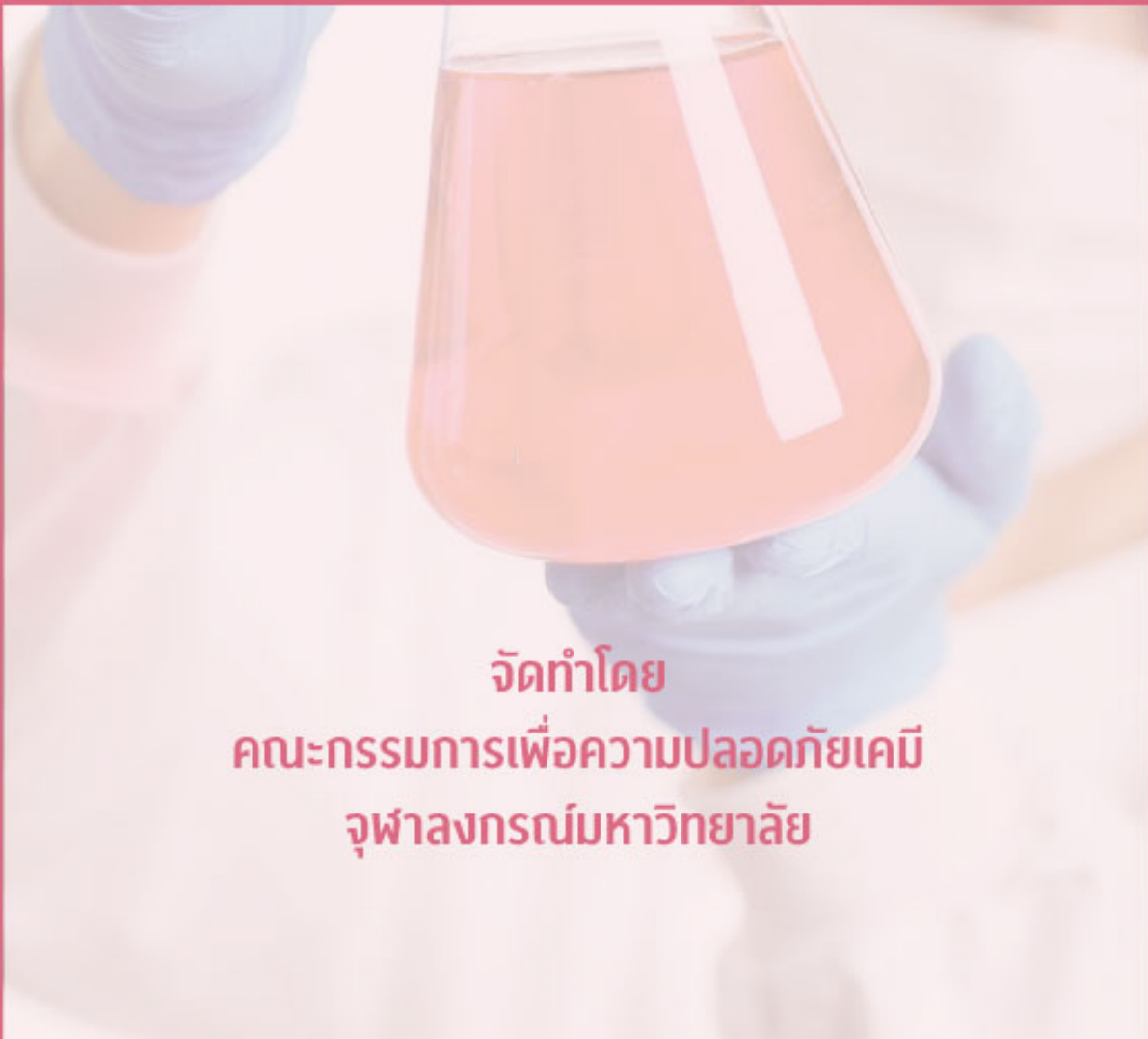




**Chula**  
Chulalongkorn University



# แนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยด้านเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จัดทำโดย  
คณะกรรมการเพื่อความปลอดภัยเคมี  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

	หน้า
นิยาม	2
บทนำ	4
ความเชื่อมโยงจากนโยบายและแผนสู่การดำเนินการและปฏิบัติ	5
บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของบุคลากรระดับต่าง ๆ	6
องค์ประกอบในการสร้างความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	7
1. แนวปฏิบัติการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ	14
2. แนวปฏิบัติการบริหารจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมีและคลังกลางเก็บสารเคมี	17
3. แนวปฏิบัติการบริหารจัดการความปลอดภัยของเสียอันตรายทางเคมี	26
4. แนวปฏิบัติการทำงานในห้องปฏิบัติการ	31
5. แนวปฏิบัติการจัดการความเสี่ยงและอันตราย	32
6. แนวปฏิบัติการจัดการอุบัติเหตุ	35
7. แนวปฏิบัติการพัฒนานิสิต นักวิจัย คณาจารย์และเจ้าหน้าที่บริการวิทยาศาสตร์	38
8. ข้อควรปฏิบัติของผู้เกี่ยวข้องระดับต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัยด้านเคมี	40

## นิยาม

ผู้บริหารระดับสูง	อธิการบดี รองอธิการบดี คณบดี ผู้อำนวยการสถาบันวิจัย และ ตำแหน่งเทียบเท่า
ผู้บริหาร	รองคณบดี รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัย หัวหน้าภาควิชา และ ตำแหน่งเทียบเท่า
ห้องปฏิบัติการ	ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ที่มีการใช้สารเคมี สารชีวภาพ วัสดุแก๊สอันตราย หรืออุปกรณ์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ เพื่อการเรียน การสอน การวิจัย หรือการบริการวิชาการ
ศปอ.	ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศสอ.	ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ส่วนงาน	โครงสร้างส่วนงานของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้แก่ สำนักงานสภามหาวิทยาลัย สำนักงานมหาวิทยาลัย คณะ วิทยาลัย สถาบัน และส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่น (ได้แก่ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันภาษา สำนักงานการทะเบียน สำนักงานวิทยทรัพยากร)
ส่วนงานย่อย	การจัดแบ่งหน่วยงานภายในส่วนงาน เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของส่วนงานในการปฏิบัติพันธกิจตามอำนาจหน้าที่ที่กำหนดไว้ เพื่อให้เกิดความคล่องตัว มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
คปอ. ส่วนงาน	คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ระดับส่วนงาน เป็นกลไกหรือเครื่องมือเสริมสร้างขีดความสามารถของส่วนงานให้มีระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยทำงานเชื่อมประสานกับศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ศปอ.)
วช.	สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ
ระบบ ESPReL	ระบบการขึ้นทะเบียนและประเมินสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่ใช้สารเคมี ซึ่งจัดทำโดยโครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย (Enhancement of Safety Practice of Research Laboratory in Thailand) สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ
ระบบ CU-Lab	ระบบการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ESPReL Checklist	เครื่องมือสำหรับประเมินสภาพความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการด้านเคมีและระบบประมวลผล พัฒนาโดยศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย และสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) 2557

BSL Checklist	เครื่องมือสำหรับประเมินสภาพความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการด้านชีวภาพและระบบประมวลผล พัฒนาโดย ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ศปอส.)
RS Checklist	เครื่องมือสำหรับประเมินสภาพความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการด้านรังสีและระบบประมวลผล พัฒนาโดย ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ศปอส.)
สารเคมี	ธาตุหรือสารประกอบตลอดจนสารผสมที่มีวัตถุประสงค้เพื่อการใช้ประโยชน์จากสมบัติทางเคมีในการศึกษา วิจัย บริการวิชาการ
สารเคมีอันตราย	สารเคมีที่มีความเป็นอันตรายทางกายภาพ สุขภาพ และ/หรือสิ่งแวดล้อม ที่จำแนกโดยระบบ GHS
คลังกลางเก็บสารเคมี	สถานที่ของส่วนงาน/ส่วนงานย่อย ที่ไม่ได้รวมอยู่ในห้องปฏิบัติการใดห้องปฏิบัติการหนึ่ง มีการนำเข้า และให้บริการเบิกจ่ายสารเคมีสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอน การวิจัย หรือการบริการวิชาการ เพื่อใช้ในห้องปฏิบัติการมากกว่าหนึ่งห้องปฏิบัติการ
CU-Store checklist	เครื่องมือสำหรับประเมินสภาพความปลอดภัยของคลังกลางเก็บสารเคมีและระบบประมวลผล พัฒนาโดย ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ศปอส.)
ของเสียอันตรายทางเคมี	สิ่งเหลือใช้ด้านเคมี จากกิจกรรมในห้องปฏิบัติการหรือห้องวิจัย เช่น ของเหลือทิ้งจากงานวิจัยที่มีการใช้สารเคมี สารเคมีเสื่อมสภาพหรือที่หมดอายุ สารเคมีที่หกรั่วไหลและเก็บกลับคืนมารวมถึงวัสดุปนเปื้อนสารเคมี เป็นต้น ที่มีแนวโน้มจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
ผู้ใช้ห้องปฏิบัติการ	นิสิต นักวิจัย คณาจารย์ เจ้าหน้าที่บริการวิทยาศาสตร์ รวมถึง บุคคลภายนอกที่มีกิจกรรมภายในห้องปฏิบัติการนั้น ๆ เป็นประจำ

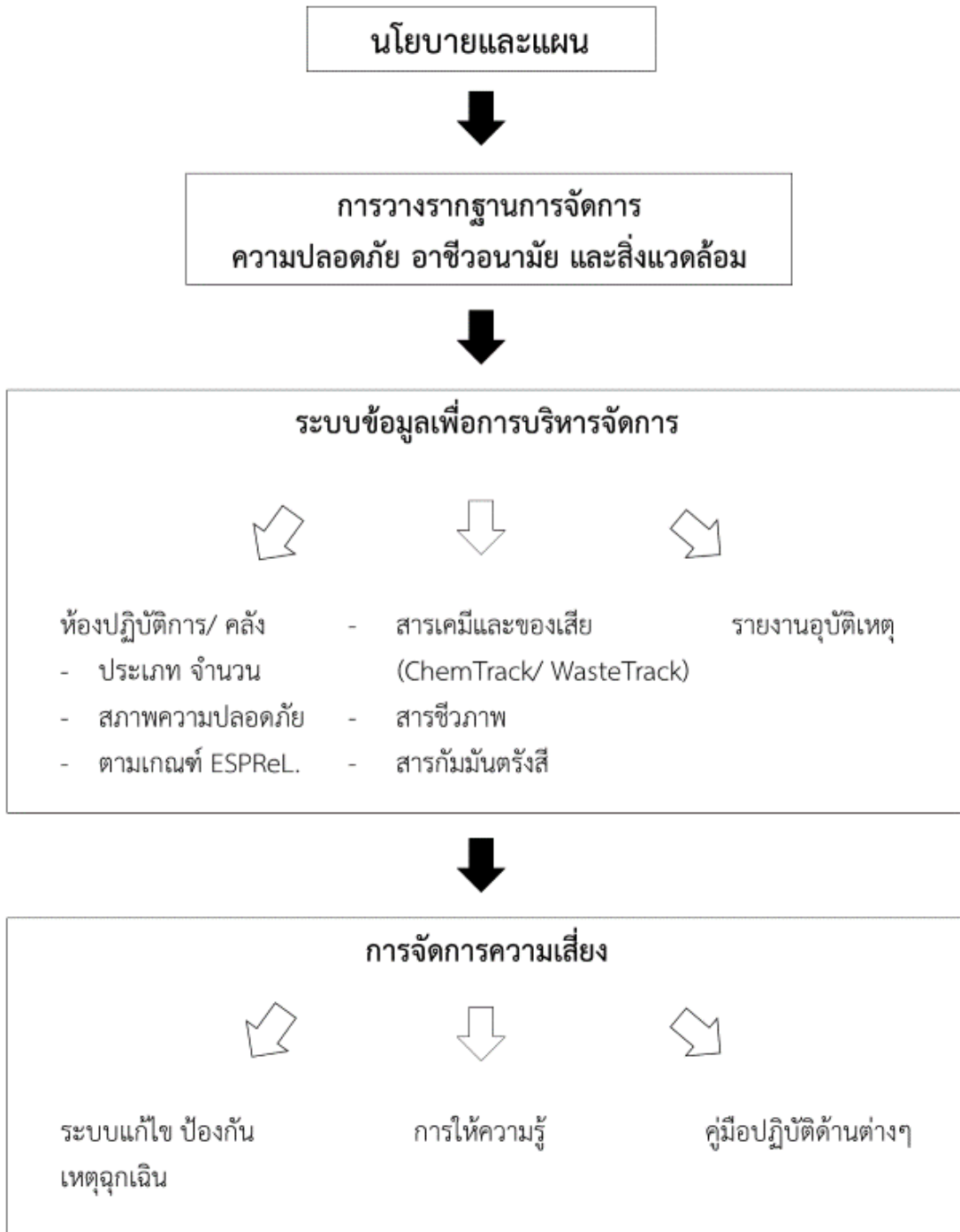
# (ร่าง) แนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยด้านเคมี

## บทนำ

เอกสารฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นคู่มือสำหรับคณาจารย์และ/หรือเจ้าหน้าที่บริการวิทยาศาสตร์ที่มีหน้าที่กำกับดูแลห้องปฏิบัติการที่ใช้สารเคมี จากนั้นไปจะเรียกห้องปฏิบัติการที่มีการใช้สารเคมีว่า “ห้องปฏิบัติการเคมี” คู่มือนี้ได้ อธิบายบทบาทหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการเคมีตั้งแต่ระดับบริหารถึงระดับปฏิบัติการ รวมถึงผู้เข้ามาใช้ห้องปฏิบัติการเคมี เพื่อให้ทราบถึงความคาดหวังของมหาวิทยาลัยที่มีต่อผู้เกี่ยวข้องในระดับต่าง ๆ ว่าควรปฏิบัติตนอย่างไร และดำเนินการอะไรบ้าง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานในห้องปฏิบัติการ เอกสารนี้ได้รวบรวมแนวปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการเคมี ซึ่งข้อมูลบางส่วนอาจใช้ได้กับห้องปฏิบัติการด้านอื่น ๆ ด้วย โดยผู้ทำหน้าที่กำกับดูแลห้องปฏิบัติการพึงดำเนินการตามแนวปฏิบัติที่เสนอไว้เพื่อเป็นการวางรากฐานการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นในการทำงานด้านวิทยาศาสตร์ เมื่อพิจารณารายละเอียดของการจัดการความปลอดภัยฯ จะพบว่า กิจกรรมต่าง ๆ จำเป็นต้องใช้ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยง อันได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการและสถานภาพทางกายภาพ ข้อมูลด้านวัสดุและสารเคมี สารชีวภาพและของเสีย ข้อมูลความพร้อมของอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องปฏิบัติการ ข้อมูลด้านอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ข้อมูลเหล่านี้จะนำไปสู่การป้องกันอันตราย หรือการหาทางรับมือกับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น การจัดการกับความเสี่งและป้องกันปัญหา การวางระบบแก้ไข บวกกับการให้ความรู้และการจัดทำคู่มือหรือแนวปฏิบัติในเรื่องต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากขึ้นในการทำงาน ตลอดจนเพื่อให้การทำงานในสำนักงานย่อยหรือหน่วยงานย่อยมีแนวทางที่สอดคล้องกันและมีมาตรฐานเดียวกัน จะทำให้สามารถนำข้อมูลจากส่วนงานต่าง ๆ มาประมวลผลและใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ แนวทางโดยสังเขปของกลไกการดำเนินการด้านการบริหารจัดการความปลอดภัยในมหาวิทยาลัยแสดงไว้ด้วยรูปที่ 1

มหาวิทยาลัยได้ให้นโยบายและวางแผนงานหลักในการพัฒนาโลกเพื่อสร้างความปลอดภัยในการทำงาน ด้วยการวางรากฐาน กลไกและแนวปฏิบัติสำหรับการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงได้พัฒนาระบบข้อมูลที่เป็นต่อการบริหารจัดการ อาทิ ระบบข้อมูลห้องปฏิบัติการ ข้อมูลสารเคมี ข้อมูลของเสียอันตราย และข้อมูลจากอุบัติเหตุ เพื่อนำมาใช้ในการจัดการความเสี่ยง ในการแก้ปัญหาและพัฒนาโลกและวางระบบป้องกันปัญหาสำหรับอนาคต และนำอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นไปพัฒนาเป็นบทเรียนสำหรับให้ความรู้ผู้เกี่ยวข้องต่อไป และการจัดทำคู่มือหรือเอกสารในการทำงานเพื่อให้เกิดมาตรฐานที่ดี

# ความเชื่อมโยงจากนโยบายและแผนสู่การดำเนินการและปฏิบัติ



รูปที่ 1 ความเชื่อมโยงจากนโยบายและแผนสู่การดำเนินการและปฏิบัติ

ความปลอดภัยในการทำงานเกิดขึ้นได้จากการทำหน้าที่ตามความรับผิดชอบของบุคลากรทุกระดับ ตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารส่วนงาน ผู้บริหารส่วนงานย่อย หัวหน้าห้องปฏิบัติการ อาจารย์ นักวิจัย และเจ้าหน้าที่ ตลอดจนนิสิตและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม บทเรียนจากองค์กรส่วนใหญ่ชี้ให้เห็นว่า ความสำเร็จของงานด้านความปลอดภัย การสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยให้เกิดขึ้นในองค์กร เกิดขึ้นจากความเอาใจใส่ เอาจริงเอาจริงที่เริ่มตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูง ต่อมายังผู้บริหารระดับรอง จนมาถึงผู้ปฏิบัติงานและผู้เกี่ยวข้อง ดังนั้นมหาวิทยาลัยจึงได้กำหนดบทบาทของบุคลากรแต่ละระดับไว้ดังแสดงในตารางด้านล่างนี้ โดยคาดหวังว่าบุคลากร นิสิตและผู้เกี่ยวข้องจะปฏิบัติตามบทบาทที่มหาวิทยาลัยวางไว้

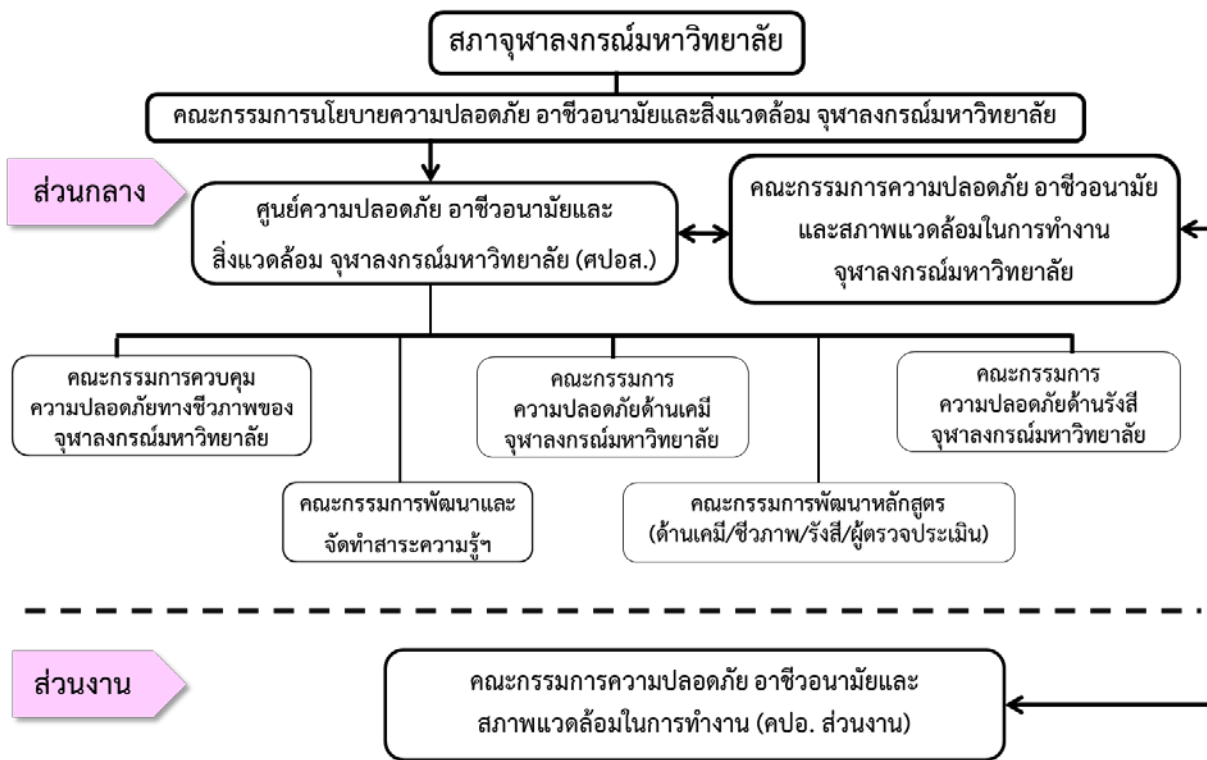
## บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของบุคลากรระดับต่าง ๆ

ระดับ	บทบาท
ผู้บริหารระดับสูง	- แสดงตนด้วยการปฏิบัติให้เห็นว่าความปลอดภัย คือ หัวใจของการทำงานวิชาการที่จะละเอียดมิได้
ประธานคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำส่วนงาน	- เป็นคนกลางที่ประสานงานระดับนโยบายกับระดับปฏิบัติโดยการสื่อสารนโยบายและแนวปฏิบัติระดับต่าง ๆ ให้มีช่องทางการถกแถลงประเด็นความปลอดภัย และให้คำปรึกษาเชิงเทคนิค - จัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยของส่วนงาน - กำกับดูแล ติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยของส่วนงานตามแผนงาน
หัวหน้าภาควิชา และหัวหน้าห้องปฏิบัติการ	- นำนโยบายสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม ริเริ่มและกำกับให้เกิดพฤติกรรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการและสร้างความร่วมมือให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มทั้งภายในและภายนอก
อาจารย์/นักวิจัย	- มีส่วนร่วมสำคัญในการขับเคลื่อนให้เกิดการทำงานอย่างปลอดภัย
เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	- ดูแลให้มีการวิเคราะห์ความเสี่ยงในงานที่จะทำ และให้คำปรึกษาเชิงเทคนิค
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย)	- นำแนวปฏิบัติไปสู่การใช้งานจริง และสนับสนุนความรู้เชิงเทคนิคให้กับส่วนงานย่อย
นิสิตและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ	- ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด

## องค์ประกอบในการสร้างความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

รากฐานการจัดการความปลอดภัยเริ่มจาก มหาวิทยาลัยเห็นความสำคัญในเรื่องดังกล่าว โดยสภา มหาวิทยาลัยได้แต่งตั้งคณะกรรมการนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมขึ้น มีอธิการบดีเป็น ประธานคณะกรรมการ มีคณะผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งประกอบด้วย บุคคลทั้งจากสภามหาวิทยาลัยและบุคคลภายในและ ภายนอกมหาวิทยาลัย มาเป็นกรรมการ ทำหน้าที่ พิจารณาวางนโยบายในการส่งเสริม สนับสนุนและกำกับให้เกิด ความปลอดภัยขึ้นในการทำงานในมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยจะกำหนดแผนงานในระดับมหาวิทยาลัยและ งบประมาณเพื่อการสนับสนุนให้ส่วนงานสามารถทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาและส่งเสริมความปลอดภัยให้เกิดขึ้นในส่วน งาน โดยมหาวิทยาลัยได้จัดตั้งศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (ศปอส.) ขึ้น เพื่อทำหน้าที่เป็น หน่วยงานหลักในการวางรากฐาน ขับเคลื่อน ส่งเสริม สนับสนุนให้ส่วนงานหลักต่าง ๆ อันได้แก่ คณะ วิทยาลัยและ สถาบันวิจัย สามารถพัฒนาส่วนงานของตนให้มีการทำงานและการกำกับดูแลความปลอดภัยทั้งในการทำงานทั่วไป และการทำงานในห้องปฏิบัติการที่เป็นไปตามมาตรฐานที่มหาวิทยาลัยคาดหวัง การบริหารจัดการ ศปอส. ดำเนินการ โดยมีคณะกรรมการนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นกรรมการบริหารศูนย์ โดยมีรอง อธิการบดีเป็นประธานคณะกรรมการ กรรมการมาจากส่วนงานหลัก ๆ ที่เกี่ยวข้องและมีผู้อำนวยการ ศปอส. เป็น กรรมการและเลขานุการ นอกจากนี้ ภายใต้ ศปอส. ยังมีคณะกรรมการเชิงเทคนิคอีก 5 ชุด ทำหน้าที่โดยผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพัฒนากลไก กำกับการทำงาน รวมถึงการพัฒนาความรู้และถ่ายทอดความรู้สู่ผู้ปฏิบัติและผู้เกี่ยวข้องในระดับต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานทางด้านเคมี ด้านชีวภาพและด้านรังสี และจัดให้มีคณะกรรมการความ ปลอดภัยตามส่วนงานเพื่อทำงานประสานกับคณะกรรมการของมหาวิทยาลัย **ดังรูปที่ 2**





รูปที่ 2 โครงสร้างการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ที่มา: ระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2560)

โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย (Enhancement of Safety Practice of Research Laboratory in Thailand) หรือที่รู้จักในชื่อย่อว่า ESPReL ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ให้การสนับสนุนจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นแกนนำในการดำเนินงาน จากการดำเนินการก่อให้เกิดเอกสารแนวความคิดการวางระบบจัดการความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ โดย ESPReL ได้ระบุองค์ประกอบสำคัญ 7 องค์ประกอบในการจัดการความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ ดังรูปที่ 3 อันได้แก่

1) การบริหารระบบการจัดการความปลอดภัย

องค์ประกอบแรกของการจัดการความปลอดภัยเริ่มต้นที่นโยบายมหาวิทยาลัยและแผนงานด้านความปลอดภัย ซึ่งถ่ายทอดลงมาเป็นนโยบายและแผนปฏิบัติในทิศทางเดียวกันสำหรับการบริหารทุกระดับ แต่รายละเอียดของการปฏิบัติอาจมีความเฉพาะเจาะจงตามลักษณะงานของแต่ละแห่งได้

2) ระบบการจัดการวัสดุในห้องปฏิบัติการ

มีระบบการจัดการที่ดี ทั้งระบบข้อมูล การจัดเก็บ การเคลื่อนย้าย และการจัดการสารที่ไม่ใช้แล้ว มี “สารบบของสารเคมี วัสดุแก๊สมันตรังสี สารชีวภาพ” สำหรับสารบบของสารเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้จัดชุดบริหารจัดการ ChemTrack & WasteTrack2016 ไว้ให้บริการ เพื่อให้ผู้บริหารทุก

ระดับ รวมทั้งผู้ปฏิบัติที่เป็นผู้ป้อนข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูลสารได้อย่างถูกต้องและเป็นปัจจุบัน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการความเสี่ยง การแบ่งปันสาร การจัดสรรงบประมาณ

### 3) ระบบการจัดการของเสียอันตราย

มีแนวทางและการบริหารจัดการสอดคล้องกับระบบการจัดการวัสดุในห้องปฏิบัติการ โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้จัดชุดบริหารจัดการ ChemTrack & WasteTrack2016 ไว้รองรับข้อมูล ติดตามความเคลื่อนไหวของของเสียที่เกิดขึ้นในห้องปฏิบัติการโดยห้องปฏิบัติการต้องจำแนกประเภทของเสียอันตรายตามเกณฑ์ที่กำหนด

### 4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ

การประเมินความพร้อมสำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน ภายนอก และงานวิศวกรรมระบบต่าง ๆ อันได้แก่ วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมระบบระบายอากาศและปรับอากาศ ระบบฉุกเฉินและระบบติดต่อสื่อสารที่เอื้อต่อการทำงานอย่างปลอดภัยทั้งในภาวะปกติและฉุกเฉิน

### 5) ระบบการป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย

มีระบบการบริหารความเสี่ยงจากข้อมูลจริงในทุก ๆ ด้าน มีลำดับความคิดตั้งต้นจากการระบุปัจจัยเสี่ยง และการประเมินความเสี่ยง มีแผนป้องกันและความพร้อมการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน

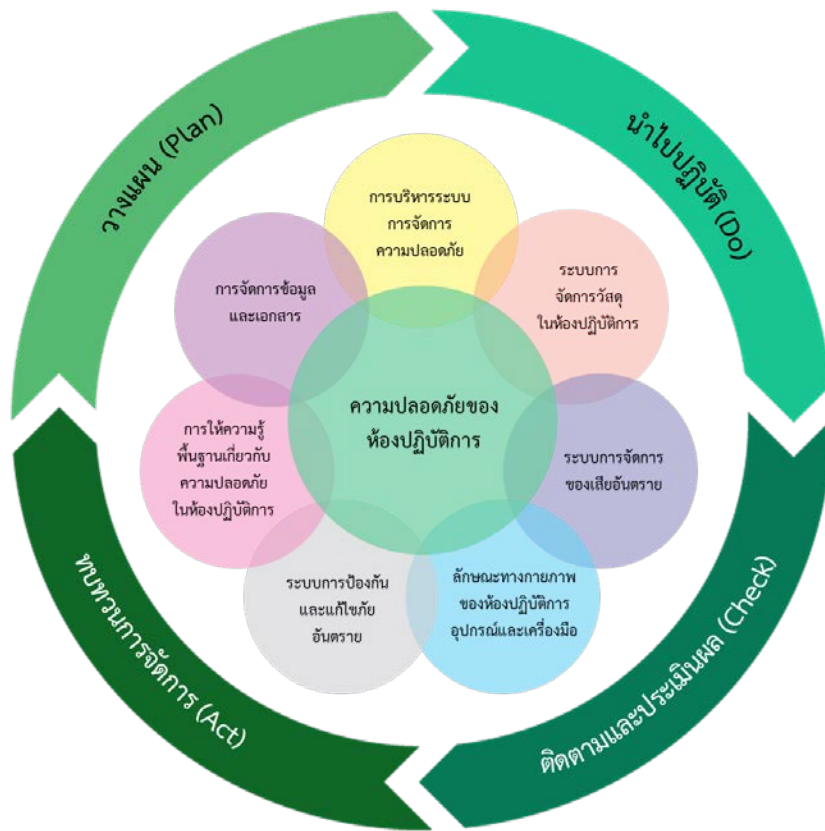
### 6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

มีการสร้างความตระหนักและการให้ความรู้พื้นฐานที่จำเป็น เหมาะสม และอย่างต่อเนื่องแก่ผู้เกี่ยวข้อง แต่ละกลุ่มเป้าหมายซึ่งมีบทบาทต่างกัน ตั้งแต่อาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักวิจัย นิสิต พนักงานทำความสะอาด ผู้เข้าเยี่ยมชม รวมทั้งผู้ที่เข้ามาให้บริการเป็นครั้งคราว

### 7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร

มีระบบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยซึ่งเน้นที่ตัวระบบมากกว่าบุคคล สามารถสื่อสารให้เข้าใจตรงกันและส่งงานต่อกันได้เมื่อเปลี่ยนผู้รับผิดชอบ และใช้ต่อยอดความรู้ในทางปฏิบัติ ให้การพัฒนาความปลอดภัยเป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง

การดำเนินการในทั้งเจ็ดองค์ประกอบ จะเป็นการดำเนินการตามวัฏจักร P-D-C-A เริ่มจากการวางแผนงาน นำแผนงานไปสู่การปฏิบัติ จากนั้นทำการติดตามและประเมินผล และนำผลจากประเมินไปสู่การทบทวน ปรับปรุงระบบบริหารจัดการเพื่อให้เกิดการพัฒนาแบบอย่างต่อเนื่องดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 การบริหารจัดการความปลอดภัยตามแนวทาง ESPReL

(ที่มา: ระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2560)

นอกจากเอกสารแนวความคิดการวางระบบจัดการความปลอดภัยห้องปฏิบัติการแล้ว คณะทำงานพัฒนาระบบ ESPReL ยังได้พัฒนารายการตรวจสอบสถานภาพความพร้อมของห้องปฏิบัติการ หรือ ที่รู้จักภายใต้ชื่อ ESPReL Checklist เพื่อใช้ตรวจสอบสถานภาพขององค์ประกอบทั้งเจ็ดประเด็นที่ห้องปฏิบัติการพึงมี ว่าสถานะขององค์ประกอบเหล่านั้นเป็นเช่นไรสำหรับห้องปฏิบัติการที่ได้รับการตรวจสอบ มีประเด็นใดบ้าง ที่ต้องพัฒนา ปรับปรุง หรือแก้ไข เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน โดยรายการตรวจสอบนี้ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการสามารถนำไปใช้ตรวจสอบห้องปฏิบัติการได้ด้วยตนเอง รูปที่ 4 แสดงถึงกลไกเชิงเครื่องมือสำหรับการจัดการความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ โดย ESPReL Checklist เป็นหนึ่งในเครื่องมือสำคัญเพื่อใช้ในการบริหารความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ นอกจากนี้ยังมีเครื่องมืออื่น ๆ อีกที่เข้ามาเสริมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนมากขึ้นสำหรับการบริหารจัดการ อาทิ ChemTrack, WasteTrack, BIM เป็นต้น



สำคัญได้แก่ ข้อมูลห้องปฏิบัติการ ข้อมูลวัสดุ สารเคมี สารชีวภาพ สารกัมมันตรังสี ข้อมูลของเสีย และรายงานอุบัติการณ์ต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะต้องเป็นข้อมูลที่แม่นยำ มีความเป็นปัจจุบัน จึงจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่าง ๆ ต่อการบริหารจัดการ ดังนั้นผู้กำกับดูแลห้องปฏิบัติการจึงต้องให้ความสำคัญกับการเก็บข้อมูลเหล่านี้อย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอให้เป็นกิจกรรมพื้นฐานแรกของการจัดการความปลอดภัย ด้วยเหตุนี้มหาวิทยาลัยจึงได้วางแผนปฏิบัติการกลางที่ต้องการให้ส่วนงานมีการดำเนินการเพื่อให้เกิดข้อมูลสำคัญสำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อการบริหารจัดการความปลอดภัย การวางกลไกรองรับกับเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ที่อาจจะตามมาในอนาคต

นอกจาก เรื่องการดำเนินการเก็บข้อมูลที่สำคัญต่าง ๆ แล้ว ยังมีแนวปฏิบัติที่สำคัญอื่น ๆ อาทิ แนวทางการจัดการสารเคมี การกำกับดูแลคลังสารเคมี การจัดการของเสียและของเสียอันตราย การประเมินความเสี่ยงของห้องปฏิบัติการ การให้ความรู้แก่ผู้เกี่ยวข้อง และแนวทางในการจัดการกับอุบัติการณ์ ซึ่งการดำเนินการตามแนวทางเหล่านี้ จะช่วยให้เกิดมาตรฐานในการทำงาน ทำให้มีการกำกับดูแลสารที่อาจก่อให้เกิดอันตรายกับนิสิต บุคลากรและผู้เกี่ยวข้อง การดำเนินการตามแนวปฏิบัติดังกล่าวจะนำไปสู่การสร้างวัฒนธรรมการทำงานที่มีคุณภาพให้กับทั้งนิสิตและบุคลากร โดยคู่มือเล่มนี้นำเสนอแนวปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยเห็นว่ามีสำคัญต่อการสร้างกลไกที่จะลดอันตรายที่อาจเกิดจากการทำงานในห้องปฏิบัติการเคมี แนวปฏิบัติที่ปรากฏในคู่มือเล่มนี้เป็นแนวปฏิบัติเบื้องต้นที่ส่วนงานควรมีในการกำกับการดูแลการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการเคมีภายในส่วนงาน อย่างไรก็ตาม ส่วนงานสามารถพัฒนาแนวปฏิบัติเพิ่มขึ้นมากกว่าที่มีในคู่มือนี้แฉงไว้ได้ ตามแต่ธรรมชาติของการจัดการในแต่ละส่วนงาน

สำหรับแนวปฏิบัติหลัก ๆ ที่มหาวิทยาลัยคาดหวังให้ส่วนงานดำเนินการ เพื่อให้เกิดข้อมูลและแนวทางในการดำเนินการที่มีมาตรฐานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ จะประกอบด้วยแนวปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. **แนวปฏิบัติการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ** ทุกห้องปฏิบัติการที่มีการใช้สารเคมี ต้องขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการในระบบตามเอกสาร **“แนวปฏิบัติการจัดการข้อมูลห้องปฏิบัติการ” (SHE-CH-PM-001)**
2. **แนวปฏิบัติการบริหารจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมีและคลังกลางเก็บสารเคมี** ในการกำกับดูแลห้องปฏิบัติการ ส่วนงานพึงกำกับให้ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการและคลังกลางเก็บสารเคมี บันทึกรและปรับปรุงข้อมูลการครอบครองสารเคมีลงในฐานข้อมูลสารเคมีให้มีความเป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอตามเอกสาร **“ระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี” (SHE-CH-PM-002)** และ **“แนวปฏิบัติสำหรับคลังกลางเก็บสารเคมีระดับส่วนงานย่อย” (SHE-CH-PM-003)**
3. **แนวปฏิบัติการบริหารจัดการความปลอดภัยของเสียอันตรายทางเคมี** ในการกำกับดูแลห้องปฏิบัติการ ส่วนงานพึงกำกับให้ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการทุกห้องที่มีของเสียอันตรายอันเกิดจากการใช้สารเคมี บันทึกรข้อมูลของเสียอันตรายลงในฐานข้อมูลของเสียอันตราย ก่อนส่งไปบำบัดตามวิธีการที่เหมาะสมตามเอกสาร **“ระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยของเสียอันตรายทางเคมี” (SHE-CH-PM-004)**

4. แนวปฏิบัติการทำงานในห้องปฏิบัติการ ทุกคนที่เข้ามาใช้ห้องปฏิบัติการ ต้องทราบวิธีการทำงานที่เหมาะสมภายในห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะในกรณีที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีและสภาวะการทำงานที่อันตราย เพื่อความปลอดภัยต่อตนเอง ต่อผู้อื่นและสังคมโดยรอบ ดังเอกสาร SHE-CH-PM-005
5. แนวปฏิบัติการจัดการความเสี่ยงและอันตราย ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการต้องประเมินอันตรายและความเสี่ยงภายในห้องปฏิบัติการเป็นระยะ ๆ ตามแนวปฏิบัติ SHE-CH-PM-006
6. แนวปฏิบัติการจัดการอุบัติเหตุ ส่วนงานพึงกำหนดขั้นตอนการบริหาร จัดการอุบัติเหตุ เพื่อป้องกันรับมือหรือบรรเทาความรุนแรงจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ตามแนวปฏิบัติ SHE-CH-PM-007
7. แนวปฏิบัติการพัฒนานิสิต นักวิจัย คณาจารย์และเจ้าหน้าที่บริการวิทยาศาสตร์ ให้มีความรู้ที่เหมาะสมต่อการทำงานในห้องปฏิบัติการ ตามแนวปฏิบัติ SHE-CH-PM-008
8. ข้อควรปฏิบัติของผู้เกี่ยวข้องระดับต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัยด้านเคมี  
หัวข้อนี้ เสนอข้อควรปฏิบัติที่บุคลากรที่เกี่ยวข้องในแต่ละระดับ ควรนำมาปฏิบัติเพื่อก่อให้เกิดวัฒนธรรมความปลอดภัยขึ้นในการทำงาน

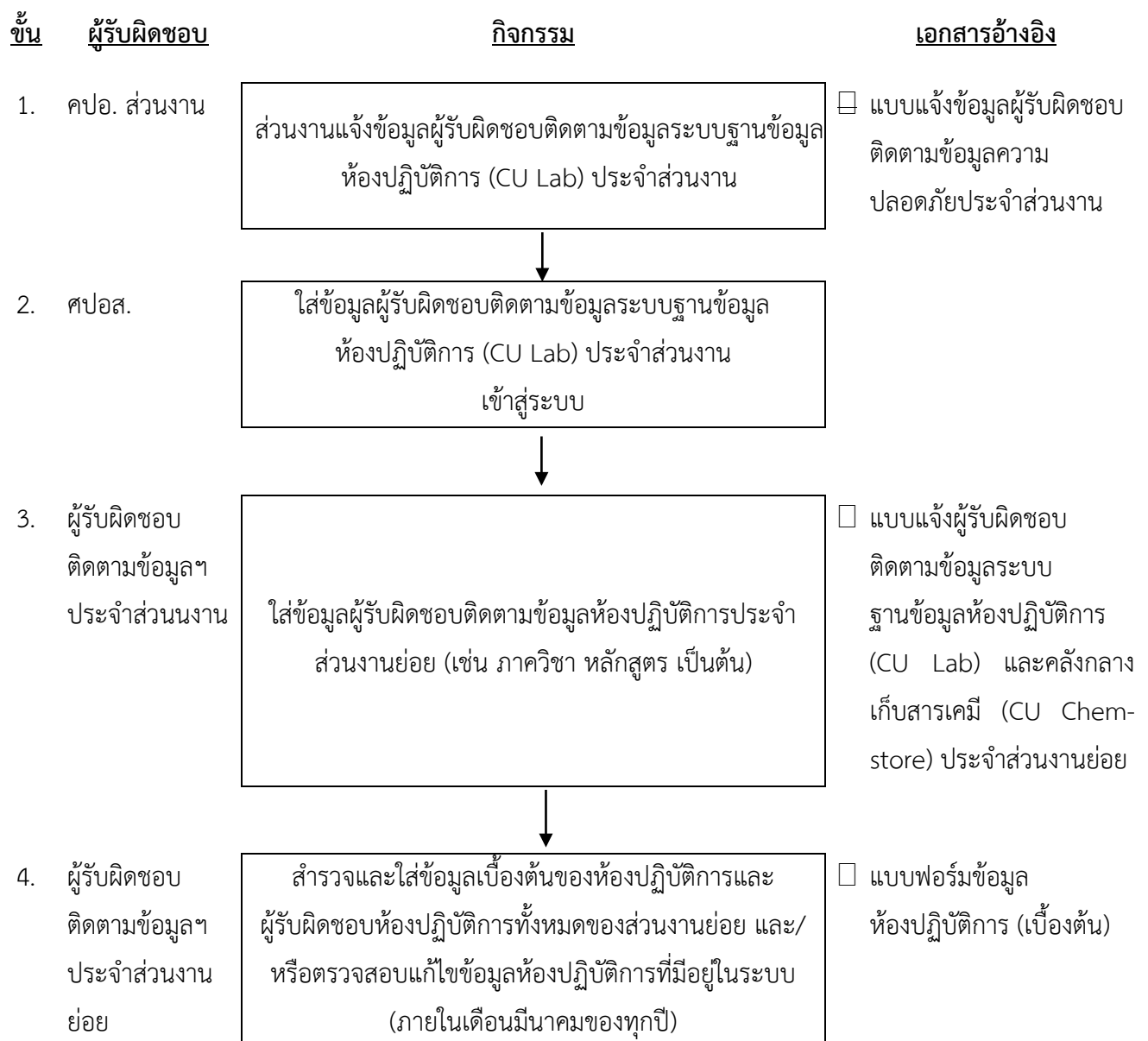
# 1. แนวปฏิบัติการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ

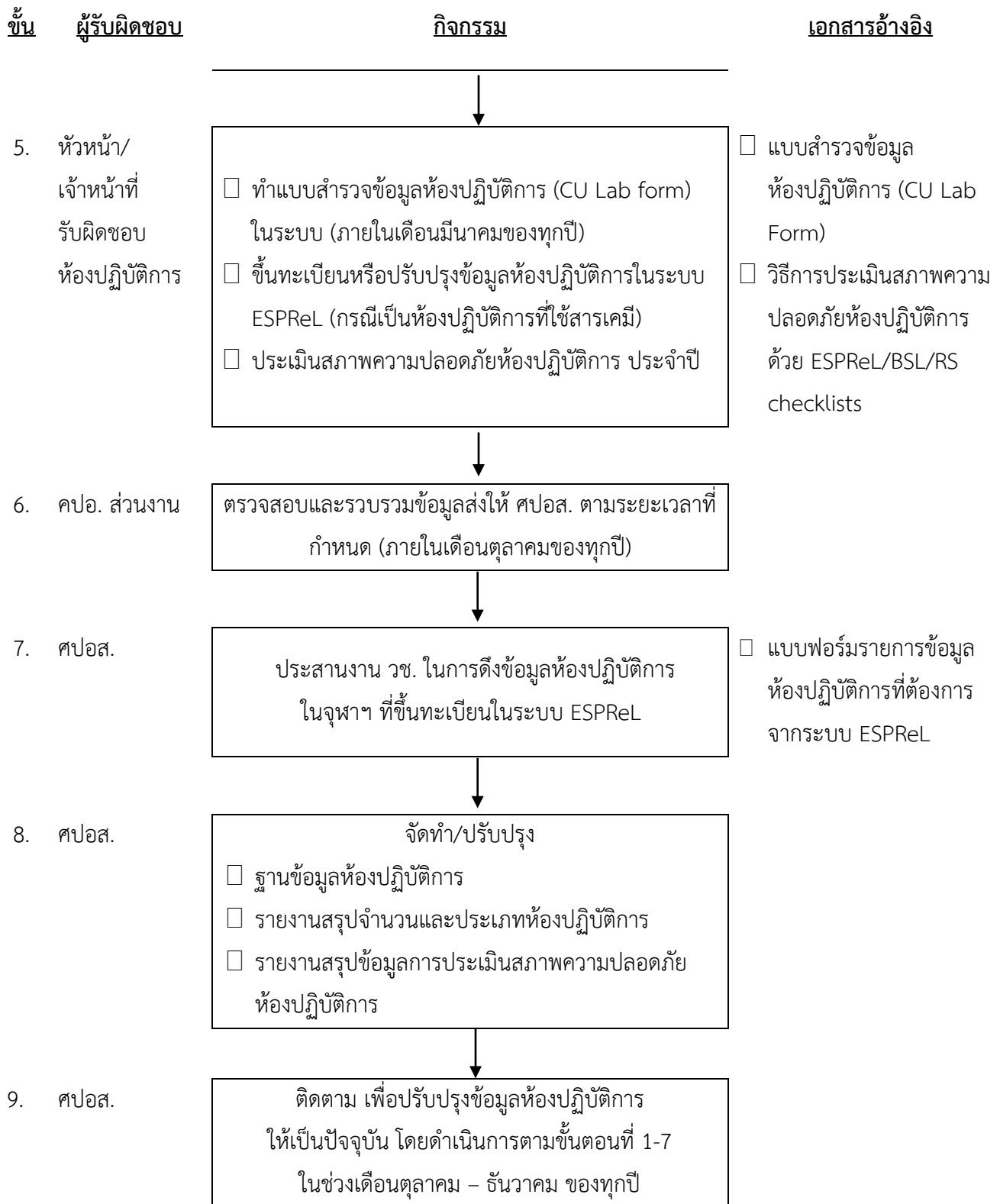
## แนวปฏิบัติการจัดการข้อมูลห้องปฏิบัติการ (SHE-CH-PM-001)

- วัตถุประสงค์** - เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาฐานข้อมูล จำนวนและประเภทของห้องปฏิบัติการใน  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำหรับนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการระบบด้านความ  
 ปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในภาพรวม ระดับมหาวิทยาลัยและส่วนงาน  
 - เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบและการปฏิบัติงานของส่วนงาน

**ขอบเขต** สำหรับส่วนงานต่าง ๆ ภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่มีห้องปฏิบัติการ

### ขั้นตอนดำเนินการ







- เอกสารอ้างอิง**
- แบบแจ้งข้อมูลผู้รับผิดชอบติดตามข้อมูลความปลอดภัยประจำส่วนงาน
  - แบบแจ้งผู้รับผิดชอบติดตามข้อมูลระบบฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการ (CU Lab) และคลังกลางเก็บสารเคมี (CU Chem-store) ประจำส่วนงานย่อย
  - แบบฟอร์มข้อมูลห้องปฏิบัติการ (เบื้องต้น)
  - แบบสำรวจข้อมูลห้องปฏิบัติการ (CU Lab Form)
  - แบบฟอร์มรายการข้อมูลห้องปฏิบัติการที่ต้องการจากระบบ ESPReL
  - วิธีการประเมินสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการด้วย ESPReL/BSL/RS checklists

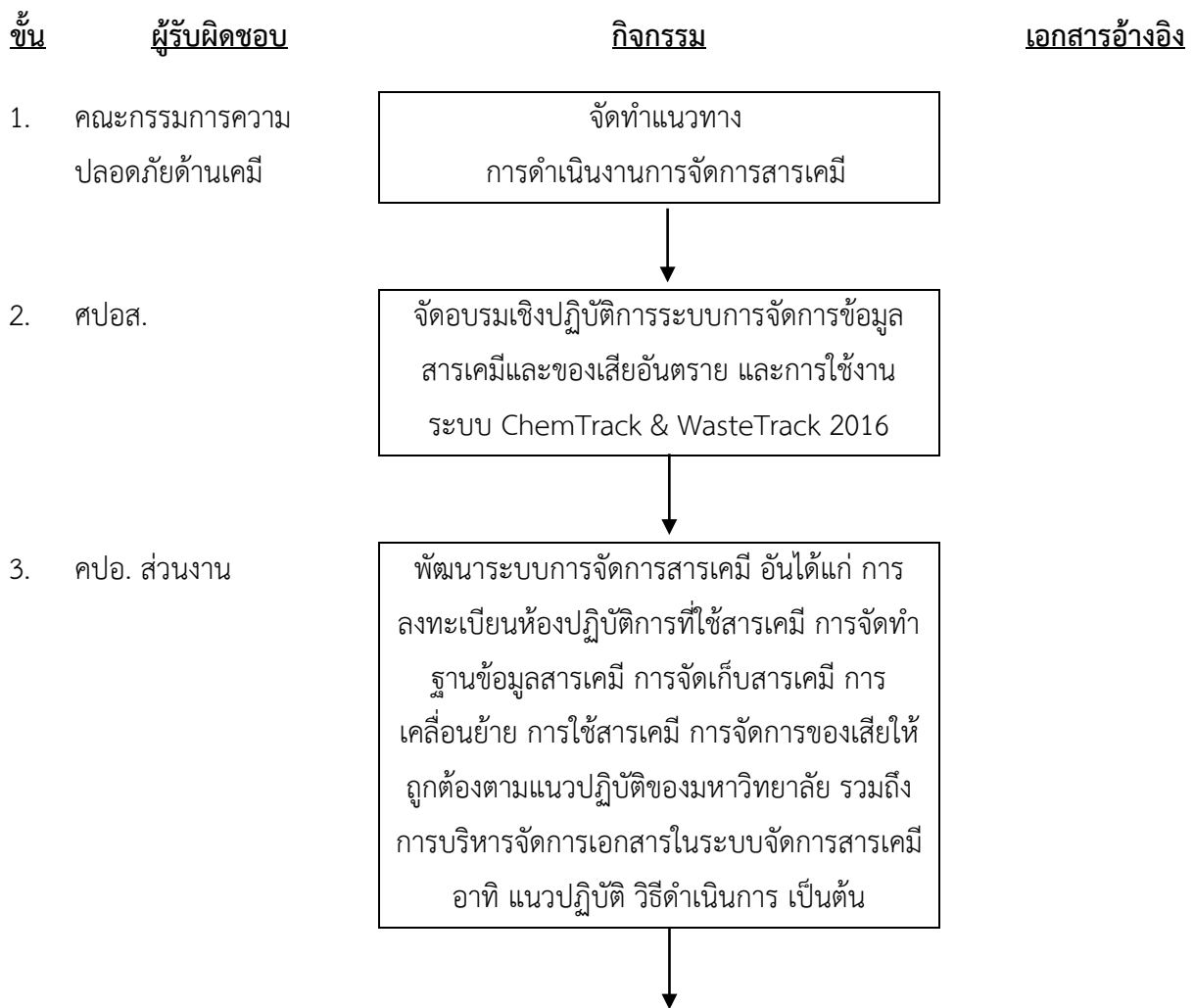
## 2. แนวปฏิบัติการบริหารจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมีและคลังกลางเก็บสารเคมี

ระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี (SHE-CH-PM-002)

- วัตถุประสงค์**
- เพื่อทราบภาพรวมของสารเคมีในสำนักงานและมหาวิทยาลัย และกำหนดแนวทางบริหารจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี
  - เพื่อใช้จัดการความเสี่ยงและกำหนดผู้รับผิดชอบในกิจกรรมต่าง ๆ และใช้เป็นแนวทางการดำเนินการของสำนักงาน

**ขอบเขต** สำหรับสำนักงานต่าง ๆ ภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีการใช้สารเคมีในการดำเนินการเรียนการสอน การวิจัยและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

**ขั้นตอนดำเนินการ**



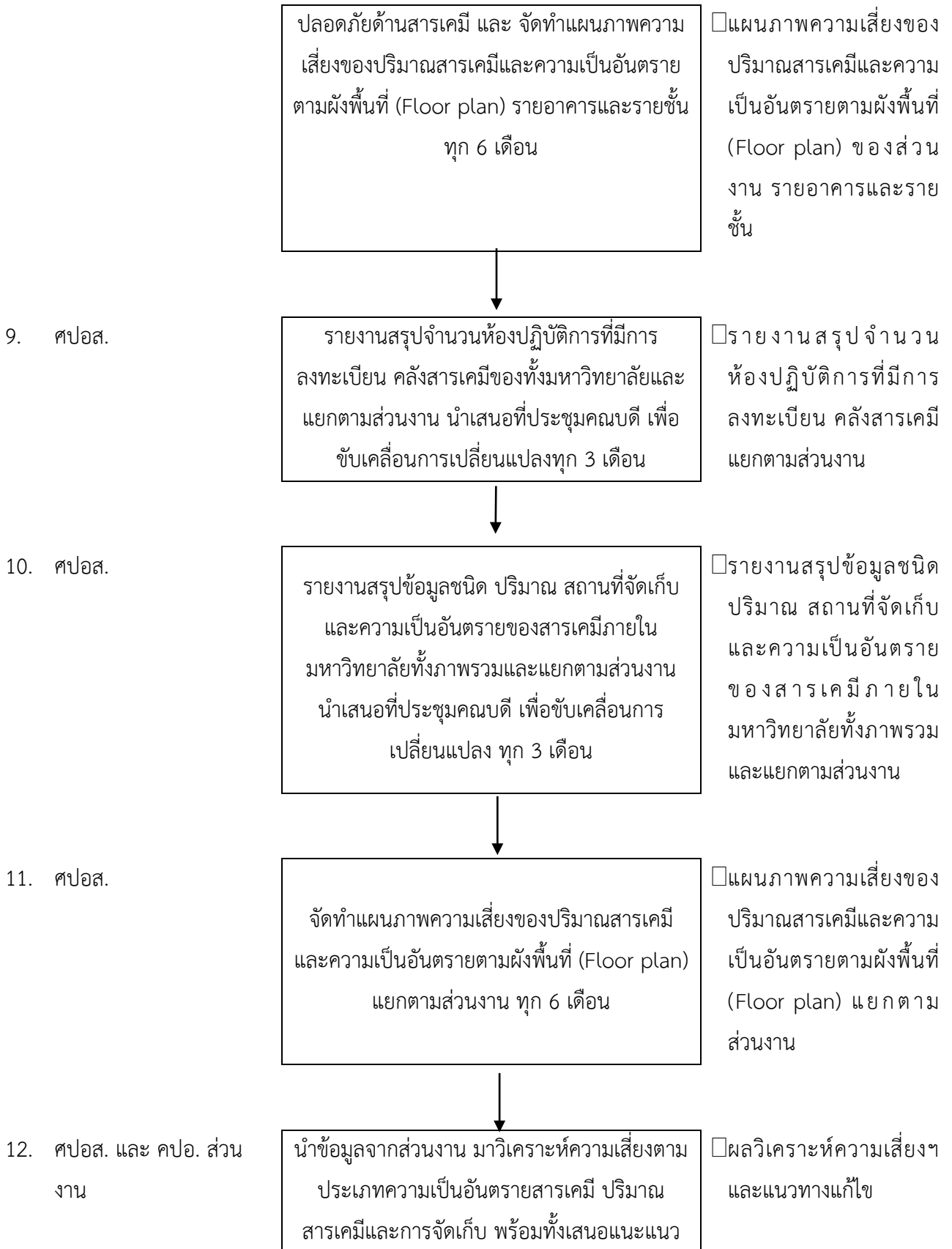
ชั้น	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เอกสารอ้างอิง
4.	คปอ. ส่วนงาน	<p>สร้างกลไกในการกำกับและติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับสารเคมีในห้องปฏิบัติการและในคลังสารเคมี โดยทำการปรับปรุงชนิด ปริมาณ สารเคมี สถานที่จัดเก็บและประเภทความเป็นอันตราย ให้ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบันในกรอบเวลาที่เหมาะสม</p>	
5.	คปอ. ส่วนงาน	<p>จัดทำสรุปสถานภาพ ระบบจัดการสารเคมี และวิเคราะห์ความเสี่ยงตามประเภทความเป็นอันตรายสารเคมี ปริมาณสารเคมีและการจัดเก็บ พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการแก้ไข เพื่อใช้จัดทำแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย ในส่วนของการจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี</p>	<p><input type="checkbox"/> รายงานสรุปสถานภาพ ระบบจัดการสารเคมี และวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ</p> <p><input type="checkbox"/> แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของส่วนงาน</p>
6.	คปอ. ส่วนงาน	<p>เสนอผลการวิเคราะห์สถานภาพต่อที่ประชุม คณะกรรมการบริหารของส่วนงานปีละ 2 ครั้ง และเสนอแผนงานปีละ 1 ครั้ง</p>	<p><input type="checkbox"/> รายงานสรุปสถานภาพ ระบบจัดการสารเคมี และวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ</p> <p><input type="checkbox"/> แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของส่วนงาน</p>
7.	คณะกรรมการบริหารของส่วนงาน	<p>พิจารณา ผลการวิเคราะห์ รวมถึงแผนงานเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบความปลอดภัย อย่างน้อยปีละครั้ง ก่อนส่งสรุปสถานภาพให้มหาวิทยาลัย</p>	<p><input type="checkbox"/> รายงานสรุปสถานภาพ ระบบจัดการสารเคมี และวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ</p> <p><input type="checkbox"/> แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของส่วนงาน</p>
8.	คปอ. ส่วนงาน และ คปอส.	<p>จัดทำและปรับปรุงแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของส่วนงานในส่วนของการจัดการความ</p>	<p><input type="checkbox"/> แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของส่วนงาน</p>

ชั้น

ผู้รับผิดชอบ

กิจกรรม

เอกสารอ้างอิง



ชั้น

ผู้รับผิดชอบ

กิจกรรม

เอกสารอ้างอิง

13. ศปอส.

ทางการแก้ไข เพื่อใช้จัดทำแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของมหาวิทยาลัย ในส่วนของการจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี

จัดทำและปรับปรุงแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของมหาวิทยาลัย ในส่วนของการจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี

แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของมหาวิทยาลัย ในส่วนของการจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี

14. ศปอส.

นำเสนอข้อมูลให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานของมหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

รายงานสรุปจำนวนห้องปฏิบัติการที่มีการลงทะเบียน คลังสารเคมี แยกตามส่วนงาน

รายงานสรุปข้อมูลชนิด ปริมาณ สถานที่จัดเก็บ และความเป็นอันตรายของสารเคมี ภายในมหาวิทยาลัยทั้งภาพรวม และแยกตามส่วนงาน

แผนภาพความเสี่ยงของปริมาณสารเคมีและความเป็นอันตรายตามผังพื้นที่ (Floor plan)

แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของมหาวิทยาลัย ในส่วนของการจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี

ชั้น

ผู้รับผิดชอบ

กิจกรรม

เอกสารอ้างอิง

15. คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิจารณา ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล พร้อมเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมาย ก่อนนำเสนอให้คณะกรรมการนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พิจารณา

16. ศปอส.

นำเสนอข้อมูลให้คณะกรรมการนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง

- รายงานสรุปจำนวนห้องปฏิบัติการที่มีการลงทะเบียน คลังสารเคมี แยกตามส่วนงาน
- รายงานสรุปข้อมูลชนิด ปริมาณ สถานที่จัดเก็บ และความเป็นอันตรายของสารเคมี ภายในมหาวิทยาลัยทั้งภาพรวมและแยกตามส่วนงาน
- แผนภาพความเสี่ยงของปริมาณสารเคมีและความเป็นอันตรายตามผังพื้นที่ (Floor plan)
- แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย ของมหาวิทยาลัย ในส่วนของการจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี

17. คณะกรรมการนโยบาย  
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย  
และสิ่งแวดล้อม  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิจารณา และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา  
ระบบความปลอดภัยของมหาวิทยาลัย

- เอกสารอ้างอิง**
- รายงานสรุปสถานภาพ ระบบจัดการสารเคมี และวิเคราะห์ความเสี่ยงตามประเภทความเป็นอันตรายสารเคมี ปริมาณสารเคมีและการจัดเก็บในสำนักงาน
  - แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของสำนักงาน
  - แผนภาพความเสี่ยงของปริมาณสารเคมีและความเป็นอันตรายตามผังพื้นที่ (Floor plan) ของสำนักงาน รายอาคารและรายชั้น
  - รายงานสรุปจำนวนห้องปฏิบัติการที่มีการลงทะเบียน คลังสารเคมีแยกตามสำนักงาน
  - รายงานสรุปข้อมูลชนิด ปริมาณ สถานที่จัดเก็บ และความเป็นอันตรายของสารเคมีภายในมหาวิทยาลัยทั้งภาพรวมและแยกตามสำนักงาน
  - แผนภาพความเสี่ยงของปริมาณสารเคมีและความเป็นอันตรายตามผังพื้นที่ (Floor plan) แยกตามสำนักงาน
  - ผลวิเคราะห์ความเสี่ยงตามประเภทความเป็นอันตรายสารเคมี ปริมาณสารเคมีและการจัดเก็บ และแนวทางการแก้ไข
  - แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของมหาวิทยาลัย

## แนวปฏิบัติสำหรับคลังกลางเก็บสารเคมีระดับส่วนงานย่อย (SHE-CH-PM-003)

**วัตถุประสงค์** เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลของคลังกลางเก็บสารเคมีระดับส่วนงานภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ขอบเขต** สำหรับส่วนงาน/ส่วนงานย่อย ภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีการนำเข้าหรือให้บริการเบิกจ่ายสารเคมีสำหรับใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน การวิจัยและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### ขั้นตอนดำเนินการ

ขั้น	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เอกสารอ้างอิง
1.	คปอ. ส่วนงาน	ตรวจสอบและสำรวจจำนวนคลังกลางที่มีการจัดเก็บสารเคมี	แบบฟอร์มสำรวจข้อมูลคลังกลาง
2.	ศปอส.	จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับระบบการจัดเก็บสารเคมี การจัดการข้อมูลสารเคมี และการใช้งานระบบ ChemTrack & WasteTrack 2016	
3.	หัวหน้าส่วนงาน/ส่วนงานย่อย/หัวหน้าคลังกลาง/นักวิทยาศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> ลงทะเบียนคลังกลางเพื่อการจัดการข้อมูลสารเคมีในระบบ ChemTrack</li><li><input type="checkbox"/> ดำเนินการป้อนข้อมูลสารเคมีและปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน</li><li><input type="checkbox"/> ดำเนินการจัดเก็บสารเคมีโดยแยกประเภทความเป็นอันตราย</li><li><input type="checkbox"/> ดำเนินการตรวจสอบประเภทและปริมาณสารเคมีคงค้างจริงในคลัง</li><li><input type="checkbox"/> จัดทำรายงานข้อมูลการนำเข้าและเบิกจ่ายสารเคมีแยกประเภทความเป็นอันตราย ทุก 6 เดือน</li><li><input type="checkbox"/> จัดทำรายงานสารเคมีคงค้างในคลังทุก 6 เดือน</li></ul>	(อ้างอิงระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี)



ชั้น	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เอกสารอ้างอิง
4.	หัวหน้าส่วนงาน/ส่วนงานย่อย/หัวหน้าคลังกลาง/นักวิทยาศาสตร์	<input type="checkbox"/> ขึ้นทะเบียนคลังกลางในระบบ CU-Lab <input type="checkbox"/> ดำเนินการจัดทำ CU-Store checklist เพื่อประเมินสภาพความปลอดภัยคลังกลาง <input type="checkbox"/> ดำเนินการปรับปรุงข้อมูลคลังกลางให้เป็นปัจจุบัน	<input type="checkbox"/> แบบฟอร์มสำรวจข้อมูลคลังกลาง
↓			
5.	คปอ. ส่วนงาน	<input type="checkbox"/> กำกับและติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับสารเคมีในคลังกลาง ให้ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบันในกรอบเวลาที่เหมาะสม <input type="checkbox"/> ตรวจสอบสถานที่จัดเก็บและวิธีการจัดเก็บสารเคมีตามประเภทความเป็นอันตราย <input type="checkbox"/> วิเคราะห์ความเสี่ยงตามประเภทความเป็นอันตราย <input type="checkbox"/> จัดทำแผนภาพความเสี่ยงของสารเคมีคงค้างในคลัง <input type="checkbox"/> จัดทำรายงานสรุปจำนวนคลังกลางและรายงานสรุปข้อมูลการประเมินสภาพความปลอดภัยคลังกลาง	<input type="checkbox"/> รายงานสรุปจำนวนคลังกลางและสภาพคลังกลางตามระบบ รวมถึงการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ <input type="checkbox"/> แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของส่วนงาน (อ้างอิงระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี)
↓			
6.	คปอ. ส่วนงาน	<input type="checkbox"/> เสนอผลการวิเคราะห์สภาพคลังกลางต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารของส่วนงานปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมกราคมและมิถุนายน และเสนอแผนงานปีละ 1 ครั้ง ในเดือนเมษายน สำหรับปีงบประมาณถัดไป <input type="checkbox"/> ให้ดำเนินการรายงานผลต่าง ๆ ตามลำดับชั้น ในทำนองเดียวกับการบริหารจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี	<input type="checkbox"/> ระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี

- เอกสารอ้างอิง**
- แบบฟอร์มสำรวจข้อมูลคณบดี
  - รายงานสรุปจำนวนคณบดีและสภาพคณบดี รวมถึงการวิเคราะห์ความเสี่ยงตามประเภทความเป็นอันตรายสารเคมี ปริมาณสารเคมีและการจัดเก็บในสำนักงาน
  - แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของสำนักงาน
  - แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของมหาวิทยาลัย
  - ระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี

### 3. แนวปฏิบัติการบริหารจัดการความปลอดภัยของเสียอันตรายทางเคมี

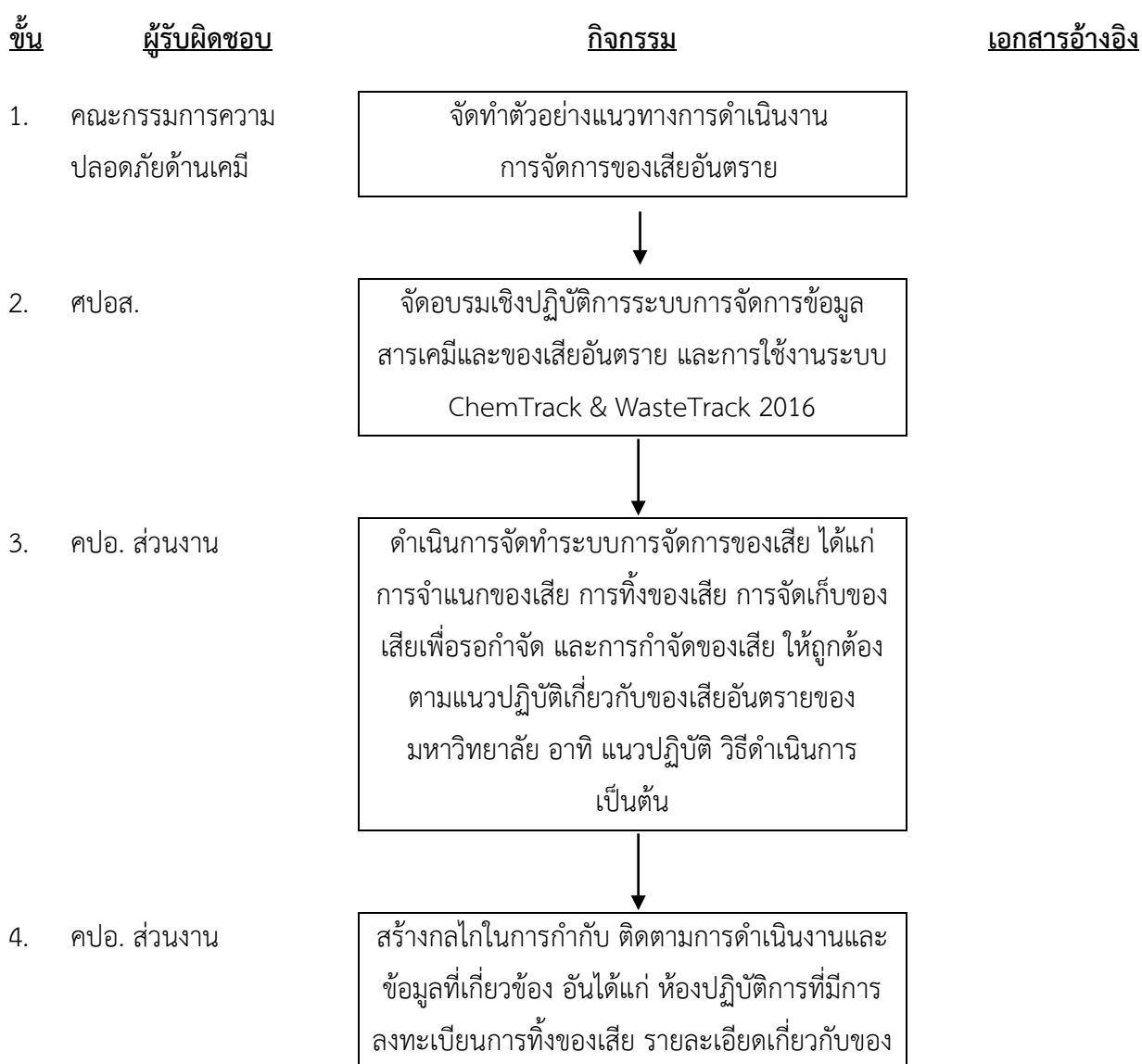
ระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยของเสียอันตรายทางเคมี (SHE-CH-PM-004)

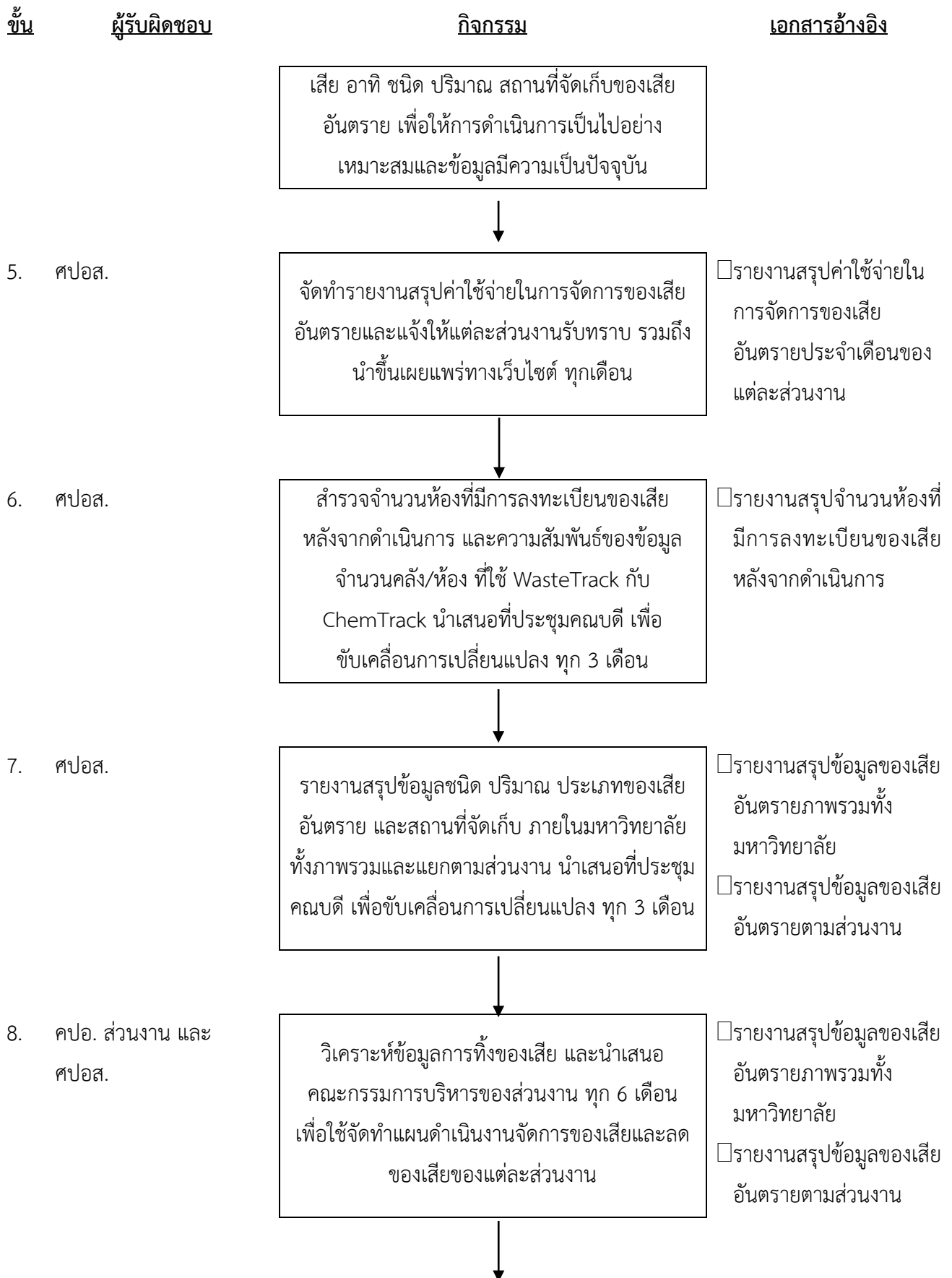
**วัตถุประสงค์** - เพื่อทราบภาพรวมของชนิด และปริมาณของเสียอันตรายทางเคมีในสำนักงานและมหาวิทยาลัย

- เพื่อกำหนดแนวทางและผู้รับผิดชอบการบริหารจัดการความปลอดภัยและความเสี่ยงอันตรายทางเคมี และใช้เป็นแนวทางการจัดเตรียมงบประมาณของสำนักงาน

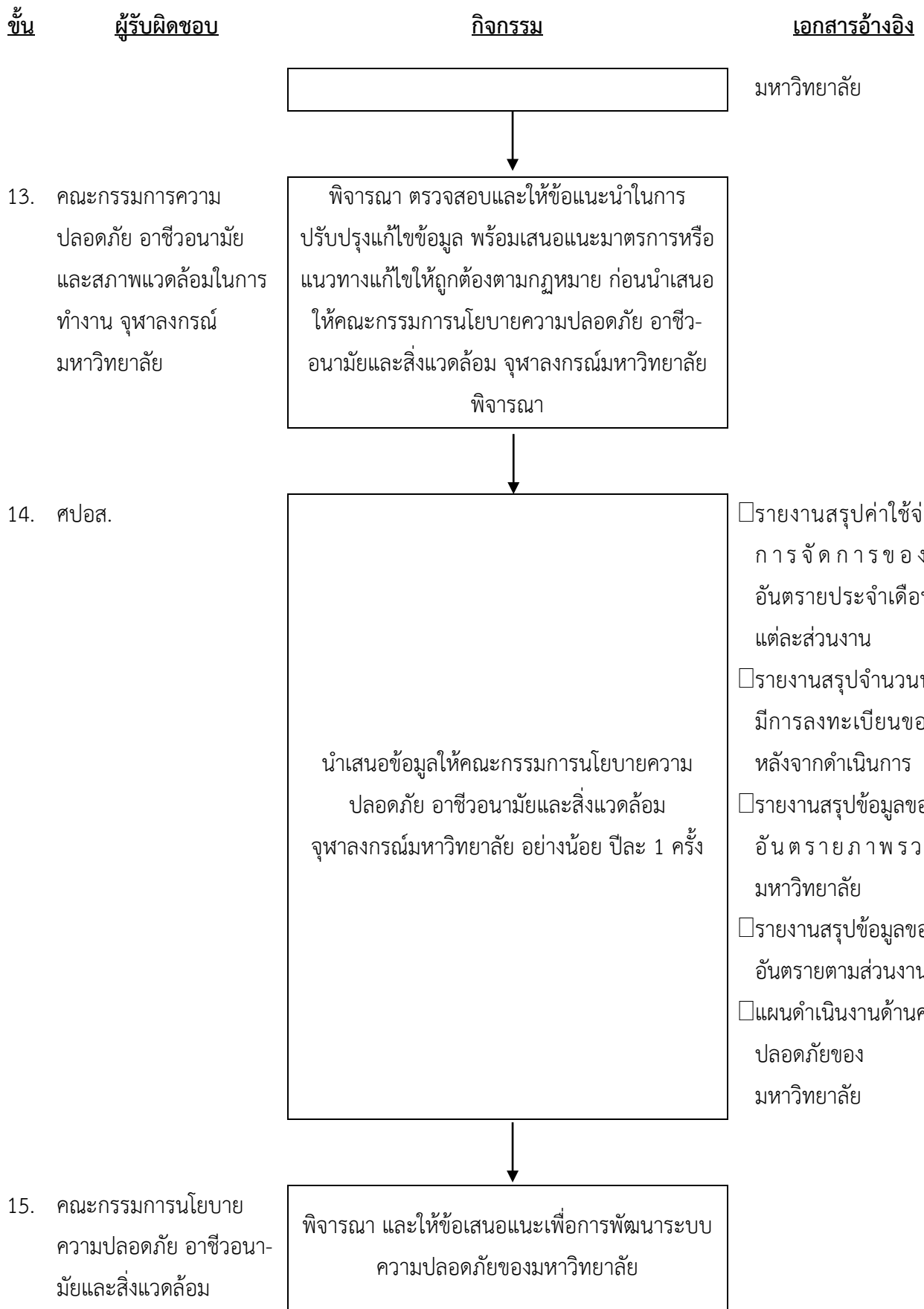
**ขอบเขต** สำหรับสำนักงานต่าง ๆ ภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีของเสียอันตรายจากการใช้สารเคมีในการดำเนินการเรียนการสอน การวิจัยและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

**ขั้นตอนดำเนินการ**





ชั้น	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เอกสารอ้างอิง
9.	คปอ. ส่วนงาน	<p>จัดทำและปรับปรุงแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของส่วนงาน ในส่วนของจัดการของเสียและลดของเสีย</p>	<input type="checkbox"/> แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของส่วนงาน
10.	คปอ. ส่วนงาน	<p>ส่งสำเนาแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยของส่วนงาน พร้อมเอกสารที่เกี่ยวข้อง ให้ คปอ.ส. เพื่อใช้ดำเนินการปรับปรุงแผนงานด้านความปลอดภัยของมหาวิทยาลัย</p>	<input type="checkbox"/> แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของส่วนงาน
11.	คปอ.ส.	<p>จัดทำและปรับปรุงแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของมหาวิทยาลัย ในส่วนของจัดการของเสียและลดของเสีย</p>	<input type="checkbox"/> แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของมหาวิทยาลัย
12.	คปอ.ส.	<p>นำเสนอข้อมูลให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p>	<input type="checkbox"/> รายงานสรุปค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสีย อันตรายประจำเดือนของแต่ละส่วนงาน <input type="checkbox"/> รายงานสรุปสถานภาพ จำนวนห้องที่มีการลงทะเบียนของเสีย หลังจากดำเนินการ <input type="checkbox"/> รายงานสรุปข้อมูลของเสีย อันตรายภาพรวมทั้งมหาวิทยาลัย <input type="checkbox"/> รายงานสรุปข้อมูลของเสีย อันตรายตามส่วนงาน <input type="checkbox"/> แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของ



ชั้น

ผู้รับผิดชอบ

กิจกรรม

เอกสารอ้างอิง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- เอกสารอ้างอิง**
- รายงานสรุปค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสียอันตรายประจำเดือนของแต่ละส่วนงาน
  - รายงานสรุปจำนวนห้องที่มีการลงทะเบียนของเสียหลังจากดำเนินการ
  - รายงานสรุปข้อมูลของเสียอันตรายภาพรวมทั้งมหาวิทยาลัย
  - รายงานสรุปข้อมูลของเสียอันตรายตามส่วนงาน
  - แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของส่วนงาน
  - แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของมหาวิทยาลัย

#### 4. แนวปฏิบัติการทำงานในห้องปฏิบัติการ (SHE-CH-PM-005)

**วัตถุประสงค์** เพื่อให้ความรู้แก่ผู้ใช้ห้องปฏิบัติการเคมี ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการทำงานกับสารเคมีและการใช้ห้องปฏิบัติการเคมี

**ขอบเขต** ห้องปฏิบัติการเคมี

ห้องปฏิบัติการเคมี เป็นสถานที่ที่มีความเสี่ยงต่ออันตรายในระดับต้น ๆ เนื่องจากมีสารเคมี มีแก๊สอัดความดัน มีเครื่องแก้วจำนวนมาก และมีเครื่องมือที่ซับซ้อน ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยต่อผู้เข้าใช้งานและผู้อื่นที่ทำงานในห้องปฏิบัติการนั้นหรือผู้ใช้งานในบริเวณใกล้เคียง ผู้เข้าใช้งานจึงควรต้องผ่านหลักสูตรการอบรมที่เหมาะสมกับลักษณะการทำงานของตนเองก่อนการทำงานในห้องปฏิบัติการ

ผู้เข้าใช้งานในห้องปฏิบัติการ ต้องมีความรู้เกี่ยวกับสารเคมีที่จะนำมาใช้งาน/ทราบวิธีการจัดเก็บ ขนย้าย สารเคมี/ทราบวิธีการดูแล การใช้งาน และการจัดการกับของเสียที่เกิดขึ้น อาทิ การจำแนกประเภทสาร การบำบัดเบื้องต้นก่อนการทิ้งสาร/ทราบวิธีการป้องกันตนเองจากอันตราย/ทราบแนวทางการแก้ปัญหาหรือรับมือในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ขึ้น ซึ่งแนวปฏิบัติในรายละเอียดของเรื่องเหล่านี้ ศปอส. ได้ดำเนินการจัดทำเอกสารประกอบการอบรมหลักสูตรการทำงานในห้องปฏิบัติการเคมีไว้ ซึ่ง ศปอส. ได้ดำเนินการจัดการอบรมให้ความรู้ในเรื่องดังกล่าวเป็นระยะ ๆ ดังนั้น ส่วนงานหรือส่วนงานย่อย จะไม่อนุญาต ให้ผู้ใช้ห้องปฏิบัติการที่ยังไม่ได้ผ่านการอบรมในหลักสูตรตามเกณฑ์ที่ ศปอส. ประกาศไว้หรือหลักสูตรเทียบเท่า เข้าไปใช้ห้องปฏิบัติการ

##### ขั้นตอนดำเนินการ

สำหรับรายละเอียดแนวปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ นิสิต คณาจารย์ บุคลากรและผู้เกี่ยวข้องสามารถอ่านรายละเอียดการปฏิบัติ การดำเนินการที่เหมาะสมเมื่อใช้ห้องปฏิบัติการได้จากเอกสารอ้างอิง

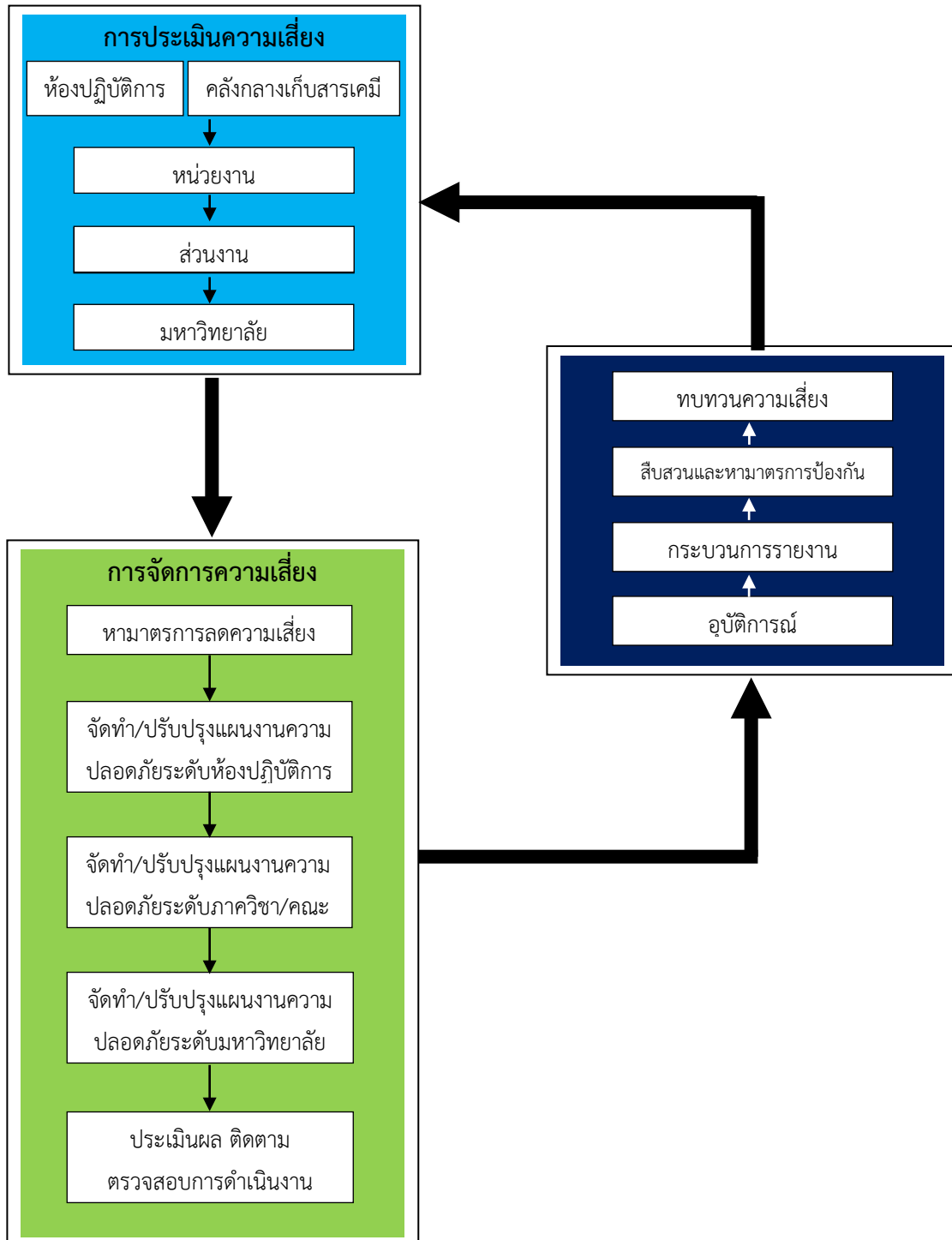
- เอกสารอ้างอิง**
- คู่มือความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี สำหรับนิสิตที่เรียนวิชาปฏิบัติการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (SHE-CH-SD-001)
  - คู่มือความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี สำหรับนิสิตที่ทำวิจัยและนักวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (SHE-CH-SD-002)
  - คู่มือความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี สำหรับผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (SHE-CH-SD-003)



## 5. แนวปฏิบัติการจัดการความเสี่ยงและอันตราย (SHE-CH-PM-006)

- วัตถุประสงค์ - เพื่อวิเคราะห์อันตราย ประเมินความเสี่ยง วางมาตรการเพื่อรับมือกับอันตราย  
- เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับตนเอง ผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม

ขอบเขต ห้องปฏิบัติการเคมีและคลังกลางเก็บสารเคมี



## ขั้นตอนดำเนินการ

### □ การประเมินความเสี่ยง

แต่ละห้องปฏิบัติการ/วิจัยจัดให้มีการประเมินความเสี่ยงทั้งระดับบุคคลและระดับโครงการ โดยวิเคราะห์จากงาน/กิจกรรมที่ดำเนินการ (กิจกรรมที่เป็นประจำและไม่ประจำ กิจกรรมของทุกคนที่เข้ามาในพื้นที่ปฏิบัติงาน) รวมถึงพื้นที่ที่ดำเนินกิจกรรมนั้น (สภาพแวดล้อม/แหล่งอันตราย) จากนั้นจึงรวบรวมผลการประเมินทั้งสองระดับสำหรับจัดทำการประเมินความเสี่ยงระดับห้องปฏิบัติการโดยเน้นเฉพาะความเสี่ยงหลัก (key risk) มาจัดการความเสี่ยง และจัดหาแผนรับมือความเสี่ยง โดยปฏิบัติตามคู่มือการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (โดยจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนในระบบคุณภาพของภาควิชา)

### □ การจัดการความเสี่ยง

- เมื่อทราบความเสี่ยงและแหล่งความเสี่ยงหลังจากทำการประเมินความเสี่ยงแล้ว แต่ละห้องปฏิบัติการ/วิจัยต้องทำการหามาตรการลดความเสี่ยงสำหรับความเสี่ยงระดับปานกลาง และระดับสูง
- หลังจากได้มาตรการลดความเสี่ยงในแต่ละระดับแล้ว ในแต่ละห้องปฏิบัติการ/วิจัยต้องนำไปรวมในแผนงานความปลอดภัยระดับห้องปฏิบัติการ เพื่อใช้กำกับการทำงาน จากนั้นส่งแผนงานให้คณะกรรมการความปลอดภัยของภาควิชา
- คณะกรรมการความปลอดภัยของภาควิชา รวบรวมแผนงานความปลอดภัยของแต่ละห้องปฏิบัติการ/วิจัย ไปจัดทำแผนงานความปลอดภัยระดับภาควิชา นำเสนอเข้าที่ประชุมภาควิชาอนุมัติ พร้อมส่งให้ฝ่ายวางแผนของภาควิชารวมเป็นแผนงานประจำปีของภาควิชา และส่งแผนงานให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ระดับคณะ
- คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ระดับคณะ รวบรวมแผนงานความปลอดภัยของแต่ละภาควิชาเพื่อจัดทำแผนงานความปลอดภัยระดับคณะ และส่งให้ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รวบรวมแผนงานความปลอดภัยของแต่ละคณะเพื่อจัดทำแผนงานความปลอดภัยระดับมหาวิทยาลัย และนำเสนอข้อมูลให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของมหาวิทยาลัย พิจารณา ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล พร้อมเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางแก้ไขให้ถูกต้อง

- ตรวจสอบติดตามการดำเนินงานภายในทั้งระบบคุณภาพและระบบความปลอดภัยของภาควิชา คณะมหาวิทยาลัย

#### □ การทบทวนความเสี่ยง

การประเมินความเสี่ยงในแต่ละระดับต้องถูกทบทวน ในกรณีดังต่อไปนี้

- เมื่อเกิดอุบัติการณ์ (สภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุ) ในแต่ละห้องปฏิบัติการ/วิจัย เพื่อที่จะได้วิเคราะห์ว่าเคยประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับเรื่องนั้นไว้หรือยัง
  - ถ้าเคยประเมินไว้แล้ว ต้องหาสาเหตุว่าทำไมถึงยังเกิดอุบัติการณ์เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ อยู่ มาตราการลดความเสี่ยงหรือควบคุมความเสี่ยงที่จัดไว้มีประสิทธิภาพหรือไม่
  - ถ้าไม่เคยได้ประเมินไว้ ต้องมาทบทวนวิธีการ และขอบเขตการประเมินความเสี่ยงที่ใช้อยู่ว่าครอบคลุมถึงเรื่องที่เกิดด้วยหรือไม่ หาสาเหตุและวิธีการปรับปรุงว่าทำไมถึงถูกละเลย
- มีกิจกรรมใหม่หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินงาน เกิดขึ้นในห้องปฏิบัติการ ได้แก่
  - การเปลี่ยนหัวข้อและวิธีการที่ใช้ดำเนินการวิจัยในแต่ละโครงการ
  - มีกิจกรรมหรือโครงการวิจัยใหม่เกิดขึ้น
  - มีการเปลี่ยนแปลงขั้นตอน วิธีการดำเนินงาน รวมไปถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ดำเนินการกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ/วิจัยนั้น ๆ

เมื่อมีการทบทวนความเสี่ยงและประเมินความเสี่ยงใหม่แล้ว ก็จะเข้าสู่ระบบการบริหารความเสี่ยงตามปกติต่อไป

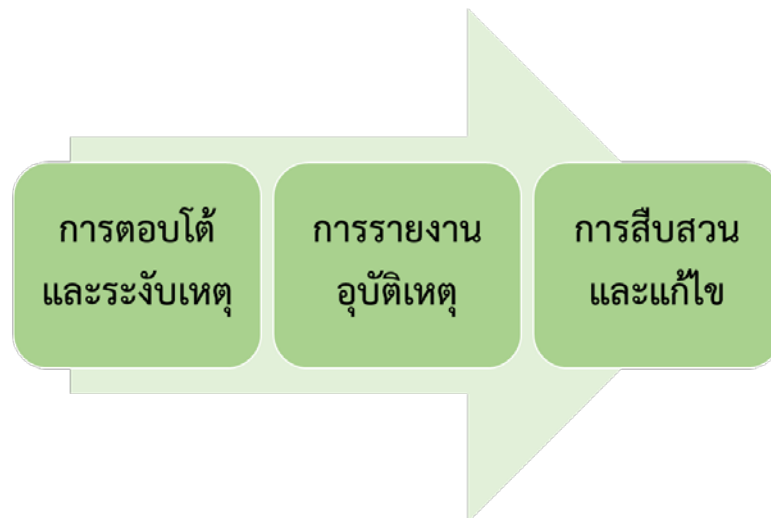
- เอกสารอ้างอิง**
- คู่มือการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของส่วนงาน/ส่วนงานย่อย
  - แผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของมหาวิทยาลัย

## 6. แนวปฏิบัติการจัดการอุบัติการณ์ (SHE-CH-PM-007)

**วัตถุประสงค์** เพื่อกำหนดขั้นตอนในการรับมือกับอุบัติการณ์ รวมถึงสิ่งที่ต้องดำเนินการหลังอุบัติการณ์จบสิ้นลงแล้ว

**ขอบเขต** ห้องปฏิบัติการด้านเคมีและคลังกลางเก็บสารเคมี

**ขั้นตอนดำเนินการ**



**ขั้นตอนการตอบโต้และระงับเหตุ**

- ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและรองรับเหตุฉุกเฉิน

**ขั้นตอนการรายงานอุบัติเหตุ**

- เมื่ออุบัติเหตุจบสิ้นลง **ผู้ที่เกี่ยวข้อง** ควรปฏิบัติดังนี้

**ผู้รายงานเหตุ** คือ อาจารย์ หรือ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ หรือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ประจำส่วนงาน/ส่วนกลาง (ศปอส.) หรือบุคลากรอื่น ๆ จะต้องกรอกข้อมูลในแบบรายงานอุบัติเหตุ (Accident) (SHECU.ACC.01) แบบออนไลน์ที่เว็บไซต์ <https://www.shecu.chula.ac.th> เมนู “รายงานอุบัติการณ์” ภายใน 3 วันหลังจากเกิดอุบัติเหตุ หลังจากนั้นแบบรายงานอุบัติเหตุ จะถูกส่งเข้าไปที่ระบบฐานข้อมูลของ ศปอส. เพื่อคัดกรองเรื่องและประสานงานไปยังส่วนงานที่เกี่ยวข้องผ่านทาง จป. ประจำส่วนงาน/จป. ส่วนกลาง

**ขั้นตอนการสืบสวนและแก้ไข**

1. ศปอส. คัดกรองเรื่องและประสานงานไปยังส่วนงานที่เกี่ยวข้องผ่านทาง จป. ประจำส่วนงาน/จป. ส่วนกลาง เพื่อสืบสวนอุบัติเหตุ
2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานประจำส่วนงาน/ส่วนกลาง สืบสวนอุบัติเหตุ และกรอกข้อมูลผลการสืบสวนในแบบสืบสวนอุบัติเหตุ (SHECU.ACC.02) เข้าสู่ระบบ

3. ศปอ. ส่งรายงานอุบัติเหตุ และแบบสืบสวนอุบัติเหตุ ให้แก่ผู้บริหารส่วนงานเพื่อขอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ตามระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ ตามลำดับดังนี้

- ความรุนแรงระดับ 1 ---> หัวหน้าภาควิชา ประธาน ศปอ. ส่วนงาน และคณบดี ตามลำดับ
- ความรุนแรงระดับ 2 ---> หัวหน้าภาควิชา ประธาน ศปอ. ส่วนงาน คณบดี และ รองอธิการบดีกำกับดูแลด้านบริหารทั่วไป\* ตามลำดับ
- ความรุนแรงระดับ 3 ---> หัวหน้าภาควิชา ประธาน ศปอ. ส่วนงาน คณบดี รองอธิการบดีกำกับดูแลด้านบริหารทั่วไป\* และอธิการบดี\* ตามลำดับ

หมายเหตุ \*การรายงานเหตุการณ์ความรุนแรงระดับ 2 และ 3 ต่อรองอธิการบดีฯ และ อธิการบดี ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณบดี

4. ศปอ. รายงานผลการสืบสวนเหตุและข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหารส่วนงานกลับไปยังผู้รายงานเหตุและผู้สืบสวนอุบัติเหตุ

#### ตารางแสดงระดับความรุนแรงและผลกระทบของอุบัติเหตุ/เหตุการณ์ฉุกเฉิน

ระดับความรุนแรงและผลกระทบของอุบัติเหตุ/เหตุการณ์ฉุกเฉิน**			
ระดับความรุนแรง	ลักษณะของเหตุการณ์	ความเสียหายทางร่างกาย	ความเสียหายทางการเงินและทรัพย์สิน
1 (น้อย)	- เป็นเหตุการณ์ที่อยู่ในขอบเขตจำกัด สามารถควบคุมได้เอง ด้วยทรัพยากรที่มีอยู่ (สามารถตอบโต้เหตุฉุกเฉินได้เอง)	- ไม่มีการบาดเจ็บ หรือ - บาดเจ็บเล็กน้อย หรือ - มีการหยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน	- ไม่เกิดความเสียหายทางการเงินและทรัพย์สิน หรือ - ไม่เกิน 10,000 บาท
2 (ปานกลาง)	- เป็นเหตุการณ์ที่มีอันตรายและผลกระทบต่อชีวิต/ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม - มีการอพยพประชาชนออกจากพื้นที่เกิดเหตุ - มีการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น ๆ ในระดับมหาวิทยาลัย (ขอความช่วยเหลือจากส่วนงาน/มหาวิทยาลัย)	- มีการบาดเจ็บ และ - มีการหยุดงาน ตั้งแต่ 3 วันขึ้นไป	- มากกว่า 10,000 บาท แต่ไม่เกิน 1 ล้านบาท
3 (มาก)	- เป็นเหตุการณ์ที่ร้ายแรง ส่งผลต่อชีวิต/ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม - จำเป็นต้องอพยพประชาชนออกจากพื้นที่เกิดเหตุ เป็นบริเวณกว้าง - มีการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น ๆ จากภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญร่วมดำเนินการ (เช่น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมีของกรมควบคุมมลพิษ เป็นต้น)	- มีการบาดเจ็บสาหัส หรือ - สูญเสียอวัยวะ/ทุพพลภาพ หรือ - เสียชีวิต	- มากกว่า 1 ล้านบาท

\*\* หลักเกณฑ์ในการพิจารณาระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ/เหตุการณ์ฉุกเฉิน คือ พิจารณาจากระดับความรุนแรงที่มากที่สุดขององค์ประกอบแต่ละเหตุการณ์นั้น ๆ (ลักษณะของเหตุการณ์หรือความเสียหายทางร่างกายหรือความเสียหายทางการเงินและทรัพย์สิน) ว่าเกิดขึ้นรุนแรงมากที่สุดในระดับใด

- เอกสารอ้างอิง
- แผนปฏิบัติการป้องกันและรองรับเหตุฉุกเฉิน
  - แบบรายงานอุบัติเหตุ
  - แบบสืบสวนอุบัติเหตุ
  - รายงานสรุปอุบัติเหตุประจำปี

## 7. แนวปฏิบัติการพัฒนานิสิต นักวิจัย คณาจารย์และเจ้าหน้าที่บริการวิทยาศาสตร์ (SHE-CH-PM-008)

**วัตถุประสงค์** เพื่อให้ผู้บริหารหน่วยงานหรือส่วนงานทราบว่า ต้องดำเนินการให้ผู้เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการ ไปศึกษา อบรมความรู้ที่เหมาะสมต่อการทำงาน ใช้งานและกำกับดูแลห้องปฏิบัติการ

**ขอบเขต** ส่วนงาน/ส่วนงานย่อย

### ขั้นตอนดำเนินการ

1. ส่วนงานหรือส่วนงานย่อย มีหน้าที่ กำกับดูแล ให้ผู้ใช้ห้องปฏิบัติการมีความรู้ที่เหมาะสมต่อการทำงานอย่างปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ โดยการจัดอบรมหรือส่งผู้ใช้ห้องปฏิบัติการไปเข้าอบรมในหลักสูตรที่ทาง ศปอส. จัดขึ้นหรือหลักสูตรเทียบเท่า ตามความเหมาะสมกับลักษณะของงานที่ผู้ใช้ห้องปฏิบัติการเกี่ยวข้อง
2. ส่วนงานหรือส่วนงานย่อย เก็บข้อมูลผู้ผ่านการอบรมไว้เป็นหลักฐาน จนกว่าผู้ใช้ห้องปฏิบัติการผู้นั้นจะเลิกใช้ห้องปฏิบัติการดังกล่าว
3. ส่วนงานหรือส่วนงานย่อย จะไม่อนุญาต ให้ผู้ใช้ห้องปฏิบัติการที่ยังไม่ได้ผ่านการอบรมในหลักสูตรตามเกณฑ์ที่ ศปอส. ประกาศไว้หรือหลักสูตรเทียบเท่า เข้าไปใช้ห้องปฏิบัติการ

**หมายเหตุ** ศปอส. จัดหลักสูตรการอบรมเป็น 3 ระดับตามลักษณะการทำงาน/การใช้งานห้องปฏิบัติการ ได้แก่

- 1) หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี สำหรับนิสิตที่เรียนวิชาปฏิบัติการ (SHE-CH-CSE-001) ออกแบบสำหรับนิสิตที่ทำงานในห้องปฏิบัติการโดยมีการกำกับดูแลของอาจารย์ผู้สอนอย่างใกล้ชิด
- 2) หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี สำหรับนิสิตที่ทำวิจัยและนักวิจัย (SHE-CH-CSE-002) ออกแบบสำหรับนิสิตที่ทำวิจัยหรือนักวิจัยที่ทำงานในห้องปฏิบัติการด้วยตนเอง อาจมีหรือไม่มีอาจารย์กำกับดูแลการทำงาน
- 3) หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี สำหรับผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ (SHE-CH-CSE-003) ออกแบบสำหรับหัวหน้าห้องปฏิบัติการหรือเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลและดำเนินการให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ

บุคคลที่เกี่ยวข้อง	หลักสูตร	ความรู้เบื้องต้น ที่ควรมีก่อนเข้ารับการอบรม	ระยะเวลา อบรม (ชั่วโมง)	วิธีการประเมิน ผลสัมฤทธิ์
นิสิตและบุคลากร	SHE-OSH-CSE-001	-ไม่มี-	1.5	ประเมินผลการเรียนรู้ ผ่านระบบ Blackboard ของมหาวิทยาลัย
นิสิตที่เรียนวิชาปฏิบัติการ	SHE-CH-CSE-001	ควรผ่านหลักสูตร SHE-OSH- CSE-001 หรือหลักสูตรเทียบเท่า	3	ประเมินผลการเรียนรู้ ผ่านระบบ Blackboard ของมหาวิทยาลัย
นิสิตปริญญาบัณฑิตชั้นปีที่ 4 หรือ สูงกว่า นิสิตบัณฑิตศึกษา นักวิจัย (นักวิจัยที่เป็นบุคคลภายนอก นักวิจัยหลังปริญญาเอก) และ อาจารย์ ที่ปฏิบัติงานภายในจุฬาฯ	SHE-CH-CSE-002	ควรผ่านหลักสูตร SHE-CH-CSE- 001 หรือหลักสูตรเทียบเท่า หรือ ศปอส. เห็นชอบ หรือมี ประสบการณ์การทำงานด้านเคมี เกิน 5 ปี	6	ประเมินความรู้ก่อนการ อบรม และ วัดผล การ เรียนรู้หลังการอบรม
ผู้ใช้ห้องปฏิบัติการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่/ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่บริการวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์	SHE-CH-CSE-002 (6 ชั่วโมง) SHE-CH-CSE-003 (3 ชั่วโมง)	ควรผ่านหลักสูตร SHE-CH-CSE- 001 หรือหลักสูตรเทียบเท่า หรือ ศปอส. เห็นชอบ หรือมี ประสบการณ์การทำงานด้านเคมี เกิน 5 ปี	9	ประเมินความรู้ก่อนการ อบรม และ วัดผล การ เรียนรู้หลังการอบรม
อาจารย์ที่ดูแลห้องปฏิบัติการ	SHE-CH-CSE-003	ควรผ่านหลักสูตร SHE-CH-CSE- 002 หรือมีประสบการณ์การ ทำงานด้านเคมีเกิน 5 ปี	3	ประเมินผลการเรียนรู้ หลังการอบรม

#### เอกสารอ้างอิง

- หลักสูตรความปลอดภัยพื้นฐาน สำหรับนิสิตและบุคลากร  
(SHE-OSH-CSE-001)
- หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี  
สำหรับนิสิตที่เรียนวิชาปฏิบัติการ (SHE-CH-CSE-001)
- หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี  
สำหรับนิสิตที่ทำวิจัยและนักวิจัย (SHE-CH-CSE-002)
- หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี  
สำหรับผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ (SHE-CH-CSE-003)



## 8. ข้อควรปฏิบัติของผู้เกี่ยวข้องระดับต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัยด้านเคมี

ระดับ	การลงมือปฏิบัติจริง
ผู้บริหารระดับสูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยและแนวทางปฏิบัติโดยมีการทบทวนเป็นระยะ ๆ</li> <li>- บรรจुประเด็นความปลอดภัยเข้าไปเป็นปัจจัยหนึ่งของการประเมินการทำงานเพื่อทำให้เกิดการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง จนเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัย</li> <li>- จัดสรรงบประมาณสนับสนุนให้เกิดพัฒนาการด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ</li> <li>- มอบหมายงานให้ชัดเจนในระดับต่าง ๆ ที่ดูแลเรื่องความปลอดภัย ทำให้เกิดระบบความรับผิดชอบ (system of accountability)</li> <li>- ติดตามผลการดำเนินงานจากรายงานที่เป็นหลักฐานข้อมูลเชิงประจักษ์</li> <li>- ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างให้นิสิต เจ้าหน้าที่และอาจารย์ ในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน</li> <li>- สร้างบรรยากาศและส่งเสริมให้เกิดวัฒนธรรมความปลอดภัยผ่านการเรียนรู้ร่วมกันระดับส่วนงาน</li> </ul>
คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำส่วนงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริมให้มีการประเมินความปลอดภัยของหน่วยงานตนเอง (benchmarking และ peer assessment)</li> <li>- ประสานงานระหว่าง ศปอส. และส่วนงาน ทำให้เกิดการดูแลความปลอดภัยเชิงระบบ เช่น ระบบข้อมูลของส่วนงานที่สัมพันธ์กับระบบข้อมูลกลางของ ศปอส. เสนอแนะการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง</li> <li>- รายงานผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยของส่วนงาน</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>การจัดการข้อมูลห้องปฏิบัติการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดส่งรายการห้องปฏิบัติการ แยกตามส่วนงานย่อย และแบบฟอร์มสำรวจข้อมูลห้องปฏิบัติการให้ส่วนงานย่อยและหัวหน้า/เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการตรวจสอบและสำรวจข้อมูล</li> <li>- ตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลส่งให้ ศปอส. ตามระยะเวลาที่กำหนด (ภายในเดือนตุลาคมของทุกปี)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>การบริหารจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พัฒนาระบบการจัดการสารเคมี อันได้แก่ การลงทะเบียนห้องปฏิบัติการที่ใช้สารเคมี การจัดทำฐานข้อมูลสารเคมี การจัดเก็บสารเคมี การเคลื่อนย้าย การใช้สารเคมี การจัดการของเสียให้ถูกต้องตามแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย รวมถึงการบริหารจัดการเอกสารในระบบจัดการสารเคมี อาทิ แนวปฏิบัติ วิธีดำเนินการ เป็นต้น</li> <li>- สร้างกลไกในการกำกับและติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับสารเคมีในห้องปฏิบัติการและในคลังสารเคมี โดยทำการปรับปรุงชนิด ปริมาณสารเคมี สถานที่จัดเก็บและประเภทความเป็นอันตราย</li> </ul>

ระดับ	การลงมือปฏิบัติจริง
	<p>ให้ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบันในกรอบเวลาที่เหมาะสม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำสรุปลักษณะภาพ ระบบจัดการสารเคมี และวิเคราะห์ความเสี่ยงตามประเภทความเป็นอันตรายสารเคมี ปริมาณสารเคมีและการจัดเก็บ พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการแก้ไข เพื่อใช้จัดทำแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย ในส่วนของการจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี</li> <li>- เสนอผลการวิเคราะห์สถานภาพต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารของส่วนงานปีละ 2 ครั้ง และเสนอแผนงานปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- จัดทำและปรับปรุงแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของส่วนงานในส่วนของการจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี และ จัดทำแผนภาพความเสี่ยงของปริมาณสารเคมีและความเป็นอันตรายตามผังพื้นที่ (Floor plan) รายอาคารและรายชั้น ทุก 6 เดือน (ร่วมกับ ศปอส.)</li> <li>- นำข้อมูลจากส่วนงาน มาวิเคราะห์ความเสี่ยงตามประเภทความเป็นอันตรายสารเคมี ปริมาณสารเคมีและการจัดเก็บ พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการแก้ไข เพื่อใช้จัดทำแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของมหาวิทยาลัย ในส่วนของการจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี (ร่วมกับ ศปอส.)</li> </ul> <p><b>แนวปฏิบัติสำหรับคลังกลางเก็บสารเคมีระดับส่วนงานย่อย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบและสำรวจจำนวนคลังกลางที่มีการจัดเก็บสารเคมี</li> <li>- กำกับและติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับสารเคมีในคลังกลางให้ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบันในกรอบเวลาที่เหมาะสม</li> <li>- ตรวจสอบสถานที่จัดเก็บและวิธีการจัดเก็บสารเคมีตามประเภทความเป็นอันตราย</li> <li>- วิเคราะห์ความเสี่ยงตามประเภทความเป็นอันตราย</li> <li>- จัดทำแผนภาพความเสี่ยงของสารเคมีคงค้างในคลัง</li> <li>- จัดทำรายงานสรุปลักษณะคลังกลางและรายงานสรุปข้อมูลการประเมินสภาพความปลอดภัยคลังกลาง</li> <li>- เสนอผลการวิเคราะห์สภาพคลังกลางต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารของส่วนงานปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมกราคมและมิถุนายน และเสนอแผนงานปีละ 1 ครั้ง ในเดือนเมษายนสำหรับปีงบประมาณถัดไป</li> <li>- ให้ดำเนินการรายงานผลต่าง ๆ ตามลำดับชั้น ในทำนองเดียวกับการบริหารจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี</li> </ul> <p><b>การบริหารจัดการความปลอดภัยของเสียอันตรายทางเคมี</b></p>

ระดับ	การลงมือปฏิบัติจริง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการจัดทำระบบการจัดการของเสีย ได้แก่ การจำแนกของเสีย การทิ้งของเสีย การจัดเก็บของเสียเพื่อรอกำจัด และการกำจัดของเสีย ให้ถูกต้องตามแนวปฏิบัติเกี่ยวกับของเสียอันตรายของมหาวิทยาลัย อาทิ แนวปฏิบัติ วิธีดำเนินการ เป็นต้น</li> <li>- สร้างกลไกในการกำกับ ติดตามการดำเนินงานและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ ห้องปฏิบัติการที่มีการลงทะเบียนการทิ้งของเสีย รายละเอียดเกี่ยวกับของเสีย อาทิ ชนิด ปริมาณ สถานที่จัดเก็บของเสียอันตราย เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างเหมาะสมและข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน</li> <li>- วิเคราะห์ข้อมูลการทิ้งของเสีย และนำเสนอคณะกรรมการบริหารของส่วนงาน ทุก 6 เดือน เพื่อใช้จัดทำแผนดำเนินงานจัดการของเสียและลดของเสียของแต่ละส่วนงาน (ร่วมกับ ศปอส.)</li> <li>- จัดทำและปรับปรุงแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยของส่วนงาน ในส่วนของจัดการของเสียและลดของเสีย</li> <li>- ส่งสำเนาแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยของส่วนงาน พร้อมเอกสารที่เกี่ยวข้อง ให้ ศปอส. เพื่อใช้ดำเนินการปรับปรุงแผนงานด้านความปลอดภัยของมหาวิทยาลัย</li> </ul>
<p>หัวหน้าภาควิชา และหัวหน้า ห้องปฏิบัติการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ริเริ่มให้มีคณะกรรมการ/ทำงานด้านความปลอดภัย ที่นิสิตและนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาเป็นผู้มีส่วนร่วมหรือผู้ขับเคลื่อน</li> <li>- จัดให้มีระบบประเมินความปลอดภัยแบบ peer assessment</li> <li>- จัดทำ hazard analysis ก่อนเริ่มการทดลองใหม่ทุกครั้ง</li> <li>- กระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติตามระเบียบ แนวปฏิบัติ และข้อกำหนดของหน่วยงานและส่วนงานอย่างเคร่งครัด ตักเตือนให้ระมัดระวังและมีการใช้ PPE (เช่น การ walkthrough การสอนงาน การรายงาน ฯลฯ)</li> <li>- จัดให้มีช่องทางรับข้อมูล และพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จาก best practice</li> <li>- ศึกษาหาความรู้และดูแลให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องได้รับการอบรมตามลักษณะงาน ตักเตือนนิสิตและเจ้าหน้าที่เมื่อพบเห็นการดำเนินงานที่ไม่เป็นไปตามระเบียบหรือข้อกำหนด</li> <li>- กำกับให้มีการตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ตามระยะเวลาที่เหมาะสม</li> <li>- รับผิดชอบดูแล สำรอง ตรวจสอบ รายงาน รวมถึงเสนอแนะแนวทางป้องกัน แก้ไขและปรับปรุง เพื่อให้ระดับความปลอดภัยมีพัฒนาการดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง</li> </ul> <p><b>การจัดการข้อมูลห้องปฏิบัติการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบข้อมูลห้องปฏิบัติการตามรายการห้องปฏิบัติการที่ได้รับจาก คปอ. ส่วนงาน</li> <li>- กรอกข้อมูลห้องปฏิบัติการในแบบฟอร์มสำรวจข้อมูลห้องปฏิบัติการ หากไม่พบข้อมูล</li> </ul>

ระดับ	การลงมือปฏิบัติจริง
	<p>ห้องปฏิบัติการหรือต้องการปรับปรุงข้อมูลห้องปฏิบัติการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการในระบบ CU-Lab (กรณียังไม่ได้ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ)</li> <li>- ปรับปรุงข้อมูลห้องปฏิบัติการ ในระบบ CU-Lab ให้เป็นปัจจุบัน (กรณีขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการแล้ว)</li> <li>- ขึ้นทะเบียนหรือปรับปรุงข้อมูลห้องปฏิบัติการในระบบ ESPReL (กรณีเป็นห้องปฏิบัติการที่ใช้สารเคมี)</li> <li>- ประเมินสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการประจำปี</li> </ul> <p><b>สำหรับคลังกลางเก็บสารเคมีระดับส่วนงานย่อย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลงทะเบียนคลังกลางเพื่อการจัดการข้อมูลสารเคมีในระบบ ChemTrack</li> <li>- ดำเนินการป้อนข้อมูลสารเคมีและปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน</li> <li>- ดำเนินการจัดเก็บสารเคมีโดยแยกประเภทความเป็นอันตราย</li> <li>- ดำเนินการตรวจสอบประเภทและปริมาณ สารเคมีคงค้างจริงในคลัง</li> <li>- จัดทำรายงานข้อมูลการนำเข้าและเบิกจ่ายสารเคมีแยกประเภทความเป็นอันตราย ทุก 6 เดือน</li> <li>- จัดทำรายงานสารเคมีคงค้างในคลังทุก 6 เดือน</li> <li>- ขึ้นทะเบียนคลังกลางในระบบ CU-Lab</li> <li>- ดำเนินการจัดทำ CU-Store checklist เพื่อประเมินสภาพความปลอดภัยคลังกลาง</li> <li>- ดำเนินการปรับปรุงข้อมูลคลังกลางให้เป็นปัจจุบัน</li> </ul> <p><b>การพัฒนานิสิต นักวิจัย และเจ้าหน้าที่บริการวิทยาศาสตร์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าร่วมการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี สำหรับผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ</li> </ul>
<p><b>อาจารย์/นักวิจัย</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีส่วนร่วมกับผู้ปฏิบัติงานทุกคนในห้องปฏิบัติการ เพื่อขับเคลื่อนการทำงานอย่างปลอดภัย เช่น การร่วมแก้ปัญหา และเสนอแนะแนวทางป้องกันอันตราย</li> <li>- จัดทีมงานตรวจสอบสภาพความเสี่ยงในการทำงาน ทั้งด้านกายภาพ สารเคมีและพฤติกรรมเสี่ยง</li> <li>- จัดทำ hazard analysis ก่อนเริ่มการทดลองใหม่ทุกครั้ง</li> <li>- ศึกษาหาข้อมูลความรู้เกี่ยวกับสารเคมี และเข้าร่วมการอบรมตามระยะ</li> <li>- ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และเอกสารคู่มือระบบการจัดการเอกสารและการปฏิบัติงาน (SOP) ของห้องปฏิบัติการ รวมทั้งข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของภาควิชาและคณะอย่างเคร่งครัด</li> </ul> <p><b>การพัฒนานิสิต นักวิจัย และเจ้าหน้าที่บริการวิทยาศาสตร์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าร่วมการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี สำหรับนิสิตที่ทำวิจัยและ</li> </ul>

ระดับ	การลงมือปฏิบัติจริง
	นักวิจัย
<p>เจ้าหน้าที่ ห้องปฏิบัติการ/หัวหน้า คลังกลาง/ นักวิทยาศาสตร์</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาหาข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับสารเคมี เครื่องมือและอุปกรณ์ในความรับผิดชอบ</li> <li>- ดูแล ทดสอบ ตรวจสอบ สารเคมี ของเหลือทิ้ง เครื่องมือและอุปกรณ์ในความรับผิดชอบตามกรอบเวลาที่กำหนด</li> <li>- ปฏิบัติตามระเบียบ แนวปฏิบัติ ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของภาควิชาและคณะอย่างเคร่งครัด</li> <li>- ให้คำแนะนำ ดูแล ตักเตือนนิสิตเมื่อพบเห็นการดำเนินการที่ไม่เป็นไปตามระเบียบหรือข้อกำหนด</li> </ul> <p><b>การจัดการข้อมูลห้องปฏิบัติการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบข้อมูลห้องปฏิบัติการตามรายการห้องปฏิบัติการที่ได้รับจาก คปอ. ส่วนงาน</li> <li>- กรอกข้อมูลห้องปฏิบัติการในแบบฟอร์มสำรวจข้อมูลห้องปฏิบัติการ หากไม่พบข้อมูลห้องปฏิบัติการ หรือ ต้องการปรับปรุงข้อมูลห้องปฏิบัติการ</li> <li>- ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการในระบบ CU-Lab (กรณียังไม่ได้ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ)</li> <li>- ปรับปรุงข้อมูลห้องปฏิบัติการ ในระบบ CU-Lab ให้เป็นปัจจุบัน (กรณีขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการแล้ว)</li> <li>- ขึ้นทะเบียนหรือปรับปรุงข้อมูลห้องปฏิบัติการในระบบ ESPReL (กรณีเป็นห้องปฏิบัติการที่ใช้สารเคมี)</li> <li>- ประเมินสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการประจำปี</li> </ul> <p><b>สำหรับคลังกลางเก็บสารเคมีระดับส่วนงานย่อย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลงทะเบียนคลังกลางเพื่อการจัดการข้อมูลสารเคมีในระบบ ChemTrack</li> <li>- ดำเนินการป้อนข้อมูลสารเคมีและปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน</li> <li>- ดำเนินการจัดเก็บสารเคมีโดยแยกประเภทความเป็นอันตราย</li> <li>- ดำเนินการตรวจสอบประเภทและปริมาณสารเคมีคงค้างจริงในคลัง</li> <li>- จัดทำรายงานข้อมูลการนำเข้าและเบิกจ่ายสารเคมีแยกประเภทความเป็นอันตราย ทุก 6 เดือน</li> <li>- จัดทำรายงานสารเคมีคงค้างในคลังทุก 6 เดือน</li> <li>- ขึ้นทะเบียนคลังกลางในระบบ CU-Lab</li> <li>- ดำเนินการจัดทำ CU-Store checklist เพื่อประเมินสภาพความปลอดภัยคลังกลาง</li> <li>- ดำเนินการปรับปรุงข้อมูลคลังกลางให้เป็นปัจจุบัน</li> </ul> <p><b>การพัฒนานิสิต นักวิจัย และเจ้าหน้าที่บริการวิทยาศาสตร์</b></p>

ระดับ	การลงมือปฏิบัติจริง
	- เข้ารับการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี สำหรับผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ
<b>เจ้าหน้าที่ความ ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (เจ้าหน้าที่ความ ปลอดภัยระดับวิชาชีพ หรือผู้ที่ได้รับ มอบหมาย)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ความรู้ทางด้านเทคนิคแก่ส่วนงานย่อย</li> <li>- สอดแทรกกิจกรรมความปลอดภัยในงานประจำ จนเกิดความตระหนักรู้ และยอมรับว่าความปลอดภัยเป็นความรับผิดชอบของทุกคน</li> <li>- ประสานงานระหว่างส่วนงานย่อยในเรื่องความปลอดภัย</li> <li>- กระตุ้นให้เกิดการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นและหาทางป้องกัน</li> </ul>
<b>นิสิต</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้ารับการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี สำหรับนิสิตที่เรียนวิชาปฏิบัติการ (สำหรับนิสิตปี 1 – 3)</li> <li>- เข้ารับการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี สำหรับนิสิตที่ทำวิจัยและนักวิจัย (นิสิตปริญญาบัณฑิตชั้นปีที่ 4 หรือสูงกว่า และนิสิตบัณฑิตศึกษา)</li> <li>- ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อกำหนดต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด</li> </ul>

