

**แบบประเมินระบบความปลอดภัย**  
**ห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับด้านรังสี**  
**จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**  
**(CU-RS Checklist)**

**คำชี้แจง**

1. ห้องปฏิบัติการ 1 ห้อง ต่อ 1 แบบประเมิน
2. กรณีห้องปฏิบัติการครอบคลุมบริเวณติดกันมากกว่า 1 ห้อง สามารถพิจารณาว่าเป็น 1 ห้องปฏิบัติการได้ ในกรณีที่ในแต่ละห้องนั้นมีลักษณะกิจกรรมเดียวกันและความเสี่ยงเหมือนกัน แต่ถ้าห้องปฏิบัติการที่อยู่ติดกันมีลักษณะกิจกรรมและความเสี่ยงแตกต่างกัน ให้ถือว่าเป็นคนละห้องปฏิบัติการ
3. ห้องปฏิบัติการที่เคยลงทะเบียนในระบบ ESPReL แล้วควรใช้ชื่อห้องปฏิบัติการที่เหมือนกับในระบบ ESPReL
4. หากมีข้อสงสัย หรือมีคำถามในการกรอกแบบประเมินนี้ กรุณาติดต่อฝ่ายเลขานุการ คณะกรรมการความปลอดภัยด้านรังสี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร. 0-2218-5213, 0-2218-5227 มือถือ 08-5074-3383

**นิยาม**

1. **วัสดุแกมมาตรังสี** หมายถึง ธาตุหรือสารประกอบใด ๆ ที่องค์ประกอบส่วนหนึ่งมีโครงสร้างภายในอะตอมไม่คงตัว และสลายตัวโดยปลดปล่อยรังสีออกมา ทั้งที่มีอยู่ในธรรมชาติหรือเกิดจากการผลิตหรือการใช้วัสดุนิวเคลียร์ การผลิตจากเครื่องกำเนิดรังสี หรือกรรมวิธีอื่นใด ทั้งนี้ ไม่รวมถึงวัสดุแกมมาตรังสีที่มีลักษณะเป็นวัสดุนิวเคลียร์
2. **วัสดุนิวเคลียร์** หมายถึง วัสดุต้นกำลัง วัสดุนิวเคลียร์พิเศษ หรือวัสดุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
3. **เครื่องกำเนิดรังสี** หมายถึง เครื่องหรือระบบอุปกรณ์เมื่อมีการให้พลังงานเข้าไปแล้วจะก่อให้เกิดการปลดปล่อยรังสีออกมา และอุปกรณ์ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ใช้ประกอบเป็นเครื่องกำเนิดรังสี
4. **กากกัมมันตรังสี** หมายถึง วัสดุไม่ว่าจะอยู่ในรูปของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ดังต่อไปนี้
  - (1) วัสดุแกมมาตรังสีที่อยู่ภายใต้การควบคุมตามพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 ที่ไม่อาจใช้งานได้ตามสภาพอีกต่อไป
  - (2) วัสดุที่ประกอบหรือปนเปื้อนด้วยวัสดุนิวเคลียร์หรือวัสดุแกมมาตรังสีที่อยู่ภายใต้การควบคุมตามพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 ทั้งนี้ วัสดุที่ประกอบหรือปนเปื้อนดังกล่าวต้องมีค่ากัมมันตภาพต่อปริมาตร หรือกัมมันตภาพรวมสูงกว่าเกณฑ์ปลอดภัยที่คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติกำหนด
  - (3) วัสดุอื่นใดที่มีกัมมันตภาพตามที่คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติกำหนด ทั้งนี้ ไม่รวมถึงเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว
5. **ส่วนงาน** หมายถึง โครงสร้างส่วนงานของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้แก่ สำนักงานสภามหาวิทยาลัย สำนักงานมหาวิทยาลัย คณะ วิทยาลัย สถาบัน และส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่น (ได้แก่ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันภาษา สำนักงานการทะเบียน สำนักงานวิทยทรัพยากร)
6. **หน่วยงาน** หมายถึง การจัดแบ่งหน่วยงานภายในส่วนงาน เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของส่วนงานในการปฏิบัติพันธกิจตามอำนาจหน้าที่ที่กำหนดไว้ เพื่อให้เกิดความคล่องตัว มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
7. **เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี** หมายถึง บุคลากรที่ได้รับใบอนุญาตเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี ตามมาตรา 95 ของพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559
8. **ผู้ปฏิบัติงาน** หมายถึง นิสิต นักวิจัย หรือบุคลากรที่เข้าไปปฏิบัติกิจกรรมในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับด้านรังสี ไม่นับรวมถึงเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดและผู้เยี่ยมชม

**ข้อมูลห้องปฏิบัติการ**

ส่วนงาน (คณะ/สถาบัน/ศูนย์/วิทยาลัย) .....

หน่วยงาน (ภาควิชา/หลักสูตร).....

ชื่อห้องปฏิบัติการ.....

หมายเลขห้อง..... อาคาร..... ชั้น .....

ชื่อผู้รับผิดชอบห้อง.....

ชื่อผู้ตอบแบบประเมิน.....

วันที่ตอบแบบประเมิน.....

**หมวดที่ 1 ระบบบริหารจัดการความปลอดภัยด้านรังสี**

เพื่อประเมินการบริหารจัดการความปลอดภัยด้านรังสีซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของความปลอดภัย การมีโครงสร้างการบริหารจัดการ มีการสื่อสารนโยบายด้านความปลอดภัยแก่ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับ และมีการมอบหมายผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน ทำให้ผู้เกี่ยวข้องทราบบทบาทของตนเองและปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างสอดคล้องกัน

หัวข้อการประเมิน	ใช่	ไม่ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง	ไม่ทราบข้อมูล	ระบุเอกสาร/หมายเหตุ
1.1 มีผังโครงสร้างในการบริหารจัดการด้านรังสี ในระดับต่างๆ ดังนี้					
1.1.1 ระดับส่วนงาน					
1.1.2 ระดับหน่วยงาน					
1.1.3 ระดับห้องปฏิบัติการ					
1.2 ผู้ปฏิบัติงานรับทราบถึงนโยบายความปลอดภัยด้านรังสี ในระดับต่างๆ ดังนี้					
1.2.1 ระดับมหาวิทยาลัย					
1.2.2 ระดับส่วนงาน					
1.2.3 ระดับหน่วยงาน					
1.2.4 ระดับห้องปฏิบัติการ					
1.3 ผู้ปฏิบัติงานรับทราบแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยด้านรังสีในระดับต่างๆ ดังนี้					

หัวข้อการประเมิน	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ เกี่ยวข้อง	ไม่ทราบ ข้อมูล	ระบุเอกสาร/หมายเหตุ
1.3.1 ระดับมหาวิทยาลัย					
1.3.2 ระดับส่วนงาน					
1.3.3 ระดับหน่วยงาน					
1.3.4 ระดับห้องปฏิบัติการ					
1.4 มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีที่มี คุณสมบัติตามกำหนด					
1.4.1 ระดับส่วนงาน					
1.4.2 ระดับหน่วยงาน					
1.4.3 ระดับห้องปฏิบัติการ					
1.5 กรณีไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทาง รังสีฯ ได้มีการแต่งตั้งหรือมอบหมายให้ มีผู้รับผิดชอบ/ดูแลด้านรังสี					
1.5.1 ระดับหน่วยงาน					
1.5.2 ระดับห้องปฏิบัติการ					
1.6 มีการมอบหมายหน้าที่ให้เจ้าหน้าที่ ความปลอดภัยทางรังสีและ/หรือ ผู้รับผิดชอบ/ดูแลด้านรังสี เช่น จัดทำ ระเบียบการปฏิบัติงาน กำกับดูแล ผู้ปฏิบัติงานทางรังสี และตรวจสอบ ความปลอดภัยทางรังสีได้ครบถ้วน					
1.7 มีการจัดการฝึกอบรมหรือส่งเสริมให้ บุคลากรได้รับความรู้ที่เหมาะสมและ เพียงพอ					
1.8 มีระบบสำหรับป้องกันและแก้ไข ข้อบกพร่องจากการดำเนินการด้าน รังสี					
1.9 มีการทบทวนระบบการบริหารจัดการ ความปลอดภัยด้านรังสี					

## หมวดที่ 2 ระบบป้องกันอันตรายจากรังสี

เพื่อประเมินระบบการป้องกันอันตรายจากรังสี โดยพิจารณาจากการออกแบบสถานที่ปฏิบัติงาน สถานที่จัดเก็บ มาตรการการดำเนินงานด้านความปลอดภัย และการจัดหาอุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายจากรังสีที่เหมาะสมและเพียงพอ

หัวข้อการประเมิน	ใช่	ไม่ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง	ไม่ทราบข้อมูล	ระบุเอกสาร/หมายเหตุ
2.1 มีสถานที่เก็บวัสดุแกมมารังสี วัสดุนิวเคลียร์ และเครื่องกำเนิดรังสีที่เหมาะสม สามารถกักเก็บรังสีได้เพียงพอ ทั้งสำหรับผู้ปฏิบัติงานทางรังสีและประชาชนทั่วไป					
2.2 มีการจัดแบ่งพื้นที่ในการปฏิบัติงานทางรังสีอย่างเหมาะสม					
2.3 มีกฎระเบียบเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานโดยที่ผู้ปฏิบัติงานทราบกฎระเบียบดังกล่าวเป็นอย่างดีและปฏิบัติตามขั้นตอนดังกล่าวอย่างเคร่งครัด					
2.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสีที่เหมาะสมและเพียงพอ					ระบุรายการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี
2.5 มีการควบคุม ทดสอบ ตรวจสอบ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ตามระยะเวลาที่เหมาะสม					ระบุขั้นตอนการควบคุม การทดสอบและตรวจสอบ
2.6 มีการทวนสอบการดำเนินการในข้อ 2.5					
2.7 มีการดำเนินการป้องกันและแก้ไขข้อบกพร่อง จาก 2.5 และ 2.6 (หากมี)					
2.8 มีการใช้อุปกรณ์บันทึกรังสีประจำตัวบุคคลสำหรับผู้ปฏิบัติงาน					
2.9 มีการตรวจวัดและประเมินผลการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี					

หัวข้อการประเมิน	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ เกี่ยวข้อง	ไม่ทราบ ข้อมูล	ระบุเอกสาร/หมายเหตุ
2.10 ผู้ปฏิบัติงานไม่ได้รับรังสีเกินกว่า เกณฑ์ที่กำหนด					
2.11 มีการตรวจวัดระดับกัมมันตภาพรังสี ในบริเวณปฏิบัติงาน และมีการบันทึก ผลการตรวจสอบให้เป็นปัจจุบัน					
2.12 มีการประเมินการปฏิบัติงาน เพื่อ ยืนยันว่าผู้ปฏิบัติงานทางรังสี ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย					
2.13 มีการแจ้งเตือนโดยมีป้ายสัญลักษณ์ ทางรังสีที่ถูกต้อง ชัดเจนและพอเพียง					

### หมวดที่ 3 ระบบควบคุมความปลอดภัยทางรังสีและความมั่นคงปลอดภัยต่อประชาชนทั่วไป

เพื่อประเมินระบบควบคุมความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงาน สถานที่จัดเก็บ รวมถึงความปลอดภัยทางรังสีสำหรับประชาชนทั่วไปที่อาจผ่านมาในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ปฏิบัติการทางรังสี

หัวข้อการประเมิน	ใช่	ไม่ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง	ไม่ทราบข้อมูล	ระบุเอกสาร/หมายเหตุ
3.1 มีระบบในการควบคุมบุคคลที่จะเข้าในพื้นที่ ที่ปฏิบัติงาน					
3.2 ในพื้นที่สาธารณะหรือบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ปฏิบัติการทางรังสี มีการแจ้งเตือนโดยมีป้ายสัญลักษณ์ทางรังสีที่ถูกต้อง ชัดเจน และพอเพียง					
3.3 มีการตรวจวัดระดับกัมมันตภาพรังสีในบริเวณสาธารณะ					
3.4 มีการประเมินผลจากข้อ 3.3 และข้อมูลอื่นๆ โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีเพื่อยืนยันว่าสาธารณชนปลอดภัยจากรังสี					
3.5 มีการดำเนินการป้องกันและแก้ไขข้อบกพร่อง จาก 3.3 และ 3.4 (หากมี)					

#### หมวดที่ 4 การเตรียมพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉินทางรังสี

เพื่อประเมินการเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉินทางรังสีที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยมีแผนการรับมือเหตุฉุกเฉิน และการซ้อมจริง จะสามารถช่วยลดอันตรายได้

หัวข้อการประเมิน	ใช่	ไม่ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง	ไม่ทราบข้อมูล	ระบุเอกสาร/หมายเหตุ
4.1 มีแผน ขั้นตอนการปฏิบัติสำหรับเหตุฉุกเฉินทางรังสี					
4.2 มีอุปกรณ์ที่ต้องใช้ตามแผนครบถ้วน และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้					
4.3 มีการซ้อมรับเหตุฉุกเฉินทางรังสี ตามระยะเวลาที่กำหนดในแผน					

## หมวดที่ 5 ระบบการจัดการกากกัมมันตรังสี

เพื่อประเมินระบบการจัดการกากกัมมันตรังสีให้เป็นไปตามข้อกำหนดของศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ

หัวข้อการประเมิน	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ เกี่ยวข้อง	ไม่ทราบ ข้อมูล	ระบุเอกสาร/หมายเหตุ
5.1 มีการคัดแยกกากกัมมันตรังสีตามที่ ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี สถาบัน เทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติระบุ					
5.2 มีการจัดเก็บกากกัมมันตรังสีชั่วคราว อย่างถูกต้องก่อนส่งกำจัด					
5.3 มีการส่งกากกัมมันตรังสีเพื่อกำจัดตาม แนวปฏิบัติของผู้รับจัดการกาก กัมมันตรังสี					



## หมวดที่ 6 ระบบการจัดการ เอกสาร บันทึก และข้อมูลทางรังสี

เพื่อประเมินระบบการจัดการ เอกสาร บันทึก และข้อมูล สำหรับตรวจสอบการปฏิบัติงาน การทวนสอบ และความร่วมมือในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่ถูกต้อง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานด้านรังสี รวมถึงความพร้อมในการตรวจประเมินจากภายในและภายนอก

หัวข้อการประเมิน	ใช่	ไม่ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง	ไม่ทราบข้อมูล	ระบุเอกสาร/หมายเหตุ
6.1 มีใบอนุญาตการครอบครองหรือใช้วัสดุกัมมันตรังสี วัสดุนิวเคลียร์ และเครื่องกำเนิดรังสี ที่ยังไม่หมดอายุ					
6.2 ข้อมูลในใบอนุญาตตามข้อ 6.1 ถูกต้องสอดคล้องกับที่เป็นอยู่จริง					
6.3 มีบัญชีรายการวัสดุกัมมันตรังสี วัสดุนิวเคลียร์ และเครื่องกำเนิดรังสี					
6.4 มีบันทึกประวัติการใช้วัสดุกัมมันตรังสี วัสดุนิวเคลียร์ และเครื่องกำเนิดรังสี					
6.5 มีบันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงานทางรังสี					
6.6 มีบันทึกผลการตรวจวัดระดับกัมมันตภาพรังสีในบริเวณสาธารณะ					
6.7 มีรายชื่อและประวัติการได้รับความรู้หรืออบรมของผู้ปฏิบัติงานทางรังสีทุกคน					
6.8 มีบันทึกหรือรายงานข้อมูลการจัดการกากกัมมันตรังสี					
6.9 มีบันทึกหรือรายงานข้อมูลอุบัติเหตุทางรังสี					