

## (ร่าง) แผนพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Chiang Mai University Laboratory Safety)

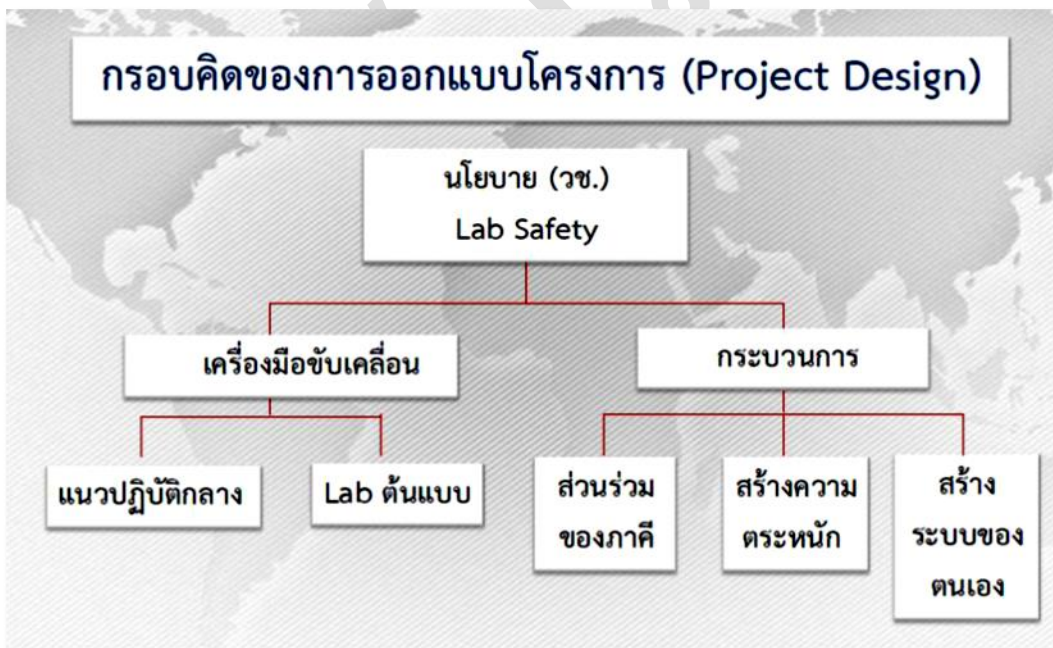
### หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีวิสัยทัศน์ที่จะเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำมีความเป็นเลิศทางวิชาการในระดับสากลในคุณภาพบัณฑิตที่เป็นคนดี มีความรู้ ความสามารถ เป็นมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ และมีการบริหารจัดการที่ดี มีธรรมาภิบาลตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างยั่งยืน ซึ่งพันธกิจด้านหนึ่งที่สำคัญต่อความสำเร็จตามวิสัยทัศน์ ที่ตั้งไว้ คือการผลิตงานวิจัยและนวัตกรรม โดยมุ่งเน้นการทำวิจัยในลักษณะบูรณาการและสหวิทยาการ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาท้องถิ่น ประเทศและสากล โดยงานวิจัยสาขาหนึ่งที่เป็นยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยและของชาติ และเป็นผลผลิตหลักของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือ การวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งการดำเนินการวิจัยในสาขาดังกล่าวมีความจำเป็นต้องศึกษาวิจัยในห้องปฏิบัติการ ซึ่งการวิจัยในห้องปฏิบัติการวิจัยเหล่านี้กระจายอยู่ตามส่วนงานต่าง ๆ โดยการศึกษาค้นคว้าวิจัยในห้องปฏิบัติการประเภทต่าง ๆ เพื่อใช้ในการศึกษา เรียนรู้ และผลิต ค้นคว้าวิจัยหาความรู้และสิ่งใหม่ๆ ทางวิทยาศาสตร์เหล่านี้ มีความจำเป็นต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสุขภาพของผู้เกี่ยวข้อง รวมถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วย เพราะการศึกษาวิจัยมักต้องใช้สารเคมีที่มีทั้งคุณและโทษมากมายหลายชนิด ผู้ทำงานและผู้เกี่ยวข้องจึงได้รับผลกระทบทั้งจากการเป็นผู้ที่ใช้สารเคมีเองโดยตรงและหรือผลกระทบต่ออ้อมจากมลภาวะที่มีในห้องปฏิบัติการ ดังนั้น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในฐานะหน่วยงานที่เป็นแหล่งค้นคว้าวิจัย ผลิต และให้ความรู้ต่อสังคม ได้มีความตระหนัก และแสดงความรับผิดชอบในความปลอดภัยต่อบุคลากรที่ทำงานเกี่ยวข้องกัห้องปฏิบัติการวิจัย รวมถึงการรับผิดชอบต่อสังคมท้องถิ่นต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม จึงได้พิจารณา กำหนดแนวทางปฏิบัติและการบริหารจัดการเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

ในปัจจุบันห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ยังไม่มีแนวปฏิบัติในการจัดการเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ซึ่งยังเป็นไปตามความรู้ความตระหนักและสำนึกของผู้เกี่ยวข้องกัห้องปฏิบัติการนั้นๆ การจัดการเชิงระบบของสถาบันหรือองค์กรเพื่อให้ห้องปฏิบัติการเป็นสถานที่ที่ปลอดภัยสำหรับการทำงานของผู้เกี่ยวข้องยังไม่ปรากฏชัดเจน เพราะในโครงสร้างของสถาบันหรือองค์กรไม่มีหน่วยงานรับผิดชอบกำกับดูแลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งส่วนหนึ่งอาจเนื่องมาจากไม่มีกฎหมายบังคับชัดเจน แม้ว่าจะมีการบังคับใช้กฎหมายควบคุมกำกับดูแลการใช้สารเคมี รวมทั้งการคุ้มครองแรงงานและการควบคุมอาคารที่มีสาระมุ่งเน้นความปลอดภัยในการทำงานและรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อม แต่การบังคับใช้กฎหมายที่กล่าวมาทั้งหมดมิได้ครอบคลุมถึงหน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา รวมทั้งยังขาดองค์กรเฉพาะที่ดูแลให้เกิดข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยให้กับนักวิจัยและผู้ปฏิบัติงาน ขาดกลไกการสร้างความตระหนักต่อความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดจากปัจจัยต่างๆ รอบตัว นอกจากนี้การเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นแหล่งผลิตบัณฑิตที่จะไปมีอาชีพวิจัยยังขาดตัวอย่างการปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทยเป็นโครงการที่เกิดจากการดำเนินงานตามพันธกิจของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ให้เกิดมาตรฐานการดำเนินงานวิจัยในประเทศโดยการจัดทำและพัฒนามาตรฐานการวิจัยเฉพาะด้านในหลายๆ ด้าน เช่น มาตรฐานการวิจัยในคน มาตรฐานการวิจัยโดยใช้สัตว์ทดลอง และจริยธรรมในการดำเนินงานวิจัย สำหรับมาตรฐานห้องปฏิบัติการวิจัยนั้น วช. ให้ความสำคัญและมีนโยบายให้การสนับสนุนเพื่อส่งเสริมให้เกิดการผลิตผลงานที่มีคุณภาพขณะเดียวกับการทำให้เกิดความปลอดภัยกับนักวิจัยและสามารถรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การดำเนินงานให้มีมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยจึงเป็นสิ่งจำเป็นและอาจใช้เป็นประโยชน์กับการบริหารการจัดสรรทุนวิจัยในอนาคตได้ด้วย

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้สนับสนุนการดำเนินงาน “โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย” (Enhancement of Safety Practice of Research Laboratory in Thailand, ESPReL) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาเป็นนโยบายระดับชาติ และเสนอแนวทางปฏิบัติในการบริหารจัดการให้เกิดวัฒนธรรมการทำงานในห้องปฏิบัติการอย่างปลอดภัยทั้งต่อตนเองและผู้เกี่ยวข้อง การสร้างจิตสำนึกของนักวิจัย นักวิเคราะห์ และนักวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องให้ตระหนักในความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมโดยรวม ซึ่ง วช. ได้เริ่มเตรียมความพร้อมเพื่อดำเนินงานให้เป็นไปตามนโยบายดังกล่าว โดยสนับสนุนให้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย สำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สวว.) ดำเนินงาน “โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย” มาตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ ในระยะแรกมีผลงานที่เป็นรูปธรรม ๒ เรื่อง คือ “แนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ” ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบ ๗ ด้าน (ตามแผนภาพ) คือ (๑) การบริหารระบบการจัดการความปลอดภัย (๒) ระบบการจัดการสารเคมี (๓) ระบบการจัดการของเสีย (๔) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ (๕) ระบบป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย (๖) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ (๗) การจัดการข้อมูลและเอกสารที่บูรณาการให้เกิดความปลอดภัยได้อย่างเป็นรูปธรรม และ “คู่มือการประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ” (Lab Safety Inspection manual) พร้อมภาคีห้องปฏิบัติการจากมหาวิทยาลัยและหน่วยงานต่างๆ มากกว่า ๓๐ แห่ง ที่ร่วมคิดและทดลองใช้ “แบบสำรวจความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ESPReL Checklist)” ในการประเมินผลตนเองให้เห็นจุดแข็งและจุดอ่อนในด้านต่างๆ และเริ่มยกระดับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการในด้านต่างๆ ตามลำดับความเหมาะสมและเป็นไปได้ ทาให้เกิดความร่วมมือในด้านเครื่องมือและเครือข่ายการดำเนินงานที่สามารถขับเคลื่อนและใช้เป็นแรงผลักดันให้เกิดการดำเนินงานอย่างยั่งยืนและมีเครือข่ายภาคีสมาชิกความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัย



ในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ วช. ได้สนับสนุนให้มีการดำเนินงานต่อเนื่องในหลายด้าน คือ การพัฒนาระบบและบุคลากร การพัฒนาเครือข่าย พัฒนาเว็บไซต์เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการติดตามผล และ ในส่วนของ วช. มีการเตรียมความพร้อมในการพัฒนา “หน่วยบริหารจัดการงานพัฒนาระบบความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ” ที่มีศักยภาพในการดำเนินงานระยะยาวให้ยั่งยืนอย่างเป็นระบบ เพื่อผลักดันนโยบายความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยให้เป็นรูปธรรม

## แผนภาพ องค์ประกอบของห้องปฏิบัติการปลอดภัย



ดังนั้น เพื่อผลักดันนโยบายความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยให้เป็นรูปธรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จึงได้มีการวางแผนพัฒนาระบบมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ขึ้น ตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่พัฒนาร่วมกับศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย สำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สบว.) ซึ่งการดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติฯ ดังกล่าวต้องอาศัยกลไกของคณะกรรมการระบบมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยระดับสถาบัน ซึ่งจัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่ผลักดันนโยบายความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัย และให้คำแนะนำต่อหน่วยงานที่ดำเนินการวิจัยในห้องปฏิบัติการ เพื่อยกระดับกลไกควบคุมความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยของประเทศให้เข้าสู่มาตรฐานสากลต่อไป

### วัตถุประสงค์

๑. เพื่อสร้างกลไก และมาตรการในการควบคุม และป้องกันความเสี่ยงอันตรายอันเกิดจากการวิจัยให้มีความปลอดภัยต่อผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับห้องปฏิบัติการวิจัยในทุกระดับทั้งการศึกษาและวิจัย รวมทั้งต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม
๒. เพื่อพัฒนาระบบการดำเนินงานสำหรับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ให้มีความเป็นสากล และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
๓. เพื่อกำกับดูแลงานด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัย ได้แก่ การพิจารณาพัฒนาระบบมาตรฐานการจัดการความปลอดภัย การพัฒนาบุคลากร การตรวจประเมิน การผลิตทดลอง การเคลื่อนย้าย หรือการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### แนวทางการดำเนินงานเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ยึด “แนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ” (Safety Guideline for Laboratory) และ “คู่มือการประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ” (Lab Safety Inspection Manual) ของ

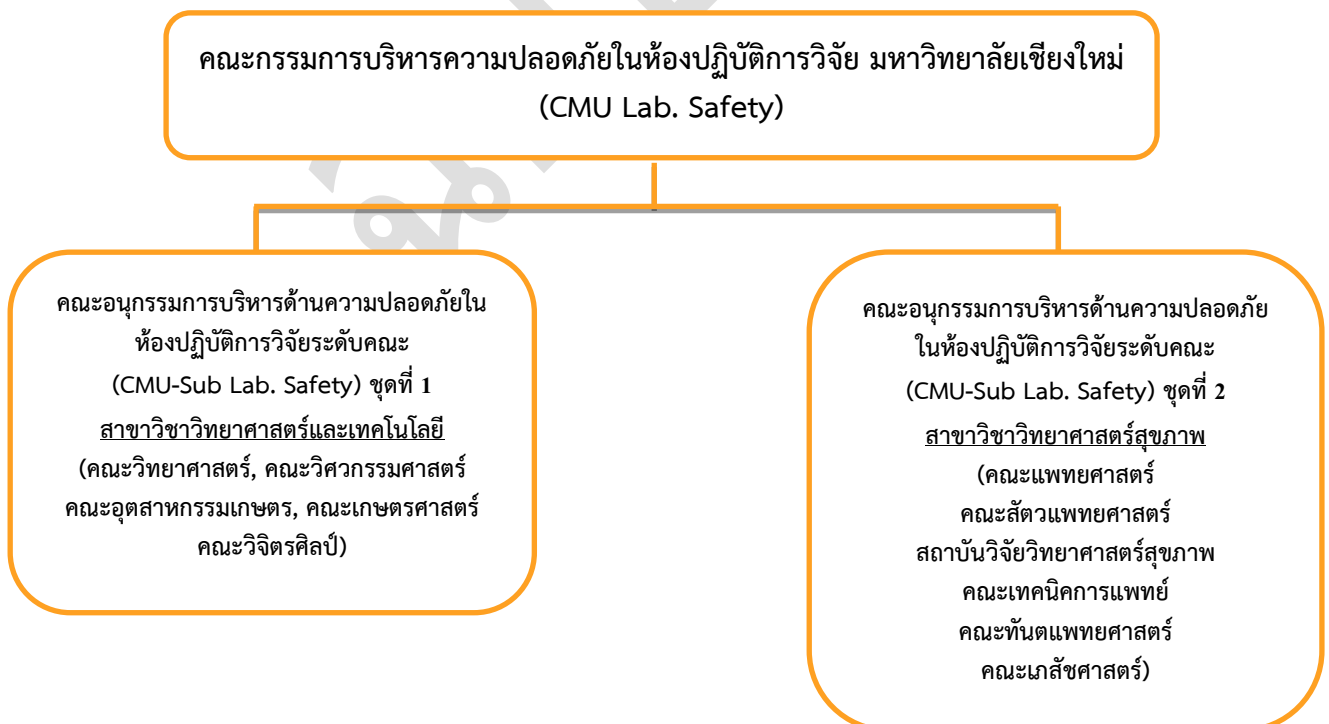
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่พัฒนาร่วมกับศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย สำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สบว.) เป็นแนวทางการดำเนินงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จึงได้วางแผนโครงสร้างคณะกรรมการระบบมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยระดับสถาบัน ออกเป็น ๒ ระดับ ดังนี้

๑. คณะกรรมการบริหารความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU Lab safety) เป็นคณะกรรมการในระดับมหาวิทยาลัย มีหน้าที่กำหนดนโยบาย พัฒนาระบบการดำเนินงานสำหรับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ให้มีความเป็นสากล และมีประสิทธิภาพ และพิจารณาสนับสนุนด้านงบประมาณ และประสานงานกิจกรรมการพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัย

๒. คณะอนุกรรมการบริหารด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัยระดับคณะ (CMU – Sub Lab safety) เป็นคณะอนุกรรมการย่อยในระดับคณะต่างๆ มีหน้าที่ในการพิจารณาและตรวจสอบ สร้างกลไกและมาตรการในการควบคุม และป้องกันความเสี่ยงอันตรายอันเกิดจากการวิจัยให้มีความปลอดภัยทั้งในระดับห้องปฏิบัติการ และสิ่งแวดล้อม และดูแลงานด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัย ได้แก่ การพิจารณาพัฒนาระบบมาตรฐานการจัดการความปลอดภัย การพัฒนาบุคลากร การตรวจประเมิน การผลิตทดลอง การเคลื่อนย้าย หรือการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งรายงานผลการ ให้คณะกรรมการบริหารความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทราบทุก ๖ เดือน โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีแผนที่จะจัดตั้งคณะอนุกรรมการฯ ย่อยในคณะต่างๆ ดังนี้

๒.๑ คณะในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (มีคณะวิทยาศาสตร์เป็นหน่วยงานหลัก)

๒.๒ คณะในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (มีคณะแพทยศาสตร์เป็นหน่วยงานหลัก)



**แผนภาพ : แสดงโครงสร้างการบริหารงานด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัย**



**องค์ประกอบของคณะกรรมการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัยระดับสถาบัน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

องค์ประกอบของคณะกรรมการ ดังนี้

๑. อนุกรรมการที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านห้องปฏิบัติการวิจัยประจำคณะที่เกี่ยวข้องคณะละ ๑ คน ที่สามารถประเมินความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ (เลือกประธานจากส่วนนี้)
๒. อนุกรรมการที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านห้องปฏิบัติการวิจัย (เฉพาะด้าน) อย่างน้อย ๑ คน
๓. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางชีวอนามัย (ถ้าเป็นไปได้)

**แผนการดำเนินงาน**

การดำเนินงาน	พย. ๕๗	ธค. ๕๗	มค. ๕๘	กพ. ๕๘	มีค. ๕๘	เมย. ๕๘	พค. ๕๘	มย. ๕๘	กค. ๕๘
๑. จัดทำแผนการดำเนินงานเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่									
๒. ประชุมเพื่อเตรียมความพร้อมการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงานฯ									
๓. คณะที่เกี่ยวข้องดำเนินการสำรวจข้อมูลความพร้อมของห้องปฏิบัติการตามแนวทางปฏิบัติฯ									
๔. จัดทำประกาศฯ แนวปฏิบัติในการดำเนินโครงการแผนการดำเนินงานเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และจัดทำแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง									
๕. ประชุมคณะที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมความพร้อมในการดำเนินการตามประกาศฯ แนวปฏิบัติฯ									
๖. แต่งตั้งคณะกรรมการระบบมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยระดับสถาบัน									
๗. แต่งตั้งคณะกรรมการระบบมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยระดับคณะ									
๘. คณะกรรมการระดับต่างๆ เริ่มดำเนินการ									

## ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยระดับสถาบันของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นไปตามมาตรฐานสากล
๒. เกิดแนวทางในการปฏิบัติ และผลักดันนโยบายความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัย และให้คำแนะนำต่อหน่วยงานที่ดำเนินการวิจัยในห้องปฏิบัติการ เพื่อยกระดับกลไกควบคุมความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยของประเทศให้เข้าสู่มาตรฐานสากล

ฉบับร่าง