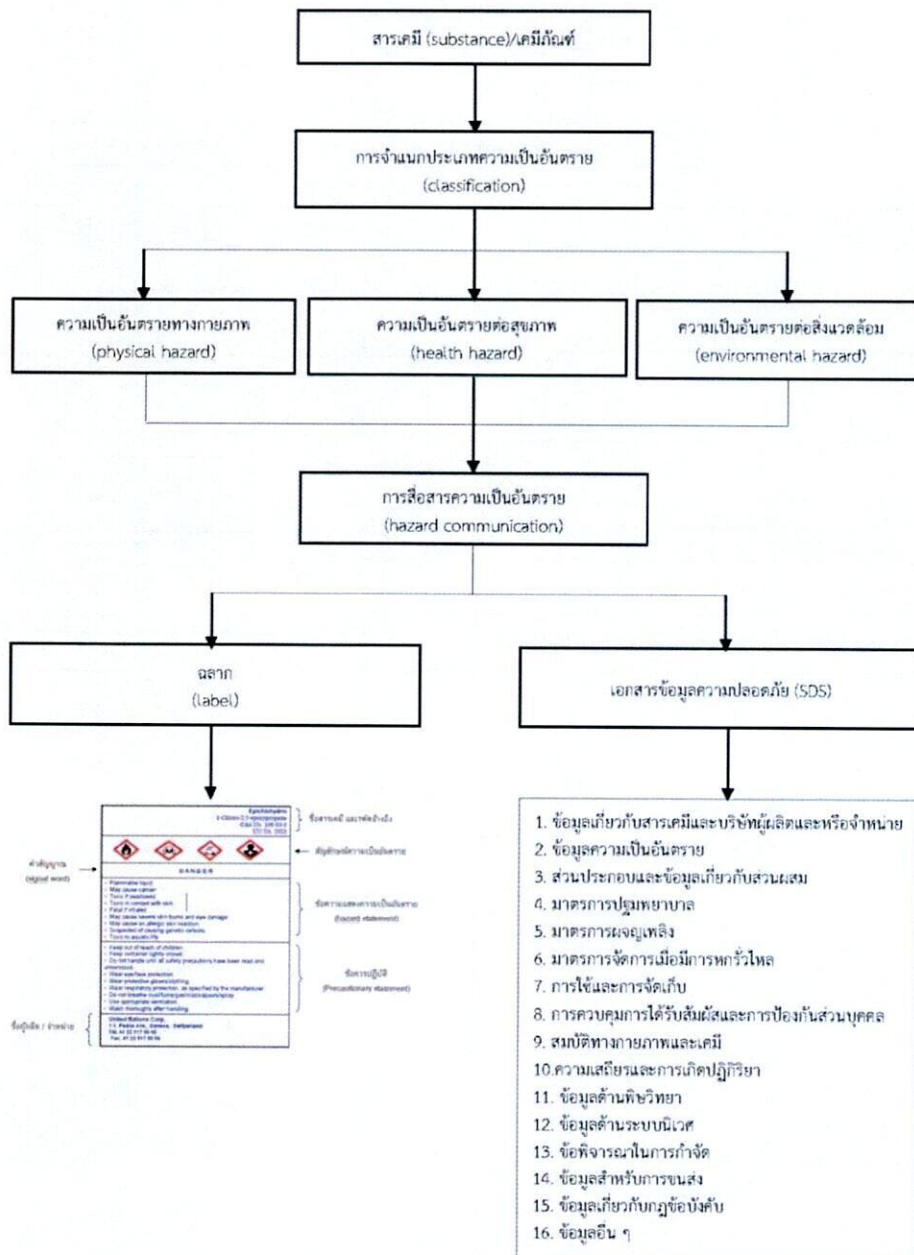
ภาคผนวกที่ 5

แผนผังกระบวนการปฏิบัติงาน เรื่อง การจัดการของเสียในห้องปฏิบัติการ



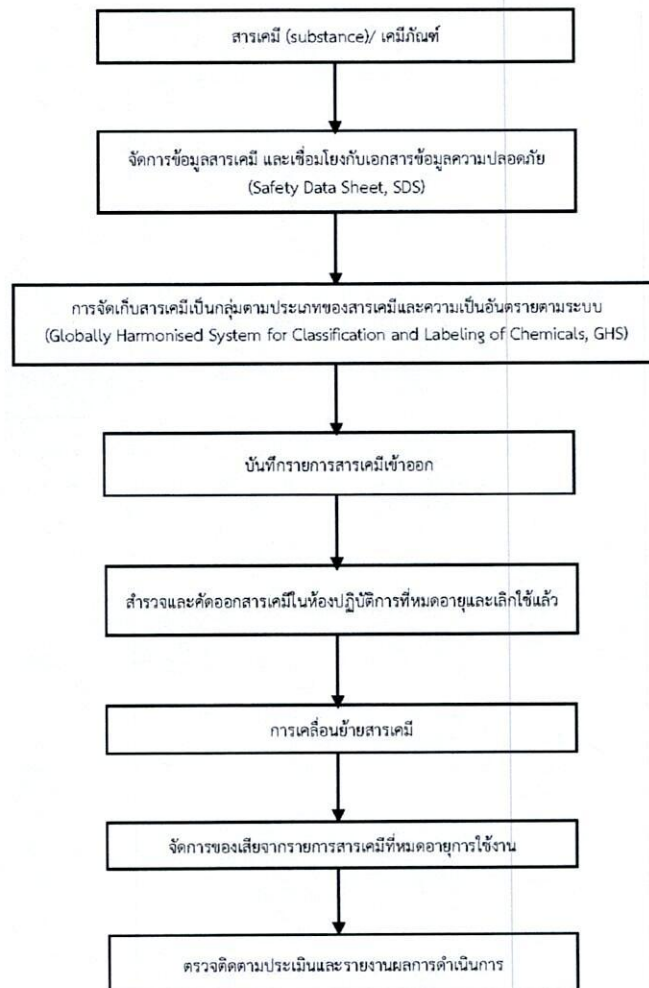
ภาคผนวกที่ 6

แผนผังกระบวนการปฏิบัติงาน เรื่อง หลักการและองค์ประกอบของระบบ GHS



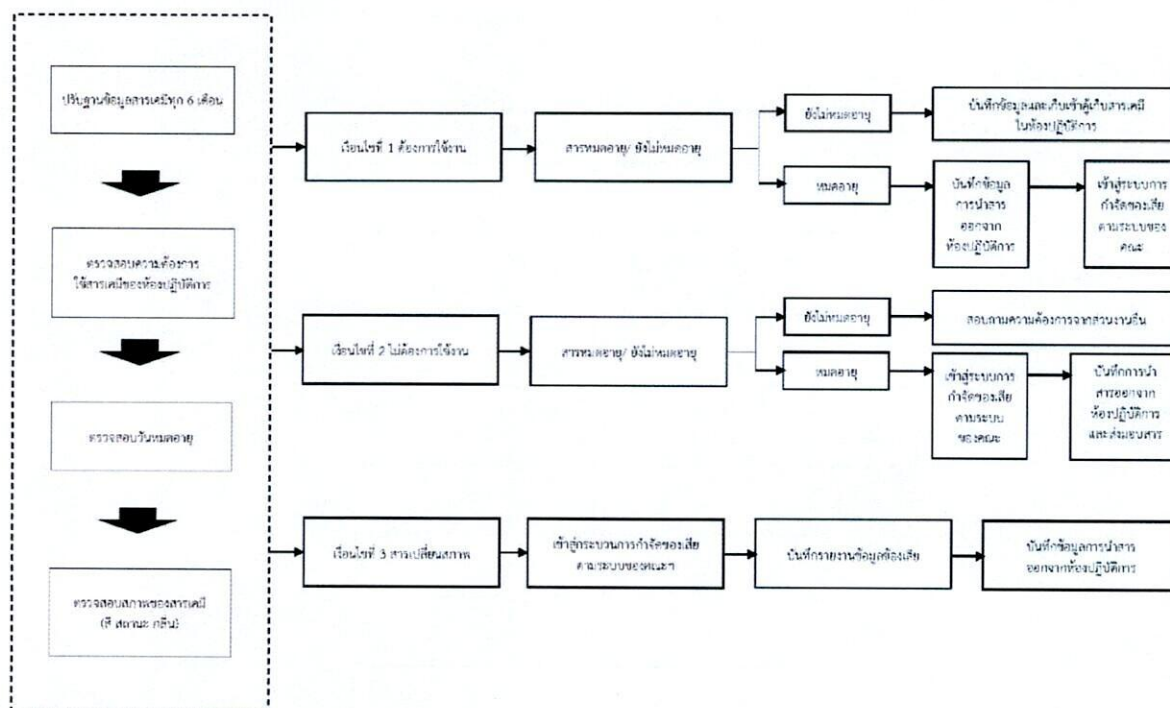
ภาคผนวกที่ 7

แผนผังกระบวนการปฏิบัติงาน เรื่อง การจัดการสารเคมีในห้องปฏิบัติการ



ภาคผนวกที่ 8

แผนผังกระบวนการปฏิบัติงาน
เรื่อง การจัดการสารเคมีที่ไม่ใช้แล้ว





คณะสัตวแพทยศาสตร์

หน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมทางสัตวแพทย์

มาตรฐานวิธีการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure)
เรื่อง การจัดการขยะ ของเสีย และสารเคมี

รหัสเอกสาร SOP-CTL-11

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่ประกาศใช้

หน้าที่ 24 จาก 24

ภาคผนวกที่ 9

ใบแจ้งความจำนงค์ฝากสารเคมี (FM-CTL-13)



คณะสัตวแพทยศาสตร์

หน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมทางสัตวแพทย์

ใบแจ้งความจำนงค์ขอฝากสารเคมี

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (สำหรับผู้นำฝาก)

ข้าพเจ้าสังกัดหน่วยงาน/ภาควิชา

สถานะ ☐ นิสิต ระดับ ☐ปริญญาตรี ☐ปริญญาโท ☐ปริญญาเอก ชั้นปีที่

☐ สนิสิต ☐ อาจารย์ ตำแหน่ง

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)

เบอร์โทรศัพท์ อีเมล

ขอฝากสารเคมีกับหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง (Central Lab) รายละเอียด ดังนี้

ชื่อสารเคมี	CAS no.	ผู้ผลิต	ผู้ขาย	ประเภทความอันตรายของสารเคมี (UN Class)	สถานะ	เกรด	ขนาดบรรจุ
				☐ สารระเบิดได้ ☐ แก๊ส ☐ ของเหลวไวไฟ ☐ ของแข็งไวไฟ ☐ สารออกซิไดซ์ ☐ สารพิษและสารติดเชื้อ ☐ วัสดุที่มีอันตราย ☐ สารกัดกร่อน ☐ วัสดุอันตรายเบ็ดเตล็ด	☐ ของแข็ง ☐ ของเหลว ☐ แก๊ส		

โดยมีความประสงค์จะนำฝากตั้งแต่วันที่ ถึง

ข้าพเจ้าได้รับทราบขั้นตอนการนำฝากและได้แนบเอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย (Safety Data Sheet: SDS) ของสารเคมีให้กับหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง (Central Lab) มาพร้อมนี้แล้ว

ลงชื่อ ผู้นำฝาก

(.....)

วันที่

ส่วนที่ 2 กรณีนิสิตเป็นผู้นำฝากสารเคมี (อาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์ประจำวิชา)

ข้าพเจ้า ตำแหน่ง

ลงชื่อ

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์ประจำวิชา

วันที่



คณะสัตวแพทยศาสตร์

หน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมทางสัตวแพทย์

มาตรฐานวิธีการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure)
เรื่อง การจัดการขยะ ของเสีย และสารเคมี

รหัสเอกสาร SOP-CTL-11

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่ประกาศใช้

หน้าที่ 24 จาก 24

ภาคผนวกที่ 9 (ต่อ)

ใบแจ้งความจำนงค์ฝากสารเคมี (FM-CTL-13)



คณะสัตวแพทยศาสตร์

หน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมทางสัตวแพทย์

ส่วนที่ 3 นักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ “รับทราบ”
และตรวจสอบความถูกต้องของสิ่งนำฝากเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

(.....)

นักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ

วันที่

ส่วนที่ 4 ความเห็นของผู้ควบคุมดูแลหน่วยเครื่องมือ
ห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง (Central lab)

☐ เห็นชอบ ☐ อื่นๆ

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ควบคุมดูแลหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการ
วิจัยกลาง (Central lab)

วันที่

ส่วนที่ 5 ข้าพเจ้าได้นำสารเคมีออกจากหน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง (Central Lab) เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

(.....)

ผู้นำฝาก/นำออก

วันที่



มาตรฐานวิธีการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure)
เรื่อง การจัดการขยะ ของเสีย และสารเคมี

หน้าที่ 24 จาก 24

ภาคผนวกที่ 10

แบบฟอร์มบันทึกของเสีย (FM-CTL-33)



หน่วยการเรียนรู้ห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมการทางสัตวแพทย์

แบบฟอร์มบันทึกของเสีย

ชื่อห้องปฏิบัติการ หมายเลขห้องปฏิบัติการ

[illegible]



คณะสัตวแพทยศาสตร์

หน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมทางสัตวแพทย์

มาตรฐานวิธีการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure)

เรื่อง การจัดการขยะ ของเสีย และสารเคมี

รหัสเอกสาร SOP-CTL-11

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่ประกาศใช้

หน้าที่ 24 จาก 24

ภาคผนวกที่ 11

แบบฟอร์มฉลากของเสียอันตราย (FM-CTL-34)



คณะสัตวแพทยศาสตร์

หน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมทางสัตวแพทย์

แบบฟอร์มฉลากของเสียอันตราย

ของเสียอันตราย (Hazardous Waste)

หน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง (Central Lab)

ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมทางสัตวแพทย์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อห้องปฏิบัติการ

หมายเลขห้องปฏิบัติการ

ชื่อผู้รับผิดชอบ

เบอร์ติดต่อ

ประเภทของเสีย

ส่วนประกอบของของเสีย

ปริมาณของเสีย

วันที่เริ่มบรรจุของเสีย

วันสิ้นสุดการบรรจุของเสีย



มาตรฐานวิธีการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure)
เรื่อง การจัดการขยะ ของเสีย และสารเคมี

หน้าที่ 24 จาก 24

รายงานความเคลื่อนไหวสารเคมี (FM-CTL-37)



หน่วยเครื่องมือห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมทางสัตวแพทย์

รายงานความเคลื่อนไหวสารเคมี

ผู้บันทึกข้อมูล.....สถานะ.....โทร.....

[illegible]

วัน/เดือน/ปี ที่บันทึกข้อมูล.....



ภาคผนวกที่ 15

การจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมีตามระบบ GHS และรูปแบบความเป็นอันตรายทั้ง 9 แบบ
(Globally Harmonized System for Classification and Labeling of Chemicals: GHS)

ความเป็นอันตราย		
ทางกายภาพ (Physical Hazard)	ต่อสุขภาพ (Health hazards)	ต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental hazards)
- วัตถุระเบิด (Explosives) - ก๊าซไวไฟ (Flammable gases) - ละอองลอยไวไฟ (Flammable aerosols) - ก๊าซออกซิไดซ์ (Oxidizing gases) - ก๊าซภายใต้ความดัน (Gases under pressure) - ของเหลวไวไฟ (Flammable liquids) - ของแข็งไวไฟ (Flammable solids) - สารเดี่ยวและสารผสมที่ทำปฏิกิริยาได้เอง (Self-reactive substances and mixtures) - ของเหลวที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ (Pyrophoric liquids) - ของแข็งที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ (Pyrophoric solids) - สารเดี่ยวและสารผสมที่เกิดความร้อนได้เอง (Self-heating substances and mixtures) - สารเดี่ยวและสารผสมที่สัมผัสกับน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟ (Substances and mixtures, which in contact with water, emit flammable gases) - ของเหลวออกซิไดซ์ (Oxidizing liquids) - ของแข็งออกซิไดซ์ (Oxidizing solids) - สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์ (Organic peroxides) - สารกัดกร่อนโลหะ (Corrosive to metals)	- ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute toxicity) - การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin corrosion /irritation) - การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious eye damage/eye irritation) - การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง (Respiratory or skin sensitization) - การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ (Germ cell mutagenicity) - การก่อมะเร็ง (Carcinogenicity) - ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Reproductive toxicity) - ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัส ครั้งเดียว (Specific target organ toxicity - Single exposure) - ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (Specific target organ toxicity Repeated exposure) - ความเป็นอันตรายจากการสำลัก (Aspiration hazard)	- ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Hazard to the aquatic environment) - ความเป็นอันตรายต่อโอโซนในชั้นบรรยากาศ (Hazard to the ozone layer)
16 ประเภท	10 ประเภท	2 ประเภท

ภาคผนวกที่ 15 (ต่อ)

การจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมีตามระบบ GHS และรูปแบบความเป็นอันตรายทั้ง 9 แบบ
(Globally Harmonized System for Classification and Labeling of Chemicals: GHS)

ระบบ GHS ประกอบด้วยสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย 9 รูป (pictograms) ดังนี้

Flame	Flame over circle	Exploding bomb
		
Corrosion	Gas cylinder	Skull and crossbones
		
Exclamation mark	Environment	Health Hazard
		

ที่มา : <http://esprel.labsafety.nrct.go.th/content.asp?ID=209>