

	(ร่าง) มาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure) คณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	
	เรื่อง : แนวปฏิบัติการจัดการของเสียสารเคมี	
	รหัสเอกสาร : DRI-QP๐๑ หน้า : ๑ / ๖	แก้ไขครั้งที่ : วันที่ : ๓๐พ.ค.๖๗

๑. วัตถุประสงค์

เพื่อให้การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นภายในห้องปฏิบัติการ ได้รับการจัดการอย่างเป็นระบบ ดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน

๒. ขอบข่าย

ครอบคลุมขั้นตอนการจัดการของเสียอันตราย ของเสียที่สามารถบำบัดได้ก่อนทิ้ง ของเสียชนิดสารเคมีอันตราย ที่เกิดขึ้นภายในห้องปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เท่านั้น

๓. เอกสารอ้างอิง

- ๓.๑ คู่มือการจัดแยกและจัดเก็บของเสียอันตราย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ (DRI-QP๐๑-M๐๑)
- ๓.๒ คู่มือการใช้งานระบบดิจิทัลอัจฉริยะเพื่อการบริหารจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ (SMART LAB) (DRI-QP๐๑-M๐๒)
- ๓.๓ คู่มือการประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ (DRI-QP๐๑-M๐๓)
- ๓.๔ คู่มือแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ (DRI-QP๐๑-M๐๔)
- ๓.๕ ประกาศมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เรื่อง แนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ พ.ศ. ๒๕๖๓ (DRI-QP๐๑-M๐๕)

๔. นิยาม

- ๔.๑ ของเสีย หมายถึง ของเสีย มูลฝอย สิ่งปฏิกูล วัสดุที่ไม่ใช้แล้วหรือเสื่อมสภาพ ซึ่งอยู่ในสถานะของแข็ง ของเหลวหรือก๊าซ หรือของผสม รวมถึงภาชนะบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ซึ่งมีหรือปนเปื้อน หรือมีองค์ประกอบของสารอันตรายที่อาจก่ออันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมได้ หากได้รับการจัดการที่ไม่เหมาะสม
- ๔.๒ ของเสียชนิดสารเคมีอันตราย หมายถึง ของเสียที่เกิดการปนเปื้อนจากธาตุหรือสารประกอบที่มีคุณสมบัติเป็นพิษหรือเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม
- ๔.๓ ผู้ปฏิบัติงาน หมายถึง นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย และผู้ใช้ห้องปฏิบัติการภายในมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

๕. ความรับผิดชอบ

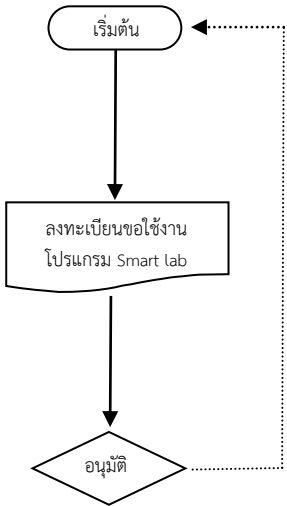
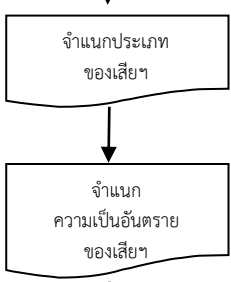
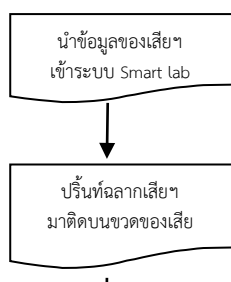
นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย และผู้ใช้ห้องปฏิบัติการภายในมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

	(ร่าง) มาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure) คณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร	
	เรื่อง : แนวปฏิบัติการจัดการของเสียสารเคมี	
	รหัสเอกสาร : DRI-QP๐๑ หน้า : ๒ / ๒	แก้ไขครั้งที่ : วันที่ : ๓๐พ.ค.๖๗

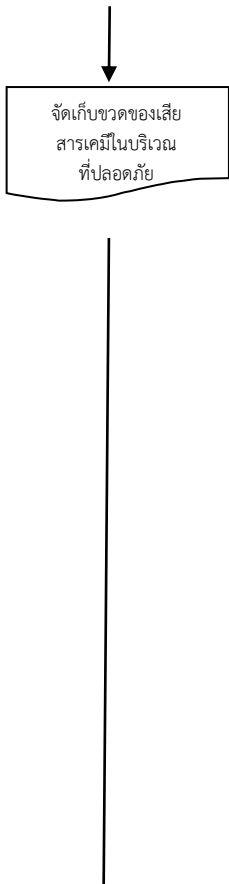
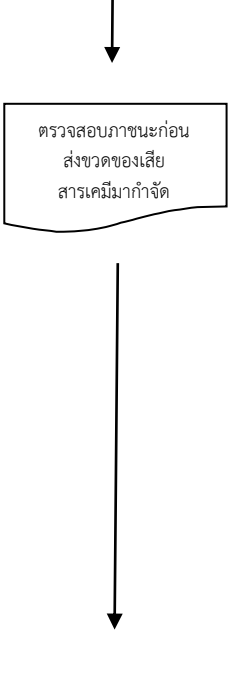
๖. ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure)

ขั้นตอนการดำเนินงาน ประกอบด้วย การดำเนินงาน ๒ วิธี ดังนี้

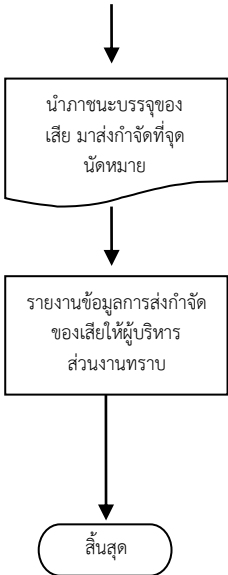
๖.๑. สำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้งานโปรแกรม Smart lab

ที่	ผู้รับผิดชอบ	แผนภูมิสายงาน(Flowchart)	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
๑	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	 <pre> graph TD Start([เริ่มต้น]) --> Register[/ลงทะเบียนขอใช้งานโปรแกรม Smart lab/] Register --> Confirm{อนุมัติ} Confirm --> Start </pre>	๑.ลงทะเบียนขอใช้งานโปรแกรม Smart lab https://smartlabsafety.nrct.go.th/nu/register ๒.รอรับ Username และ Password จากผู้ดูแลระบบ (Admin) ประจำคณะ/ส่วนงาน ทางอีเมลที่ระบุไว้ในการสมัครฯ (ภายใน ๗ วัน)	๑.คู่มือการจัดแยกและจัดเก็บของเสียอันตราย มหาวิทยาลัยนเรศวร (DRI-QP๐๑-M๐๑) ๒.คู่มือการใช้งานระบบดิจิทัลอัจฉริยะเพื่อการบริหารจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ (SMART LAB) (DRI-QP๐๑-M๐๒)
๒	ผู้ก่อกำเนิด/ผู้ดูแลรับผิดชอบของเสียฯ	 <pre> graph TD A[/จำแนกประเภทของเสีย/] --> B[/จำแนกความเป็นอันตรายของเสีย/] </pre>	๑.จำแนกประเภทของเสียตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยพิจารณาตามลำดับความสำคัญและชนิดของสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบในของเสียฯ นั้น ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ๒.จำแนกความเป็นอันตรายของเสียฯ ได้แก่ ระเบิดได้ ออกซิไดส์ ไวไฟ กัดกร่อน เป็นพิษ	คู่มือการแยกและการจัดเก็บของเสียอันตรายของห้องปฏิบัติการมหาวิทยาลัยนเรศวร (DRI-QP๐๑-M๐๑)
๓	ผู้ก่อกำเนิด/ผู้ดูแลรับผิดชอบของเสียฯ	 <pre> graph TD A[/นำข้อมูลของเสียฯ เข้าสู่ระบบ Smart lab/] --> B[/ปริ้นท์ผลากเสียฯ มาติดบนขวดของเสีย/] </pre>	ติดตามผลของเสียสารเคมี โดย ๑.กรอกข้อมูลในโปรแกรม Smart lab > องค์ประกอบที่ ๓ (ของเสีย) > ติดตามของเสีย ๒.ปริ้นท์ผลากมาติดบนขวดของเสียฯ เมื่อเริ่มบรรจุของเสียลงในขวด	คู่มือการใช้งานระบบดิจิทัลอัจฉริยะเพื่อการบริหารจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ (SMART LAB) (DRI-QP๐๑-M๐๒)

	(ร่าง) มาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure) คณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	
	เรื่อง : แนวปฏิบัติการจัดการของเสียสารเคมี	
	รหัสเอกสาร : DRI-QP๐๑ หน้า : ๓ / ๖	แก้ไขครั้งที่ : วันที่ : ๓๐พ.ค.๖๗

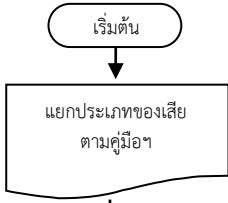
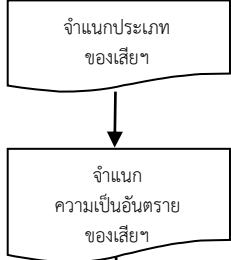
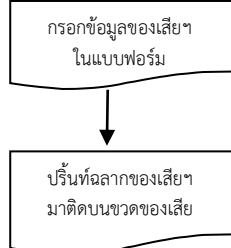
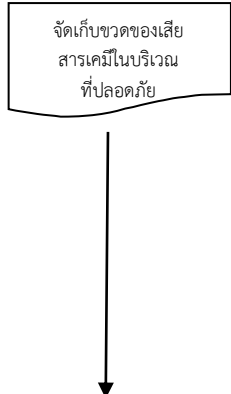
ที่	ผู้รับผิดชอบ	แผนภูมิสายงาน(Flowchart)	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
๔	ผู้ก่อกำเนิด/ ผู้ดูแลรับผิดชอบ ของเสียฯ	 <pre> graph TD Start(()) --> Box[จัดเก็บขวดของเสียสารเคมีในบริเวณที่ปลอดภัย] Box --> End(()) </pre>	จัดเก็บขวดของเสียสารเคมีในบริเวณที่ปลอดภัย ระหว่างรอการส่งกำจัด ในพื้นที่ที่เหมาะสม เช่น ห่างจากแหล่งกำเนิดไฟ ความร้อน เปลวไฟ เป็นต้น	๑.คู่มือการแยกและการจัดเก็บของเสียอันตรายของห้องปฏิบัติการมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ๒.คู่มือการประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ ๓.คู่มือแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ > ๖.๓ ระบบการจัดการของเสีย
๕	ผู้ก่อกำเนิด/ ผู้ดูแลรับผิดชอบ ของเสียฯ	 <pre> graph TD Start(()) --> Box[ตรวจสอบภาชนะก่อนส่งขวดของเสียสารเคมีมากำจัด] Box --> End(()) </pre>	ตรวจสอบภาชนะก่อนส่งขวดของเสียสารเคมีมากำจัด ๑.ตรวจสอบความสมบูรณ์ของภาชนะบรรจุของเสียฯ โดยภาชนะต้องไม่มีรอยแตกร้าวหรือรั่วซึม และมีฝาปิดแน่นสนิท ๒.ตรวจสอบปริมาณของเสียฯ ในภาชนะบรรจุ โดยไม่บรรจุเกิน ๘๐% ของขนาดบรรจุ ๓.ตรวจสอบความสมบูรณ์ของฉลากบนภาชนะของเสียฯ โดยต้องมี WasteTrack ID บนฉลาก และมีข้อมูลบนฉลากชัดเจนครบถ้วนตามรายละเอียดในขั้นตอนที่ ๓	ตัวอย่าง ฉลากของเสียฯ 

	(ร่าง) มาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure) คณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	
	เรื่อง : แนวปฏิบัติการจัดการของเสียสารเคมี	
	รหัสเอกสาร : DRI-QP๐๑ หน้า : ๔ / ๖	แก้ไขครั้งที่ : วันที่ : ๓๐พ.ค.๖๗

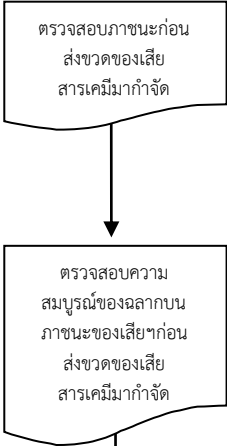
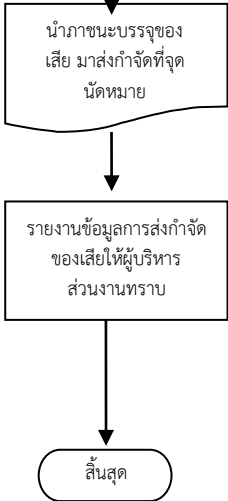
ที่	ผู้รับผิดชอบ	แผนภูมิสายงาน(Flowchart)	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
๖	ผู้ก่อกำเนิด/ ผู้ดูแลรับผิดชอบ ของเสียฯ	 <pre> graph TD A[] --> B[นำภาชนะบรรจุของเสีย มาส่งกำจัดที่จุดนัดหมาย] B --> C[รายงานข้อมูลการส่งกำจัดของเสียให้ผู้บริหารส่วนงานทราบ] C --> D([สิ้นสุด]) style A fill:none,stroke:none </pre>	บริษัทรับกำจัดของเสียสารเคมีเข้าจัดเก็บของเสียสารเคมีที่จุดนัดหมายของแต่ละส่วนงาน ตามวัน - เวลาที่นัดหมายของกองอาคารสถานที่ โดยนำภาชนะบรรจุของเสียตามรายการที่กองอาคารสถานที่ได้ทำการสำรวจ มาที่จุดนัดหมายของแต่ละส่วนงาน ตามวัน - เวลาที่นัดหมาย ด้วยความระมัดระวัง ตามแนวปฏิบัติการเคลื่อนย้ายสารเคมีและของเสียสารเคมี และไม่วางตากแดด หรือวางกีดขวางทางสัญจร หมายเหตุ จุดนัดหมายในการจัดเก็บของเสียสารเคมีฯ ของแต่ละส่วนงาน ตามการประสานงานกับกองอาคารสถานที่	

	(ร่าง) มาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure) คณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนครพนม	
	เรื่อง : แนวปฏิบัติการจัดการของเสียสารเคมี	
	รหัสเอกสาร : DRI-QP๐๑ หน้า : ๕ / ๖	แก้ไขครั้งที่ : วันที่ : ๓๐พ.ค.๖๗

๖.๒ สำหรับห้องปฏิบัติการที่ไม่ใช้โปรแกรม Smart lab

ที่	ผู้รับผิดชอบ	แผนภูมิสายงาน(Flowchart)	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
๑	ผู้ก่อกำเนิด/ ผู้ดูแลรับผิดชอบ ของเสียฯ		แยกประเภทของเสียสารเคมีตามคู่มือการจัดแยกและจัดเก็บของเสียอันตราย	๑.คู่มือการจัดแยกและจัดเก็บของเสียอันตราย มหาวิทยาลัยนครพนม (DRI-QP๐๑-M๐๑)
๒	ผู้ก่อกำเนิด/ ผู้ดูแลรับผิดชอบ ของเสียฯ		๑.จำแนกประเภทของเสียตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยพิจารณาตามลำดับความสำคัญและชนิดของสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบในของเสียฯ นั้น ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ๒.จำแนกความเป็นอันตรายของเสียฯ ได้แก่ ระเบิดได้ ออกซิไดส์ ไวไฟ กัดกร่อน เป็นพิษ	คู่มือการแยกและการจัดเก็บของเสียอันตรายของห้องปฏิบัติการมหาวิทยาลัยนครพนม (DRI-QP๐๑-M๐๑)
๓	ผู้ก่อกำเนิด/ ผู้ดูแลรับผิดชอบ ของเสียฯ		ติดฉลากขวดของเสียสารเคมี โดย ๑.กรอกข้อมูลของเสียฯในแบบฟอร์มของส่วนงานกำหนด ๒.ปริ้นท์ฉลากมาติดบนขวดของเสียฯ เมื่อเริ่มบรรจุของเสียลงในขวด	๑.แบบฟอร์มข้อมูลของเสียฯ ๒.ฉลากของเสียฯ
๔	ผู้ก่อกำเนิด/ ผู้ดูแลรับผิดชอบ ของเสียฯ		จัดเก็บขวดของเสียสารเคมีในบริเวณที่ปลอดภัย ระหว่างรอการส่งกำจัด ในพื้นที่ที่เหมาะสม เช่น ห่างจากแหล่งกำเนิดไฟ ความร้อน เปลวไฟ เป็นต้น	๑.คู่มือการแยกและการจัดเก็บของเสียอันตรายของห้องปฏิบัติการมหาวิทยาลัยนครพนม ๒.คู่มือการประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่๑

	(ร่าง) มาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure) คณะกรรมการความปลอดภัยด้านสารเคมี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	
	เรื่อง : แนวปฏิบัติการจัดการของเสียสารเคมี	
	รหัสเอกสาร : DRI-QP๐๑ หน้า : ๖ / ๖	แก้ไขครั้งที่ : วันที่ : ๓๐พ.ค.๖๗

ที่	ผู้รับผิดชอบ	แผนภูมิสายงาน(Flowchart)	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
				๓.คู่มือแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ > ๖.๓ ระบบการจัดการของเสีย
๕	ผู้ก่อกำเนิด/ผู้ดูแลรับผิดชอบของเสียฯ		ตรวจสอบสถานะก่อนส่งของเสียสารเคมีมากำจัด ๑.ตรวจสอบความสมบูรณ์ของภาชนะบรรจุของเสียฯ โดยภาชนะต้องไม่มีรอยแตกร้าวหรือรั่วซึม และมีฝาปิดแน่นสนิท ๒.ตรวจสอบปริมาณของเสียฯ ในภาชนะบรรจุ โดยไม่บรรจุเกิน ๘๐% ของขนาดบรรจุ ๓.ตรวจสอบความสมบูรณ์ของฉลากบนภาชนะของเสียฯ โดยต้องมี WasteTrack ID บนฉลาก และมีข้อมูลบนฉลากชัดเจนครบถ้วนตามรายละเอียดในขั้นตอนที่ ๓	ตัวอย่าง ฉลากของเสียฯ 
๖	ผู้ก่อกำเนิด/ผู้ดูแลรับผิดชอบของเสียฯ		บริษัทรับกำจัดของเสียสารเคมีเข้าจัดเก็บของเสียสารเคมีที่จุดนัดหมายของแต่ละส่วนงาน ตามวัน – เวลาที่นัดหมายของกองอาคารสถานที่ โดยนำภาชนะบรรจุของเสียตามรายการที่กองอาคารสถานที่ได้ทำการสำรวจ มาที่จุดนัดหมายของแต่ละส่วนงาน ตามวัน – เวลาที่นัดหมาย ด้วยความระมัดระวัง ตามแนวปฏิบัติการเคลื่อนย้ายสารเคมีและของเสียสารเคมี และไม่วางตากแดด หรือวางกีดขวางทางสัญจร หมายเหตุ จุดนัดหมายในการจัดเก็บของเสียสารเคมีฯ ของแต่ละส่วนงาน ตามการประสานงานกับกองอาคารสถานที่	