



กฎบัตรเบ็ดเสร็จทุกแห่ง ครอบคลุมทุกปฏิบัติการ

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้ผลักดันให้เกิดการพัฒนากระบวนการจัดการปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการจัดการ ความปลอดภัยห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระบบและมีความต่อเนื่อง สร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้ ที่ผ่านมา วช. ได้ดำเนินการส่งเสริม สนับสนุน ให้เกิดการปูพื้นฐานในด้านต่างๆ ทั้งระบบการจัดการ เครื่องมือ และเครือข่าย เพื่อให้ห้องปฏิบัติการ มีความปลอดภัย ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเป็นไปอย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพ เชื่อมโยงกับระบบการจัตุสรทุก วช. จึงได้ประกาศนโยบายและการขับเคลื่อนด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี (พ.ศ.2566-2570)

นโยบายและการขับเคลื่อนด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี (พ.ศ.2566 - 2570)

- วช. เป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการตามนโยบายของสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สทศ.) และคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) ที่กำหนดให้ห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีต้องมีความปลอดภัย ตามมาตรฐานที่ วช. กำหนด
- วช. กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่สอดคล้องกับ พระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน พ.ศ. 2554
- วช. ร่วมมือกับหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรม ขับเคลื่อนให้เกิดระบบเชื่อมโยงและประเมินการดำเนินงานการจัดการ ความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ กับระบบการจัตุสรทุกที่ชัดเจน ปฏิบัติได้ และมีประสิทธิภาพ
- วช. สนับสนุนให้เกิดหน่วย และระบบบริหารจัดการความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีและวัตถุอันตราย รวมถึง การจัดการของเสียในห้องปฏิบัติการ ที่มีประสิทธิภาพด้วยข้อมูลที่ทันสมัย ตรวจสอบและประเมินได้อย่างเป็นระบบ
- วช. พัฒนาให้เกิดเครือข่ายที่ประกอบด้วยบุคลากรที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับ สารเคมีทุกระดับ สามารถบริหารจัดการให้เกิดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ พร้อมการตรวจประเมิน และการตรวจสอบติดตาม เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ วช. อย่างต่อเนื่อง
- วช. สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานระดับชาติ และนานาชาติ ผลักดันให้เกิดการจัตุสรนำสู่เป้าประสงค์

บทบาทและหน้าที่

- **ผู้บริหารหน่วยงาน** กำหนดนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ โครงสร้าง รวมถึงผู้รับผิดชอบ การบริหารจัดการความปลอดภัยของหน่วยงาน
- **หัวหน้าห้องปฏิบัติการ** ประเมินสภาพความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการเป็นระยะ เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรในห้องปฏิบัติการ
- **นักวิจัย** ปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับและมาตรการความปลอดภัย ของห้องปฏิบัติการ และเตรียมพร้อมในการขอทุนวิจัย ตามเงื่อนไขของ วช.

สามารถดาวน์โหลดเอกสารเผยแพร่และข้อมูลอื่นๆ ได้ที่ <https://labsafety.nrct.go.th>



กองมาตรฐานการวิจัยและสถาบันพัฒนาการดำเนินการต่อสัตว์เพื่อนางานทางวิทยาศาสตร์
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
National Research Council of Thailand (NRCT)
 196 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
 196 Paholyothin Rd., Ladyao, Chatuchak, Bangkok 10900
 โทร. 02-2561-2445 ต่อ 609, 610 E-mail: labsafety@nrct.go.th www.nrct.go.th



Lab Safety NRCT

ความสำคัญของห้องปฏิบัติการปลอดภัย

ห้องปฏิบัติการเป็นแหล่งผลิตข้อมูลความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา โดยเฉพาะ ผลงานวิจัยของห้องปฏิบัติการวิจัย ที่นอกจากจะช่วยพัฒนาองค์ความรู้แล้วยังนำไปต่อยอดจดสิทธิบัตร เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการค้า สำหรับ ผลการวิเคราะห์ทดสอบของห้องปฏิบัติการ บริการวิเคราะห์ทดสอบ ก็สามารถนำมาใช้ควบคุมกำกับดูแลสินค้าต่างๆ เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพและ สิ่งแวดล้อม หรือใช้ในการรับรองคุณภาพ เพื่อเพิ่มโอกาสทางการค้า แต่การยอมรับและเชื่อถือในผลผลิตของห้องปฏิบัติการเหล่านี้มีได้อยู่ที่ ความถูกต้องแม่นยำของการวิเคราะห์เท่านั้น ยังต้องให้ความสำคัญ กับความปลอดภัยในการทำงานและการปกป้องสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกัวทัน สถานการณ์ของสังคมโลกในปัจจุบัน การดำเนินงานของห้องปฏิบัติการจึงต้อง ใสใจอย่างยิ่งกับการทำวิจัยในห้องปฏิบัติการที่มีความปลอดภัยและไม่ทำลาย สิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้ความสำคัญกับการลดปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ เช่น อันตราย และการป้องกันหรือการลดความเสี่ยงสารเคมีและวัตถุอันตราย รวมทั้งของเสีย อันตราย ดังนั้น หลักการและเหตุผลความสำคัญของห้องปฏิบัติการปลอดภัยนี้ จึงเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญและมีความจำเป็นที่ต้องนำมาใช้ใน ห้องปฏิบัติการ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในทุกภาคส่วน ทั้งต่อผู้ปฏิบัติงาน ต่อผู้เกี่ยวข้อง และต่อสภาพแวดล้อม




องค์ประกอบด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมี


ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ เพื่อให้บุคลากรในห้องปฏิบัติการสามารถสำรวจสถานภาพความปลอดภัยได้ด้วยตนเอง




โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย จัดทำโดย - สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
Enhancement of Safety Practice of Research Laboratory in Thailand "ESPreL" - ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย จุฬาฯ

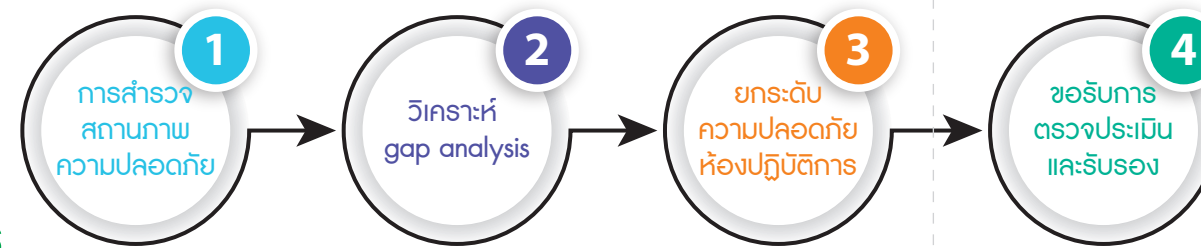
เครื่องมือสนับสนุนการยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

1 ESPReL Checklist  <https://labsafety.nrct.go.th>
เป็นระบบสำหรับประเมินสภาพความปลอดภัยห้องปฏิบัติการด้วยตนเองแบบออนไลน์ ซึ่งสามารถประมวลผลได้แบบ real-time รวมถึงบริการออกเลขทะเบียนห้องปฏิบัติการ และจัดเก็บข้อมูลห้องปฏิบัติการในระบบเพื่อให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง

2 Smartlab  <https://smartlabsafety.nrct.go.th>
เป็นระบบการจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการของประเทศที่ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการบริหารจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี ให้มีความสะดวกและรวดเร็วต่อการใช้งาน โดยสามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลองค์ประกอบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการได้อย่างบูรณาการไร้รอยต่อ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถบันทึกและติดตามข้อมูลที่สำคัญในด้านความปลอดภัยได้แบบ real-time เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์และเฝ้าต่อการขยายผลการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการของประเทศไทยให้แพร่หลายมากยิ่งขึ้น

3 E-learning  <https://elearning-labsafety.nrct.go.th>
เป็นระบบการเรียนรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่เรียน เพื่อให้นักศึกษาและบุคลากรที่ใช้ห้องปฏิบัติการต่างๆ สามารถเรียนรู้และทำความเข้าใจด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการด้วยตนเอง

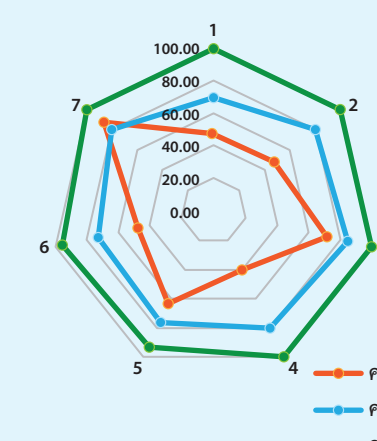
แนวทาง การยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ



ประเมินสภาพความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการด้วยตนเองผ่านระบบ ESPReL (Enhancement of Safety Practice of Research Laboratory in Thailand) Checklist ซึ่งผลการประเมินจะแสดงจุดอ่อนและจุดแข็ง เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาและยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการต่อไป

ตัวอย่างผลการประเมินสภาพความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการด้วยระบบ ESPReL Checklist

เปอร์เซ็นต์คะแนนของแต่ละองค์ประกอบ



จากกราฟผลการประเมินที่ได้จากระบบ ESPReL Checklist ซึ่งเป็นตัวแทนของ 7 องค์ประกอบความปลอดภัยที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบทั้ง 7 ด้าน ประกอบด้วย 1) การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย 2) ระบบการจัดการสารเคมี 3) ระบบการจัดการของเสียอันตราย 4) ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ 5) ระบบการป้องกันและแก้ไขอันตราย 6) การให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และ 7) การจัดการข้อมูลและเอกสาร

จุดสีส้ม สีฟ้า และสีเขียว แทนเปอร์เซ็นต์คะแนนที่ได้ จากการประเมินตนเอง ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ตามลำดับ จะเห็นว่า จากการประเมิน ครั้งที่ 1 ห้องปฏิบัติการยังมีจุดอ่อน ในหลายองค์ประกอบโดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์ประกอบที่ 2 และ 4 ซึ่งได้คะแนนไม่ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตาม เมื่อห้องปฏิบัติการมีการพัฒนาและยกระดับความปลอดภัย โดยดำเนินการตามมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทั้ง 7 องค์ประกอบแล้ว ในการประเมิน ครั้งที่ 2 และ 3 ห้องปฏิบัติการมีคะแนนแต่ละองค์ประกอบเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยในครั้งที่ 3 ห้องปฏิบัติการได้คะแนนเต็ม 100 เปอร์เซ็นต์ ใน 5 องค์ประกอบ

ห้องปฏิบัติการที่มีศักยภาพสูงขอรับการตรวจประเมินและรับรองได้ 2 แบบ คือ การยอมรับร่วม (Peer Evaluation) และการรับรอง (Certification)

การตรวจประเมินและรับรองการจัดการความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมี

Peer evaluation
การยอมรับในกลุ่มสมาชิก lab safety



การยอมรับร่วม (Peer Evaluation) มีสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เป็นเจ้าของโครงการ (scheme owner) มอบหมายหน่วยบริหารจัดการความตกลงร่วม (กลุ่มสมาชิกห้อง lab) เป็นผู้ตรวจประเมินตาม ESPReL checklist ทั้งนี้ ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการตรวจและรับรองผ่านเกณฑ์ประเมินแล้ว จะถือว่าเป็นภาคีความตกลงร่วมของระบบตรวจประเมินและรับรองห้องปฏิบัติการในรูปแบบ Peer Evaluation (เน้นส่งเสริมห้อง lab ในภาครัฐและภาคการศึกษา)

Certification
การยอมรับในระดับประเทศ



การรับรอง (Certification) มีสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) เป็นหน่วยรับรองระบบงาน (Accreditation Body : AB) ให้การรับรอง หน่วยรับรอง (Certification Body : CB) ในการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการตาม มอก.2677 (เน้นส่งเสริมห้อง lab ในภาคเอกชนและหน่วยงานอื่นที่มีความประสงค์รวมถึงห้องปฏิบัติการในสถาบันการศึกษาด้วย)

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมี (มอก. 2677 - 2558)

วช. ได้มีบันทึกความเข้าใจ (MOU) เรื่อง “ความร่วมมือด้านการมาตรฐาน” ระหว่าง วช. กับ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2557 ซึ่งตามขอบเขตความร่วมมือในกิจกรรมการกำหนดมาตรฐานของบันทึกความเข้าใจ ดังกล่าว กระทรวงอุตสาหกรรมได้มีประกาศกระทรวงฯ ฉบับที่ 4699 (พ.ศ. 2558) และฉบับที่ 4700 (พ.ศ. 2558) กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมี เล่ม 1 : ข้อกำหนดมาตรฐานเลขที่ มอก.2677 เล่ม 1-2558 และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมี เล่ม 2 : ข้อเสนอแนะทั่วไปเกี่ยวกับหลักการ ระบบ และเทคนิคในทางปฏิบัติ มาตรฐานเลขที่ มอก.2677 เล่ม 2-2558 เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2558 และต่อมาได้มีการประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2558