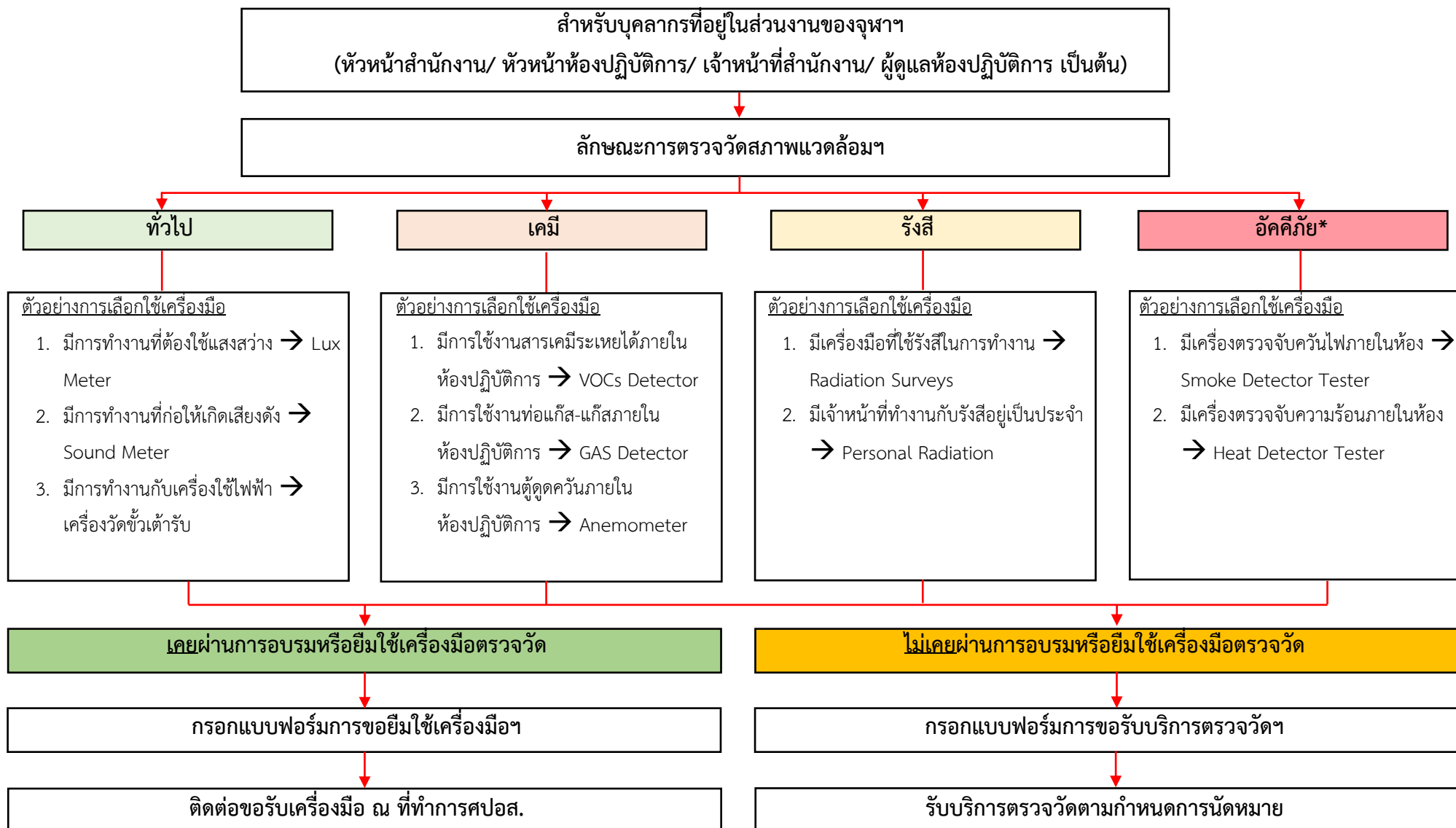


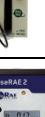
แนวทางการให้บริการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน



หมายเหตุ: การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานควรปฏิบัติเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะงาน/กายภาพของห้อง หรือเมื่อพบความผิดปกติในการทำงาน

*การตรวจวัดงานระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยจะทำให้เกิดเสียงสัญญาณแจ้งเตือนภายในอาคาร ดังนั้น หากต้องการใช้บริการตรวจวัดงานดังกล่าวควรแจ้งผู้ดูแลอาคารก่อนทุกครั้ง

กลุ่มรายการเครื่องมือตามลักษณะงาน

เครื่องมือตรวจวัดสำหรับการทำงานทั่วไป		เครื่องมือตรวจวัดสำหรับการทำงานกับสารเคมี	
เครื่องวัดความเข้มแสง		เครื่องวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย	
เครื่องวัดความเข้มเสียง		เครื่องวัดแก๊สในอากาศ	
เครื่องวัดความร้อนในการทำงาน		เครื่องวัดความเร็วลม (ตู้ดูดควัน)	
เครื่องวัดฝุ่นละอองในอากาศ		เครื่องมือตรวจวัดสำหรับการทำงานกับรังสี	
เครื่องตรวจสอบเต้ารับชั่วคราว		เครื่องสำรวจรังสี	
เครื่องวัดความเร็วลม (ท่อลม)		เครื่องวัดรังสีส่วนบุคคล	
เครื่องวัดระยะดิจิทัล		เครื่องมือตรวจวัดสำหรับงานระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย*	
เครื่องวัดอุณหภูมิ		เครื่องทดสอบเครื่องตรวจจับควันไฟ	
		เครื่องทดสอบเครื่องตรวจจับความร้อน	

หมายเหตุ: การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานควรปฏิบัติเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะงาน/กายภาพของห้อง หรือเมื่อพบความผิดปกติในการทำงาน

*การตรวจวัดงานระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยจะทำให้เกิดเสียงสัญญาณแจ้งเตือนภายในอาคาร ดังนั้น หากต้องการใช้บริการตรวจวัดงานดังกล่าวควรแจ้งผู้ดูแลอาคารก่อนทุกครั้ง

ค่ามาตรฐานและคุณสมบัติของเครื่องมือตรวจวัด

เครื่องมือตรวจวัด	รุ่น	คุณสมบัติเครื่องมือ	ลักษณะการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	อ้างอิง
สำหรับการทำงานทั่วไป						
	เครื่องวัดความเข้มแสง (Lux Meter)	EXTECH SDL400	ช่วงการวัด 0 ถึง 100,000 ลักซ์	บริเวณพื้นที่ทั่วไปที่มีการสัญจรของ บุคคลและ/หรือยานพาหนะในภาวะ ปกติ และบริเวณที่มีการสัญจรใน ภาวะฉุกเฉิน	$\geq 10-100$	Lux [1]
				พื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป	$\geq 50-300$	
				พื้นที่ใช้ประโยชน์ในสำนักงาน	≥ 300	
				พื้นที่ใช้ประโยชน์ในกระบวนการ ผลิตหรือการปฏิบัติงาน	$\geq 100-300$	
	เครื่องวัดความเข้มเสียง (Sound Meter)	EXTECH SDL600	ช่วงการวัด 30 ถึง 130 เดซิเบล	ระยะเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง	≤ 85	dB(A) [2]
	เครื่องวัดความร้อนในการทำงาน (WBGT)	EXTECH HT200	- ช่วงการวัด WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) 0 ถึง 59°C - ช่วงการวัด Dew Point -35.3 ถึง 48.9°C - ช่วงการวัด Wet Bulb -21.6 ถึง 50°C - ช่วงการวัดความชื้นสัมพัทธ์ 1 ถึง 99%RH - ช่วงการวัดวัดอุณหภูมิ 0 ถึง 50°C	งานเบา (WBGT)	≤ 34	°C [3]
				งานปานกลาง (WBGT)	≤ 32	
				งานหนัก (WBGT)	≤ 30	
				ความชื้นสัมพัทธ์	50-65	%RH [4]

หมายเหตุ: การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานควรปฏิบัติเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะงาน/กายภาพของห้อง หรือเมื่อพบความผิดปกติในการทำงาน

*การตรวจวัดงานระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยจะทำให้เกิดเสียงสัญญาณแจ้งเตือนภายในอาคาร ดังนั้น หากต้องการใช้บริการตรวจวัดงานดังกล่าวควรแจ้งผู้ดูแลอาคารก่อนทุกครั้ง

เครื่องมือตรวจวัด	รุ่น	คุณสมบัติเครื่องมือ	ลักษณะการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	อ้างอิง
	เครื่องวัดฝุ่นละอองในอากาศ	Uni-t A25D	ตรวจวัดค่า PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) - 0 ถึง 100 (± 10) - 101 ถึง 400 (± 30) - 401 ถึง 500 (± 50)	พื้นที่ทำงานภายในห้อง	≤ 25	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ [5]
	เครื่องตรวจสอบเต้ารับขั้วสายดิน	Habotest HT106	Socket connection detection - Correct connection - Open ground - Open neutral - Open live - Live wire and ground wire reverse - Live wire and neutral wire reverse - Live wire and ground wire reverse, missing ground wire Voltage range AC 90~250V GFCL test >5mA	บริเวณเต้ารับ	พบสาย G และติดตั้ง N - L ถูกต้อง	- [6]
	เครื่องวัดความเร็วลม (Pitot tube)	Testo 440	0.3 ถึง 35 m/s	ท่อลมหรือระบบระบายอากาศชนิดต่าง ๆ	-	m/s -

หมายเหตุ: การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานควรปฏิบัติเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะงาน/กายภาพของห้อง หรือเมื่อพบความผิดปกติในการทำงาน

*การตรวจวัดงานระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยจะทำให้เกิดเสียงสัญญาณแจ้งเตือนภายในอาคาร ดังนั้น หากต้องการใช้บริการตรวจวัดงานดังกล่าวควรแจ้งผู้ดูแลอาคารก่อนทุกครั้ง

เครื่องมือตรวจวัด		รุ่น	คุณสมบัติเครื่องมือ	ลักษณะการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	อ้างอิง
	เครื่องวัดระยะดิจิตอล	UNI-T UT391+	ช่วงการวัด 0 ถึง 60 m	พื้นที่ปฏิบัติงานหรือเส้นทางฉุกเฉิน	-	m	-
	เครื่องวัดอุณหภูมิ	Extech EX-42512	ช่วงการวัด -50 ถึง 1000°C	อุปกรณ์ให้ความร้อนชนิดต่าง ๆ	-	°C	-
สำหรับการทำงานกับสารเคมี							
	เครื่องวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs Detector)	ppbRAE 3000	ช่วงการวัด 0 ppb ถึง 10,000 ppm	บริเวณที่ทำงานกับสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย	$\leq 1,000$	ppb	[4]
	เครื่องวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs Detector)	MiniRAE 3000	ช่วงการวัด 0 ถึง 15,000 ppm	บริเวณที่ทำงานกับสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย	≤ 1	ppm	[4]
	เครื่องวัดแก๊สในอากาศ (Gas Detector)	MultiRAE Lite	ช่วงการวัด 0.1 ถึง 5000 ppm PID	Carbon dioxide (CO ₂)	$\leq 1,000$	ppm	[5]
				Carbon monoxide (CO)	≤ 9	ppm	[5]
				Formaldehyde (HCHO)	≤ 0.08	ppm	[5]
				Hydrogen Sulfide (H ₂ S)	≤ 20	ppm	[7]
				Sulfur dioxide (SO ₂)	$\leq 0.3/\text{hr}$	ppm	[8]
				Lower Explosive Limit (LEL)	≤ 10	%	[9]
				Oxygen (O ₂)	19.5 - 23.5	%	[9]
	เครื่องวัดความเร็วลม (Anemometer)	Extech SDL350	ช่วงการวัด 40 ถึง 5000 fpm	บริเวณตู้ดูดควันสารเคมี	≥ 100	fpm	[10]
สำหรับการทำงานกับรังสี							

หมายเหตุ: การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานควรปฏิบัติเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะงาน/กายภาพของห้อง หรือเมื่อพบความผิดปกติในการทำงาน

*การตรวจวัดงานระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยจะทำให้เกิดเสียงสัญญาณแจ้งเตือนภายในอาคาร ดังนั้น หากต้องการใช้บริการตรวจวัดงานดังกล่าวควรแจ้งผู้ดูแลอาคารก่อนทุกครั้ง

เครื่องมือตรวจวัด	รุ่น	คุณสมบัติเครื่องมือ	ลักษณะการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	อ้างอิง
 เครื่องสำรวจรังสี (Radiation survey meter)	5702-E	ใช้วัดรังสีชนิดบรจุก๊าซ สำหรับวัดรังสีแกมมา-บีตา ใช้มิเตอร์แบบเข็ม เลือกได้ 3 ย่านการวัด - X100 อ่านค่าได้ 0-5,000 ไมโครซีเวิร์ตต่อชั่วโมง - X10 อ่านค่าได้ 0-500 ไมโครซีเวิร์ตต่อชั่วโมง - X1 อ่านค่าได้ 0-50 ไมโครซีเวิร์ตต่อชั่วโมง	สำรวจบริเวณพื้นที่ที่มีการทำงานกับรังสี	≤ 1	มิลลิซีเวิร์ตต่อปี	[11]
 เครื่องวัดรังสีส่วนบุคคล (Dosley 2 personal dosimeter)	Dose-RAE 2	ประเภทการวัดรังสี: X-ray γ-ray ช่วงการวัด 20KeV ถึง 6MeV	ติดเครื่องวัดรังสีกับผูปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการทำงาน	≤ 20	มิลลิซีเวิร์ตต่อปี	[11]
สำหรับงานระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย						
 เครื่องทดสอบเครื่องตรวจจับควันไฟ	Solo 330 SMOKE	ใช้งานร่วมกับสารทดสอบเครื่องตรวจจับควัน Solo A3 Smoke Detector tester	บริเวณที่ติดตั้งเครื่องตรวจจับควันไฟภายในห้อง	อุปกรณ์ส่งสัญญาณตรวจจับ	-	-
 เครื่องทดสอบเครื่องตรวจจับความร้อน	Solo 461	ใช้ระบบ CAT (Cross Air Technology) ช่วยให้อากาศร้อนขึ้นและถูกเป่าไปรอบ ๆ เป้าซึ่งจะเป็นแหล่งความร้อนที่ส่งตรงไปยังเซ็นเซอร์ตรวจจับความร้อนโดยไม่ผ่าน	บริเวณที่ติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนภายในห้อง	อุปกรณ์ส่งสัญญาณตรวจจับ	-	-

หมายเหตุ: การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานควรปฏิบัติเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะงาน/กายภาพของห้อง หรือเมื่อพบความผิดปกติในการทำงาน

*การตรวจวัดงานระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยจะทำให้เกิดเสียงสัญญาณแจ้งเตือนภายในอาคาร ดังนั้น หากต้องการใช้บริการตรวจวัดงานดังกล่าวควรแจ้งผู้ดูแลอาคารก่อนทุกครั้ง

เครื่องมือตรวจวัด		รุ่น	คุณสมบัติเครื่องมือ	ลักษณะการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	อ้างอิง
			อุปกรณ์พลาสติกหรือพลาสติกหุ้ม อุปกรณ์จะไม่ทำงานจนกว่าเครื่องตรวจจับความร้อนมีแสงอินฟราเรดในเป้า				

หมายเหตุ: การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานควรปฏิบัติเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะงาน/กายภาพของห้อง หรือเมื่อพบความผิดปกติในการทำงาน

*การตรวจวัดงานระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยจะทำให้เกิดเสียงสัญญาณแจ้งเตือนภายในอาคาร ดังนั้น หากต้องการใช้บริการตรวจวัดงานดังกล่าวควรแจ้งผู้ดูแลอาคารก่อนทุกครั้ง

ข้อมูลอ้างอิง

1. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง. 2561: p. เล่ม 135 ตอนพิเศษ 39 ง.
2. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน. 2561: p. เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง.
3. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง. หมวด 1 ความร้อน. 2559.
4. กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ. คุณภาพอากาศภายในอาคารสำนักงาน. 2559; Available from: http://lib3.dss.go.th/fulltext/dss_knowledge/phy_5_2559_indoor_air_quality.pdf.
5. ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ พ.ศ. 2565. 1.2 สารปนเปื้อนในอากาศ (air contaminants). 2565; Available from: <https://laws.anamai.moph.go.th/th/practices/download/?did=211864&id=99012&reload=>.
6. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564. 2564, เลขที่ 487 ซอยรามคำแหง 39 (เทพลีลา 1) ถนนรามคำแหง แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310. 2-1.
7. ประกาศกระทรวงมหาดไทย ออกตามความในประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103, ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี). 2520.
8. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21. กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง. 2544; Available from: https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2020/03/pcdnew-2020-03-24_07-43-28_950800.pdf.
9. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562. บรรยายภาคอันตราย. 2562; Available from: <https://osh.labour.go.th/attachments/article/1930/Confined-2562.PDF>.
10. American Society of Heating, R. and E. Air-Conditioning, *ASHRAE Laboratory Design Guide : Planning and Operation of Laboratory HVAC Systems*. Vol. Second edition. 2015, Atlanta: ASHRAE.
11. กฎกระทรวง ความปลอดภัยรังสี พ.ศ. 2561. หมวด 6 ซีดจำกัดปริมาณรังสี. 2561; Available from: https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/079/T_0009.PDF.

หมายเหตุ: การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานควรปฏิบัติเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะงาน/กายภาพของห้อง หรือเมื่อพบความผิดปกติในการทำงาน

*การตรวจวัดงานระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยจะทำให้เกิดเสียงสัญญาณแจ้งเตือนภายในอาคาร ดังนั้น หากต้องการใช้บริการตรวจวัดงานดังกล่าวควรแจ้งผู้ดูแลอาคารก่อนทุกครั้ง