

**แผนพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัย  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี พ.ศ. ๒๕๖๗**

**หลักการและเหตุผล**

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี มีวิสัยทัศน์ที่จะเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำ มีความเป็นเลิศทางวิชาการในระดับสากลในคุณภาพบัณฑิตที่เป็นคนดี มีความรู้ ความสามารถ ซึ่งพันธกิจด้านหนึ่งที่สำคัญต่อความสำเร็จตามวิสัยทัศน์ ที่ตั้งไว้ คือการผลิตงานวิจัยและนวัตกรรม โดยมุ่งเน้นการทำวิจัยในลักษณะบูรณาการและสหวิทยาการ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาท้องถิ่น ประเทศและสากล โดยการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความจำเป็นต้องศึกษาวิจัยในห้องปฏิบัติการ โดยการศึกษาค้นคว้าวิจัยในห้องปฏิบัติการประเภทต่าง ๆ เพื่อใช้ในการศึกษา เรียนรู้ และผลิต ค้นคว้าวิจัย หาความรู้และสิ่งใหม่ ๆ ทางวิทยาศาสตร์ มีความจำเป็นต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสุขภาพของผู้เกี่ยวข้อง รวมถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วย เพราะการศึกษาค้นคว้าวิจัยมักต้องใช้สารเคมีที่มีทั้งคุณและโทษมากมายหลายชนิด ผู้ทำงานและผู้เกี่ยวข้องจึงได้รับผลกระทบทั้งจากการเป็นผู้ที่ใช้สารเคมีเองโดยตรง และหรือผลกระทบต่ออ้อมจากมลภาวะที่มีในห้องปฏิบัติการ ดังนั้น คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ในฐานะหน่วยงานที่เป็นแหล่งค้นคว้าวิจัย ผลิต และให้ความรู้ต่อสังคม ได้มีความตระหนัก และแสดงความรับผิดชอบในความปลอดภัยต่อบุคลากรที่ทำงานเกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการวิจัย รวมถึงการรับผิดชอบต่อสังคมท้องถิ่นต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม จึงได้พิจารณากำหนดแนวทางปฏิบัติ และการบริหารจัดการเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

ในปัจจุบัน ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ยังไม่มีแนวปฏิบัติในการจัดการเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ซึ่งยังเป็นไปตามความรู้ ความตระหนักและสำนึกของผู้เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการนั้น ๆ การจัดการเชิงระบบของสถาบันหรือองค์กร เพื่อให้ห้องปฏิบัติการเป็นสถานที่ที่ปลอดภัยสำหรับการทำงานของผู้เกี่ยวข้องยังไม่ปรากฏชัดเจน เพราะในโครงสร้างของสถาบันหรือองค์กรไม่มีหน่วยงานรับผิดชอบกำกับดูแลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งส่วนนี้อาจเนื่องมาจากไม่มีกฎหมายบังคับชัดเจน แม้ว่าจะมีการบังคับใช้กฎหมายควบคุมกำกับดูแลการใช้สารเคมี รวมทั้งการคุ้มครองแรงงานและการควบคุมอาคารที่มีสาระมุ่งเน้นความปลอดภัยในการทำงาน และรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อม แต่การบังคับใช้กฎหมายที่กล่าวมาทั้งหมดมิได้ครอบคลุมถึงหน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา รวมทั้งยังขาดองค์กรเฉพาะที่ดูแลให้เกิดข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยให้กับนักวิจัยและผู้ปฏิบัติงาน ขาดกลไกการสร้างความตระหนักต่อความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดจากปัจจัยต่าง ๆ รอบตัว แม้ว่าจะมีห้องปฏิบัติการของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่เข้าร่วมโครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในบางห้องปฏิบัติการแล้วนั้น และมีการจัดทำแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ แต่ยังคงขาดการธำรงรักษาความปลอดภัยที่มีความต่อเนื่อง อีกทั้งยังมีอีกหลายห้องปฏิบัติการที่จะต้องเข้ารับการสนับสนุนให้เกิดการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยที่สูงขึ้นต่อไป

โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย เป็นโครงการที่เกิดจากการดำเนินงานตามพันธกิจของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เช่น มาตรฐานการวิจัยในคน มาตรฐานการวิจัยโดยใช้สัตว์ทดลอง และจริยธรรมในการดำเนินงานวิจัย สำหรับมาตรฐานห้องปฏิบัติการวิจัยนั้น วช. ให้ความสำคัญและมีนโยบายให้การสนับสนุนเพื่อส่งเสริมให้เกิดการผลิตผลงานที่ที่คุณภาพ ขณะเดียวกันกับการทำให้เกิดความปลอดภัยกับนักวิจัยและสามารถรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การดำเนินงาน

ให้มีมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยจึงเป็นสิ่งจำเป็นและอาจใช้ประโยชน์กับการบริหารการจัดการจัดสรรทุนวิจัยในอนาคตได้ด้วย

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้สนับสนุนการดำเนินงาน “โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย” (Enhancement of Safety Practise of Research Laboratory in Thailand, ESPReL) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาเป็นนโยบายระดับชาติและเสนอแนวทางปฏิบัติในการบริหารจัดการให้เกิดเป็นวัฒนธรรมการทำงานในห้องปฏิบัติการอย่างปลอดภัยทั้งต่อตนเองและผู้เกี่ยวข้อง สร้างจิตสำนึกของนักวิจัย นักวิเคราะห์ และนักวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องให้ตระหนักในความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมโดยรวม ซึ่ง วช. ได้เริ่มเตรียมความพร้อมเพื่อดำเนินงานให้เป็นไปตามนโยบายดังกล่าว โดยสนับสนุนให้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารเคมีและของเสียอันตราย นักพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สบว.) 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) พร้อมภาคีห้องปฏิบัติการจากมหาวิทยาลัยและหน่วยงานต่าง ๆ มากกว่า ๓๐ แห่ง ที่ร่วมคิดและทดลองใช้ “แบบสำรวจความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ (ESPReL Checklist)” ในการประเมินตนเองให้เห็นจุดแข็งและจุดอ่อนในด้านต่าง ๆ และเริ่มยกระดับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการในด้านต่าง ๆ ตามลำดับความเหมาะสมและเป็นไปได้ ทำให้เกิดความพร้อมในด้านเครื่องมือและเครือข่ายทำงานที่สามารถขับเคลื่อนและใช้เป็นแรงผลักดันให้เกิดการดำเนินงานอย่างยั่งยืนและมีเครือข่ายภาคีสมาชิกความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัย



ในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ วช. ได้สนับสนุนให้มีการดำเนินงานต่อเนื่องในหลายด้าน คือ การพัฒนาระบบ และบุคลากร การพัฒนาเครือข่าย พัฒนาเว็บไซต์เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการติดตามผล และใน วช. มีการเตรียมความพร้อมในการพัฒนา “หน่วยบริหารจัดการงานพัฒนาระบบความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ”

ที่มีศักยภาพในการดำเนินงานระยะยาวให้ยั่งยืนอย่างเป็นระบบ เพื่อผลักดันนโยบายความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยให้เป็นรูปธรรม

**แผนภาพ** องค์ประกอบของห้องปฏิบัติการปลอดภัย



ดังนั้น เพื่อผลักดันนโยบายความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยให้เป็นรูปธรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จึงได้มีการวางแผนพัฒนาระบบมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัย ตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติที่พัฒนาร่วมกับศูนย์ (วช.) ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารเคมีและของเสียอันตราย นักพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สว.) ซึ่งการดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติ ดังกล่าว ต้องอาศัยกลไกของคณะกรรมการระบบมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยระดับสถาบันซึ่งจัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่ผลักดันนโยบายความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัย และให้คำแนะนำหน่วยงานที่ดำเนินการวิจัยในห้องปฏิบัติการ เพื่อยกระดับกลไกควบคุมความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยของประเทศไทยให้เข้าสู่มาตรฐานสากลต่อไป

### วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ ที่ครอบคลุมตั้งแต่ระดับนโยบาย สู่การนำไปปฏิบัติ การพัฒนาบุคลากร รวมถึงปลูกฝังความตระหนักและช่วยกระตุ้นจิตสำนึกเพื่อสร้างให้เกิดเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัยภายในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี สอดคล้องตามนโยบายของมหาวิทยาลัยในการยกระดับห้องปฏิบัติการให้มีมาตรฐานความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ

๒. เพื่อสร้างกลไกและมาตรการในการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงอันตรายอันเกิดจากการเรียน

การสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ ให้มีความปลอดภัยต่อผู้เกี่ยวข้องทั้งในระดับห้องปฏิบัติการวิจัย ในทุกระดับชั้น รวมทั้งต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม

๓. ห้องปฏิบัติการได้รับการประเมินสถานภาพความปลอดภัยตามมาตรฐาน ESPReL Checklist และมีความพร้อมเข้ารับการตรวจประเมินและรับรองห้องปฏิบัติการในรูปแบบ peer evaluation

### แนวทางการดำเนินงานเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรียึด “แนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ” (Safety Guideline for Laboratory) และ “คู่มือการประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ” (Lab Safety Inspection Manual) ของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่พัฒนาร่วมกับ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารเคมีและของเสียอันตราย สำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นแนวทางการดำเนินงาน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีจึงได้วางแผนโครงสร้างคณะกรรมการขับเคลื่อนการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ โดยร่วมกันขับเคลื่อนนโยบายส่งเสริมความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการให้ครอบคลุมทุกห้องปฏิบัติการของ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยพัฒนาระบบบริการจัดการที่ครอบคลุม ตั้งแต่ระดับนโยบาย สู่การนำไปปฏิบัติ การพัฒนาบุคลากร รวมถึงปลูกฝังความตระหนักและช่วยกระตุ้นจิตสำนึกเพื่อสร้างให้เกิดเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัยภายในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี สอดคล้องตามนโยบายของมหาวิทยาลัยในการยกระดับห้องปฏิบัติการให้มีมาตรฐานความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพโดย ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการดังกล่าวมีหน้าที่

๑. ขับเคลื่อนนโยบายด้านมาตรฐานความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ ให้เกิดประสิทธิภาพตามนโยบายและแนวทางการบริหารจัดการ ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

๒. ประสานการทำงานระหว่างสาขาวิชา/คณะ/สำนัก/สถาบันกับภาครัฐ ภาคเอกชน และบุคลากรของคณะและมหาวิทยาลัย ในการนำห้องปฏิบัติการสำหรับการเรียนการสอน วิจัย และการบริการวิชาการ ดำเนินการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัย ให้เป็นไปตามความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย

### ตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัย ๒๕๖๗

๑. ห้องปฏิบัติการได้รับการประเมินสถานภาพความปลอดภัยตามมาตรฐาน ESPReL Checklist และผ่านการรับรองตามเกณฑ์มาตรฐาน จำนวนอย่างน้อย ๕ ห้องปฏิบัติการ

๒. ห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน ESPReL Checklist และมีความพร้อมเข้ารับการตรวจประเมินและรับรองห้องปฏิบัติการในรูปแบบ peer evaluation จำนวนอย่างน้อย ๑ ห้องปฏิบัติการ











กิจกรรมหลัก	แนวทางการดำเนินงาน	ตัวชี้วัด	ผู้รับผิดชอบ	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	หมายเหตุ
				๖๗	๖๗	๖๗	๖๗	๖๗	๖๗	๖๗	๖๗	๖๗	๖๗	๖๗		
๔. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ห้องปฏิบัติการเสนอผลงานเข้าร่วมในการจัดประชุมเครือข่ายภูมิภาค ด้าน Lab Safety	ห้องปฏิบัติการส่งผลการดำเนินงานในรูปแบบโปสเตอร์เข้าร่วมนำเสนอในการจัดประชุมเครือข่ายภูมิภาค ด้าน Lab Safety	โปสเตอร์ผลการดำเนินงาน	ห้องปฏิบัติการ													
๕. สนับสนุนให้มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กิจกรรมการดำเนินงาน	ประชาสัมพันธ์กิจกรรมการดำเนินงาน ผ่านสื่อต่าง ๆ	มีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์ และแพลตฟอร์มต่าง ๆ อย่างน้อย ภาคการศึกษาละ ๒ ครั้ง	คณะวิทยาศาสตร์ฯ													
๖. การจัดประชุมคณะกรรมการฯ เพื่อติดตามความก้าวหน้าของการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการตามแผนงานคณะฯ	การจัดประชุมคณะกรรมการฯ	สรุปผลการดำเนินงานการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ	๑. คณะวิทยาศาสตร์ฯ ๒. คณะกรรมการฯ													
๗. การจัดประชุมคณะกรรมการฯ เพื่อสรุปผลการดำเนินงาน	การจัดประชุมคณะกรรมการฯ	สรุปผลการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะตามแผนงานคณะฯ	๑. คณะวิทยาศาสตร์ฯ ๒. คณะกรรมการฯ													

\*\*\*หมายเหตุ : กำหนดการและระยะเวลาของแผนการดำเนินการอาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม