

คู่มือฉบับนี้ อยู่ระหว่างจัดทำและใช้สำหรับสำนักงานนาร่อง  
ตามโครงการยกระดับความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของสำนักงาน ประจำปี พ.ศ.2567



(ร่าง)

# คู่มือแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของ สำนักงาน

จัดทำโดย

สำนักบริหารระบบกายภาพ

ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เมษายน 2567

## สารบัญ

	หน้า
1 ขอบข่าย	3
2 บทนิยาม	3
3 หลักการทั่วไป	3
4 ข้อกำหนดและรายการตรวจประเมินความปลอดภัยในการทำงานของสำนักงาน	4
คำอธิบายประกอบการตรวจประเมินความปลอดภัยในการทำงานของสำนักงาน	10
องค์ประกอบความปลอดภัยที่ 1 : การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	11
องค์ประกอบความปลอดภัยที่ 2 : การให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย	14
องค์ประกอบความปลอดภัยที่ 3 : ความปลอดภัยในการทำงานของพื้นที่สำนักงาน	20
องค์ประกอบความปลอดภัยที่ 4 : การจัดการขยะ	54
องค์ประกอบความปลอดภัยที่ 5 : การจัดการทรัพยากรและพลังงาน	69
องค์ประกอบความปลอดภัยที่ 6 : ลักษณะทางกายภาพของสำนักงาน	77
องค์ประกอบความปลอดภัยที่ 7 : การบริหารความเสี่ยงและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน	88
องค์ประกอบความปลอดภัยที่ 8 : การจัดการข้อมูลและเอกสาร	99

## (ร่าง)

# คู่มือแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของ สำนักงาน

## 1. ขอบข่าย

คู่มือแนวปฏิบัติฯ ฉบับนี้ ครอบคลุมการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของสำนักงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สำนักงานของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีความปลอดภัยในการทำงานเดียวกัน อย่างเป็นระบบต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพประสิทธิผล

## 2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในคู่มือแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของสำนักงาน ให้เป็นดังนี้

- 2.1 **สำนักงาน** หมายถึง ห้องหรือพื้นที่ที่มีการใช้เพื่อปฏิบัติงานต่าง ๆ เช่น ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ งานพิมพ์เอกสาร งานจัดทำเอกสาร งานธุรการ งานติดต่อประสานงาน เป็นต้น ซึ่งไม่ครอบคลุมการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ
- 2.2 **ส่วนงาน** หมายถึง โครงสร้างส่วนงานของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้แก่ คณะ วิทยาลัย สถาบัน ศูนย์ และส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่น เช่น บัณฑิตวิทยาลัย
- 2.3 **หัวหน้าสำนักงาน** หมายถึง ผู้รับผิดชอบในการบริหารจัดการ ด้านความเรียบร้อย และความปลอดภัยของสำนักงาน
- 2.4 **ผู้ปฏิบัติงาน** หมายถึง บุคลากร หรือ บุคคลใด ๆ ที่มีหน้าที่หรือได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานในสำนักงาน

## 3. หลักการทั่วไป

เพื่อให้การจัดการด้านความปลอดภัยของสำนักงานมีประสิทธิภาพ หัวหน้าสำนักงาน ต้องกำหนดหลักการ ดังต่อไปนี้

- (1) ความปลอดภัยของสำนักงานเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานของผู้ปฏิบัติงานทุกคน เป็นส่วนหนึ่งของแผนการดำเนินงานของสำนักงาน เป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าสำนักงาน และต้องได้รับการบริหารจัดการ รวมทั้งการจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสม

- (2) สำนักงานต้องกำหนดนโยบายความปลอดภัยของสำนักงานให้เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายสำนักงาน ซึ่งกล่าวถึงวัตถุประสงค์ แผนงาน และความมั่นคงของสำนักงาน ในการดำเนินงานด้านความปลอดภัยของสำนักงาน และต้องเปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและการจัดการด้านความปลอดภัย
- (3) ดำเนินการด้านความปลอดภัยของสำนักงานอย่างเป็นระบบ มีการวางแผน (Plan) นำไปปฏิบัติ (Do) ติดตามประเมินผล (Check) และทบทวนการจัดการ (Act) บนพื้นฐานของข้อมูลอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

#### 4. ข้อกำหนดและรายการตรวจประเมินความปลอดภัยในการทำงานของสำนักงาน

ข้อกำหนดความปลอดภัยในการทำงานของสำนักงาน ครอบคลุมถึง ความปลอดภัยทั่วไปที่สอดคล้องตามกฎหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง แนวปฏิบัติเพื่อการบริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2563

โดยมีรายการตรวจประเมินความปลอดภัยในการทำงานของสำนักงาน ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบความปลอดภัย ดังนี้

- 1) การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย
- 2) การให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย
- 3) ความปลอดภัยของพื้นที่สำนักงาน
- 4) การจัดการขยะ
- 5) การจัดการทรัพยากรและพลังงาน
- 6) ลักษณะทางกายภาพของสำนักงาน
- 7) การบริหารความเสี่ยงและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
- 8) การจัดการข้อมูลและเอกสาร

พร้อมกับคำอธิบายการตรวจประเมินความปลอดภัยในการทำงานของสำนักงานกำหนดไว้

**รายการตรวจประเมิน  
ความปลอดภัยในการทำงานของ  
สำนักงาน**

องค์ประกอบความปลอดภัย/ รายการตรวจประเมิน	ผลการตรวจประเมิน			คำอธิบายประกอบ
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง	
<b>1. การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย</b>				
1.1 มีนโยบายด้านความปลอดภัยฯ ของส่วนงาน				ข้อ 1.1
1.2 มีแผนงานด้านความปลอดภัยฯ ของส่วนงาน				ข้อ 1.2
1.3 มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ ของส่วนงาน				ข้อ 1.3
1.4 มีการกำกับ ดูแล ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ ของส่วนงาน				ข้อ 1.4
<b>2. การให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย</b>				
2.1 มีการให้ความรู้และอบรมด้านความปลอดภัยสำนักงาน				ข้อ 2.1
2.2 มีการสื่อสาร สร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยสำนักงาน และสร้างเสริมสุขภาพ				ข้อ 2.2
<b>3. ความปลอดภัยในการทำงานของพื้นที่สำนักงาน</b>				
3.1 การแบ่งสัดส่วนขนาดพื้นที่ใช้สอย และการจัดการเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ใช้สอยมีความเหมาะสม สะดวกต่อการปฏิบัติงานในพื้นที่				ข้อ 3.1
3.2 พื้นที่ทางเดินมีขนาด และลักษณะที่เหมาะสม ไม่มีสิ่งกีดขวาง สะดวกต่อการใช้งาน และการอพยพเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน				ข้อ 3.2
3.3 มีการออกแบบวางผังพื้นที่ห้องสำนักงานอย่างเหมาะสม				ข้อ 3.3
3.4 มีการออกแบบและเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ในการทำงานเหมาะสมตามหลักการยศาสตร์				ข้อ 3.4
3.5 มีการออกแบบวางผังเฟอร์นิเจอร์ด้วยระยะห่างที่เหมาะสม				ข้อ 3.5
3.6 มีปริมาณแสงสว่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ				ข้อ 3.6

องค์ประกอบความปลอดภัย/ รายการตรวจประเมิน	ผลการตรวจประเมิน			คำอธิบายประกอบ
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง	
3.7 มีการระบายอากาศและปรับอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน				ข้อ 3.7
3.8 อุณหภูมิภายในสำนักงานมีความเหมาะสมกับการทำงาน				ข้อ 3.8
3.9 มีระดับเสียงที่เหมาะสมกับการทำงาน				ข้อ 3.9
3.10 มีป้ายเตือนอันตรายที่เหมาะสมตามลักษณะความเสี่ยง				ข้อ 3.10
3.11 มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้				ข้อ 3.11
3.12 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางออกฉุกเฉินตามมาตรฐาน				ข้อ 3.12
3.13 มีชุดปฐมพยาบาล และเวชภัณฑ์ ในสำนักงานและสามารถเข้าถึงได้ง่าย				ข้อ 3.13
<b>4. การจัดการขยะ</b>				
4.1 มีการคัดแยกและจัดการขยะทั่วไป ขยะหน้ากากที่ใช้แล้ว ชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และเวชภัณฑ์หมดอายุ อย่างถูกต้องและเหมาะสม				ข้อ 4.1.1 ข้อ 4.1.2
4.2 มีการจัดการขยะอันตรายที่เหมาะสมและปลอดภัย				ข้อ 4.2
4.3 มีการจัดการครุภัณฑ์ที่ไม่ใช้แล้วอย่างเหมาะสม				ข้อ 4.3
<b>5. การจัดการทรัพยากรและพลังงาน</b>				
5.1 มีมาตรการหรือแนวทางการใช้ไฟฟ้าที่เหมาะสมกับสำนักงาน				ข้อ 5.1.1 ข้อ 5.1.2 ข้อ 5.1.3 ข้อ 5.1.4
5.2 มีมาตรการหรือแนวทางการใช้น้ำที่เหมาะสมกับสำนักงาน				ข้อ 5.2
5.3 มีมาตรการหรือแนวทางการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ที่เหมาะสมกับสำนักงาน (วัสดุ				ข้อ 5.3

องค์ประกอบความปลอดภัย/ รายการตรวจประเมิน	ผลการตรวจประเมิน			คำอธิบายประกอบ
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง	
อุปกรณ์ กระจกตาช หมวกนิรภัย อุปกรณ์เครื่อง เขียน)				
<b>6. ลักษณะทางกายภาพของสำนักงาน</b>				
<b>6.1 งานวิศวกรรมโครงสร้าง</b>				
- โครงสร้างอาคารมีความสามารถในการกันไฟ และทนไฟ รวมถึงรองรับเหตุฉุกเฉินได้				ข้อ 6.1.1
- ไม่มีรอยร้าวตามผนัง คาน และเพดาน				ข้อ 6.1.2
<b>6.2 ระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่าง</b>				
- ระบบไฟฟ้ากำลังของสำนักงานมีปริมาณกำลัง ไฟพอเพียงต่อการใช้งาน				ข้อ 6.2.1
- ตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่าง และมีการดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ				ข้อ 6.2.2
<b>6.3 ระบบระบายอากาศ/ปรับอากาศ</b>				
- ติดตั้งพัดลมระบายอากาศในตำแหน่งที่ เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อม ของสำนักงาน				ข้อ 6.3.1
- ติดตั้งระบบปรับอากาศในตำแหน่งและ ปริมาณที่เหมาะสมกับการทำงานและ สภาพแวดล้อมของสำนักงาน				ข้อ 6.3.2
- ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับ อากาศ และมีการดูแลบำรุงรักษาอย่าง สม่ำเสมอ				ข้อ 6.3.3
<b>6.4 ระบบสุขาภิบาล</b>				
- ระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ดี มีการเดิน ท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่าง เป็นระบบ และไม่รั่วซึม				ข้อ 6.4
<b>7. การบริหารความเสี่ยงและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน</b>				
7.1 มีการบริหารความเสี่ยงของพื้นที่ปฏิบัติงาน				ข้อ 7.1.1
- ระบุอันตราย				ข้อ 7.1.2
- ประเมินความเสี่ยง				ข้อ 7.1.3
- มาตรการควบคุมความเสี่ยง				



องค์ประกอบความปลอดภัย/ รายการตรวจประเมิน	ผลการตรวจประเมิน			คำอธิบายประกอบฯ
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง	
7.2 มีแผนปฏิบัติการป้องกันและระงับเหตุ ฉุกเฉินด้านอัคคีภัย				ข้อ 7.2
7.3 มีการซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีอัคคีภัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง				ข้อ 7.3
7.4 มีระบบการรายงานอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้น ภายในสำนักงาน และข้อมูลการติดต่อเมื่อเกิด เหตุฉุกเฉิน (emergency contact)				ข้อ 7.4
7.5 มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย และมี การดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ				ข้อ 7.5
<b>8. การจัดการข้อมูลและเอกสาร</b>				
8.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารเป็นระบบ ควบคุมการเข้าถึงได้ และเป็นปัจจุบัน				ข้อ 8.1
8.2 มีเอกสารที่ควรจัดเก็บไว้ในสำนักงาน ที่ ผู้ปฏิบัติงานทุกคนสามารถเข้าถึงได้				ข้อ 8.2

**คำอธิบายประกอบ  
การตรวจประเมินความปลอดภัย  
ในการทำงานของสำนักงาน**

## องค์ประกอบความปลอดภัยที่ 1 : การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย

วัตถุประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นขององค์กรในการทำให้ส่วนงานมีความปลอดภัยในการทำงาน อย่างน้อยควรประกอบด้วย มีนโยบายด้านความปลอดภัย โครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มีแผนงานด้านความปลอดภัย รวมถึงมีการกำกับ ดูแล ติดตาม และทบทวนการดำเนินการด้านความปลอดภัย ของส่วนงาน อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง รวมถึงสอดคล้องและเป็นไปตามกฎหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

### 1.1 มีนโยบายด้านความปลอดภัยฯ ของส่วนงาน

ส่วนงานควรกำหนดให้มีนโยบายด้านความปลอดภัยฯ ของส่วนงาน เพื่อใช้ในการบริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้บุคลากรมีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัย และส่งเสริมสุขภาวะในการทำงานที่ดีและมีคุณภาพ และเพื่อให้สอดคล้องตามกฎหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นโยบายด้านความปลอดภัยฯ ควรจัดทำให้เป็นลายลักษณ์อักษร มีการลงนามโดยผู้บริหารส่วนงาน ประทับตราส่วนงานและลงวันที่ประกาศอย่างชัดเจน ทั้งนี้ ควรให้บุคลากรได้มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย และมีการเผยแพร่ให้บุคลากรทุกคนได้รับทราบนโยบายด้านความปลอดภัยฯ โดยทั่วกัน

ทั้งนี้ เพื่อให้การบริหารจัดการความปลอดภัยฯ ของส่วนงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ควรมีการทบทวนนโยบายด้านความปลอดภัยฯ ให้มีความเหมาะสม และปรับปรุงพัฒนาให้มี ประสิทธิภาพมากขึ้น อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

### 1.2 มีแผนงานด้านความปลอดภัยฯ ของส่วนงาน

ส่วนงานควรมีการจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยฯ ของสถานที่ทำงาน (สำนักงาน) ที่สอดคล้องตาม แผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ของส่วนงาน และภาควิชา ตามลำดับ

ลักษณะของแผนงานด้านความปลอดภัยฯ ที่ดี ควรมีกระบวนการทบทวนสถานะเบื้องต้น เพื่อให้ทราบ อันตรายหรือระดับความเสี่ยง นำผลการทบทวนมาวางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมินผลการปฏิบัติตามแผน และนำผลการประเมินไปปรับปรุง

ทั้งนี้ แผนงานด้านความปลอดภัยฯ ควรประกอบด้วย แผนงาน/กิจกรรม ผู้รับผิดชอบ ระยะเวลา ดำเนินการ งบประมาณ และเกณฑ์การประเมินผล

### 1.3 มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ ของส่วนงาน

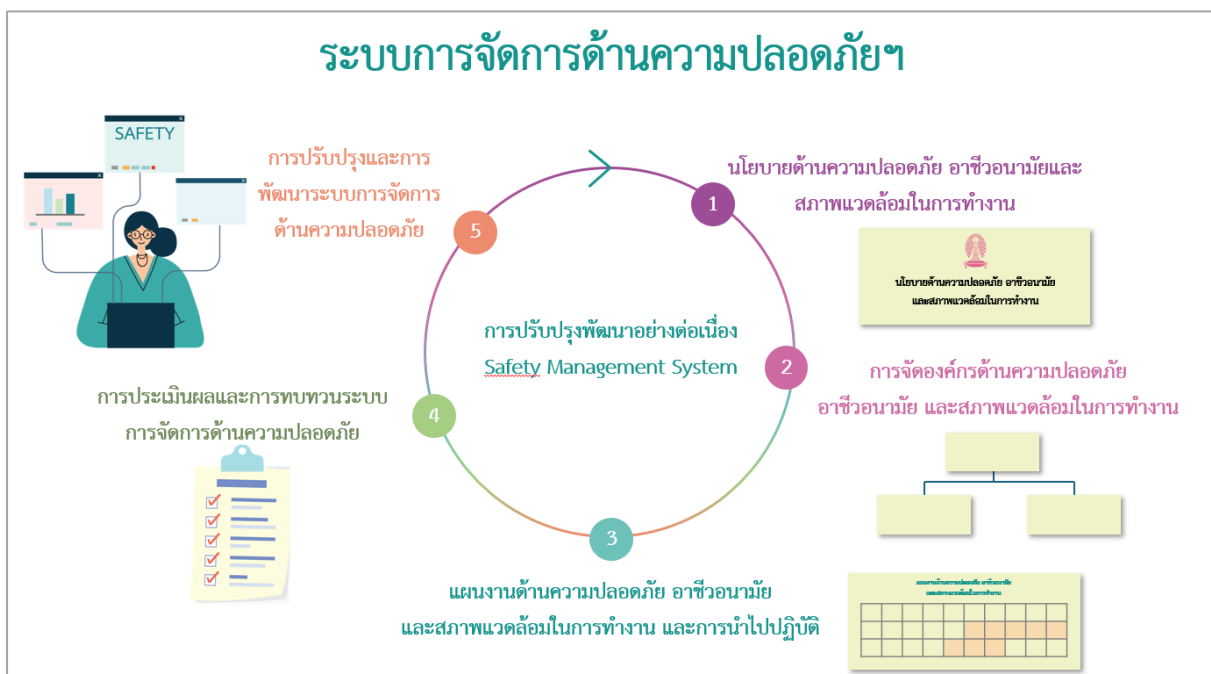
ส่วนงานควรมีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ ควรมีทั้งในระดับส่วนงาน ภาควิชา และ สถานที่ทำงาน (สำนักงาน) โดยมีการมอบหมายและแต่งตั้งบุคคล หรือคณะทำงานเพื่อรับผิดชอบดำเนินการ

ด้านความปลอดภัยฯ รวมทั้งต้องมีการฝึกอบรมให้กับบุคลากรที่ได้รับมอบหมายตามโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการดำเนินการตามระบบบริหารจัดการความปลอดภัยฯ และ/หรือความรู้ที่เหมาะสมกับความรับผิดชอบในงานด้านความปลอดภัยฯ

#### 1.4 มีการกำกับ ดูแล ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ ของส่วนงาน

ส่วนงานควรมีกระบวนการในการกำกับ ดูแล ติดตาม และทบทวนแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ ของส่วนงานอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ผ่านการประชุมอย่างน้อย คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของส่วนงาน (คปอ. ส่วนงาน) อย่างน้อยทุกไตรมาส (4 ครั้งต่อปี) เพื่อให้การดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของส่วนงานดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตลอดจนสอดคล้องตามยุทธศาสตร์การบริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของมหาวิทยาลัย และส่วนงาน

ทั้งนี้ ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับระบบการจัดการด้านความปลอดภัย พ.ศ. 2565 กำหนดให้ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อย่างน้อยต้องประกอบด้วย 1. นโยบายด้านความปลอดภัยฯ 2. การจัดการองค์กรด้านความปลอดภัยฯ 3. แผนงานด้านความปลอดภัยฯ และนำไปปฏิบัติ 4. การประเมินผลและการทบทวนระบบการจัดการด้านความปลอดภัย 5. การปรับปรุงและการพัฒนาระบบการจัดการด้านความปลอดภัยฯ แสดงดังรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

### เอกสารอ้างอิง :

1. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับระบบการจัดการด้านความปลอดภัย พ.ศ. 2565. (2565, 11 เมษายน). ราชกิจจานุเบกษา, 139(22ก), 15-19.
2. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2563). ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง แนวปฏิบัติเพื่อการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2563. (ประกาศฉบับลงวันที่ 26 พฤษภาคม 2563). กรุงเทพมหานคร : ผู้แต่ง.
3. ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2565). แผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2565-2569. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2566, จาก <https://www.shecu.chula.ac.th/home/content.asp?Cnt=3>
4. ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2565). คู่มือการตรวจติดตาม ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2566, จาก <https://www.shecu.chula.ac.th/data/boards/120/manual-internal-audit-may-22.pdf>

## องค์ประกอบความปลอดภัยที่ 2 : การให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย

ผู้ปฏิบัติงานในสำนักงานทราบถึงองค์ความรู้ด้านความปลอดภัยที่ควรได้รับและมีความเหมาะสมกับบุคลากรทุกระดับรวมทั้งทราบถึงกิจกรรมที่ควรดำเนินการในสำนักงานเพื่อสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงานในสำนักงาน ซึ่งจะช่วยส่งเสริมความปลอดภัยเชิงป้องกันและลดอุบัติเหตุในสำนักงาน

### 2.1 มีการให้ความรู้และอบรมด้านความปลอดภัยสำนักงาน

การให้ความรู้และการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่บุคลากรทุกระดับในสำนักงานนับเป็นเรื่องที่มีความสำคัญไม่น้อย โดยหากบุคลากรภายในองค์กร ขาดซึ่งความรู้ ความตระหนักรับผิดชอบ มีพฤติกรรมเสี่ยงในการทำงานในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ทำางการทำงานกับคอมพิวเตอร์ กิจกรรมจัดเตรียมเอกสารประชุม กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งจะก่อให้เกิดอันตรายและความเสียหาย ทั้งต่อตัวเองและผู้อื่น ทางด้านร่างกาย ทรัพย์สิน ผลผลิต รวมทั้งภาพลักษณ์ ดังนั้น การให้ความรู้และอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่บุคลากรในสำนักงาน จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญซึ่งจะช่วยป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในสำนักงาน

โดยทั้งนี้ สารความรู้ที่จำเป็นสำหรับการอบรมที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในห้องสำนักงานในแต่ละระดับ อาจมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับหน้าที่ และลักษณะงานที่รับผิดชอบ ตัวอย่างหลักสูตรแนะนำดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 หลักสูตรการอบรมสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องในสำนักงาน

หลักสูตร	ผู้บริหาร	หัวหน้างาน/ สำนักงาน	ผู้ปฏิบัติงาน	เจ้าหน้าที่บริการงานช่าง	พนักงานทำความสะอาด	ผู้เยี่ยมชม
หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับผู้บริหาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (e-learning)	x					
หลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน (จบ.หัวหน้างาน)		x				
หลักสูตรความปลอดภัยขั้นพื้นฐาน สำหรับนิสิตและบุคลากร	x	x	x	x		

หลักสูตร	ผู้บริหาร	หัวหน้างาน/ สำนักงาน	ผู้ปฏิบัติงาน	เจ้าหน้าที่ บริการงาน ช่าง	พนักงานทำ ความ สะอาด	ผู้เยี่ยมชม
การบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	x	x	x	x		
Good housekeeping (5 ส เพื่อความปลอดภัย)	x	x	x			
ความปลอดภัยในการทำงาน หลักสูตรแม่บ้าน					x	
ความปลอดภัยทางการยศาสตร์	x	x	x	x	x	
การรักษาสิ่งแวดล้อม (เช่น การจัดการขยะ การลดการใช้พลังงาน)	x	x	x			
การส่งเสริมสุขภาพในการทำงาน	x	x	x			
โรคจากการทำงานในสำนักงาน	x	x	x			
การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	x	x	x	x	x	
การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ CPR และการใช้เครื่อง AED	x	x	x	x		
การตอบโต้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	x	x	x	x	x	x

**เอกสารอ้างอิง :**

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2563). ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง แนวปฏิบัติเพื่อการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2563. (ประกาศฉบับลงวันที่ 26 พฤษภาคม 2563). กรุงเทพมหานคร : ผู้แต่ง.

## 2.2 มีการสื่อสาร สร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยสำนักงาน และสร้างเสริมสุขภาพ

นอกจากการอบรมด้านความปลอดภัยเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านความปลอดภัยแก่นิสิต บุคลากร และผู้เกี่ยวข้อง การใช้หลักการสื่อสารในการถ่ายทอดใจความสำคัญด้านความปลอดภัย รวมถึงวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการสร้างความตระหนักรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานให้กับประชาคมจุฬาฯ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้มีความตระหนักถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในที่ทำงาน และวิธีป้องกันตนเองจากอันตรายเหล่านั้น เป็นการสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย มีการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด อาจเริ่มจากตัวผู้ปฏิบัติงาน และสื่อสารสู่เพื่อนร่วมชั้นเรียน เพื่อนร่วมงาน และผู้เกี่ยวข้อง เป็นการเสริมสร้างวัฒนธรรมเชิงบวกด้านความปลอดภัยสำนักงาน

การจัดให้มีโครงการ หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม เป็นการสื่อสารเพื่อกระตุ้นให้ประชาคมจุฬาฯ ได้นำหลักการหรือทฤษฎีสู่การปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน และพร้อมที่จะสร้างเสริมสุขภาพในการทำงาน จะช่วยให้บุคลากรมีสุขภาพกายและใจที่ดีในการทำงาน ส่งผลให้มีผลผลิตที่มีคุณภาพและมีความสุขในการทำงานมากขึ้น

**ตารางที่ 2.2** ตัวอย่างโครงการ/กิจกรรมที่ใช้ในการสื่อสาร การสร้างจิตสำนึก และการสร้างเสริมสุขภาพในการทำงาน

โครงการ/กิจกรรม	วัตถุประสงค์	แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม
<b>ความปลอดภัย - Safety</b>		
กิจกรรม 5ส เพื่อความปลอดภัย		
การสำรวจความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Walkthrough Survey)	เพื่อสำรวจและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน	
การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน	เพื่อการตรวจวัดทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ เช่น แสง เสียง อุณหภูมิ ความชื้น CO <sub>2</sub> , PM10, PM2.5, อัตราการไหลเวียนอากาศ, แบคทีเรีย เชื้อรา เป็นต้น	
กิจกรรมสื่อสารรณรงค์ด้านความปลอดภัยภายในสำนักงาน	ศปอส. จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยภายในสำนักงาน เผยแพร่ไปยังส่วนงาน ส่งเสริมให้ส่วนงานจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยภายในสำนักงานของตนเอง	



โครงการ/กิจกรรม	วัตถุประสงค์	แหล่งข้อมูล เพิ่มเติม
ส่งเสริมความตระหนัก ด้านความปลอดภัยด้วยการเผยแพร่ รณรงค์ศึกษา/การถอดบทเรียน	มีการเผยแพร่กรณีศึกษาหรือถอดบทเรียน เกี่ยวกับอุบัติการณ์ที่น่าสนใจ หรือเกิดขึ้นภายใน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการประชุมเครือข่าย คปอ. รวมถึงจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ สำคัญ ของกรณีศึกษา/การถอดบทเรียนเผยแพร่ไปยัง ส่วนงาน	
<b>สุขภาพ - Health</b>		
การอบรมเพื่อสร้างเสริมสุขภาพของ บุคลากร	มีการพัฒนาความรู้และทักษะของบุคลากร ให้ ครอบคลุมมิติสุขภาพ ทางกายและจิตใจ พร้อม กับการ ส่งเสริม ป้องกันและฟื้นฟูโรคไม่ติดต่อ เรื้อรัง (non-communicable disease: NCDs) โดยใช้องค์ความรู้พื้นฐานด้านโภชนาการ กิจกรรมทางกาย และการออกกำลังกายเป็น สำคัญ	
การจัดการประชุม/กิจกรรมในรูปแบบ การส่งเสริมสุขภาพ (Healthy Active Meeting)	มีใช้รูปแบบการประชุมที่เพิ่มกิจกรรมทางกาย ลด พฤติกรรมเนือยนิ่ง และจัดอาหารที่ดีต่อสุขภาพ	คู่มือส่งเสริมการ จัดประชุมที่ดีต่อ สุขภาพ (สสส.) คู่มือการจัด กิจกรรม WalkShop เครื่องมือส่งเสริม การจัด Healthy Active Meeting (สสส.)
การตรวจสุขภาพประจำปี	การติดตามผลตรวจสุขภาพประจำปีและเฝ้าระวัง ปัญหาทางสุขภาพของบุคลากร	
การตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงของ บุคลากร	สนับสนุนให้บุคลากรตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง ได้แก่ การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram) การตรวจสมรรถภาพการมองเห็น (Occupation Vision Test) การตรวจ	

โครงการ/กิจกรรม	วัตถุประสงค์	แหล่งข้อมูล เพิ่มเติม
	สมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Tests) การตรวจร่างกายทางกายภาพบำบัด เป็นต้น	
กิจกรรม Health Remind	จัดหาสื่อประชาสัมพันธ์/หรือจัดหาโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้สื่อสารในจุดที่สามารถมีส่วนร่วมกับกลุ่มเป้าหมาย เช่น การติดตั้งโปรแกรมเตือนในคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในสำนักงาน เพื่อเตือนให้ผู้ใช้งาน ขยับเคลื่อนไหวร่างกาย/ เพื่อลดอาการออฟฟิศซินโดรม ติดป้ายเตือนเกี่ยวกับปริมาณน้ำตาลที่ควรบริโภคต่อวัน บริเวณจุดชงกาแฟ เป็นต้น	
<b>สิ่งแวดล้อม - Environment</b>		
การจัดอบรม/ประชุม/กิจกรรมของสำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	มีการจัดเตรียมเอกสารประกอบการอบรม/ประชุม/กิจกรรม แบบลดการใช้กระดาษ มีการใช้ภาชนะอาหารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	คู่มือแนวทางการดำเนินงาน สำนักงานสีเขียว
การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์สำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Procurement)	มีการซื้อวัสดุอุปกรณ์สำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	กรุงเทพมหานคร (Bangkok Green Office) (สำนักสิ่งแวดล้อม กทม. , หน้า 13) เกณฑ์การประเมิน สำนักงานสีเขียว กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, หน้า 31 - 35
ประชาสัมพันธ์ส่งเสริมให้ใช้งาน Chula TUN-T	ประชาสัมพันธ์ให้เกิดการรายงาน สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย จุดเสี่ยง/จุดอันตราย อาคาร/อุปกรณ์ชำรุด	ระบบรายงานแก้ไข

โครงการ/กิจกรรม	วัตถุประสงค์	แหล่งข้อมูล เพิ่มเติม
	หรือสภาพแวดล้อมที่ไม่พึงประสงค์อื่น ๆ ผ่าน Chula TUN-T	ติดตามปัญหา Chula TUN-T

#### เอกสารอ้างอิง :

1. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย. ศูนย์อาชีวอนามัยและสร้างเสริมสุขภาพบุคลากร. สืบค้นเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2566. จาก <https://chulalongkornhospital.go.th/kcmh/dept/ศูนย์อาชีวอนามัยและสร้/>.
2. คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. โครงการ Happy Healthy RAMA ปีงบประมาณ 65. สืบค้นเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2566. จาก <https://www.rama.mahidol.ac.th/healthpromo/th/project/content11172020-1131-th>.
3. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2566). คู่มือส่งเสริมการจัดประชุมที่ดีต่อสุขภาพ. สืบค้นเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2566. จาก <https://www.thaihealth.or.th/e-book/คู่มือส่งเสริมการจัดปร/>.
4. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2566). คู่มือการจัดกิจกรรม WalkShop เครื่องมือส่งเสริมการจัด Healthy Active Meeting. สืบค้นวันที่ 19 ธันวาคม 2566. จาก <https://www.thaihealth.or.th/wp-content/uploads/2023/12/คู่มือส่งเสริมการจัดประชุมที่ดีต่อสุขภาพ.pdf>
5. สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. (2565). คู่มือแนวทางการดำเนินงานสำนักงานสีเขียว กรุงเทพมหานคร (Bangkok Green Office). สืบค้นเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2566. จาก <https://webportal.bangkok.go.th/environmentbma/page/sub/23880/BANGKOK-GREEN-OFFICE/0/info/286058/คู่มือฯสำนักงานสีเขียวกรุงเทพมหานคร>.
6. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. เกณฑ์การประเมินสำนักงานสีเขียว (Green Office). สืบค้นเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2566. จาก <https://dmcrth.dmcr.go.th/attachment/dw/download.php?WP=rUqjMT00qmWZG22DM7y04TyerPMjZz04qmMZZJ1CM5O0hJatrTDo7o3Q>.

## องค์ประกอบความปลอดภัยที่ 3 : ความปลอดภัยในการทำงานของพื้นที่สำนักงาน

เป็นการประเมินถึงความปลอดภัยในการทำงานของพื้นที่สำนักงาน ครอบคลุมตั้งแต่การจัดสัดส่วนพื้นที่ห้องสำนักงาน การวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ป้ายเตือนอันตราย ป้ายเส้นทางหนีไฟ รวมถึงการจัดเตรียมชุดปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์ที่เหมาะสมและมีความปลอดภัยในสำนักงาน

### 3.1 การแบ่งสัดส่วนขนาดพื้นที่ใช้สอย และการจัดการเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ใช้สอย มีความเหมาะสม สะดวกต่อการปฏิบัติงานในพื้นที่

การจัดการพื้นที่อาคาร (space planning) เป็นกระบวนการจัดการกับพื้นที่ขององค์กรทั้งหมดอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การใช้พื้นที่สอดคล้องกับพันธกิจหลักขององค์กร ตอบสนองการใช้งานของผู้ใช้อาคารอย่างคุ้มค่า ทั้งในด้านปริมาณ คุณภาพ และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

อาคารและพื้นที่อาคาร เป็นส่วนหนึ่งขององค์กรที่ใช้สำหรับรองรับกิจกรรมการทำงานที่เกิดขึ้นในองค์กร พื้นที่ใช้สอยต้องมีความเหมาะสมและเอื้อประโยชน์แก่หน่วยงานในองค์กร ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการปฏิบัติงานพื้นที่ภายในองค์กรและการประสานงานใช้พื้นที่ระหว่างองค์กร

กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในสำนักงานล้วนส่งผลกระทบต่อการทำงานของบุคลากร คุณภาพในการบริหารสำนักงานจึงเป็นปัจจัยที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว ดังนั้นเพื่อให้การบริหารสำนักงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด จึงควรคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยมีหลักเกณฑ์การจัดสำนักงาน อย่างน้อยดังนี้

- 1) รวมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานให้ได้ทั้งหมดหรือมากที่สุด
- 2) จัดลำดับความสำคัญของส่วนทำงานต่าง ๆ โดยให้ส่วนที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันในการทำงานอยู่ใกล้กันเพื่อติดต่อได้สะดวก เกิดความคล่องตัว รวดเร็ว หรือส่วนที่ไม่จำเป็นต้องติดต่อกันตลอดเวลาอาจแยกพื้นที่ออกไป
- 3) จัดพื้นที่ภายในสำนักงานทุกตารางเมตรให้มีประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุด (ครอบคลุมผู้ปฏิบัติงาน ผู้มาติดต่อ วัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ และเอกสารต่าง ๆ)
- 4) จัดวางเครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ในสำนักงาน ให้สามารถใช้งานได้สะดวก ปลอดภัยและเหมาะสมกับการทำงาน เครื่องมือบางอย่างสามารถใช้งานร่วมกันได้ บางอย่างใช้เฉพาะบุคคล หรือเครื่องมือบางอย่างมีเสียงดัง มีฝุ่น ควัน หรือกลิ่นที่เป็นอันตราย ดังนั้น ต้องวางแผนจัดวางให้เหมาะสม
- 5) จัดตำแหน่งที่นั่งของผู้ปฏิบัติงานให้มีสัดส่วนที่เหมาะสม มีความสะดวก คล่องตัว มีพื้นที่วางเครื่องมือเครื่องใช้ที่เพียงพอ
- 6) จัดพื้นที่สำหรับผู้มาติดต่อให้เพียงพอและเกิดความสะดวก

- 7) จัดพื้นที่การทำงานของผู้บังคับบัญชาและผู้ร่วมงานให้สามารถติดต่อกันได้สะดวกและประสานงานกันได้อย่างรวดเร็ว โดยให้แต่ละส่วนสามารถทำงานของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 8) จัดสภาพแวดล้อมของสำนักงานให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน เช่น แสงสว่าง การระบายอากาศ ความเงียบสงบ การจัดสีและอุปกรณ์ตกแต่งห้องทำงานให้เกิดความสบายใจในการทำงานและทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด
- 9) จัดสำนักงานให้มีความยืดหยุ่นได้ เมื่อมีการปรับเปลี่ยนหรือเปลี่ยนแปลงการทำงานในอนาคต เช่น มีการเพิ่มหน่วยงาน เพิ่มผู้ปฏิบัติงาน การขยายต่อเติมพื้นที่หรือเปลี่ยนแปลงกิจกรรมบางอย่างของงาน

ทั้งนี้ กฎกระทรวงว่าด้วยเรื่อง กำหนดประเภทและระบบความปลอดภัยของอาคารที่ใช้เพื่อประกอบกิจการเป็นสถานบริการ พ.ศ. 2555 ได้กำหนดอัตราส่วนพื้นที่ต่อคน ของพื้นที่สำนักงาน เพื่อความปลอดภัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน อยู่ที่ 10 ตารางเมตรต่อคน

#### เอกสารอ้างอิง :

1. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. (ม.ป.ป.). การจัดพื้นที่สำนักงาน. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2567, จาก [www.ssru.ac.th](http://www.ssru.ac.th)
2. กฎกระทรวงกำหนดประเภทและระบบความปลอดภัยของอาคารที่ใช้เพื่อประกอบกิจการเป็นสถานบริการ พ.ศ. 2555. (2555, 30 มีนาคม). ราชกิจจานุเบกษา, 129(30ก), 1-17.

### 3.2 พื้นที่ทางเดินมีขนาดและลักษณะที่เหมาะสม ไม่มีสิ่งกีดขวาง สะดวกต่อการใช้งาน และการอพยพเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

พื้นที่ทางเดินหรือทางสัญจรของสำนักงาน ควรเชื่อมต่อทุกส่วนพื้นที่สู่ทางเข้าออกอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับกฎหมายควบคุมอาคาร

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกความตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งอาคารในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเข้าข่ายเป็น อาคารสาธารณะ ตามหมวด 2 พื้นที่ในอาคารระบุไว้ว่า สำนักงานจะต้องมีความกว้างของช่องทางเดินในอาคาร ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร และมีระยะ ดิ่งของห้องสำนักงานไม่น้อยกว่า 3 เมตร แสดงดังตารางที่ 3.1 และ ตารางที่ 3.2

### ตารางที่ 3.1 ขนาดของช่องทางเดินภายในอาคาร

ประเภทอาคาร	ความกว้าง
1. อาคารอยู่อาศัย	1.00 เมตร
2. อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ	1.50 เมตร

ที่มา : ข้อ 21 ในส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร ของกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543

### ตารางที่ 3.2 ระยะตั้งของห้องหรือส่วนของอาคารตามประเภทการใช้อาคาร

ประเภทการใช้อาคาร	ระยะตั้ง
1. ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัย บ้านแถว ห้องพักโรงแรม ห้องเรียนนักเรียน อนุบาล ครุภัณฑ์อาคารอยู่อาศัย ห้องพักคนไข้พิเศษ ช่องทางเดิน ในอาคาร	2.60 เมตร
2. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน	3.00 เมตร
3. ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนไข้วรุม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่น ๆ ที่คล้ายกัน	3.50 เมตร
4. ห้องแถว ตึกแถว	
4.1 ชั้นล่าง	3.50 เมตร
4.2 ตั้งแต่ชั้น 2 ขึ้นไป	3.00 เมตร
5. ระเบียง	2.20 เมตร

ที่มา : ข้อ 22 ในส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2543

เส้นทางเดินทั้งภายในห้องสำนักงาน และโถงทางเดินนอกห้องสำนักงานจะต้องไม่มีสิ่งของวางกีดขวาง ตัวอย่างที่ไม่เหมาะสม แสดงดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ทางเดินระหว่างโต๊ะทำงานที่ไม่ปลอดภัย มีสิ่งกีดขวางทางเดิน

#### เอกสารอ้างอิง :

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (2543, 7 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา, 117(75ก), 16-30.

### 3.3 มีการออกแบบวางผังพื้นที่ห้องสำนักงานอย่างเหมาะสม

การจัดห้องสำนักงาน มีหลายหลายรูปแบบตามความเหมาะสมของแต่ละองค์กร โดยต้องพิจารณาตามประเภทของงาน ลักษณะของงาน ความสะดวก และความเหมาะสม ของพื้นที่สำนักงาน (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2567)

ทั้งนี้ รูปแบบการจัดสำนักงานแบ่งออกได้ 2 รูปแบบหลัก ได้แก่

1. **การจัดห้องสำนักงานแบบเฉพาะ (Individual room system)** มีทั้งที่เป็นบุคคล และเป็นกลุ่ม ดังนี้
  - 1.1. ห้องเฉพาะบุคคล เป็นการจัดห้องที่เน้นความสำคัญของบุคคลตามตำแหน่งหน้าที่การงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว การวางแผนทำงานที่ต้องการสมาธิเพื่อการตัดสินใจที่สำคัญ
  - 1.2. ห้องเฉพาะกลุ่ม เป็นการจัดห้องตามลักษณะของการทำงานที่มีคนทำงาน 2 – 3 คน หรือ 10 – 15 คน เช่น กลุ่มทำงานเกี่ยวกับเอกสารสำคัญ หรืองานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
2. **การจัดห้องสำนักงานแบบเปิด (Open layout system)** เป็นการจัดสัดส่วนทำงานที่มีความต่อเนื่องกันตลอดเวลา สามารถเดินติดต่อและมองเห็นกันได้ ทำให้การติดต่อภายในสะดวก รวดเร็ว ซึ่งเหมาะกับสำนักงานที่มีขั้นตอนการทำงานที่ต้องการความต่อเนื่องรวดเร็ว มีความรับผิดชอบงานตามลำดับต่อเนื่องกันหลาย ๆ คน หรือหลาย ๆ หน่วยงาน



1. ห้องสำนักงานเฉพาะบุคคล



2. ห้องสำนักงานเฉพาะบุคคล



3. ห้องสำนักงานแบบเปิด

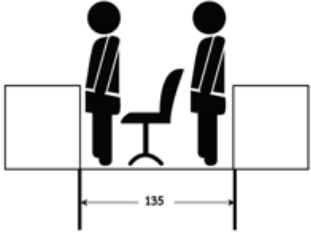
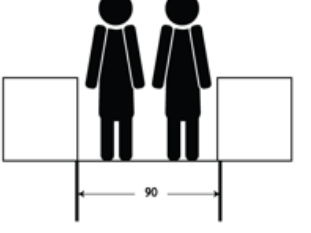
**รูปที่ 3.2** รูปแบบการจัดห้องสำนักงาน

สำหรับการออกแบบวางผังพื้นที่ และการจัดโต๊ะทำงาน จำเป็นต้องพิจารณาระยะห่างต่าง ๆ ให้เหมาะสม ดังนี้

การเว้นช่องว่างระหว่างผนังกำแพง	
ก. การเว้นช่องว่างให้คนยืนด้านหน้าชิดผนังกำแพงและด้านหลังชิดผนังกำแพง หรือตะแคง ตัวเดินได้ ช่องว่างระหว่างผนังกำแพงจะต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร	
ข. การเว้นช่องว่างระหว่างผนังกำแพง ให้มีพื้นที่ว่างพอสำหรับให้คนเดินผ่านได้ ช่องว่าง ระหว่างผนังกำแพงจะต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร	



<p>ค. การเว้นช่องว่างระหว่างผนังกำแพงที่มีคนยืนหันหลังชนผนังกำแพงและอีกคนเดินผ่านได้ ต้องมีระยะไม่น้อยกว่า 95 เซนติเมตร</p>	
<p><b>การจัดวางโต๊ะทำงาน</b></p>	
<p>ก. การวางจัดโต๊ะทำงานเรียงกันแบบแถวตอนและหันหน้าไปทางเดียวกัน ต้องมีช่องว่างของพื้นที่ไม่น้อยกว่า 85 เซนติเมตร</p>	
<p>ข. การวางโต๊ะทำงานเรียงกันแบบแถวตอนและมีช่องว่างให้คนเดินผ่านได้ ต้องมีระยะไม่น้อยกว่า 125 เซนติเมตร</p>	
<p>ค. การวางโต๊ะทำงานเรียงกันแบบแถวตอนหันหลังชนกันและมีช่องว่างคนเดินผ่านได้ ต้องมีระยะไม่น้อยกว่า 205 เซนติเมตร</p>	
<p>ง. การจัดวางโต๊ะทำงานเรียงกันแบบขนานหันหลังเข้าผนังกำแพงและมีช่องว่างคนเดินผ่านได้ ต้องมีระยะไม่น้อยกว่า 140 เซนติเมตร</p>	
<p>จ. การวางโต๊ะทำงานเรียงกันแบบแถวตอน และมีช่องว่างคนตะแคงตัวเดินผ่านได้</p>	

<p>ฉ. การจัดวางโต๊ะทำงานเรียงกันแบบแถวหน้ากระดานและมีช่องว่างระหว่างแถวคนเดินผ่านได้</p>	
<p>ช. การจัดวางโต๊ะทำงานเรียงกันแบบแถวหน้ากระดานและมีช่องว่างระหว่างแถวคนเดินสวนกันได้</p>	

ที่มา : การจัดพื้นที่สำนักงาน, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

นอกจากนี้ หากพื้นที่สำนักงานมีการจัดวางเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองหรือไอระเหย สารเคมี เช่น เครื่องพิมพ์เอกสารที่อาจมีไอหมึกพิมพ์ออกมา ควรจัดวางให้อยู่แยกกับผู้ปฏิบัติงานและมีระบบระบายอากาศอย่างเพียงพอ

#### เอกสารอ้างอิง :

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. (ม.ป.ป.). การจัดพื้นที่สำนักงาน. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2567, จาก [www.ssru.ac.th](http://www.ssru.ac.th)

### 3.4 มีการออกแบบและเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ในการทำงานเหมาะสมตามหลักการยศาสตร์

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานมีความสำคัญ เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานในสำนักงานส่วนใหญ่ใช้เวลาประมาณ 8 – 10 ชั่วโมงต่อวันในการทำงาน การใช้เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น ควรมีการออกแบบตามหลักการยศาสตร์ โดยคำนึงความเหมาะสมกับสรีระ และการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน

การทำงานในสำนักงานโดยเฉพาะงานที่ใช้คอมพิวเตอร์ เป็นงานที่ผู้ปฏิบัติงานไม่ค่อยเคลื่อนไหวร่างกาย มีอิริยาบถอยู่ในท่าทางเดิม หรือเคลื่อนไหวบางส่วนของร่างกายซ้ำ ๆ เป็นเวลานาน จึงมีโอกาสทำให้มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะบริเวณ คอ บ่า ไหล่ หลังส่วนล่าง และข้อมือ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพเป็นกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมที่พบบ่อยในผู้ปฏิบัติงานในสำนักงาน ประกอบด้วย โรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โรคทางจักษุ โรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ โรคนอนไม่หลับ และโรคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การกำหนดลักษณะของเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ทำงานสำนักงานที่เกี่ยวข้อง จึงมีประโยชน์ต่อทั้งผู้ปฏิบัติงานและองค์กร ในด้านการส่งเสริมสุขภาพะในการทำงานและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานจากการลดอัตราการเจ็บป่วย ลดจำนวนการลาป่วย ลดค่ารักษาพยาบาลอันเนื่องมาจากการทำงาน โดยการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานให้เหมาะสม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 3.4.1 โต๊ะทำงาน

โต๊ะทำงานที่ใช้ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์เป็นประจำ ควรสามารถปรับระดับความสูงได้ หรือมีความสูงของโต๊ะที่เหมาะสมกับสรีระของผู้ปฏิบัติงาน โดยเฉลี่ยโต๊ะทำงานควรมีความสูง 56 – 72 ซม. (ILO, 2010) การจัดวางของบนโต๊ะควรจัดให้มีการการหยิบจับใช้สอยได้ง่าย ลดการเอี้ยวหรือเอี้ยวตัวระหว่างปฏิบัติงาน โต๊ะทำงานกับคอมพิวเตอร์ควรมีเส้นชกวางศึยบอร์ตที่อยู่ในระดับต่ำกว่าข้อศอก



รูปที่ 3.3 การจัดโต๊ะทำงานตามหลักการยศาสตร์

โต๊ะทำงานกับคอมพิวเตอร์ควรแบ่งเป็น 3 ส่วน (Posturite, 2018) ดังนี้

- ส่วนที่ 1 Primary working zone เป็นบริเวณที่เมื่อผู้ปฏิบัติงานนั่งติดพนักพิงหลังแล้วสามารถหยิบจับวัตถุ หรือสิ่งของที่ต้องหยิบจับใช้งานเป็นประจำในระยะ 30 – 40 ซม.ได้ โดยที่ข้อศอกอยู่ในลักษณะผ่อนคลาย สิ่งที่ควรอยู่ในบริเวณนี้ ได้แก่ คีย์บอร์ด เมาส์ สมุดโน้ต โทรศัพท์มือถือ/แท็บเล็ต ปากกา
- ส่วนที่ 2 Secondary working zone เป็นบริเวณที่เมื่อผู้ปฏิบัติงานนั่งติดพนักพิงหลังแล้วยังสามารถเหยียดแขนเพื่อหยิบจับวัตถุ หรือสิ่งของที่ต้องหยิบจับใช้งานเป็นประจำในระยะประมาณ 40 ซม.ได้ โดยไม่ต้องขยับเอี้ยวตัว สิ่งที่ควรอยู่ในบริเวณนี้ ได้แก่ โทรศัพท์แบบตั้งโต๊ะ เอกสารที่ต้องดูประกอบการพิมพ์งาน อุปกรณ์เครื่องเขียนต่าง ๆ
- ส่วนที่ 3 Non-working zone เป็นบริเวณที่ผู้ปฏิบัติงานต้องเอี้ยว หรือเอี้ยวตัวเพื่อหยิบจับอุปกรณ์วัตถุหรือสิ่งของที่ไม่จำเป็นต้องใช้งานเป็นประจำในระยะ 40 – 70 ซม. บริเวณนี้จึงควรวางสิ่งของที่ใช้ในการตกแต่ง หรือมองด้วยสายตาในระยะไกลได้ เช่น ปฏิทิน กระจกต้นไม้เล็ก รูปถ่าย เป็นต้น

### 3.4.2 เก้าอี้

เก้าอี้ที่ใช้ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ควรมีลักษณะดังนี้ (สสพท., 2561)

- มีขาเก้าอี้ 5 แฉก มีล้อแข็งแรง และสามารถหมุนเคลื่อนที่ได้สะดวก
- สามารถปรับระดับสูง-ต่ำของเก้าอี้ได้
- มีพนักพิงหลังที่สามารถรองรับหลังส่วนล่างของผู้ปฏิบัติงานได้
- มีความยาวและความกว้างของเบาะพอดีกับสรีระของผู้ปฏิบัติงาน ไม่ควรใช้เบาะขนาดใหญ่เกินไป เพราะจะมีที่ว่างบริเวณด้านข้างสะโพก และเบาะอาจกดบริเวณขาพับมากเกินไป
- เก้าอี้ควรมีที่พักแขน สำหรับการพักแขนเป็นระยะ
- กรณีที่นั่งเก้าอี้แล้วเท้าไม่สามารถวางบนพื้นได้ ควรใช้ที่รองเท้าเพื่อรับน้ำหนัก

### 3.4.3 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (สสพท., 2561; WELL Building Standard, Item72)

การปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องกับคอมพิวเตอร์ควรมีลักษณะอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ดังนี้

- จอภาพ ควรมีขนาดใหญ่พอดีกับงาน สามารถปรับระดับสูง-ต่ำ หรือปรับมุมมองการมองได้ และเป็นจอต้านไม่สะท้อนแสง

- คีย์บอร์ด ควรวางบนลิ้นชักคีย์บอร์ด มีขนาดพอดีสะดวกต่อการพิมพ์โดยข้อมือต้องไม่กระดก/งอข้อมือหรือบิดข้อมือมากเกินไป มีสีตัวอักษรและตัวเลขบนปุ่มที่มองเห็นได้ชัดเจน มีปุ่มที่อยู่ในสภาพดี ไม่ควรมีเสียงดังรบกวนขณะใช้งาน

- เม้าส์ และแผ่นรองเม้าส์ ควรใช้เม้าส์ไร้สายแบบออปติคัล เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และมีขนาดพอดีมือกับมือของผู้ปฏิบัติงาน ใช้เม้าส์กับแผ่นรองเม้าส์ที่มีผิวด้านไม่เป็นมันเงา มีขนาดพอดีกับการใช้งาน ควรใช้แผ่นรองเม้าส์ที่ทำจาก memory foam เพื่อยืดหยุ่นในการใช้งาน

- คอมพิวเตอร์พกพา ไม่ควรใช้ปฏิบัติงานต่อเนื่องเป็นเวลานาน หากจำเป็นต้องใช้ปฏิบัติงานเป็นประจำ ควรมีฐานรองแบ่นพิมพ์เพื่อยกระดับจอภาพให้อยู่ในระดับสายตาของผู้ปฏิบัติงาน และมีคีย์บอร์ดเสริมเพื่อลดการก้มเงย และปรับท่าทางในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

- เครื่องปริ้นเตอร์ ไม่ควรวางใกล้โต๊ะทำงานเพราะจะทำให้ต้องเอื้อม เอี้ยว บิดตัวเพื่อใช้งานเครื่องปริ้นเตอร์ จึงควรวางอยู่บริเวณที่ห่างจากโต๊ะทำงานเพื่อให้มีการขยับตัวในท่าทางที่ถูกต้องขณะใช้งาน กรณีเป็นเครื่องปริ้นเตอร์ขนาดใหญ่ควรจัดวางในห้องถ่ายเอกสารที่มีพัดลมระบายอากาศ หรือตั้งห่างจากผู้ใช้ปฏิบัติงานและมีฉากกั้นพื้นที่เพื่อป้องกันการรับสัมผัสไอสารเคมีและฝุ่นระหว่างการใช้งาน

### 3.4.4 อื่น ๆ

ต้องมีการอบรมให้คำแนะนำบุคลากรในหัวข้อท่าทางการทำงานกับคอมพิวเตอร์ตามหลักการยศาสตร์ และการแนะนำการปรับระดับเก้าอี้ให้เหมาะสมกับสรีระผู้ปฏิบัติงาน เพราะเป็นพื้นฐานในการป้องกันโรคความผิดปกติทางกระดูกและกล้ามเนื้อ ผู้ปฏิบัติงานควรมีขยับเปลี่ยนอิริยาบถทุกชั่วโมง และควรลุกออกจากโต๊ะทำงานเพื่อยืดเหยียดร่างกายทุก 2 ชั่วโมง และพักสายตาโดยใช้หลัก 20-20-20 นั่นคือ ทุก 20 นาทีให้พักสายตาโดยมองไปไกล 20 ฟุต เป็นเวลา 20 วินาที (โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, 2564)

นอกจากนี้ มีการสนับสนุนให้ใช้โต๊ะทำงานที่สามารถปรับให้ยืนทำงานได้ เพื่อเปลี่ยนอิริยาบถในการทำงาน ลดภาวะเนือยนิ่ง เป็นการส่งเสริมสุขภาพในการทำงานและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้ (Garrett et al., 2016)

#### เอกสารอ้างอิง :

1. สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (สสปท.) (2561). มาตรฐานการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ตามหลักการยศาสตร์ (มปอ. 301 : 2561). สืบค้นเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2566, จาก <https://www.tosh.or.th/index.php/media-relations/e-book/item/529-ergonomics-standard-on-working-with-computer>
2. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์สภากาชาดไทย. 2564. ภาวะ CVS ช่วง Work From Home. [Online – accessed 22 December 2023] <https://chulalongkornhospital.go.th/kcmh/line/%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B8%B0-cvs-%E0%B8%8A%E0%B9%88%E0%B8%A7%E0%B8%87-work-from-home/>
3. International Labour Organization (ILO). 2010. Ergonomic checkpoints: Practical and easy-to-implement solutions for improving safety, health and working conditions. 2nd edition
4. Posturite. 2018. Know your ergonomic working zones. [Online – accessed 22 December 2023] <https://www.posturite.co.uk/business/blog/know-ergonomic-working-zones>
5. International Well Building Institute. 2014 – 2021. The well building standard.
6. Gregory Garrett, Mark Benden, Ranjana Mehta, et al. 2016. Call center productivity over 6 months following a standing desk intervention. IIE Transactions on Occupational Ergonomics and Human Factors, 4:2-3, 188-195. DOI: 10.1080/21577323.2016.1183534

### 3.5 มีการออกแบบวางผังเฟอร์นิเจอร์ด้วยระยะห่างที่เหมาะสม

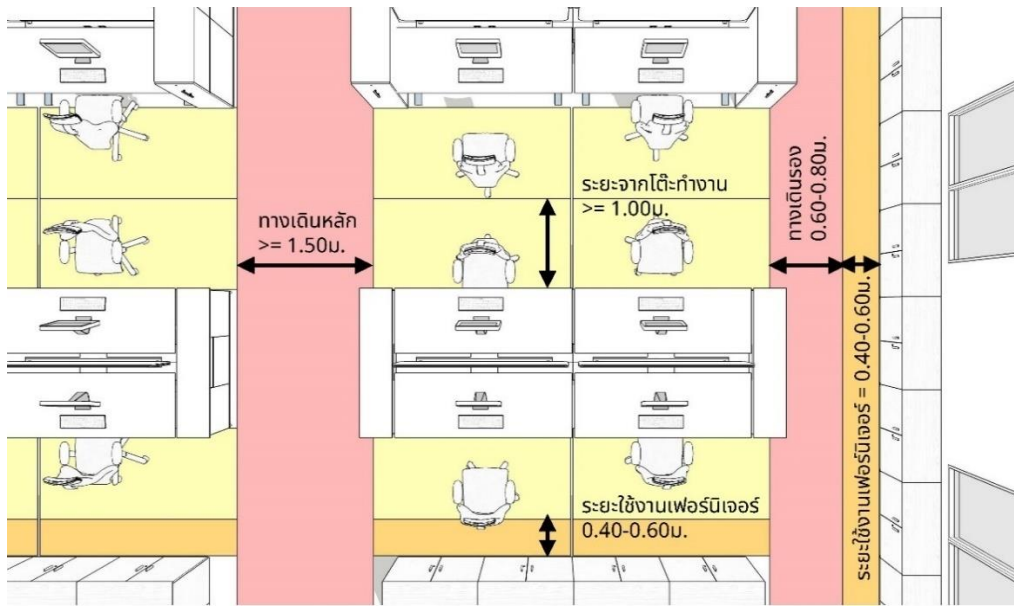
การออกแบบวางผังเฟอร์นิเจอร์ด้วยระยะห่างที่เหมาะสมมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสะดวกและปลอดภัยในการปฏิบัติงานรวมถึงการสัญจรในการติดต่อระหว่างส่วนพื้นที่ใช้สอยในสำนักงาน จุดเริ่มต้นสำคัญของการกำหนดตำแหน่งการจัดวางเฟอร์นิเจอร์สำนักงานได้อย่างเหมาะสม คือ การทำความเข้าใจและกำหนดลักษณะของกิจกรรม (task) ในพื้นที่ รวมถึงรูปแบบการสัญจรเชื่อมต่อระหว่างแต่ละกิจกรรม (flow of traffic) อย่างชัดเจน การออกแบบวางผังได้สอดคล้องกับลักษณะของกิจกรรม และรูปแบบการสัญจรเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ของผู้ใช้ จะช่วยให้ผู้ใช้พื้นที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มความสะดวกในการสัญจรและลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุบริเวณพื้นที่ทางเดิน ทั้งในการใช้งานปกติและการอพยพในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

การกำหนดระยะห่างระหว่างโต๊ะทำงานอย่างเหมาะสม ประกอบไปด้วยการพิจารณา 5 องค์ประกอบหลักร่วมกัน ได้แก่ 1) พื้นที่หรือโต๊ะทำงาน (work area) 2) พื้นที่ชั้นเก็บของ (shelf area) 3) พื้นที่ในการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ (furniture function area) 4) พื้นที่สำหรับการปฏิบัติงานบริเวณโต๊ะทำงาน (movement area at the workstation) และ 5) พื้นที่ทางสัญจร (traffic and through-passages) (Neufert & Neufert, 2012)

ในภาพรวม การจัดวางเฟอร์นิเจอร์สำนักงานให้มีระยะที่เหมาะสมควรเริ่มต้นจากการพิจารณาถึงความสมดุลระหว่างขนาดพื้นที่กับจำนวนผู้ใช้สำนักงานด้วย ซึ่งตามมาตรฐานแล้วความหนาแน่นของพื้นที่สำนักงานจะอยู่ที่ระหว่าง 8 ถึง 16 ตารางเมตร ต่อ คน (Neufert & Neufert, 2012) หรืออย่างน้อย 5 ตารางเมตร ต่อคน กรณีเป็นห้องประชุมมีขนาดพื้นที่ 2 ตารางเมตร ต่อ คน (ณรงค์ โมกขวิสุทธิ์ และยรรยง ศรีสม, 2529; Quible, 1984)

โดยภาพด้านล่าง (รูปที่ 3.4) แสดงให้เห็นรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์และระยะต่างๆ ที่สำคัญ การจัดโต๊ะสำนักงาน ควรจัดในทิศทางกั้นหน้าหรือหันข้างให้ทางสัญจรหลักภายในสำนักงาน เพราะจะทำให้มองเห็นผู้มาติดต่อได้ง่าย และสามารถอพยพได้เร็วเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งนอกจากขนาดของโต๊ะทำงาน (1.60 x 0.80 ม.) แล้ว ยังมีการเผื่อพื้นที่สำหรับการเคลื่อนที่สำหรับเก้าอี้ล้อเลื่อน ให้มีระยะประมาณ 1.00 ม. จากขอบโต๊ะทำงาน (พื้นที่สีเหลือง) รวมถึงพื้นที่ทางสัญจร (พื้นที่สีแดง) ในการเข้าถึงพื้นที่โต๊ะทำงาน โดยในกรณีเป็นทางสัญจรรอง อาจกำหนดให้มีความกว้าง 0.60 - 0.80 ม. และสำหรับทางสัญจรหลักให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม.) จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ส่วนพื้นที่โต๊ะทำงานสำหรับ 1 คน (โต๊ะทำงานขนาด 1.60 x 0.80 ม.) จำเป็นจะต้องมีขนาดพื้นที่ประมาณ 3.00 x 1.80 ม. เป็นต้น โดยสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของขนาดโต๊ะทำงานและลักษณะการใช้สอยพื้นที่ของแต่ละหน่วยงาน

ส่วนการกำหนดระยะห่างที่เหมาะสมในการจัดวางเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ ที่ไม่ใช่โต๊ะทำงาน ผู้วางผังจำเป็นจะต้องพิจารณาพื้นที่ในการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ (furniture function area) ร่วมกับขนาดของเฟอร์นิเจอร์เสมอ ตัวอย่างเช่น การกำหนดระยะตู้จัดเก็บเอกสารจำเป็นจะต้องพิจารณาถึงระยะในการเปิดบานตู้หรือลิ้นชักพร้อมกับเผื่อระยะของผู้ใช้งาน ประมาณ 0.40 - 0.60 ม. (พื้นที่สีส้ม) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานเฟอร์นิเจอร์ได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย เป็นต้น



รูปที่ 3.4 การกำหนดระยะห่างที่เหมาะสมในการวางผังเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

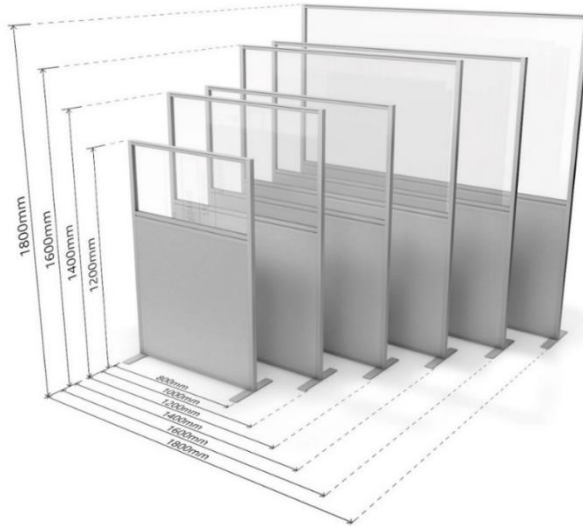
ที่มา: คณะผู้จัดทำ (ดัดแปลงจาก Neufert & Neufert, 2012)

นอกจากนี้ การวางผังเฟอร์นิเจอร์สำนักงานควรต้องพิจารณาถึงลักษณะการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ ให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานในสำนักงาน ลักษณะการเดินงาน (flow of work) และเอื้อต่อการสนับสนุนให้เกิดสภาพแวดล้อมการทำงานที่เหมาะสม โดยพิจารณาถึงปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมเกี่ยวข้องกับแสงสว่าง อุณหภูมิห้อง หรือระดับเสียงรบกวนภายในสำนักงาน เป็นต้น ตัวอย่าง เช่น การจัดวางเฟอร์นิเจอร์โต๊ะทำงานที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ ไม่ควรหันหน้าจอไปทางด้านที่มีหน้าต่าง เนื่องจากแสงธรรมชาติหรือแสงแดดที่เข้ามาจากหน้าต่าง อาจตกกระทบบนจอคอมพิวเตอร์และทำให้เกิดแสงสะท้อน (glare) ที่มากเกินไป เป็นต้น

### การกำหนดระยะ และเลือกใช้ฉากกั้นผนังในสำนักงาน (partition)

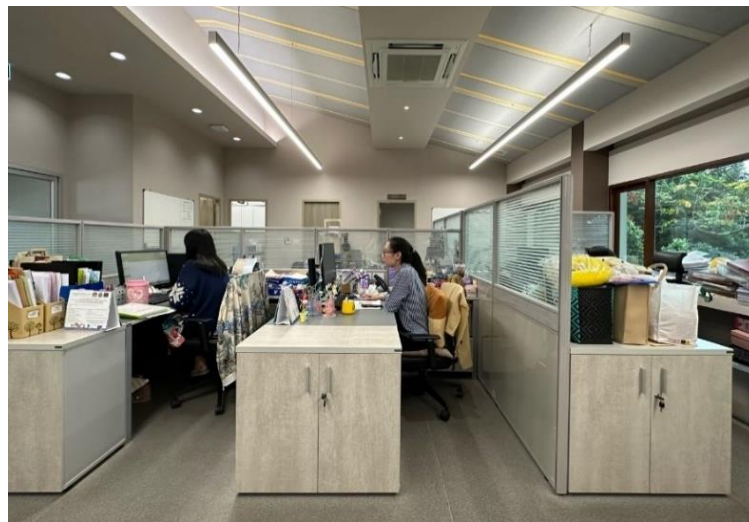
ฉากกั้น หรือพาร์ทิชัน (Partition) คือ แผ่นผนังเบารูปแบบหนึ่งที่ใช้สำหรับแบ่งกั้นพื้นที่ภายในอาคาร ในลักษณะที่ไม่ใช่การกั้นเป็นห้องแบบปิดตลอดความสูงตั้งแต่พื้นจนถึงระดับฝ้าเพดาน ฉากกั้นลักษณะดังกล่าวนิยมใช้สำหรับการแบ่งกั้นพื้นที่ภายในสำนักงานที่มีลักษณะการวางผังแบบเปิด (open-plan office) มีวัตถุประสงค์สำคัญในการช่วยกำหนดแบ่งส่วนพื้นที่ใช้สอยให้ดูเป็นสัดส่วน เพิ่มความเป็นส่วนตัว และลดเสียงรบกวนบริเวณพื้นที่ทำงานให้กับผู้ใช้สำนักงาน

ฉากกั้นโดยส่วนใหญ่แล้วจะมีความหนาอยู่ที่ประมาณ 3 – 6 ซม. มีขนาดความกว้างและความสูงเป็นระยะโมดูลมาตรฐาน โดยมีความกว้างแผ่นตั้งแต่ 0.60 ม. ถึง 1.20 ม. และความสูงอยู่ที่ 1.20 ม., 1.50 ม. และ 1.80 ม. จากระดับพื้นห้อง ฉากกั้นผนังอาจมีได้ 2 รูปแบบ คือ แบบที่มีขาตั้งบนพื้น และแบบที่ติดตั้งเข้ากับโต๊ะทำงาน โดยการเลือกใช้ฉากกั้นผนังแบบมีขาตั้งบนพื้น จะนิยมเลือกรูปแบบที่มีส่วนด้านล่างของแผ่นเป็นวัสดุที่มีความทึบและคงทนแข็งแรง เพื่อป้องกันความเสียหายในกรณีเกิดการกระแทกในขณะที่ส่วนด้านบนเหนือจากระดับ 0.80-0.90 ม. จากระดับพื้นขึ้นไป มักจะเลือกใช้วัสดุที่โปร่งใสหรือโปร่งแสง โดยวัสดุกรุผิวของฉากกั้นผนังอาจมีหลายแบบให้เลือกใช้ เช่น ผนังบุผ้า กรูผิวไม้ กระจกใส หรือกระจกฝ้า เป็นต้น



**รูปที่ 3.5** ตัวอย่างฉากกั้นสำนักงานขนาดมาตรฐาน

ที่มา: <https://officescreens.co.uk/products/frontier-free-standing-part-glazed-office-partition-screen.aspx>



**รูปที่ 3.6** ตัวอย่างการเลือกใช้ฉากกั้นที่เหมาะสม สำหรับสำนักงาน

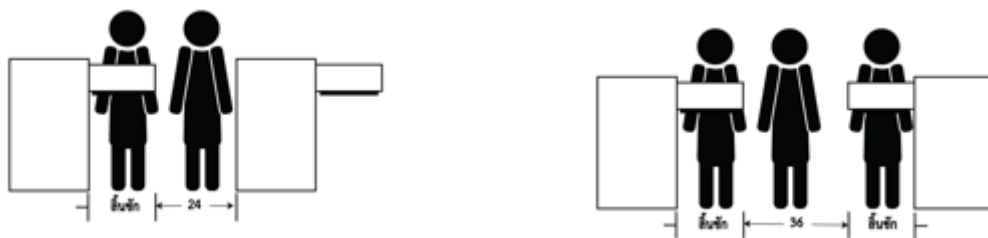
การกำหนดระยะห่างของฉากกั้น ควรพิจารณาให้สอดคล้องกับระยะการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ตามที่อธิบายไปแล้วในส่วนก่อนหน้า ซึ่งนอกเหนือจากประเด็นเรื่องความสะดวกสบายในการปฏิบัติงาน และความปลอดภัยแล้ว การกำหนดลักษณะการจัดวางฉากกั้น ร่วมกับการเลือกใช้รูปแบบที่เหมาะสมยังมีส่วนช่วยลดสิ่งรบกวน สร้างบรรยากาศสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้อีกด้วย (Abdollahzadeh et al., 2020; Shafaghat et al., 2015) โดยการเลือกฉากกั้นสำนักงานอาจประกอบด้วยข้อพิจารณารายละเอียดดังต่อไปนี้



- พิจารณาเลือกวัสดุของฉากกั้นให้เหมาะสมกับความต้องการ เช่น เลือกฉากกั้นบุวัสดุผ้า เพื่อช่วยลดเสียง ลดการเกิดเสียงก้องหรือเสียงรบกวน หรือเลือกฉากกั้นวัสดุกระจกฝ้า เพื่อช่วยเพิ่มความโปร่งแสง ส่วนตัว แต่ยอมให้แสงสว่างสามารถส่องผ่านได้ ช่วยให้ไม่รู้สึกอึดอัด
- พิจารณาเลือกระดับความสูงของฉากกั้นให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้พื้นที่ เช่น การเลือกฉากกั้นที่มีความสูงจากระดับพื้นประมาณ 1.20 ม. สำหรับส่วนโต๊ะทำงาน และอาจใช้ฉากกั้นสูง 1.50 ม. สำหรับบางส่วนที่ต้องการการปิดล้อมเพื่อวางตู้เก็บของ ช่วยบังสายตา หรือเพิ่มความโปร่งส่วนตัวมากขึ้น เป็นต้น
- พิจารณาเลือกวัสดุ รูปแบบฉากกั้นที่มีระดับความสูงและมีวิธีการจัดวางให้สอดคล้องเหมาะสมกับตำแหน่งงานระบบอาคารที่มีอยู่ เช่น พิจารณาตำแหน่งหัวจ่ายลมเย็นของระบบปรับอากาศ ตำแหน่งดวงโคม รวมถึงตำแหน่งเสาโครงสร้างอาคาร และหน้าต่างที่มีอยู่ เพื่อช่วยให้พื้นที่ทำงานทั้งหมดได้รับแสงธรรมชาติได้อย่างเพียงพอ มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการทำงาน

### การกำหนดระยะตู้เก็บเอกสาร

การจัดวางตู้เก็บเอกสาร ควรจัดให้เป็นหมวดหมู่ มีป้ายระบุชื่อหมวดหมู่ชัดเจน ไม่วางขวางทางเดิน หรือลวงล้ำเข้ามาให้พื้นที่ปฏิบัติงาน ไม่บดบังแสงสว่างและการระบายอากาศ สะดวกต่อการเข้าถึง และไม่กีดขวางทางสัญจรภายในสำนักงานหรือเสียงต่อการสนทนา กรณีติดตั้งซีกใส่เอกสารออกมาระหว่างการใช้งาน ควรจัดให้มีพื้นที่ทางเดินไม่น้อยกว่า 76.2 เซนติเมตร ดังแสดงในรูปที่ 3.7 (Panero & Zelnik, 1979) และควรมีช่องว่างระหว่างขอบตู้เก็บเอกสารด้านบนกับเพดานห่างกันอย่างน้อย 50 เซนติเมตร (ศุภวรรณ อารีจิตรา นุสรณ์, 2564)



รูปที่ 3.7 ตัวอย่างการจัดวางตู้เก็บเอกสาร

### เอกสารอ้างอิง :

1. Abdollahzadeh, N., Tahsildoost, M., & Zomorodian, Z. S. (2020). A method of partition design for open-plan offices based on daylight performance evaluation. *Journal of Building Engineering*, 29, 101171. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2020.101171>
2. Neufert, E., & Neufert, P. (2012). *Architects' data*. John Wiley & Sons.

3. Shafaghat, A., Keyvanfar, A., Ferwati, M. S., & Alizadeh, T. (2015). Enhancing staff's satisfaction with comfort toward productivity by sustainable Open Plan Office Design. *Sustainable Cities and Society*, 19, 151-164.
4. Panero, J. and Zelnik, M. (1979). *Human Dimension & Interior Space*. Watson-Guptill Pulication. p. 375.
5. Zane K, Quible. (1984). *Administrative Office Management: An In troduction*, 3<sup>rd</sup> ed. Virginia: A Prentice Hall Company) p.100.
6. ศุภวรรณ อารีจิตรานุสรณ์ (2564) คู่มือปฏิบัติงาน แนวทางออกแบบปรับปรุงพื้นที่สำนักงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน. งานออกแบบและผังแม่บท กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล
7. ณรงค์ โมกขวิสุทธิ และยรรยง ศรีสม (2529). การจัดพื้นที่สำนักงาน...จุดเริ่มต้นของงานที่มีประสิทธิภาพ. Online: <https://www.thaiscience.info/journals/Article/TJKM/10470026.pdf> [Accessed 5 Feb 2024]

### 3.6 มีปริมาณแสงสว่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ

สำนักงาน เป็นพื้นที่ที่ใช้ในการปฏิบัติงานในลักษณะต่าง ๆ เช่น งานเขียน งานพิมพ์เอกสาร และงานตรวจสอบเอกสาร เป็นต้น ซึ่งต้องการระดับความเข้มของแสงสว่างที่เหมาะสมตามลักษณะงานที่ทำนั้น ๆ เช่น งานที่ต้องการความละเอียดมากในการปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีปริมาณความเข้มแสงมากกว่างานที่ต้องการความประณีตหรือต้องการความละเอียดในงานปานกลางหรือเล็กน้อย

ทั้งนี้ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้กำหนดมาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ.2561 ตามพื้นที่การทำงานและ/หรือตามลักษณะงานที่เหมาะสม ดังตารางที่ 3.3 และ ตารางที่ 3.4

**ตารางที่ 3.3** มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ณ บริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ในสำนักงาน

บริเวณพื้นที่และ/หรือลักษณะงาน	ตัวอย่างบริเวณพื้นที่และ/หรือลักษณะงาน	ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)	จุดที่ความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (ลักซ์)
บริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ในสำนักงาน	- ห้องสำนักงาน ห้องฝึกอบรม ห้องบรรยาย ห้องสืบค้น หนังสือ/เอกสาร ห้องถ่ายเอกสาร ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องประชุม บริเวณโต๊ะ ประชาสัมพันธ์หรือติดต่อลูกค้า พื้นที่ห้องออกแบบ เขียนแบบ	300	150

**ตารางที่ 3.4** มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ณ บริเวณที่ลูกจ้างต้องทำงาน โดยใช้สายตามองเฉพาะจุดหรือต้องใช้สายตาอยู่กับที่ในการทำงาน

การใช้สายตา	ลักษณะงาน	ตัวอย่างลักษณะงาน	ค่าความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)
งานละเอียดเล็กน้อย	งานที่ขึ้นงานมีขนาดปานกลางหรือเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีปานกลาง	- งานประจำในสำนักงาน เช่น งานพิมพ์ งานเขียน งานบันทึกข้อมูล การอ่านและการประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บแฟ้ม - การออกแบบและเขียนแบบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	400 - 500
งานละเอียดปานกลาง	งานที่ขึ้นงานมีขนาดปานกลางหรือเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีบ้าง และต้องใช้สายตาในการทำงานค่อนข้างมาก	- งานพิสูจน์อักษร	500 - 600
		- งานออกแบบและเขียนแบบโดยไม่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	600 - 700

**ที่มา:** ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561

อย่างไรก็ตาม สถานที่ทำงานที่มีปริมาณแสงสว่างที่น้อยหรือมากเกินไปอาจมีอันตรายและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานได้เช่นกัน

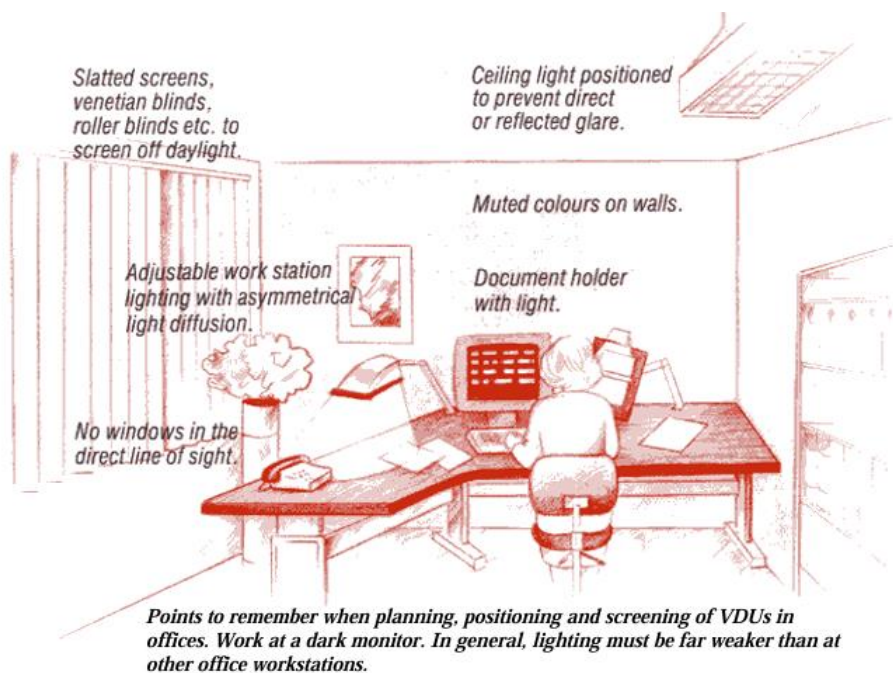
กรณีที่มีแสงสว่างน้อยเกินไป จะส่งผลเสียต่อดวงตา ทำให้กล้ามเนื้อตาทำงานมากเกินไป ทำให้เกิดการเมื่อยล้าของตาที่ต้องเพ่งออกมา ปวดตา มีน้ตื้นระ ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง การหยิบจับ ใช้เครื่องมือผิดพลาดอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น ดังนั้น จึงควรดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้ค่าความเข้มของแสงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานโดยการเพิ่มปริมาณหลอดไฟให้เหมาะสมต่อขนาดของพื้นที่ หรือหากมีบริเวณที่แสงสว่างน้อยหรือแสงสว่างส่องไม่ถึง และมีความจำเป็นต้องใช้บริเวณนั้นเป็นพื้นที่ปฏิบัติงาน ควรมีการเพิ่มอุปกรณ์ส่องสว่าง เช่น โคมไฟ ทั้งนี้ ควรทำความสะอาดหรือทำการตรวจหลอดไฟ และโคมไฟ เป็นประจำ อย่างน้อยทุก 6 เดือน หากพบหลอดชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ ควรดำเนินการเปลี่ยนใหม่เพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

กรณีที่มีแสงสว่างมากเกินไป โดยส่วนใหญ่เกิดจากแหล่งกำเนิดแสงโดยตรง เช่น หลอดไฟ แสงจากจอคอมพิวเตอร์ และแสงจ้าที่เกิดจากการสะท้อนของแสงกับวัสดุที่อยู่ในสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น ผนังห้อง เครื่องมือ โต๊ะทำงาน เป็นต้น ซึ่งอาจส่งผลทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดอาการปวดตา มีน

ศีรษะ กล้ามเนื้อหนังตากระตุก วิงเวียน การมองเห็นแย่ง เป็นผลทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ แม้ว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ จะไม่ได้รับบุคค่าความเข้มแสงเฉลี่ยสูงสุดไว้แต่จากผลกระทบดังกล่าวจึงควรมีมาตรการควบคุมไม่ให้แสงสว่างมีค่ามากเกินไป เช่น ลดปริมาณหลอดไฟให้เหมาะสมต่อขนาดของพื้นที่ ปรับตำแหน่งแสงไฟให้ส่องสว่างทั่วถึง ไม่ให้เกิดแสงจ้าเฉพาะจุด ปรับความสว่างหน้าจอคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในระดับที่สบายตา หยุดพักสายตาจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ทุก 20 นาที มองวัตถุที่อยู่ไกลออกไปประมาณ 20 ฟุต เป็นเวลา 20 วินาที สวมใส่แว่นตาป้องกันแสงสีฟ้าที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานหน้าจอคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

ทั้งนี้ หลักพื้นฐานของการจัดให้มีแสงสว่างในการทำงานที่เหมาะสม ควรพิจารณา มีดังนี้

1. ควรจัดให้พื้นที่ปฏิบัติงานได้รับแสงธรรมชาติอย่างเพียงพอ โดยทิศทางแสงธรรมชาติควรเข้ามาทางด้านหน้าของโต๊ะทำงาน ทิศทางตรงกับกรมมือที่ถนัด และอยู่เหนือระดับสายตา
2. หลีกเลี่ยงบริเวณพื้นที่ที่มีเงา หรือ แสงสะท้อน
3. ควรเลือกใช้หลอดไฟและโคมไฟที่เหมาะสมกับการทำงาน และเกิดแสงจ้าน้อยที่สุด
4. หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟ โคมไฟ และหน้าต่างอยู่เป็นประจำ



### รูปที่ 3.8 ตำแหน่งและทิศทางของแสงสว่างที่เหมาะสมในการทำงาน

(ที่มา : [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms\\_175900.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms_175900.pdf))

เอกสารอ้างอิง :

1. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง. (2561, 21 กุมภาพันธ์). ราชกิจจานุเบกษา, 135(39ง), 15.

2. โรงพยาบาลจนะ นราธิวาส. (2558). อันตรายจากแสงสว่าง. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 เมษายน 2567, จาก <http://www.chanahospital.go.th/อันตรายจากแสงสว่าง>
3. International Labour Organization. Physical Hazards Indoor Workplace Lighting. Retrieved 17 April 2024, from [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@sro-port\\_of\\_spain/documents/presentation/wcms\\_250198.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@sro-port_of_spain/documents/presentation/wcms_250198.pdf)

### 3.7 มีการระบายอากาศและปรับอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ระบบระบายอากาศภายในอาคาร เป็นระบบที่ทำหน้าที่ในการหมุนเวียนและถ่ายเทอากาศภายในอาคาร โดยการระบายอากาศเสียออกไปและนำอากาศบริสุทธิ์เข้ามาแทนที่ เพื่อควบคุมอุณหภูมิและความชื้น กำจัดกลิ่นไม่พึงประสงค์ ลดมลพิษทางอากาศ เช่น ฝุ่น ควัน ไอสารเคมี ฯลฯ เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และลดความเสี่ยงต่อสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับอากาศ เช่น โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด และโรคปอดอักเสบ ดังนั้น การระบายอากาศภายในห้องสำนักงานจึงมีความสำคัญต่อทั้งสุขภาพและประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน

การระบายอากาศแบ่งได้ 2 วิธี ได้แก่

1. การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ เป็นวิธีการระบายอากาศที่เหมาะสมกับห้องในอาคารที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้าน โดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยห้องนั้น ๆ และพื้นที่ของช่องเปิดนี้ต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น
2. การระบายอากาศโดยวิธีกล เป็นวิธีการระบายอากาศที่เหมาะสมกับห้องในอาคารลักษณะใดก็ได้ โดยการติดตั้งอุปกรณ์กลในการช่วยหมุนเวียนอากาศ ซึ่งต้องทำงานตลอดเวลาที่ห้องนั้นใช้สอยห้องนั้น เพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาตามอัตราในตารางที่ 3.5

#### ตารางที่ 3.5 อัตราการระบายอากาศ กรณีที่ไม่มีระบบปรับอากาศ

สถานที่	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยต่ำกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
สำนักงาน	7
ห้องน้ำ ห้องส้วมของที่พักอาศัยหรือสำนักงาน	2

**ตัวอย่าง** การคำนวณหาอัตราการระบายอากาศ กรณีไม่มีระบบปรับอากาศ ของห้องสำนักงานห้องหนึ่งที่มีขนาดความกว้าง 50 เมตร ความยาว 30 เมตร และความสูง 3 เมตร

$$\begin{aligned} \text{หาปริมาตรห้องจากสมการ} &= \text{ความกว้าง (ม.)} \times \text{ความยาว (ม.)} \times \text{ความสูง (ม.)} \\ &= 50 \text{ (ม.)} \times 30 \text{ (ม.)} \times 3 \text{ (ม.)} \\ &= 4,500 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{หาอัตราการระบายอากาศจากสมการ} &= \text{จำนวนเท่าของอัตราการระบายอากาศ} \times \text{ปริมาตรห้อง (ลบ.ม.)} \\ &= 7 \times 4,500 \text{ (ลบ.ม.)} \\ &= 31,500 \text{ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง} \end{aligned}$$

ดังนั้น ห้องสำนักงานมีอัตราการระบายอากาศ เท่ากับ 31,500 ลบ.ม./ชม.

สำหรับการระบายอากาศที่มีการปรับอากาศด้วยระบบการปรับอากาศ ต้องมีลักษณะดังนี้ คือ ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราการระบายอากาศ ดังตารางที่ 3.6

**ตารางที่ 3.6** อัตราการระบายอากาศ กรณีที่มีระบบปรับอากาศ

สถานที่	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร
สำนักงาน	2
ห้องประชุม	6
ห้องน้ำ ห้องส้วม	10

**ตัวอย่าง** การคำนวณหาอัตราการระบายอากาศ กรณีมีระบบปรับอากาศ ของห้องสำนักงานห้องหนึ่งที่มีขนาดความกว้าง 50 เมตร ความยาว 30 เมตร และความสูง 3 เมตร

$$\begin{aligned} \text{หาพื้นที่ห้องจากสมการ} &= \text{ความกว้าง (ม.)} \times \text{ความยาว (ม.)} \times [\text{ความสูง (ม.)}/3 \text{ (ม.)}] \\ &= 50 \text{ (ม.)} \times 30 \text{ (ม.)} \times [3 \text{ (ม.)} / 3 \text{ (ม.)}] \\ &= 1,500 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{หาอัตราการระบายอากาศจากสมการ} &= \text{อัตราการระบายอากาศ (ลบ.ม./ชม./ตร.ม.)} \times \text{พื้นที่ห้อง (ตร.ม.)} \\ &= 2 \text{ (ลบ.ม./ชม./ตร.ม.)} \times 1,500 \text{ (ตร.ม.)} \\ &= 3,000 \text{ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง} \end{aligned}$$

ดังนั้น ห้องสำนักงานมีอัตราการระบายอากาศ เท่ากับ 3,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

- หมายเหตุ:** 1. กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 2 ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้า และระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับอัคคีภัยหรือภัยพิบัติอย่างอื่น ข้อ 9 – 10
2. กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร ข้อที่ 22 กำหนดระยะตั้งของห้องสำนักงานไม่น้อยกว่า 3 เมตร

เพื่อให้การใช้งานระบบระบายอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพของระบบและยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบ จึงควรมีการดูแลรักษาระบบระบายอากาศในเบื้องต้นได้ ดังนี้

1. ตรวจสอบอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ เป็นประจำ โดยการตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น พัดลม ท่อลม ว่ามีรอยร้าวหรือชำรุดหรือไม่ หากพบรอยร้าวหรือชำรุดควรทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที
2. ตรวจสอบการทำงานของระบบระบายอากาศเป็นประจำ โดยเปิดระบบระบายอากาศและตรวจสอบว่าอากาศสามารถไหลเวียนได้อย่างอิสระหรือไม่ หากพบว่าอากาศไม่สามารถไหลเวียนได้อย่างอิสระควรดำเนินการแก้ไขทันที

อย่างไรก็ตาม นอกจากการดูแลรักษาระบบระบายอากาศในเบื้องต้นแล้ว ควรมีการบำรุงรักษาระบบระบายอากาศโดยช่างผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อยปีละครั้ง ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่หัวข้อ 6.3.3 ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ

นอกจากนี้ การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสำนักงาน (Indoor Air Quality: IAQ) มีความสำคัญต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ปฏิบัติงานด้วยเช่นกัน หากคุณภาพอากาศภายในอาคารที่ไม่ดีอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานและนำไปสู่ปัญหาสุขภาพต่าง ๆ เช่น โรคทางเดินหายใจ อาการปวดศีรษะ และความเหนื่อยล้า ดังนั้น การตรวจวัดคุณภาพอากาศ เป็นวิธีหนึ่งในการประเมินคุณภาพอากาศภายในสำนักงานเพื่อปรับปรุงและป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน โดยมีพารามิเตอร์การตรวจวัดที่สำคัญ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ก๊าซฟอร์มัลดีไฮด์ (HCHO) และสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (TVOC) เป็นต้น และแนะนำให้มีการตรวจวัดเป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีผู้ปฏิบัติงานมีอาการที่อาจจะเกี่ยวเนื่องจากคุณภาพอากาศไม่เหมาะสม โดยกรมอนามัยได้มีการประกาศค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสำนักงาน แสดงดังตารางที่ 3.7

**ตารางที่ 3.7** ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสำนักงานที่สำคัญ

พารามิเตอร์	ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในสำนักงาน
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน	ไม่เกิน 25 µg/m <sup>3</sup> (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน	ไม่เกิน 50 µg/m <sup>3</sup> (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)	ไม่เกิน 9 หนึ่งในล้านส่วน (ppm)

พารามิเตอร์	ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในสำนักงาน
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO <sub>2</sub> )	ไม่เกิน 1,000 หนึ่งล้านส่วน (ppm)
ก๊าซฟอร์มัลดีไฮด์ (HCHO)	ไม่เกิน 0.08 หนึ่งล้านส่วน (ppm)
สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (TVOC)	ไม่เกิน 1,000 หนึ่งพันล้านส่วน (ppb)

ที่มา : ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ พ.ศ.2565

#### เอกสารอ้างอิง :

1. กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (2535, 17 กุมภาพันธ์). ราชกิจจานุเบกษา, 109(11), 8-23.
2. กรมอนามัย. (2565). ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ พ.ศ.2565. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 เมษายน 2567, จาก <https://laws.anamai.moph.go.th/th/practices/211864>
3. International Well Building Institute. 2014 – 2021. The well building standard.
4. สำนักอนามัยและสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย. (2559). คู่มือการปฏิบัติงานเพื่อการตรวจประเมินคุณภาพอากาศภายในอาคาร (สำหรับเจ้าหน้าที่). สืบค้นเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2567, จาก <https://ghh.anamai.moph.go.th/storage/app/uploads/public/603/b5b/072/603b5b0720697166916487.pdf>
5. กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ. (2559). คุณภาพอากาศภายในอาคารสำนักงาน. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 เมษายน 2567, จาก [http://lib3.dss.go.th/fulltext/dss\\_knowledge/phy\\_5\\_2559\\_indoor\\_air\\_quality.pdf](http://lib3.dss.go.th/fulltext/dss_knowledge/phy_5_2559_indoor_air_quality.pdf)

### 3.8 อุณหภูมิภายในสำนักงานมีความเหมาะสมกับการทำงาน

ความร้อนเป็นปัจจัยสำคัญในการทำงานของมนุษย์ หากมีการทำงานในที่ร้อนอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ จิตใจ และความปลอดภัยในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งห้องสำนักงานเป็นสถานที่ทำงานที่อาจได้รับอันตรายจากความร้อนได้ด้วยเช่นกัน

ความร้อนที่เกิดขึ้นในห้องสำนักงาน อาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น ความร้อนจากเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ความร้อนจากแสงแดดที่ส่องผ่านหน้าต่าง ความร้อนจากตัวอาคารเอง เช่น เพดานหรือผนังที่ร้อน นอกจากนี้และยังมีปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากผู้ปฏิบัติงาน เช่น การสวมใส่เสื้อผ้าที่ระบายอากาศได้ไม่ดี การทำงานหนักหรือออกแรงในการทำงานมาก ดื่มน้ำไม่เพียงพอ หรือสภาวะสุขภาพร่างกายไม่แข็งแรง

อันตรายจากความร้อนในการทำงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ๆ ได้แก่

1. อันตรายต่อร่างกาย ความร้อนสามารถทำให้ร่างกายสูญเสียน้ำและเกลือแร่ ทำให้เกิดอาการอ่อนเพลีย ขาดน้ำ ตะคริว ไปจนถึงหมดสติ หรือเสียชีวิตได้



2. อันตรายต่อจิตใจ ความร้อนอาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานรู้สึกหงุดหงิด ขาดสมาธิ ทำงานผิดพลาด และอาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุได้

โดยส่วนใหญ่ ลักษณะงานภายในสำนักงาน จัดเป็น งานเบา ที่ผู้ปฏิบัติงานจะมีการเผาผลาญอาหาร ในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง และมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ (WBGT) 34 องศาเซลเซียส แสดงดังตารางที่ 3.8

**ตารางที่ 3.8** การกำหนดระดับความร้อนในการทำงานที่เหมาะสมตามลักษณะการใช้แรงแต่ละงานของประเทศไทย

ลักษณะงาน	รายละเอียดงาน	ระดับความร้อนในการทำงาน
งานเบา	ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหาร ในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง <u>ตัวอย่างเช่น</u> งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูล	ไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ 34 องศาเซลเซียส
งานปานกลาง	ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ถึง 350 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง <u>ตัวอย่างเช่น</u> งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง	ไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ 32 องศาเซลเซียส
งานหนัก	หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมากหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหาร ในร่างกายเกิน 350 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง <u>ตัวอย่างเช่น</u> งานยก หรือเคลื่อนย้ายของหนัก ชั้นที่สูงหรือที่ลาดชัน	ไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ 30 องศาเซลเซียส

ที่มา: กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

อย่างไรก็ตาม กรณีที่ห้องสำนักงานมีบริเวณที่เป็นแหล่งความร้อนที่อาจเป็นอันตราย ควรติดป้ายสัญลักษณ์เตือนความอันตรายจากความร้อนให้ผู้ปฏิบัติงานมองเห็นได้อย่างชัดเจน

## แนวทางการควบคุมความร้อนในการทำงานของห้องสำนักงาน ควรดำเนินการดังนี้

1. ติดตั้งระบบระบายอากาศ เพื่อช่วยในการถ่ายเทอากาศ
2. ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในตำแหน่งที่เหมาะสม โดยติดตั้งเครื่องปรับอากาศห่างจากแสงแดดโดยตรง เนื่องจากแสงแดดจะทำให้เครื่องปรับอากาศได้รับความร้อนส่งผลให้เครื่องปรับอากาศต้องทำงานหนักมากขึ้นและให้ความเย็นช้า
3. ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในอากาศให้เหมาะสม โดยควรควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ระหว่าง 23-27 องศาเซลเซียส และความชื้นไม่ให้สูงเกิน 60%
4. ควบคุมทิศทางและความแรงลมจากเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสม
5. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันความร้อน เช่น ม่านบังแดด ฉนวนกันความร้อน เป็นต้น
6. ให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอันตรายจากความร้อนในการทำงาน
7. กำหนดให้มีการพักการทำงานเป็นระยะ ๆ ระหว่างปฏิบัติงาน หากลักษณะงานมีความเสี่ยงจากความร้อน หรือมีความผิดปกติของร่างกายอาการผิดปกติ
8. เลือกใช้เสื้อผ้าที่เหมาะสมกับอุณหภูมิห้องที่ปฏิบัติงาน

### เอกสารอ้างอิง :

1. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559. (2559, 17 ตุลาคม). ราชกิจจานุเบกษา, 133 (91ก), 48-54.
2. สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน). (2561). มาตรฐานการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ตามหลักการยศาสตร์ (มปอ. 301 : 2561). สืบค้นเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2567, จาก <https://www.tosh.or.th/index.php/media-relations/e-book/item/529-ergonomics-standard-on-working-with-computer>
3. Carrier Thailand. (2023). การเลือกตำแหน่งติดตั้งแอร์ในห้องอย่างไรให้เหมาะสม. สืบค้นเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2567, จาก <https://carrierthailand.com/carrier-article/installationofairconditioning/#>

### 3.9 มีระดับเสียงที่เหมาะสมกับการทำงาน

เสียง เป็นพลังงานที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของวัตถุ เมื่อวัตถุสั่นสะเทือน จะทำให้โมเลกุลของอากาศที่อยู่โดยรอบสั่นสะเทือนเกิดเป็นคลื่นเสียง การทำงานในที่ที่มีเสียงดังอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานได้ แหล่งกำเนิดเสียงที่มักพบในสำนักงาน เช่น เสียงจากเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น เสียงจากการสื่อสาร เช่น การพูดคุย การโทรศัพท์ เป็นต้น เสียงจากภายนอก เช่น เสียงรถ เสียงก่อสร้าง เป็นต้น ปัจจัยเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงขึ้นอยู่กับ

กับระดับเสียงที่ดังเกินไป ระยะเวลาในการสัมผัสเสียงดัง ลักษณะของเสียง เช่น เสียงแหลม เสียงกระแทกเป็นต้น

อันตรายจากเสียงในการทำงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ๆ ได้แก่

1. อันตรายต่อร่างกาย เสียงที่มีระดับสูงสามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายได้หลายระบบ เช่น
  - ระบบประสาทหู : เสียงที่มีระดับสูงสามารถทำลายเซลล์ประสาทหู ทำให้เกิดอาการหูตึง สูญเสียการได้ยิน หรือหูหนวกถาวรได้
  - ระบบหัวใจและหลอดเลือด : เสียงที่มีระดับสูงสามารถกระตุ้นการทำงานของหัวใจ ทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้นและความดันโลหิตสูงขึ้น
  - ระบบกล้ามเนื้อ : เสียงที่มีระดับสูงสามารถทำให้กล้ามเนื้อหดตัวและเกร็งตัวได้
  - ระบบทางเดินหายใจ : เสียงที่มีระดับสูงสามารถทำให้ทางเดินหายใจหดตัวและหายใจลำบากได้
2. อันตรายต่อจิตใจ เสียงที่มีระดับสูงสามารถก่อให้เกิดความเครียด วิตกกังวล และนอนไม่หลับได้

โดยปกติ **ระดับเสียงภายในห้องสำนักงานตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ไม่ควรเกิน 85 เดซิเบลเอ** หากมีระดับเสียงเกินตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป สำนักงานจะต้องจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสำนักงาน และประกาศให้บุคลากรทุกคนทราบ ดังนี้

1. นโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน
2. การเฝ้าระวังเสียงดัง (Noise Monitoring) โดยการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง ศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียง และประเมินการสัมผัสเสียงดังของบุคลากร
3. การเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring) โดยการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้กับบุคลากรที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป และทดสอบครั้งต่อไปอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
4. หน้าที่ได้รับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง

**มาตรการป้องกันอันตรายจากเสียงในสำนักงาน ควรดำเนินการดังนี้**

1. ปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น ย้ายเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ก่อให้เกิดเสียงดังออกจากพื้นที่ทำงาน
2. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ผนังกันเสียง แผ่นดูดซับเสียง
3. กรณีบริเวณที่มีเสียงดังให้ติดตั้งป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง
4. จัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับอันตรายจากเสียงในการทำงาน
5. จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงในการทำงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
6. ตรวจสอบและซ่อมแซมอุปกรณ์หรือครุภัณฑ์ข่ารดุที่อาจมีเสียงดังขณะใช้งาน เช่น แก้อ้อ ลั่นชัก แทนตัดเทป เป็นต้น

### เอกสารอ้างอิง :

1. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน. (2561, 26 มกราคม). ราชกิจจานุเบกษา, 135(19ง), 15.
2. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ. (2561, 12 มิถุนายน). ราชกิจจานุเบกษา, 135(134ง), 15-16.

### 3.10 มีป้ายเตือนอันตรายที่เหมาะสมตามลักษณะความเสี่ยง

สถานที่ทำงาน เป็นสถานที่ที่ควรจัดและดูแลให้มีสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง สัญลักษณ์เตือนอันตราย เครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และ ข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง พ.ศ. 2554 ข้อ 2 กำหนดให้นายจ้างติดประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตราย และเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้เหมาะสมกับลักษณะและสภาพการทำงานในที่ที่เห็นได้ง่ายในสถานที่ทำงาน

ทั้งนี้ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สี และ เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย (มอก.635-2554) ได้กำหนดเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. **ป้ายห้าม (Prohibition signs)** เป็นป้ายห้ามทำพฤติกรรมที่เป็นอันตราย เพื่อความปลอดภัยและเพื่อป้องกันพฤติกรรมที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อบุคคล ต่อพื้นที่และต่อผู้อื่น โดยป้ายมีลักษณะ

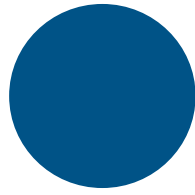


สีพื้น:	สีขาว
สีแถบวงกลมพร้อมเฉียง:	สีแดง
สัญลักษณ์ภาพ:	สีดำ

ตัวอย่างป้ายห้ามที่ควรมีอยู่ในสถานที่ทำงาน



2. **ป้ายบังคับให้ปฏิบัติ (Mandatory signs)** เป็นป้ายเพื่อบังคับให้ทำการกระทำที่เจาะจงและให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย เพื่อปกป้องบุคคลจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ส่วนมากจะอยู่ในบริเวณสถานที่ทำงานที่ต้องมีการบังคับให้สวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัย โดยป้ายมีลักษณะ



สีพื้น:

สีฟ้า

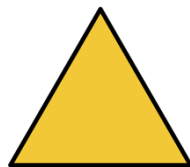
สัญลักษณ์ภาพ:

สีขาว

ตัวอย่างป้ายบังคับที่ควรมีอยู่ในสถานที่ทำงาน (อ้างอิง ISO 7010)



3. ป้ายเตือน (Warning signs) เป็นป้ายเตือนเพื่อให้ระมัดระวัง เตือนถึงเขต หรือพื้นที่อันตรายตามลักษณะของความเสี่ยง โดยป้ายมีลักษณะ



สีพื้น:

สีเหลือง

สีแถบสามเหลี่ยม:

สีดำ

สัญลักษณ์ภาพ:

สีดำ

ตัวอย่างป้ายเตือนที่ควรมีอยู่ในสถานที่ทำงาน

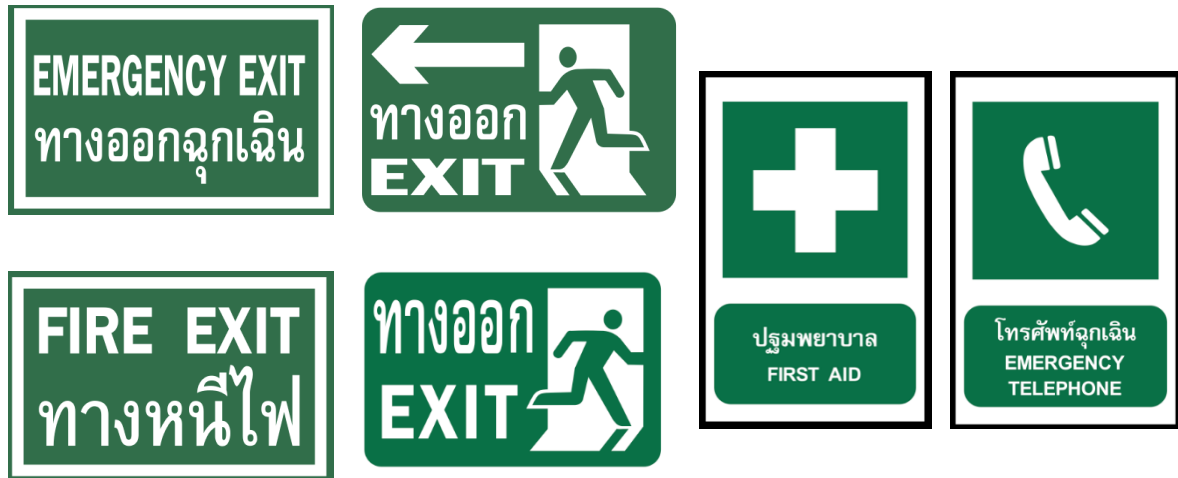


4. ป้ายแสดงสถานะปลอดภัย (No danger signs) เป็นป้ายที่แสดงสถานะปลอดภัย หรือพื้นที่ที่ปลอดภัย โดยป้ายมีลักษณะ



สีพื้น: สีเขียว  
สัญลักษณ์ภาพ: สีขาว

ตัวอย่างป้ายแสดงสถานะปลอดภัยที่ควรมีอยู่ในสถานที่ทำงาน



5. ป้ายแสดงอุปกรณ์เกี่ยวกับอัคคีภัย (Fire protection equipment signs) เป็นป้ายบอกตำแหน่งที่ตั้ง อุปกรณ์ดับเพลิง โดยป้ายมีลักษณะ



สีพื้น: สีแดง  
สัญลักษณ์ภาพ: สีขาว

ตัวอย่างป้ายแสดงอุปกรณ์เกี่ยวกับอัคคีภัยที่ควรมีอยู่ในสถานที่ทำงาน





นอกจากลักษณะของป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัยและป้ายเตือนอันตรายตาม มอก 635-2554 ยังมีลักษณะแถบสีเตือนอันตราย (safety marking) โดยแถบมีความกว้างเท่ากันเอียงทำมุม 45 องศา กับแนวระดับ โดยมีสีแสดงความหมายสัญลักษณ์ความปลอดภัยและเตือนอันตราย ดังนี้

1. **พื้นที่อันตราย:** เป็นแถบสีเหลืองและตัดด้วยสีดำ ใช้ในพื้นที่อันตรายหรือพื้นที่ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายให้ผู้ที่อยู่ในพื้นที่นี้ระมัดระวังเป็นพิเศษ เช่น บริเวณพื้นที่ต่างระดับ



2. **บริเวณเขตหวงห้าม หรือพื้นที่เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง:** เป็นแถบสีแดงตัดด้วยสีขาว เหมาะสำหรับพื้นที่ที่เป็นเขตหวงห้าม เป็นพื้นที่เฉพาะหรือต้องได้รับอนุญาตก่อนการเข้าพื้นที่นี้เท่านั้น



3. **บริเวณบังคับให้ปฏิบัติ:** เป็นแถบฟ้าตัดด้วยสีขาว เหมาะสำหรับพื้นที่บังคับให้ปฏิบัติ เช่น หากต้องเข้าไปในบริเวณที่ก่อสร้าง จะมีแถบแสดงพื้นที่บังคับให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลก่อนเข้าบริเวณก่อสร้าง



4. **บริเวณปลอดภัย:** เป็นแถบสีเขียวตัดด้วยสีขาว เหมาะสมพื้นที่ที่มีสภาวะปลอดภัย เช่น บริเวณพื้นที่โล่งแจ้ง สำหรับการอพยพ



### เอกสารอ้างอิง :

1. จปToday. (ม.ป.ป.). มาตรฐานสัญลักษณ์ความปลอดภัย SAFETY SYMBOL. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2567, จาก <https://www.jorportoday.com/safety-symbol/>
2. Pangolin. (ม.ป.ป.). Safety sign & Traffic. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2567, จาก [https://pangolin.co.th/wp-content/uploads/2020/09/11\\_Safety\\_SignTraffic-1.pdf](https://pangolin.co.th/wp-content/uploads/2020/09/11_Safety_SignTraffic-1.pdf)
3. OfficeMate. (ม.ป.ป.). รวม ป้ายเตือน ที่จำเป็นต้องมีในโรงงาน. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2567, จาก <https://www.ofm.co.th/blog/ป้ายเตือน-warning-sign/>
4. Kacha. (ม.ป.ป.). ข้อควรรู้ “แถบสี” ในโรงงาน เพื่อความปลอดภัย. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2567, จาก <https://www.kacha.co.th/articles/แถบสี-ในโรงงาน/>

### 3.11 มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

สำนักงานที่อยู่ในอาคารสูง (อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้โดยมีความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป) หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ (อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป) ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น (กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522) โดยระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง
- (2) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณตามข้อ 1 ทำงาน

### เอกสารอ้างอิง :

กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (2535, 17 กุมภาพันธ์). ราชกิจจานุเบกษา, 109(11), 8-23.

### 3.12 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางออกฉุกเฉินตามมาตรฐาน

ตามพระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ได้ระบุเงื่อนไขของป้ายบอกทางหนีไฟ (ป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน) ดังนี้

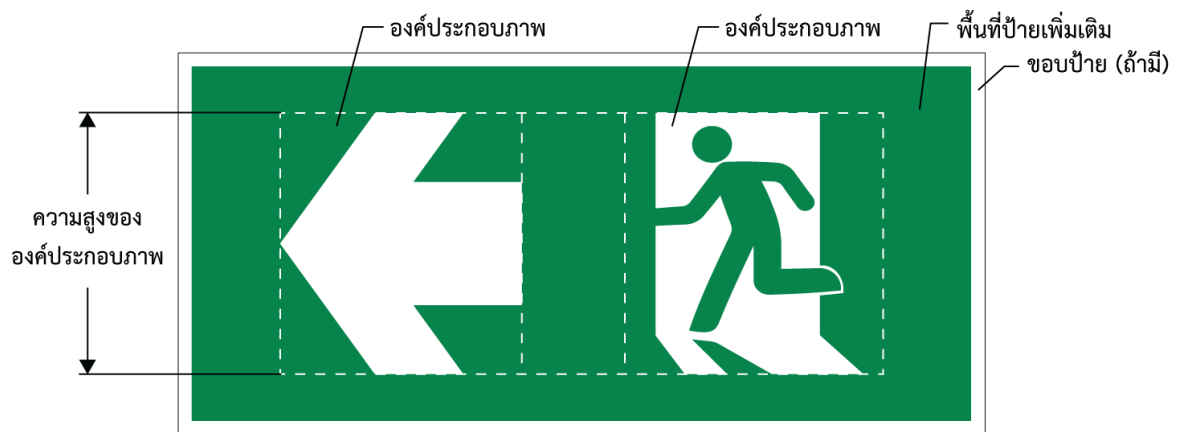
- (1) ขนาดของตัวหนังสือต้องสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร และเห็นได้อย่างชัดเจน
- (2) ป้ายบอกทางหนีไฟต้องมีแสงสว่างในตัวเองหรือใช้ไฟส่องให้เห็นได้อย่างชัดเจนตลอดเวลา ทั้งนี้ ต้องไม่ใช่สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนไปกับการตกแต่งหรือป้ายอื่น ๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียง หรือโดยประการใด ที่ทำให้เห็นป้ายไม่ชัดเจน โดยสามารถเลือกใช้ได้ทั้งมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และมาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง



โดย ขนาดและรูปแบบของป้ายทางออกฉุกเฉินของทั้งสองมาตรฐาน มีลักษณะดังนี้

### 1. ขนาดป้ายทางหนีไฟตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)

ขนาดป้ายทางหนีไฟตามมาตรฐานระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน พ.ศ.2565 (วสท. 021004-22) องค์ประกอบของภาพต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และมีขนาดของโคมไฟฟ้าชั้นต่ำ 15x15 เซนติเมตร (สำหรับองค์ประกอบภาพ 1 ชั้น) หรือ ขนาดของโคมไฟฟ้าชั้นต่ำ 15x33 เซนติเมตร (สำหรับองค์ประกอบภาพ 2 ชั้น) ความสูงของพื้นที่ป้ายเพิ่มเติมด้านบนและด้านล่างไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร ความกว้างของพื้นที่ป้ายเพิ่มเติมด้านข้างซ้ายและขวาไม่น้อยกว่า 4 เซนติเมตร โดยมีความกว้างของพื้นที่เพิ่มเติมของช่องแบ่งกลางอยู่ที่ 5 เซนติเมตร นอกจากป้ายทางออกฉุกเฉินที่มีองค์ประกอบของภาพ 10 เซนติเมตรแล้ว ยังมีอีก 2 ขนาด คือ 15 และ 20 เซนติเมตร และสามารถปรับอัตราส่วนในจุดต่าง ๆ ตามความเหมาะสมขนาดของภาพ รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 3.9 และตารางที่ 3.9



รูปที่ 3.9 ตัวอย่างองค์ประกอบภาพของโคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉินตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ตารางที่ 3.9 ขนาดของโคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน

ขนาดขององค์ประกอบภาพ (เซนติเมตร)	ความสูงขั้นต่ำของพื้นที่ป้ายเพิ่มเติมด้านบนและด้านล่าง (เซนติเมตร)	ความกว้างขั้นต่ำของพื้นที่ป้ายเพิ่มเติมด้านข้างซ้ายและขวา (เซนติเมตร)	ความกว้างขั้นต่ำของพื้นที่เพิ่มเติมของช่องแบ่งกลาง (เซนติเมตร)	ขนาดขั้นต่ำของโคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉินที่แนะนำ (สูงxยาว) (เซนติเมตร x เซนติเมตร)	
				ใช้องค์ประกอบภาพ 1 ชั้น	ใช้องค์ประกอบภาพ 2 ชั้น
10	2.5	4	5	15 x 18	15 x 33
15	3	5	6	21 x 25	21 x 46
20	4	6	8	28 x 32	28 x 60
> 20	0.2a	0.2a+2	0.4a	(104a) x (1.4a+4)	(104a) x (1.4a+4)

## 2. ขนาดป้ายทางหนีไฟตามมาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ.)

ขนาดทุกด้านของป้ายทางหนีไฟตามมาตรฐานการออกแบบเส้นทางหนีไฟ มยผ. 8301 กรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ.) นั้น จะมีด้านบน ด้านล่าง ด้านซ้าย และด้านขวา ต้องมีระยะห่างจากตัวอักษรและสัญลักษณ์ภายในป้ายไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร ในขณะที่ระยะห่างระหว่างตัวอักษรต้องไม่น้อยกว่า 1 เซนติเมตร รวมถึงมีข้อกำหนดเรื่องความหนาของตัวอักษรทั้งไทยและอังกฤษไม่น้อยกว่า 1 เซนติเมตร และถ้ามีลูกศรต้องห่างจากสัญลักษณ์ไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร ขนาดรูปและตัวหนังสือต้องใหญ่ไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร เพื่อให้ได้สังเกตเห็นได้ง่าย ทั้งนี้ ป้ายต้องมีพื้นสีเขียว และสัญลักษณ์และตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษต้องเป็นสีขาว แสดงดังรูปที่ 3.10



รูปที่ 3.10 ขนาดป้ายทางหนีไฟตามมาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ.)

### เอกสารอ้างอิง :

1. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2565). มาตรฐานระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน และไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน พ.ศ. 2565 (วสท. 021004-22). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
2. กรมโยธาธิการและผังเมือง. (ม.ป.ป.). มาตรฐานการออกแบบเส้นทางหนีไฟ (มยผ. 8301). สืบค้นเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2567, จาก <https://www.bsa.or.th/มาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง๑.html>

### 3.13 มีชุดปฐมพยาบาล และเวชภัณฑ์ ในสำนักงานและสามารถเข้าถึงได้ง่าย

สถานที่ทำงาน เป็นสถานที่ที่มีบุคลากรปฏิบัติงานในหลายลักษณะและใช้เวลาดำเนินงานที่ต่อเนื่อง เช่น งานพิมพ์เอกสาร งานผลิตรูปเล่มเอกสาร งานวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งลักษณะงานเหล่านี้ มีโอกาสที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและสุขภาพ ทั้งอุบัติเหตุจากการโดนของมีคมบาด ปวดเมื่อยจากท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม มีภาวะเครียดจากการทำงาน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการจัดเตรียมชุดปฐมพยาบาลและ

เวชภัณฑ์ที่จำเป็นไว้ในสำนักงาน และบุคลากรทุกคนสามารถเข้าถึงได้ง่าย เพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลและ  
บรรเทาอาการเบื้องต้นก่อนนำส่งรักษาพยาบาลต่อไป

การจัดเตรียมชุดปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์ในสำนักงานที่เหมาะสม และบุคลากรเข้าถึงได้ง่าย ควร  
ดำเนินการดังนี้

1. ชุดปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์ ควรติดตั้งในตำแหน่งที่ไม่โดนแสงแดด ความร้อน และความชื้น ซึ่ง  
อาจจะทำให้ยาและเวชภัณฑ์เสื่อมสภาพ
2. ควรจัดเตรียมยาและเวชภัณฑ์สามัญประจำบ้านที่ควรมี ตามลักษณะความเสี่ยงของงานที่ปฏิบัติ  
และเพียงพอต่อการใช้งาน
3. ควรมีการตรวจสอบสภาพและวันหมดอายุของยาและเวชภัณฑ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อความปลอดภัย  
ในการใช้งาน
4. ควรมีป้ายชี้บ่งตำแหน่งชุดปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์ เพื่อให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน แสดงดังรูปที่

3.11



รูปที่ 3.11 ป้ายชี้บ่งตำแหน่งที่ติดตั้งชุดปฐมพยาบาล

ตัวอย่างรายการเวชภัณฑ์และยาที่ควรมีไว้ในสำนักงานเป็นอย่างน้อย มีดังนี้

1. เวชภัณฑ์ทั่วไป เช่น กรรไกร แก้วยอนามัย ปรอทวัดไข้ ปากคีบปลายหู หน้ากากอนามัย
2. เวชภัณฑ์และยาสำหรับปฐมพยาบาลบาดแผล เช่น ถุงมือยาง ผ้าพันยืด สำลี ผ้าก๊อช พลาสเตอร์  
ปิดแผล ขี้ผึ้งแก้ปวดบวม น้ำเกลือล้างแผล แอลกอฮอล์เช็ดแผล ยาใส่แผลโพวิโดน-ไอโอดีน
3. เวชภัณฑ์และยาสำหรับปฐมพยาบาลทั่วไป เช่น ผงน้ำตาลเกลือแร่ ยาแก้ผดผื่นที่ไม่ได้มาจากการ  
ติดเชื้อ ยาแก้แพ้ ยาทาแก้ผดผื่นคัน ยาธาตุน้ำแดง ยาบรรเทาปวดลดไข้ ยารักษาแผลน้ำร้อนลวก  
ยาลดกรดในกระเพาะอาหาร ยาต้ม
4. เวชภัณฑ์และยาสำหรับปฐมพยาบาลดวงตา เช่น ขี้ผึ้งป้ายตา ถ้วยล้างตา น้ำกรดบอริคัลล้างตา ยา  
หยอดตา

ทั้งนี้ สามารถศึกษารายการเวชภัณฑ์และยาที่อย่างน้อยต้องจัดให้มีเพิ่มเติมตามจากกฎกระทรวงด้วยการ  
จัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 และยาสามัญประจำบ้านของกองยา สำนักงาน

คณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาจัดเตรียมชุดปฐมพยาบาล และเวชภัณฑ์

นอกจากนี้ ตามกฎหมายอาคารสำหรับอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่เป็นอาคารสาธารณะ ได้กำหนดให้เป็นพื้นที่ต้องมี เครื่องฟื้นคืนคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ (Automated external defibrillator ; AED) ใช้ในการช่วยเหลือผู้ที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน ดังนั้น สำนักงานที่อยู่ในอาคารที่เข้าข่ายข้างต้น จำเป็นต้องมีเครื่อง AED สามารถเข้าถึงได้ทันทั่วทั้งที่ และป้ายชี้บ่งเครื่อง AED ดังรูปที่ 3.12



**รูปที่ 3.12** ป้ายชี้บ่งตำแหน่งติดตั้งเครื่องฟื้นคืนคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ (AED)

สำหรับ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยสำนักบริหารระบบกายภาพ ได้มีการติดตั้งเครื่อง AED ตามอาคารที่เข้าข่ายจำเป็นต้องมี ซึ่งสามารถศึกษาและตรวจสอบตำแหน่งที่ตั้งเครื่อง AED ที่อยู่ใกล้สำนักงาน ที่เว็บไซต์สำนักบริหารระบบกายภาพ (<http://www.prm.chula.ac.th/>) และเว็บไซต์ของศูนย์บริการสุขภาพแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (<http://www.cuhc.chula.ac.th/th/aed>)

ทั้งนี้ ผู้ปฏิบัติงานประจำในสำนักงาน ควรได้รับการอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (Cardiopulmonary resuscitation; CPR) และการใช้เครื่อง AED อย่างสม่ำเสมอ

#### เอกสารอ้างอิง :

1. กฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548. (2548, 29 มีนาคม). ราชกิจจานุเบกษา, 122(29ก), 14-18.
2. กฎกระทรวง ฉบับที่ 69 (พ.ศ. 2564) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (2564, 4 มิถุนายน). ราชกิจจานุเบกษา, 138(38ก), 9-12.
3. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4386 (พ.ศ. 2554) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สีและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เล่ม 1 สีและรูปแบบ เล่ม 2 สมบัติทางสีและแสงของวัสดุ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสีและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย. (2555, 1 มีนาคม). ราชกิจจานุเบกษา, 129(43ง), 4.

4. ประกาศคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน เรื่อง มาตรฐานการปฏิบัติการฉุกเฉินในการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานนอกสถานพยาบาล พ.ศ. 2564. (2564, 30 พฤศจิกายน). ราชกิจจานุเบกษา, 138(293ง), 57-59.
5. มุลินธิสัมมาอาชีวะ (2561). คำแนะนำเกี่ยวกับเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าจากภายนอกร่างกายแบบอัตโนมัติในสถานที่ทำงาน (Guidance for Automated External Defibrillators in the Workplace). สืบค้นเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2567, จาก <https://www.summacheeva.org/book/aed>
6. กองยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (ม.ป.ป.). สืบค้นยาสามัญประจำบ้าน. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2567, จาก <https://drug.fda.moph.go.th/information-service/generic-medicines/>
7. Health and Safety Executive. First aid in work. Available at: <https://www.hse.gov.uk/simple-health-safety/firstaid/index.htm#article>, 18 January 2024.

## องค์ประกอบความปลอดภัยที่ 4 : การจัดการขยะ

วัตถุประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นขององค์กรในการจัดการ การใช้ การเก็บรวบรวม และการส่งกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นในสำนักงาน รวมถึงครุภัณฑ์ที่ไม่ใช้แล้วได้อย่างเหมาะสม และปลอดภัย ทั้งต่อผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อม

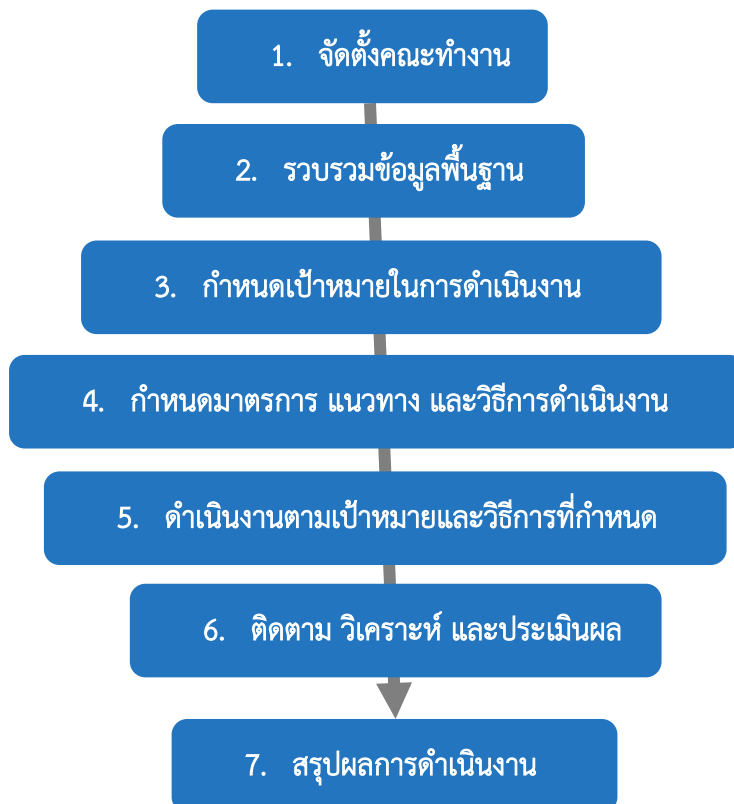
### 4.1 มีการคัดแยกและจัดการขยะทั่วไป ขยะหน้าากที่ใช้แล้ว ชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และเวชภัณฑ์ที่หมดอายุ อย่างถูกต้องและเหมาะสม

#### 4.1.1 ขยะทั่วไป

**ขยะทั่วไป** ถือว่าเป็นขยะเหลือทิ้งจากการใช้สอยของมนุษย์ซึ่งเกิดจากการอุปโภค บริโภค และกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ในชีวิตประจำวัน ที่นอกเหนือจากขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ซึ่งมีลักษณะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

#### การคัดแยกและจัดการขยะทั่วไปให้ถูกวิธีตามหลักวิชาการ

การดำเนินงานจัดการขยะที่เกิดขึ้นภายในสำนักงานนั้น หากต้องการให้ดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีการจัดเตรียมแผนงานต่าง ๆ ไว้ก่อนตามลำดับความเหมาะสม โดยสามารถระบุขั้นตอนในการดำเนินงานได้ดังนี้



รูปที่ 4.1 ขั้นตอนการดำเนินงานจัดการขยะภายในสำนักงาน

จากรูปที่ 4.1 สามารถอธิบายตามแต่ละขั้นตอนการดำเนินงานจัดการขยะภายในสำนักงาน คือ

1. จัดตั้งคณะทำงาน ซึ่งเรียกว่าเป็นคณะทำงาน Green Team โดยโครงสร้างของคณะทำงานควรประกอบด้วย ผู้บริหาร บุคลากรที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายอาคาร แม่บ้าน หรือ ผู้ประสานงาน ฝ่ายตรวจสอบ ติดตามผล และถ้าหน่วยงานนั้นเกี่ยวข้องกับนิสิต ควรมีตัวแทนของนิสิต เข้ามาด้วย ซึ่งคณะทำงานจะมีหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบความถูกต้องในการทิ้งขยะของคนในหน่วยงาน รวมทั้งช่วยกระตุ้นให้มีการดำเนินการตามมาตรการลดและแยกขยะด้วย

2. รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน หมายถึง ข้อมูลระบบการจัดการขยะของหน่วยงานในปัจจุบัน เช่น ที่ตั้งถังขยะ ประเภทขยะที่แยก เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบ รอบในการจัดเก็บและขนถ่ายขยะ ปลายทางของขยะ ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน เป็นต้น เพื่อให้เข้าใจกระบวนการและปัญหาในการดำเนินงานของหน่วยงานมากขึ้น

3. กำหนดเป้าหมายในการดำเนินงาน ควรระบุถึงเป้าหมายที่ชัดเจนก่อนการเริ่มดำเนินการ เช่น กำหนดให้ปริมาณขยะเหลือทิ้งลดลง 30% ภายใน 3 ปี เมื่อเทียบกับข้อมูลก่อนเริ่มเข้าร่วมโครงการฯ ซึ่งจะช่วยให้กำหนดมาตรการและแนวทางในการดำเนินงานให้เหมาะสมกับหน่วยงานนั้น ๆ ได้

4. กำหนดมาตรการ แนวทาง และวิธีการดำเนินงาน เมื่อเป้าหมายชัดเจนแล้วทางหน่วยงานต้องมีมาตรการหรือแนวทางที่เกี่ยวข้องกับการลดและแยกขยะในองค์กรที่ชัดเจน รวมถึงรูปแบบการประชาสัมพันธ์ หรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะเชิญชวนให้คนในหน่วยงานได้เข้ามามีส่วนร่วม

5. ดำเนินงานตามเป้าหมายและวิธีการที่กำหนด ทางหน่วยงานจะต้องมีสื่อสาร/ประชาสัมพันธ์ให้กับคนในหน่วยงานได้รับทราบ เพื่อเป็นการขอความร่วมมือให้คนในหน่วยงานปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางการดำเนินงานที่หน่วยงานได้กำหนดไว้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการจัดอบรมให้ความรู้เรื่องการลดและแยกให้กับคนในหน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง

6. ติดตาม วิเคราะห์ และประเมินผล แม่บ้าน/เจ้าหน้าที่อาคารจะทำหน้าที่บันทึกข้อมูลปริมาณขยะ และรวบรวมส่งให้คณะทำงานในทุก ๆ เดือน เพื่อใช้ติดตามและนำมาวิเคราะห์หาแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมกับหน่วยงาน และหากต้องมีการปรับปรุงแก้ไขจะสามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้อง

7. สรุปผลการดำเนินการ โดยการนำข้อมูลที่รวบรวมได้ เช่น ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน พฤติกรรมการบริโภค/การทิ้งขยะ มาสรุปผลการดำเนินการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเป้าหมายต่อไป

การคัดแยกขยะ จะทำให้สามารถจัดหาวิธีในการนำขยะไปจัดการและกำจัดได้อย่างถูกวิธีและเหมาะสมสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้อีก ทำให้ต้องคัดแยกตามประเภทขยะที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในสำนักงาน ซึ่งประเภทของภาชนะรองรับขยะที่ใช้ทำการคัดแยกนั้น จะแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

- 1.) ถังสีเขียว ใช้สำหรับรองรับขยะอินทรีย์ พวกเศษอาหารที่เกิดจากการจัดเลี้ยงประชุม ห้องทานอาหาร ซึ่งจะรวบรวมไปเป็นอาหารสัตว์

- 2.) ถังสีเหลือง ใช้สำหรับขยะรีไซเคิล เช่น ขวดน้ำดื่มพลาสติก พลาสติกบรรจุภัณฑ์ แก้ว ภาชนะพลาสติก กระดาษ ก่อลังถัง ขวดแก้ว ซึ่งขยะประเภทนี้จะสามารถขายต่อได้
- 3.) ถังสีน้ำเงิน ใช้สำหรับรองรับขยะทั่วไป ที่มีลักษณะเปื้อนมาก ๆ เช่น ถุงพลาสติกเปื้อนอาหาร ซองใส่น้ำปลาพริก/เครื่องปรุง บรรจุภัณฑ์ใส่อาหาร เพื่อส่งให้ กทม. นำไปฝังกลบหรือการย่อยสลายหรือกำจัดตามความเหมาะสม
- 4.) ถังสีส้ม ใช้สำหรับรองรับขยะอันตรายจากสำนักงาน ซึ่งจะพบเป็นถ่านไฟฉาย และ ตลับหมึกพิมพ์ ดังนั้นเพื่อลดการปนเปื้อนของขยะอันตรายในขยะทั่วไป จะต้องกำหนดให้มีการคัดแยก ก่อนนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง



รูปที่ 4.2 รูปแบบภาชนะรองรับขยะที่ใช้ภายในสำนักงาน

นอกจากนี้แนวคิดและแนวทางในการปฏิบัติเพื่อการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า สามารถช่วยลดปริมาณขยะให้น้อยลง ด้วยการลดการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะเพื่อลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (Reduce) การนำวัสดุที่ยังสามารถใช้งานได้กลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำวัสดุที่ใช้งานแล้วมาแปรรูป เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ (Recycle) โดยตัวอย่างลดการใช้ขยะตั้งแต่ในสำนักงาน มีดังนี้

- 1) แยกประเภทขยะ เพราะขยะแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติแตกต่างกันไป บางอย่างเป็นอันตราย บางอย่างสามารถนำกลับมารีไซเคิลใหม่ได้
- 2) พกภาชนะส่วนตัวไปใช้งาน อย่างเช่น กระติกน้ำ ก่อลังข้าว ถุงผ้า ที่มีให้เลือกใช้อย่างหลากหลาย ทำให้ในแต่ละวันสามารถลดการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งได้
- 3) เลือกใช้ถังขยะใบเล็กลง เพราะจะทำให้คนในออฟฟิศปรับพฤติกรรมในการสร้างขยะให้น้อยลงตามไปด้วย



- 4) จัดหาสิ่งของบริการตามการใช้งานของคนในออฟฟิศ อย่างเช่น มีตู้กดน้ำดื่ม กาต้มน้ำร้อน กาแฟสำเร็จรูป และจานชาม/ช้อนส้อมให้ใช้ พนักงานออฟฟิศก็จะไม่ก่อขยะในแต่ละวัน เพราะแน่นอนว่าอุปกรณ์เหล่านี้จะใช้อย่างยาวนาน ไม่ใช่ครั้งเดียวทิ้งเหมือนอย่างที่เคย

ดังนั้นการจัดการขยะทั่วไปในปัจจุบันสามารถทำได้มากขึ้น ที่จากเดิมจะต้องเอาไปฝังกลบเท่านั้น แต่ขยะพลาสติกที่ยากต่อการกำจัดสามารถนำไปแปรรูปเป็นเชื้อเพลิง (Refuse Derived Fuel; RDF) พลังงานไฟฟ้า น้ำมันเชื้อเพลิง นวัตกรรม Upcycling ฯลฯ ได้อีกด้วย

#### 4.1.2 ขยะหน้ากาก ชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และเวชภัณฑ์ที่หมดอายุ

ขยะหน้ากาก ชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์ที่ไม่ใช้แล้วหรือหมดอายุ เป็นสิ่งของและสิ่งจำเป็นที่มีใช้และทิ้งสำนักงาน ซึ่งสิ่งของวัสดุเหล่านี้ ถือว่า เป็นขยะติดเชื้อและขยะอันตรายจากชุมชนที่จำเป็นต้องได้รับการคัดแยกและจัดการอย่างถูกวิธี และส่งกำจัดได้อย่างปลอดภัย เพื่อป้องกันการแพร่กระจายและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้

**หน้ากากที่ใช้แล้ว** จัดว่าเป็นมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 ได้ให้ความหมายของ มูลฝอยติดเชื้อ คือ มูลฝอยที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณหรือมีความเข้มข้นซึ่งถ้ามีการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับมูลฝอยนั้นแล้วสามารถทำให้เกิดโรคได้

**ชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาล** ถือว่าเป็นมูลฝอยติดเชื้อเช่นเดียวกัน โดยชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลมีทั้งที่เป็นวัสดุไม่มีคมซึ่งสัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสกับเลือด ส่วนประกอบของเลือด ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด เช่น สำลี ผ้าก๊อซ ผ้ายัด พลาสเตอร์ยา เทปติดแผล ถุงมือ และวัสดุมีคม เช่น กรรไกร เข็มฉีดยา

**เวชภัณฑ์ที่ไม่ใช้แล้วหรือหมดอายุ** ตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยการจัดการมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน พ.ศ. 2563 จัดให้ ยาและเวชภัณฑ์ เป็น มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน



รูปที่ 4.3 ชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และเวชภัณฑ์

(ที่มา : โรงพยาบาลกรุงเทพ พัทยา <https://bangkokpattayahospital.com>)

**การคัดแยกและจัดการขยะหน้ากาก ชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และเวชภัณฑ์ที่หมดอายุ ให้ถูกวิธี ตามหลักวิชาการ ดังนี้**

**1. ขยะหน้ากากที่ใช้แล้ว** สามารถดำเนินการได้ดังนี้

- 1.1 ควรรวบรวมและคัดแยกหน้ากากที่ใช้แล้วออกจากขยะทั่วไปของสำนักงาน
- 1.2 ควรดำเนินการจัดเก็บและเคลื่อนย้ายขยะหน้ากากที่ใช้แล้วให้เป็นตามระบบจัดการมูลฝอยติดเชื้อของส่วนงาน (กรณีส่วนงานที่มีขยะติดเชื้อจากห้องปฏิบัติการ) กรณีส่วนงานไม่มีระบบจัดการมูลฝอยติดเชื้อควรประสานงานกับส่วนงานที่มีระบบจัดการมูลฝอยติดเชื้อ (เช่น ศูนย์บริการสุขภาพแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ ศูนย์สัตว์ทดลอง) เพื่อปรึกษาเกี่ยวกับการรวบรวมและฝากส่งกำจัดขยะหน้ากากที่ใช้แล้ว หรือติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**2. ชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลที่ใช้แล้ว** สามารถดำเนินการได้ดังนี้

- 2.1 ควรรวบรวมและคัดแยกชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลที่ไม่ใช้ออกจากขยะทั่วไปของสำนักงาน และคัดแยกตามประเภทของมูลฝอยติดเชื้อ คือ มูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุมีคม และมูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุไม่มีคม
- 2.2 ชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประเภท**วัสดุไม่มีคม** ให้จัดเก็บถุงสีแดงทึบแสง ทำจากพลาสติกหรือวัสดุอื่นที่มีความเหนียวไม่ฉีกขาดง่าย กันน้ำได้ ไม่รั่วซึมและไม่ดูดซึม โดยให้บรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกิน 2 ใน 3 ส่วนของความจุของภาชนะบรรจุ เพื่อเหลือพื้นที่ไว้จับยกและมัดปากถุงให้แน่นด้วยเชือกหรือวัสดุอื่น
- 2.3 ชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประเภท**วัสดุมีคม** ให้จัดเก็บไว้ในกล่องหรือถัง ทำด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรง ทนทานต่อการแทงทะลุ เช่น พลาสติกแข็งหรือโลหะ มีฝาปิดมิดชิด และป้องกันการรั่วไหลของของเหลวภายในได้ และสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกโดยผู้ขนย้ายไม่มีการสัมผัสกับมูลฝอยติดเชื้อ โดยให้บรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกิน 3 ใน 4 ส่วนของความจุภาชนะบรรจุเพื่อเหลือที่ไว้ปิดฝาภาชนะและป้องกันการหกหล่นหรือแทงทะลุขณะปิดฝาภาชนะ
- 2.4 การเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ ที่เป็นการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อภายในส่วนงาน โดยการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อจากจุดต่าง ๆ มาเก็บรวบรวมยังที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อเพื่อรอการขนไปกำจัด (ดำเนินการตามข้อ 1.2 เช่นเดียวกับขยะหน้ากากที่ใช้แล้ว)

**3. เวชภัณฑ์ที่ไม่ใช้แล้วหรือหมดอายุ** สามารถดำเนินการได้ดังนี้

เวชภัณฑ์ที่ไม่ใช้แล้วหรือหมดอายุในที่นี้หมายถึง ยาสามัญประจำบ้าน ยาแผนปัจจุบันที่มีความเป็นอันตรายต่ำ รวมทั้งยาแผนโบราณ และยาสมุนไพร ที่มีเพื่อใช้ในสำนักงานและอยู่ในสถานะของแข็ง/ของเหลวเท่านั้น ในที่นี้จะเรียก “ขยะยา” ไม่รวมถึงยาและเวชภัณฑ์ ที่นำมาจากนอกสำนักงาน อาทิ ยาสูดพ่นชนิดที่มีสารขับเคลื่อน ยาสูดพ่นชนิดที่ไม่มีสารขับเคลื่อน เข็มฉีดยาอินซูลิน แผ่นตรวจเลือด และยาอันตรายสูง เป็นต้น

ขยะยาภายในสำนักงาน สามารถดำเนินการได้ดังนี้

3.1 คัดแยกและรวบรวมเวชภัณฑ์(ขยะยา)ที่ไม่ใช้แล้วหรือหมดอายุออกจากขยะทั่วไปของสำนักงาน

3.2 เคลื่อนย้ายขยะยาพักตามจุดเก็บขยะของส่วนงาน

3.3 ศปอส. จะเก็บขยะยาที่ไม่ใช้แล้วหรือหมดอายุ 2 ครั้ง/ปี ขอให้ส่วนงานที่ต้องการส่งมอบหมายให้ตัวแทน 1 ท่าน ดำเนินการกรอกข้อมูลในเว็ปไซด์ [www.shecu.chula.ac.th](http://www.shecu.chula.ac.th) เมนู ChemTrack&WasteTrack และ เมนู เอกสารที่เกี่ยวข้อง “แบบฟอร์มแจ้งส่งขยะยาที่ไม่ใช้แล้ว/หมดอายุ” ครั้งแรกส่งข้อมูลภายในวันที่ 15 มิถุนายนและครั้งที่สองส่งข้อมูลภายในวันที่ 15 ธันวาคม ของทุกปีหรือจนกว่าจะมีการแจ้งเปลี่ยนแปลง

3.4 เจ้าหน้าที่ตอบกลับ (ทาง e-mail) ภายใน 3 วันทำการ เพื่อนัดหมายวัน-เวลาการเข้าเก็บขยะยาภายในเดือนที่ส่งข้อมูล

ทั้งนี้ การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ และขยะอันตราย โดยส่วนใหญ่ดำเนินการ 2 วิธีในการทำลายเชื้อโรคและความเป็นอันตราย โดยใช้เตาเผา และฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Secure Landfill)

#### เอกสารอ้างอิง :

1. กฎกระทรวงการจัดการมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน พ.ศ. 2563. (2563, 22 ตุลาคม). ราชกิจจานุเบกษา, 137(88ก), 22-33.
2. กฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545. (2545, 5 กันยายน). ราชกิจจานุเบกษา, 119(86ก), 1-16.
3. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ตราหรือสัญลักษณ์สำหรับพิมพ์บนภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2546. (2546, 11 เมษายน). ราชกิจจานุเบกษา, 120(45ง), 5.
4. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย. (2561). คู่มือการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน โครงการวิจัยการบูรณาการเพื่อการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ภายใต้โปรแกรมวิจัยการจัดการของเสียชุมชนแบบบูรณาการ. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2567, จาก <https://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER3/DRAWER097/GENERAL/DATA0001/000101814.PDF>

5. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2565). คู่มือการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานมูลฝอยติดเชื้อ หลักสูตรการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ. พิมพ์ครั้งที่ 10. ปทุมธานี: บริษัท มินนี่ กรุ๊ป จำกัด.
6. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2559). แนวปฏิบัติการจัดการของเสียทางการแพทย์ที่เป็นสารเคมี. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิคแอนด์ดีไซน์.

## 4.2 มีการจัดการขยะอันตรายที่เหมาะสมและปลอดภัย

ขยะอันตราย เป็นขยะที่มีอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก มักเกิดจากการละเลยและการจัดการขยะอันตรายอย่างไม่ถูกวิธี โดยแหล่งที่มาส่วนใหญ่มาจากอาคารสำนักงานและครัวเรือน หากจัดการขยะอันตรายอย่างไม่ถูกวิธี อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เช่น เกิดอาการแพ้ ระคายเคือง ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน จนถึงขั้นเสียชีวิตได้ รวมทั้งก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษต่อแหล่งน้ำ พื้นดิน และอากาศ

ดังนั้น การป้องกันขยะอันตรายที่ดีและมีประสิทธิภาพ คือ การมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบในการลดและจัดการขยะอันตรายอย่างถูกต้องและปลอดภัย

**ขยะอันตรายหรือขยะมีพิษ (Hazardous waste)** จากชุมชนหรืออาคารสำนักงาน ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการจัดการมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน พ.ศ. 2563 ได้ให้นิยามไว้ว่าเป็น มูลฝอย วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่มีองค์ประกอบเป็นพิษหรือปนเปื้อนสารเคมีอันตราย ที่มีคุณสมบัติเป็นสารพิษ สารไวไฟ สารออกซิไดซ์ สารเปอร์ออกไซด์ สารระคายเคือง สารกัดกร่อน สารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย สารที่เกิดระเบิดได้สารที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม สารหรือสิ่งอื่นใดที่อาจก่อหรือมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม แต่ไม่หมายความ รวมถึงมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยติดเชื้อ กากกัมมันตรังสีและของเสียอันตราย ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

ตัวอย่างขยะอันตรายที่มักพบในอาคารสำนักงาน ได้แก่ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ กระจกสเปรย์บรรจุสี กระจกสเปรย์บรรจุสารเคมี ตลับหมึกพิมพ์ ภาชนะบรรจุน้ำยาเคมีสำหรับทำความสะอาด ภาชนะบรรจุสารกำจัดแมลงและศัตรูพืช

กรมควบคุมมลพิษ ได้จำแนกขยะอันตรายหรือขยะมีพิษจากสำนักงาน ออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

1. กลุ่มถ่านไฟฉายหรือแบตเตอรี่แห้ง ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด โดยใช้เกณฑ์ความสามารถในการอัดประจุซ้ำ ได้แก่
  - 1.1 เซลล์ปฐมภูมิ เช่น ถ่านไฟฉายที่ไม่สามารถอัดประจุซ้ำได้ ตัวอย่างเช่น ถ่านกระดุม, ถ่านคาร์บอนเคลือบสังกะสี (Carbon-zinc cells) ถ่านอัลคาไลน์แบบใช้แล้วทิ้ง (Disposable alkaline cells) เป็นต้น
  - 1.2 เซลล์ทุติยภูมิ เช่น ถ่านไฟฉายที่สามารถอัดประจุซ้ำได้ ตัวอย่างเช่น ชนิดนิกเกิล-แคดเมียม หรือนิแคด (Nickel-cadmium cells, Nicads) ชนิดนิกเกิล-เมทัลไฮไดรด์ (Nickel-metal hydride, NiMH)
2. กลุ่มหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่มีสารปรอทเป็นองค์ประกอบทุกชนิด
3. กลุ่มภาชนะที่มีการปนเปื้อนสารเคมีอันตราย เช่น กระจกสเปรย์ ขวดน้ำยาทำความสะอาด ขวดยาฆ่าแมลง

## ฉลากบนบรรจุภัณฑ์ที่บอกถึงการเป็น “ขยะอันตราย”



สารมีพิษ อาจทำให้เสียชีวิต หรือบาดเจ็บอย่าง รุนแรงจากการกิน สูดดม หรือ จากการ สัมผัส พบได้ตามภาชนะบรรจุประเภทสารฆ่าแมลง น้ำยาล้างห้องน้ำ



สารกัดกร่อนที่สามารถเผาไหม้ทำลายผิวหนังและเป็นอันตรายต่อระบบ ทางเดินหายใจ พบ ได้ตามภาชนะบรรจุน้ำกรด ในแบตเตอรี่รถยนต์ หรือภาชนะบรรจุน้ำยาทำความสะอาด



สารไวไฟ ที่หมายถึงวัตถุหรือสารที่ง่ายต่อการติดไฟและเผาไหม้ในที่ที่มีอากาศ เมื่อได้รับความร้อนหรือประกายไฟ โดยมีสถานะเป็นของเหลว หรือก๊าซ หรือของแข็ง พบสัญลักษณ์ ได้บนภาชนะที่บรรจุก๊าซหุงต้ม น้ำมันเชื้อเพลิง ทินเนอร์ ผงกำมะถัน

นอกจากนี้ สัญลักษณ์ “คำเตือน” ที่อยู่ข้างภาชนะบรรจุ อาทิเช่น อันตราย ห้ามเผาไฟ ห้ามโดน ความร้อน ห้ามรับประทาน Danger, Toxic, Corrosive และ Flammable เป็นต้น

## ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่เข้าข่ายเป็น ขยะอันตรายในสำนักงาน และผลกระทบต่อสุขภาพ

ผลิตภัณฑ์	สารที่บรรจุ	ผลกระทบเมื่อได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกาย
ถ่านไฟฉาย กระป๋องสี	สารแมงกานีส	- ปวดศีรษะ ง่วงนอน อ่อนเพลีย ซึมเซา - อารมณ์แปรปรวน จิตใจไม่สงบ ประสาทหลอน - เกิดตะคริวที่แขน ขา - สมองสับสน สมองอึกเสบ
หลอดไฟฟลูออเรส เซนต์ สารเคมีกำจัดแมลง ถ่านกระดุม	สารปรอท	- เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง - เหนื่อยบวม อักเสบ เลือดออกง่าย ปวดท้อง ท้องร่วงอย่าง รุนแรง - กล้ามเนื้อกระตุก หงุดหงิด โมโหง่าย
แบตเตอรี่รถยนต์ สารเคมีกำจัดแมลง กระป๋องสี	สารตะกั่ว	- ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย ตัวซีด - ปวดท้อง ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ - ความจำเสื่อม ชักกระตุก หมดสติ
สเปรย์ น้ำยาย้อมผม ยาทาเล็บ/ล้างเล็บ เครื่องสำอางหมดอายุ	สารพิษอื่นๆ	- เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง คัน/บวม - ปวดศีรษะ หายใจขัด เป็นลม

ที่มา : คู่มือประชาชนเพื่อการแยกขยะอันตรายจากชุมชน, กรมควบคุมมลพิษ

## การจัดการขยะอันตรายที่เหมาะสมและปลอดภัย

ขยะอันตราย เป็นขยะที่มีอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก หากจัดการขยะอันตรายอย่างไม่ถูกวิธี อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ ตัวอย่างผลกระทบของขยะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม กรณีการเผาขยะอันตรายในที่โล่ง สารพิษจากขยะอันตรายที่ถูกเผาจะลอยสู่อากาศ ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เช่น ฝุ่นละออง ก๊าซพิษ สารก่อมะเร็ง เป็นต้น ส่งผลเสียต่อสุขภาพของประชาชน เช่น เกิดอาการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ เกิดโรคมะเร็ง เป็นต้น

กรณีการฝังกลบขยะอันตรายไม่เป็นไปตามหลักความปลอดภัย อาจทำให้สารพิษจากขยะอันตรายซึมผ่านดินหรือน้ำฝน ปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำ ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ เช่น ทำลายพืชและสัตว์น้ำ เข้าห่วงโซ่อาหารส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เช่น โรคมะเร็ง โรคไต เป็นต้น

### ในส่วนของการจัดการขยะอันตรายในสำนักงานของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ควรดำเนินการดังนี้

#### การคัดแยกขยะอันตราย

1. คัดแยกขยะอันตรายออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป เช่น ขยะอันตรายประเภทน้ำมันเครื่อง ทินเนอร์ น้ำมันสน น้ำยาฟอกขาว น้ำยาทำความสะอาด น้ำยาล้างรูป หมึกพิมพ์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย ฯลฯ
2. คัดแยกขยะอันตรายออกเป็น 2 ประเภท คือ
  - 2.1. **ขยะอันตรายประเภทที่สามารถรีไซเคิล** เช่น ถ่านไฟฉายอัดประจุ/ถ่านชาร์จ ตลับหมึกพิมพ์ เลเซอร์และอิงก์เจ็ต โทรศัพท์มือถือ หลอดฟลูออเรสเซนต์ กระจกป้องกันสเปร์ย์ กระจกสี แบตเตอรี่รถ และซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
  - 2.2. **ขยะอันตรายประเภทไม่สามารถรีไซเคิล** เช่น หลอดไฟที่ไม่ใช่หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดตรง ถ่านไฟฉาย ถ่านกระดุม ยาหมดอายุ และเครื่องสำอางหมดอายุ

#### การรวบรวมขยะอันตราย

1. **ภาชนะบรรจุขยะอันตราย** ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้
  - 1.1. ภาชนะบรรจุที่เป็นลักษณะกล่องหรือถัง ต้องทำจากวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน ไม่รั่วซึม มีฝาปิดมิดชิด และเคลื่อนย้ายได้สะดวก
  - 1.2. ภาชนะบรรจุที่เป็นลักษณะถุง ต้องทำจากพลาสติกหรือวัสดุอื่นที่มีความเหนียว ทนทาน ไม่ฉีกขาดง่าย ไม่รั่วซึม ขนาดเหมาะสม และเคลื่อนย้ายได้สะดวก
2. **ภาชนะรองรับขยะอันตราย** ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้
  - 2.1. ต้องทำจากวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน สามารถทนต่อการกัดกร่อนหรือการเกิดปฏิกิริยาของสารเคมี กันน้ำได้ ไม่รั่วซึม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถป้องกันการรั่วไหลระหว่างการเก็บรวบรวมและขนส่งได้
  - 2.2. มีข้อความแสดงว่า “มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน” ที่มีขนาดและสีของข้อความที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

3. จุดแยกทิ้งขยะอันตราย ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

- 3.1. จุดแยกทิ้งขยะอันตรายควรเป็นจุดที่สะดวกในการทิ้งขยะอันตรายและห่างจากแหล่งน้ำดื่ม และแหล่งน้ำสาธารณะ สามารถป้องกันแดดและป้องกันน้ำซึมหรือน้ำฝนได้
- 3.2. พื้นี่เรียบ ทำความสะอาดง่าย และมีการระบายอากาศที่เหมาะสม
- 3.3. มีข้อความแสดงว่า “มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน” ที่มีขนาดและสีของข้อความที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

4. สถานที่พักหรือโรงพักขยะอันตราย ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

- 4.1. เป็นอาคารหรือห้องแยกที่เป็นสัดส่วนเฉพาะสำหรับขยะอันตราย และปิดมิดชิด
- 4.2. มีพื้นคอนกรีต หรือพื้นที่ที่น้ำซึมผ่านไม่ได้
- 4.3. มีข้อความแสดงว่า “สถานที่พักมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน” ไว้หน้าอาคาร สถานที่พักขยะอันตราย และมีขนาดและสีของข้อความที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

สำหรับขยะอันตรายประเภทสามารถรีไซเคิลได้ เช่น แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ชนิดอื่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีจุดแยกทิ้งขยะอันตรายเหล่านี้ ของสำนักบริหารระบบกายภาพ ฌ บริเวณชั้น 1 ของอาคารจำนวน 31 จุดทั่วมหาวิทยาลัย ศึกษารายละเอียดได้ที่ <http://www.chulazerowaste.chula.ac.th>



ถังขยะอิเล็กทรอนิกส์



ตำแหน่งจุดทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์ 31 แห่ง

รูปที่ 4.4 จุดแยกทิ้งขยะอันตรายอิเล็กทรอนิกส์



## การส่งกำจัด

1. **ขยะอันตรายประเภทที่สามารถรีไซเคิล** เช่น ถ่านไฟฉายอัดประจุ/ถ่านชาร์จ ตลับหมึกพิมพ์ เลเซอร์และอิงก์เจ็ต โทรศัพท์มือถือ กระจกป้องกันสเปรย์ กระจกสี แบตเตอรี่รถ และซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ขยะอิเล็กทรอนิกส์) โดยที่
  - 1.1 กลุ่มถ่านไฟฉายอัดประจุ/ถ่านชาร์จ โทรศัพท์มือถือ แบตเตอรี่รถ และขยะอิเล็กทรอนิกส์ ที่เก็บรวบรวมโดยสำนักบริหารระบบกายภาพจาก 31 จุด ประสานและจัดส่งบริษัทรีไซเคิลที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย
  - 1.2 กลุ่มขยะปนเปื้อนสารเคมี เช่น ตลับหมึกพิมพ์เลเซอร์และอิงก์เจ็ต กระจกป้องกันสเปรย์ กระจกสี
    - 1.2.1 รวบรวมโดยสำนักบริหารระบบกายภาพ ประสานและสั่งให้ ฝ่ายรักษาความสะอาด และสวนสาธารณะ สำนักเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร เพื่อดำเนินการส่งกำจัดต่อไป
    - 1.2.2 รวบรวมโดยศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ประสานและจัดส่งให้ บริษัทรีไซเคิลขยะอันตรายที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายทั้งนี้ กลุ่มตลับหมึกพิมพ์เลเซอร์และอิงก์เจ็ต สำนักงานสามารถดำเนินการได้โดยการรวบรวมและติดต่อให้บริษัทผู้ผลิตเข้ามารับเพื่อนำไปกำจัดได้
2. **ขยะอันตรายที่ประเภทไม่สามารถรีไซเคิล** เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย ถ่านกระดุม สำนักบริหารระบบกายภาพเก็บรวบรวม และประสานจัดเก็บกับฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร เพื่อดำเนินการจัดเก็บและส่งกำจัด โดยส่งขยะอันตรายไปที่ ศูนย์พักขยะอ่อนนุช รอให้สำนักงานจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร ดำเนินการกำจัดตามวิธีที่ถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป และ/หรือหน่วยงานที่สามารถนำไปกำจัดได้อย่างถูกต้อง

ทั้งนี้ เพื่อให้การจัดการขยะอันตรายที่เกิดขึ้นจากสำนักงานมีความปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำนักงานควรมีแผนการจัดการขยะอันตราย โดยใช้หลักการ 3Rs (Reduce Reuse Recycle) ดังนี้

**Reduce** คือ การลดการใช้ทรัพยากร โดยเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทดแทนการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีองค์ประกอบของสารเคมีอันตราย โดยมีแนวทางดำเนินการ ดังนี้

1. ซื้อและ/หรือใช้เท่าที่จำเป็น
2. ซื้อและ/หรือใช้สินค้าสินค้าที่มีฉลากเขียวหรือสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และผลิตภัณฑ์อื่น อาทิ เช่น ถ่านไฟฉาย สูตรไม่ผสมสารปรอท กรณีเป็นถ่านอัลคาไลน์ควรเลือกที่มีข้อความระบุว่า “No mercury added” ทดแทนการใช้ถ่านนิเกิล ถ่านแคดเมียม หรือถ่านที่ไม่ได้มาตรฐาน

3. ซื้อและ/หรือใช้ สีอีมีลชันสูตรลดสารพิษ
4. ซื้อและ/หรือใช้ น้ำยาทำความสะอาดห้องน้ำหรือสุขภัณฑ์ หรือสารฆ่าแมลงที่สกัดสารจากธรรมชาติ หรือสมุนไพรแทนการใช้สารเคมีที่สังเคราะห์ขึ้น หรือเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารเคมีที่อันตรายในปริมาณน้อย
5. หากจำเป็นต้องใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีองค์ประกอบของสารอันตราย ควรใช้เท่าที่จำเป็นเท่านั้น และควรใช้ตามคำแนะนำที่กำกับบนฉลากผลิตภัณฑ์อย่างเคร่งครัด

**Reuse** คือการนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ซ้ำ เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ในกรณีขยะอันตราย มีแนวทางดำเนินการ ดังนี้

1. ซื้อและ/หรือใช้ สินค้าที่ใช้ซ้ำใหม่ได้ เช่น ถ่านไฟฉายที่ชาร์จอัดประจุซ้ำใหม่ได้ แทนถ่านที่ใช้ได้ครั้งเดียว
2. ซื้อและ/หรือใช้ ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานยืนยาว เช่น เลือกหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่มีจำนวนการใช้งานสูง
3. ใช้น้ำยาทำความสะอาดชนิดเติม เพื่อลดปริมาณภาชนะบรรจุ

**Recycle** คือการนำสิ่งที่เราไม่สามารถที่จะใช้ซ้ำได้แล้ว ซึ่งอาจฉีกขาด แตกหัก กลับเข้ากระบวนการแปรรูปให้เป็นวัตถุดิบ โดยอาจจะใช้วิธีหลอมรีไซเคิล เพื่อนำกลับมาผลิตสิ่งของขึ้นมาใหม่

#### เอกสารอ้างอิง :

1. กฎกระทรวง การจัดการมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน พ.ศ. 2563. (2563, 22 ตุลาคม). ราชกิจจานุเบกษา, 137(88ก), 22-33.
2. ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง นโยบายด้านการบริหารจัดการขยะ พ.ศ. 2566. (2566). สืบค้นเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2567, จาก <http://www.sustainability.chula.ac.th/th/rule-regulation/3488/>
3. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย. (ม.ป.ป.). คู่มือการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2567, จาก <https://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER3/DRAWER097/GENERAL/DATA0001/0001814.PDF>
4. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (ม.ป.ป.). คู่มือการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2567, จาก [http://www.green.chula.ac.th/wp-content/uploads/2022/05/aw\\_%E0%B8%84%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0](http://www.green.chula.ac.th/wp-content/uploads/2022/05/aw_%E0%B8%84%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0)

%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%81%E0%B8%B2  
%E0%B8%A3%E0%B8%82%E0%B8%A2%E0%B8%B0\_all-final\_e\_read\_smallfile.pdf

5. กรมควบคุมมลพิษ. (ม.ป.ป.). คู่มือแนวทางการร่วมมือระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชนในการบริหารจัดการ ของเสียอันตรายจากชุมชนซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2567, จาก [https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2020/06/pcdnew-2020-06-08\\_08-18-10\\_071306.pdf](https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2020/06/pcdnew-2020-06-08_08-18-10_071306.pdf)
6. กรมควบคุมมลพิษ. (2565). ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2565 (ประกาศฉบับลงวันที่ 31 สิงหาคม 2565). กรุงเทพมหานคร : ผู้แต่ง.
7. กรมควบคุมมลพิษ. (2549). คู่มือประชาชนเพื่อการแยกขยะอันตรายจากชุมชน. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2567, จาก [https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2020/05/pcdnew-2020-05-25\\_03-30-39\\_167273.pdf](https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2020/05/pcdnew-2020-05-25_03-30-39_167273.pdf)

#### 4.3 มีการจัดการครุภัณฑ์ที่ไม่ใช้แล้วอย่างเหมาะสม

**ครุภัณฑ์** หมายถึง พัสตุที่เป็นสิ่งของซึ่งมีลักษณะโดยสภาพคงทนถาวร หรือตามปกติมีอายุการใช้งาน ยืนนาน ไม่สิ้นเปลือง หมดไป หรือเปลี่ยนสภาพไปในระยะเวลาอันสั้น (ข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วยการพัสดุ, 2559)

**ครุภัณฑ์ที่ไม่ใช้แล้ว** หมายถึง ครุภัณฑ์ที่ไม่มีความจำเป็นต้องใช้แล้ว หรือเกิดการชำรุด หรือเสื่อมคุณภาพ หรือสูญไป หรือหากใช้ต่อไปจะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก (ระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 หมวด 9 การบริหารพัสดุ ส่วนที่ 4 การจำหน่ายพัสดุ)

#### ตัวอย่างครุภัณฑ์ที่มีในท้องสำนักงาน เช่น

1	เครื่องทำลายเอกสาร	11	เก้าอี้	21	เตาไมโครเวฟ
2	เครื่องสแกนเนอร์	12	ตู้โชว์	22	เครื่องกรองอากาศ
3	เครื่องคอมพิวเตอร์	13	ตู้เก็บของ	23	โทรทัศน์
4	จอคอมพิวเตอร์	14	ตู้เก็บเอกสาร	24	ลำโพง
5	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา	15	ตู้นิรภัย	25	คอมไฟฟ้า
6	เครื่องสำรองไฟ	16	ชั้นเก็บเอกสาร	26	เครื่องพิมพ์ดีด
7	โต๊ะ	17	เครื่องดูดฝุ่น	27	เครื่องอัดสำเนา
8	โต๊ะทำงาน	18	เครื่องคำนวณ	28	เครื่องถ่ายเอกสาร
9	โต๊ะรับแขก	19	เครื่องโทรศัพท์พื้นฐาน	29	เครื่องดับเพลิงขนาด 10 ปอนด์ 22.2 กก. ขึ้นไป

## โทรศัพท์เคลื่อนที่

ที่มา : แนวปฏิบัติการจำแนกประเภทรายจ่ายงบดำเนินการหมวดค่าวัสดุและงบลงทุนหมวดค่าครุภัณฑ์, คณะกรรมการเครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วิชาชีพสายปฏิบัติการ วิชาชีพการพัสดุ

**การบริหารจัดการครุภัณฑ์ และครุภัณฑ์ที่ไม่ใช้แล้ว ของสำนักงาน** ควรมีแนวปฏิบัติในการดำเนินการ เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 อย่าง น้อย ครอบคลุม ดังนี้

1. จัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์อย่างโปร่งใส คุ่มค่า มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และสามารถตรวจสอบได้
2. บันทึกงบบัญชีหรือทะเบียนเพื่อควบคุมครุภัณฑ์
3. จัดเก็บครุภัณฑ์เป็นระเบียบเรียบร้อย ปลอดภัย และครบถ้วน
4. ตรวจสอบความถูกต้องในการเบิกจ่ายครุภัณฑ์
5. ตรวจสอบ และดูแลบำรุงรักษาครุภัณฑ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา
6. ครุภัณฑ์ที่ไม่ใช้แล้ว ให้ดำเนินการจำหน่าย โดยการขาย แลกเปลี่ยน โอน แปรสภาพหรือทำลาย ตามหลักเกณฑ์และวิธีการจำหน่ายพัสดุโดยวิธีการแปรสภาพหรือทำลาย ของจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ภายใน 60 วัน หลังรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายสั่งการ (กรณีหน่วยงานใน สำนักงานมหาวิทยาลัย) หรือ หัวหน้าส่วนงาน (คณบดี/ผู้อำนวยการ)
7. บันทึกจ่ายออกครุภัณฑ์ที่ไม่ใช้แล้วออกจากบัญชีหรือทะเบียน และแจ้งสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินให้ทราบภายใน 30 วันนับจากวันลงจ่ายครุภัณฑ์ที่ไม่ใช้แล้ว

**เอกสารอ้างอิง :**

1. ข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2559. (2559). สืบค้นเมื่อวันที่ 22 มกราคม 2567, จาก [https://www.acad.sc.chula.ac.th/userfiles/chulaacad/files/โครงการ/จุฬาฯ%20วิชาการ/SCI/เกณฑ์/ข้อบังคับจุฬาฯว่าด้วยการพัสดุ%20พ\\_ศ\\_2559.pdf](https://www.acad.sc.chula.ac.th/userfiles/chulaacad/files/โครงการ/จุฬาฯ%20วิชาการ/SCI/เกณฑ์/ข้อบังคับจุฬาฯว่าด้วยการพัสดุ%20พ_ศ_2559.pdf)
2. คณะกรรมการเครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิชาชีพ สายปฏิบัติการ วิชาชีพการพัสดุ. (2558). แนวปฏิบัติการจำแนกประเภทรายจ่ายงบดำเนินการหมวดค่าวัสดุและงบลงทุนหมวดค่าครุภัณฑ์, คณะกรรมการเครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วิชาชีพสายปฏิบัติการ วิชาชีพการพัสดุ. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 มกราคม 2567, จาก [https://admin.sc.chula.ac.th/content/download/file\\_20170125153546.pdf](https://admin.sc.chula.ac.th/content/download/file_20170125153546.pdf)
3. ระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560. (2560, 23 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา, 134(210ง), 1-71.

## องค์ประกอบความปลอดภัยที่ 5 : การจัดการทรัพยากรและพลังงาน

วัตถุประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นขององค์กรในการจัดการและใช้ทรัพยากรและพลังงาน มีการกำหนดมาตรการหรือแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรในสำนักงานตั้งแต่การเลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องใช้สำนักงานที่ปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จนถึงการจัดการสิ่งของต่าง ๆ เหล่านี้ของสำนักงานที่ไม่ใช้แล้วอย่างรู้คุณค่าและมีประสิทธิภาพ

### 5.1 มีมาตรการหรือแนวทางการใช้ไฟฟ้าที่เหมาะสมกับสำนักงาน

#### 5.1.1 มาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เช่น

##### 1) เครื่องปรับอากาศ

- ควรตั้งอุณหภูมิไว้ที่ 25 - 27 องศาเซลเซียส หรือเปิดพัดลมช่วยให้ความเย็นในห้อง
- ปิดรอยรั่วต่าง ๆ เช่น ปิดหน้าต่าง-ประตูให้สนิท
- หากไม่มีบุคลากรอยู่ในห้องทำงานเกิน 1 ชั่วโมง ควรปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้ง

##### 2) ไฟฟ้าและแสงสว่าง

- เปิดไฟฟ้าในห้องทำงานเฉพาะเท่าที่ปฏิบัติงานเท่านั้น
- ปิดสวิตซ์ไฟฟ้าทุกครั้งหากไม่ใช้งานและปิดไฟทุกดวงที่ไม่จำเป็น
- ปิดไฟส่องสว่างระหว่างหยุดพักกลางวัน (12.00-13.00 น.) ยกเว้นมีผู้ปฏิบัติงานให้เปิดไฟเท่าที่จำเป็น

##### 3) เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์

- ตั้งโปรแกรมปิดหน้าจอคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติ หากไม่มีการใช้งานเกิน 10 นาที (Sleep Mode)
- ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และถอดปลั๊กไฟ เมื่อเลิกใช้งาน
- ใช้เครื่องพิมพ์ร่วมกันกรณีอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน
- ปิดเครื่องพิมพ์และถอดปลั๊ก (Printer) เมื่อเลิกใช้งาน
- ปิดหน้าจอคอมพิวเตอร์ เวลาพักกลางวัน (12.00 - 13.00 น.)

##### 4) ลิฟต์

- การขึ้นลงอาคารระหว่าง 1-2 ชั้น ให้ใช้บันไดแทนลิฟต์
- อาคารใดที่มีลิฟต์หลายตัว ในช่วงเวลาที่มีการใช้งานน้อยให้เปิดลิฟต์เป็นบางตัว เท่าที่จำเป็น

#### 5.1.2 การมีส่วนร่วมของบุคลากรในการประหยัดไฟฟ้าในสำนักงาน

1) ให้แต่ละหน่วยงานแต่งตั้งผู้ดูแลด้านประหยัดพลังงาน อย่างน้อย 1 คน เพื่อทำหน้าที่ควบคุมและดูแลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ตามมาตรการที่กำหนดไว้

2) ให้ฝ่ายสถาปัตยกรรมและโครงสร้างพื้นฐาน สำนักบริหารระบบกายภาพ ซึ่งได้รับมอบหมายจาก มหาวิทยาลัย สามารถเข้าไปตรวจสอบการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของแต่ละหน่วยงานได้

### 5.1.3 การเปลี่ยนอุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้า

ควรเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าเป็นหลอดไฟแบบ LED ที่ประหยัดพลังงาน โดยเทียบเท่าแสงสว่างเดิม

### 5.1.4 การใช้พลังงานทดแทน

ควรปรับเปลี่ยนมาใช้พลังงานทดแทน โดยการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา

## เอกสารอ้างอิง :

1. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป.). เปิดเทคนิคใช้แอร์แบบไหนช่วยประหยัดไฟที่สุด. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2567, จาก <https://www.egat.co.th/home/20220819-art01/>
2. สำนักบริหารระบบกายภาพ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (ม.ป.ป.). มาตรการประหยัดไฟฟ้าของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 มกราคม 2567, จาก <http://www.et.prm.chula.ac.th/PolSavEn.html>
3. มานพ แจ่มกระจ่าง. ศึกษาทางเลือกการตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่เหมาะสมเพื่อการประหยัดพลังงาน. วารสารศึกษาศาสตร์ ปีที่ 18 ฉบับที่ 1 เดือนมิถุนายน- ตุลาคม 2549 หน้า 75 - 88

## 5.2 มีมาตรการหรือแนวทางการใช้น้ำที่เหมาะสมกับสำนักงาน

### 5.2.1 ส่งเสริมให้มีการสร้างความตระหนักในการใช้น้ำ เช่น

- 1) ติดป้ายการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ตามจุดที่ใช้น้ำ เพื่อรณรงค์ให้ใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า เช่น ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้ เปิดก๊อกน้ำที่ระดับความแรงสูง ใช้สบู์เหลวล้างมือในปริมาณที่เหมาะสม ฯลฯ
- 2) จัดทำ Infographics มาตรการประหยัดน้ำ เพื่อเผยแพร่ใน Website, Facebook, CU NEX และ LINE Group เพื่อสร้างความตระหนักให้บุคลากรและเข้ามามีส่วนร่วมในการลดการใช้น้ำ
- 3) ดำเนินการจัดทำคลิป VDO สำหรับเผยแพร่ในช่องทางออนไลน์ Line Green เพื่อสร้างความตระหนักในการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

### 5.2.2 กำหนดเวลาการใช้น้ำ เช่น เวลารดน้ำต้นไม้

5.2.3 การกำหนดรูปแบบการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ โดยติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร เพื่อควบคุมค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งให้ผ่านเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งจะช่วยลดและป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นจากการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ เช่น ใช้รดน้ำต้นไม้ภายในมหาวิทยาลัย

### 5.2.4 การเปลี่ยนอุปกรณ์ประหยัดน้ำ เช่น

- 1) ใช้สุขภัณฑ์ที่มีระบบเซ็นเซอร์ในการเปิด/ปิดน้ำอัตโนมัติ
- 2) หมั่นตรวจสอบการรั่วซึมของน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการสูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์

5.2.5 การจัดทำข้อมูลการใช้ไฟฟ้าเปรียบเทียบกับเป้าหมาย โดยดำเนินการ

- 1) มีการเก็บข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือน
- 2) สรุปผลการใช้ไฟฟ้า โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ พร้อมวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางแก้ไข เพื่อใช้ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

5.2.6 ประเมินพฤติกรรมของบุคลากรในการปฏิบัติตามมาตรการประหยัดน้ำในสำนักงาน

### 5.3 มีมาตรการหรือแนวทางการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ที่เหมาะสมกับสำนักงาน (วัสดุอุปกรณ์ กระดาษ หมึกพิมพ์ อุปกรณ์เครื่องเขียน)

**วัสดุ** หมายความว่า วัสดุที่เป็นสิ่งของซึ่งมีลักษณะโดยสภาพไม่คงทนถาวรหรือตามปกติมีอายุการใช้งานไม่ยืนยาว สิ้นเปลือง หดไป หรือเปลี่ยนสภาพไปในระยะเวลาอันสั้น (ข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการพัสดุ, พ.ศ. 2559)

ทั้งนี้ ตามแนวทางการพิจารณาสิ่งของที่จัดเป็นวัสดุและครุภัณฑ์ตามหลักการจำแนกประเภทรายจ่าย ตามงบประมาณของสำนักงบประมาณ (อ้างอิงตามแนวปฏิบัติการจำแนกประเภทรายจ่ายงบดำเนินการหมวดค่าวัสดุและงบลงทุนหมวดค่าครุภัณฑ์ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2561) ได้กำหนดแนวทางการพิจารณาสิ่งของที่จัดเป็นวัสดุโดยสภาพ ออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. **ประเภทวัสดุคงทน** ได้แก่ สิ่งของที่โดยสภาพมีลักษณะคงทน แต่ตามปกติมีอายุการใช้งานไม่ยืนยาว หรือเมื่อนำไปใช้งานแล้วเกิดความชำรุดเสียหาย ไม่สามารถซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดังเดิม หรือ ซ่อมแซมแล้วไม่คุ้มค่า
2. **ประเภทวัสดุสิ้นเปลือง** ได้แก่ สิ่งของที่โดยสภาพมีลักษณะเมื่อใช้แล้วย่อมสิ้นเปลือง หดไป แปรสภาพ หรือเปลี่ยนสภาพไปในระยะเวลาอันสั้น หรือไม่คงสภาพเดิม
3. **ประเภทวัสดุอุปกรณ์ประกอบและอะไหล่** ได้แก่ สิ่งของที่ใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบ หรืออะไหล่ สำหรับการซ่อมแซมบำรุงรักษาทรัพย์สินให้กลับคืนสภาพดังเดิมที่มีลักษณะเป็นการซ่อมบำรุงปกติหรือค่าซ่อมกลาง

ตัวอย่างสิ่งของที่จัดเป็นวัสดุโดยสภาพ มีดังนี้

#### 1. ประเภทวัสดุคงทน

1 ไม้ต่าง ๆ	12 กรอบรูป	23 กบไสไม้
2 แผ่นหรืองานบันทึกข้อมูล	13 มีด	24 เทปวัดระยะ
3 เครื่องคิดเลขขนาดเล็ก	14 ค้อน	25 เคียว
4 เครื่องเจาะกระดาษขนาดเล็ก	15 ไขควง	26 ประแจ
5 ที่เย็บกระดาษขนาดเล็ก	16 คีม	27 สมุด
6 ไม้บรรทัดเหล็ก	17 ชะแลง	28 หนังสือ
7 กรรไกร	18 จอบ	29 แปรงลบกระดานดำ

8 หม้อ	19 ลีว	30 ถัง
9 กระทะ	20 เสียม	31 ถาด
10 กะละมัง	21 เลื่อย	32 แก้วน้ำ
11 ตะหลิว	22 ขวาน	33 แก้อัฟพลาสติก

## 2. ประเภทวัสดุสิ้นเปลือง

1 กระดาษ	17 อาหารสัตว์	33 ตะปู
2 หมึก	18 พืชและสัตว์	34 เหล็กเส้น
3 ดินสอ	19 ปู่ย	35 น้ำหมึกปรินท์
4 ปากกา	20 สำลีและผ้าพันแผล	36 ตลับผงหมึก
5 ยางลบ	21 เวชภัณฑ์	37 ยางรถยนต์
6 น้ำยาลบคำผิด	22 แอลกอฮอล์	38 เทปพันสายไฟ
7 เทปกาว	23 फिल्मเอ็กซ์เรย์	39 สายไฟฟ้า
8 ซองเอกสาร	24 เคมีภัณฑ์	40 หลอดไฟฟ้า
9 ลวดเย็บกระดาษ	25 น้ำมันทาไม้	41 พู่กัน
10 กาว	26 ทินเนอร์	42 พิวส์
11 ซอส์ค	27 สี	43 น้ำมันเชื้อเพลิง
12 น้ำมันเบรก	28 ปูนซีเมนต์	44 แก๊สหุงต้ม
13 ผงซักฟอก	29 ทราย	45 น็อตและสกรู
14 สบู่	30 อิฐหรือซีเมนต์บล็อก	46 หลอดไฟ
15 น้ำยาดับกลิ่น	31 กระเบื้อง	47 สมุด
16 ยาป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและสัตว์	32 สังกะสี	

## 3. ประเภทวัสดุอุปกรณ์ประกอบและอะไหล่

1 ท่อน้ำและอุปกรณ์ประปา	9 เครื่องยนต์	17 แบตเตอรี่
2 ท่อต่าง ๆ	10 ชุดเกียร์รถยนต์	18 งานจ่าย
3 ลำโพง	11 เบรก	19 ล้อ
4 หน่วยประมวลผล (CPU)	12 ครัช	20 ถังน้ำมัน
5 ฮาร์ดดิสก์ไดเนอร์	13 พวงมาลัย	21 ไฟหน้า
6 ซีดีรอมไดรฟ์	14 สายพานใบพัด	22 ไฟเบรก
7 แผงวงจร	15 หม้อน้ำ	
8 เบาะรถยนต์	16 หัวเทียน	



**แนวทางการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของภาครัฐ** ตามหนังสือเวียนฯ ของกรมบัญชีกลาง โดยจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการรับรองฉลากเขียว หรือเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามคู่มือการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่จัดทำขึ้นของกรมควบคุมมลพิษ

ทั้งนี้ ในส่วนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ดำเนินการทำความเข้าใจ และถือปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวข้างต้น เพื่อการบริหารจัดการหรือการวางแผนการจัดซื้อวัสดุอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับความต้องการใช้งานจริง ของกรมบัญชีกลางตั้งแต่ปี 2563 เป็นต้นมา

สำหรับหน่วยงานภายใต้สำนักงานมหาวิทยาลัย ทางมหาวิทยาลัยได้จัดหาวัสดุบางส่วนไว้ให้โดยทำการเบิกวัสดุ 5 รายการได้ที่ฝ่ายการพัสดุ โดยมีการกำหนดจำนวนและระยะในการเบิกวัสดุแต่ละครั้ง 5 รายการ ดังกล่าว ได้แก่

1. กระดาษถ่ายเอกสาร 80 แกรม ขนาด A4
2. ปากกาลูกกลิ้ง 0.5 มม. หมึกสีน้ำเงิน
3. ดินสอไม้ HB
4. ลวดเสียบกระดาษแบบกลม No.1
5. น้ำยาลบคำผิด ชนิดหัวเข็ม

(แหล่งที่มา บันทึกข้อความ สำนักบริหารการเงิน การบัญชี และการพัสดุ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ อว 64.2.8/01838/2563. วันที่ 4 พฤศจิกายน 2563 เรื่อง ขอแจ้งวิธีปฏิบัติการเบิกวัสดุคงคลังสำหรับหน่วยงานภายใต้สำนักงานมหาวิทยาลัย ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564 เป็นต้นไป)

วิธีการจัดซื้อจัดจ้างและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีหลักปฏิบัติที่นำมาใช้เป็นแนวทางร่วมกันได้ มีวิธีการดำเนินการดังนี้



รูปที่ 5.1 ขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

## มาตรการและ/แนวทางการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องใช้สำนักงานที่เหมาะสม เช่น

### 1. มาตรการลดการใช้กระดาษ

- 1.1 ให้ปฏิบัติงานเอกสาร ผ่านระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (LessPaper)
- 1.2 การสื่อสารและการส่งต่อข้อมูลต่าง ๆ ให้ดำเนินการผ่านระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) แทนการส่งข้อมูล ข่าวสารด้วยเอกสาร
- 1.3 ถ่ายเอกสารหรือพิมพ์เอกสาร เท่าที่จำเป็นเท่านั้น
- 1.4 ถ่ายเอกสารหรือพิมพ์เอกสารงานทั่วไป ต้องใช้กระดาษใช้แล้วหน้าเดียว (Reuse)
- 1.5 ถ่ายเอกสารหรือพิมพ์เอกสารด้วยกระดาษใหม่ เฉพาะเอกสารสำคัญหรือส่งภายนอกเท่านั้น
- 1.6 ไม่ใช้กระดาษหน้าเดียวแล้วทิ้ง ควรใช้กระดาษอย่างคุ้มค่าโดยใช้ทั้ง 2 หน้า

### 2. มาตรการลดการใช้หมึกพิมพ์

- 2.1 ส่งข้อมูลต่างๆ ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ โดยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) แทนการส่งข้อมูล ข่าวสาร โดยเอกสาร
- 2.2 ปรับเปลี่ยนมาใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ แทนการใช้ Hard copy เช่น เอกสารประกอบการอบรม จาก การแจกเอกสารรูปแบบเล่ม เปลี่ยนเป็นแจกผ่าน QR code
- 2.3 หากจำเป็นต้องใช้ให้ใช้เท่าที่จำเป็นเท่านั้น

### 3. มาตรการลดการใช้อุปกรณ์เครื่องเขียน และอุปกรณ์สำนักงาน

- 3.1 นำกระดาษหน้าเดียว ซองจดหมาย/ซองเอกสาร กลับมาใช้หมุนเวียน (Reuse) ภายในหน่วยงาน
- 3.2 มีการตีประกาศและขอความร่วมมือในการใช้วัสดุสำนักงานต่าง ๆ เช่น แฟ้ม คลิปหนีบกระดาษ เท่าที่จำเป็นและนำกลับมาใช้ใหม่
- 3.3 กำหนดให้มีพื้นที่สำหรับใช้วัสดุอุปกรณ์สำนักงานร่วมกันเพียงจุดเดียว เพื่อลดการใช้วัสดุสำนักงานสิ้นเปลือง

### 4. มาตรการการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องใช้สำนักงาน ที่ปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- 4.1 กำหนดให้มีการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีตราสัญลักษณ์ “ฉลากเขียว”
- 4.2 กำหนดให้มีการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมาย มอก.



ฉลากเขียว



มอก.2432-2555

สัญลักษณ์ มอก.

**รูปที่ 5.2** ตัวอย่างสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ ควรมีการควบคุม และบันทึกการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องใช้สำนักงาน เพื่อวิเคราะห์การ  
ใช้งาน วางแผนการใช้ และการจัดสรรได้อย่างประหยัดยิ่งขึ้น

**เอกสารอ้างอิง :**

1. กรมควบคุมมลพิษ. (2556). คู่มือการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2556.  
สืบค้นเมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2567, จาก  
<https://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER3/DRAWER056/GENERAL/DATA0000/00000774.PDF>
2. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2559). ข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2559.  
สืบค้นเมื่อวันที่ 22 มกราคม 2567, จาก  
[https://www.acad.sc.chula.ac.th/userfiles/chulaacad/files/โครงการ/จุฬาฯ%20วิชาการ/SCI/เกณฑ์/ข้อบังคับจุฬาฯว่าด้วยการพัสดุ%20พ\\_ศ\\_2559.pdf](https://www.acad.sc.chula.ac.th/userfiles/chulaacad/files/โครงการ/จุฬาฯ%20วิชาการ/SCI/เกณฑ์/ข้อบังคับจุฬาฯว่าด้วยการพัสดุ%20พ_ศ_2559.pdf)

## องค์ประกอบความปลอดภัยที่ 6 : ลักษณะทางกายภาพของสำนักงาน

วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้อาคารมีการประเมินความสมบูรณ์และสถานะความมั่นคง แข็งแรงของโครงสร้างพื้นฐานของอาคาร และสถานะความพร้อมใช้งานของระบบประกอบอาคาร ประกอบด้วย ระบบไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบระบายอากาศ ระบบปรับอากาศ และระบบสุขาภิบาล ที่จะเอื้ออำนวยต่อความปลอดภัยในการทำงานของสำนักงาน

### 6.1 งานวิศวกรรมโครงสร้าง

#### 6.1.1 โครงสร้างอาคารมีความสามารถในการกันไฟและทนไฟ รวมถึงรองรับเหตุฉุกเฉินได้

แนวทางในการกำหนดมาตรฐานโครงสร้างสำหรับอาคารนั้น จะพิจารณาจากปัจจัยที่สำคัญสองส่วน ได้แก่ ชนิดของการก่อสร้าง (construction type) และประเภทกิจกรรมการใช้งานของอาคาร โดยการก่อสร้างแต่ละประเภทจะมีข้อกำหนดเกี่ยวกับอัตราการทนไฟของส่วนต่าง ๆ ของโครงสร้างแตกต่างกัน และอาคารที่มีการใช้งานแต่ละประเภทจะมีพื้นที่และความสูงที่สุดที่ยอมให้สร้างต่างกัน ถ้าเป็นอาคารที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยสูงและมีขนาดใหญ่ ก็อาจจะต้องเลือกประเภทของการก่อสร้างที่กำหนดให้มีอัตราการทนไฟของโครงสร้างสูง ในทางตรงกันข้ามถ้าเป็นอาคารที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยต่ำและมีขนาดเล็ก ก็อาจเลือกใช้ประเภทของการก่อสร้างที่กำหนดให้มีอัตราการทนไฟของโครงสร้างต่ำกว่าได้ (โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย, 2558)

ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม ภาคที่ 2 หมวดที่ 3 มาตรฐานโครงสร้างอาคารเพื่อการป้องกันอัคคีภัย หมวด 4 การแบ่งส่วนอาคาร และหมวด 5 การควบคุมวัสดุในอาคาร ในมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย วสท. 3002-51 (E.I.T. 3002-51) หน้า 38 ถึง 53 ในคู่มือเทคนิคการตรวจสอบอาคารเพื่อความปลอดภัยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

#### เอกสารอ้างอิง :

1. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2558). คู่มือการประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ 2. สืบค้นเมื่อวันที่ 24 มกราคม 2567, จาก <http://esprel.labsafety.nrct.go.th/book.asp>
2. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2559). คู่มือเทคนิคการตรวจสอบอาคารเพื่อความปลอดภัย (สำหรับการตรวจสอบอาคารตามกฎหมาย). พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : ผู้แต่ง.

#### 6.1.2 ไม่มีรอยร้าวตามผนัง คาน และเพดาน

การตรวจสอบสภาพความเสียหายของโครงสร้างอาคาร โดยพิจารณาลักษณะรอยแตกร้าวที่ปรากฏบนตำแหน่งต่าง ๆ ของโครงสร้างหลักของอาคาร ได้แก่ เสา คาน ผนัง และผนัง (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

ไทย, 2559) ซึ่งรอยร้าวที่ปรากฏในแต่ละตำแหน่งดังกล่าวจะสามารถมองเห็นได้ชัดเจน และมีลักษณะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสาเหตุที่ทำให้เกิดรอยร้าว (โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย, 2558) ดังนั้น เมื่อพบเห็นรอยร้าว ควรดำเนินการดังนี้

(1) พิจารณาว่าส่วนใดของรอยร้าวที่แตกกว้างมากที่สุด ส่วนที่แตกกว้างมากที่สุดคือ ส่วนที่เริ่มแตกเป็นอันดับแรก แล้วจึงค่อยแตกขยายยาวออกไป

(2) เมื่อพบเห็นรอยร้าวควรตรวจสอบว่าเป็นรอยแตกทะเลหรือไม่ โดยไปสำรวจดูอีกด้านหนึ่งของโครงสร้างหรือผนังที่ตำแหน่งเดียวกันนั้นว่ามีรอยแตกตรงตำแหน่งเดียวกันหรือไม่ ถ้ามีแสดงว่ารอยแตกนั้นเป็นรอยแตกทะเลผนังหรือโครงสร้างดังกล่าว

รอยร้าวที่พบในโครงสร้างอาคารแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ

(1) รอยร้าวจากฐานรากทรุดตัว บ่งบอกสาเหตุความรุนแรงของปัญหามากที่สุด ควรเสนอแนะให้เจ้าของอาคาร หรือผู้ที่เกี่ยวข้องติดต่อผู้เชี่ยวชาญให้ทำการตรวจสอบเชิงลึกและแก้ไขทันที ไม่ควรปล่อยทิ้งไว้นาน

(2) รอยร้าวอันเนื่องมาจากโครงสร้างรับน้ำหนักไม่ได้ จัดเป็นปัญหาที่ควรรีบแก้ไขเช่นกัน แต่เมื่อพบเห็นสามารถแก้ไขในเบื้องต้นได้ด้วยการลดน้ำหนักบรรทุกของอาคารออกก่อนเพื่อเป็นการลดอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น แล้วจึงเชิญผู้เชี่ยวชาญเข้ามาตรวจสอบ

(3) รอยร้าวจากความเสื่อมสภาพ (ยังพอมีเวลาให้แก้ไขเพื่อบำรุงรักษาอาคารให้มีสภาพที่ดีและมีความมั่นคงแข็งแรงใช้งานได้ตลอดไป)

(4) รอยร้าวจากฝีมือก่อสร้างและอุณหภูมิ (ยังพอมีเวลาให้แก้ไขเพื่อบำรุงรักษาอาคารให้มีสภาพที่ดีและมีความมั่นคงแข็งแรงใช้งานได้ตลอดไป)

## 6.2 ระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่าง

### 6.2.1 ระบบไฟฟ้ากำลังของสำนักงานมีปริมาณกำลังไฟพอเพียงต่อการใช้งาน

1) ปริมาณกำลังไฟพอเพียงต่อการใช้งาน หมายถึง เมื่อมีการใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ในปริมาณมากพร้อม ๆ กันแล้วไม่ก่อให้เกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าตก/ดับ หรือการตัดไฟของเบรกเกอร์ เป็นต้น (โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย, 2558)

2) สำนักงานที่มีการติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าต้องใช้กำลังไฟมาก ควรดำเนินการคำนวณปริมาณไฟฟ้า และแจ้งต่อส่วนงาน หรือหน่วยงานที่ดูแลอาคาร ก่อนการติดตั้ง เพื่อป้องกัน

### 6.2.2 ตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่าง และมีการดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ

ควรมีการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างเมื่อมีการชำรุดเสียหายโดยเร็วที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุปกรณ์ที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน นอกจากนี้ ควรตรวจสอบสภาพการใช้

งานของระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งมีป้ายแสดงการบำรุงรักษา และ/หรือ มีเอกสารบันทึกข้อมูลการดูแลบำรุงรักษา

### เอกสารอ้างอิง :

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2558). คู่มือการประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ 2. สืบค้นเมื่อวันที่ 24 มกราคม 2567, จาก <http://esprel.labsafety.nrct.go.th/book.asp>

## 6.3 ระบบระบายอากาศ/ปรับอากาศ

ระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศเป็นระบบที่สำคัญของอาคาร ระบบระบายอากาศมีหน้าที่ในการระบายอากาศเสียออกและนำอากาศบริสุทธิ์เข้ามาแทนที่ ในขณะที่ระบบปรับอากาศมีหน้าที่ในการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของผู้อยู่อาศัยในอาคาร ระบบเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงคุณภาพอากาศภายในอาคาร ป้องกันปัญหาสุขภาพของผู้ใช้งานอาคาร อีกทั้งยังรักษาสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม คุณภาพอากาศภายในอาคารที่ดีจะส่งผลต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ใช้งานอาคาร คุณภาพอากาศที่ดีควรมีอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม ปราศจากสิ่งปนเปื้อน เช่น ฝุ่นละออง เชื้อโรค สารเคมี และควันทูหริ์ การมีระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพจะช่วยปรับปรุงคุณภาพอากาศภายในอาคารให้ดีขึ้น ส่งผลให้ผู้ใช้งานอาคารรู้สึกสบาย สดชื่น และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 6.3.1 ติดตั้งพัดลมระบายอากาศในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของสำนักงาน

พัดลมระบายอากาศ ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมืออย่างง่ายในการระบายอากาศภายในอาคารหรือสำนักงานต่าง ๆ ที่ต้องการการระบายอากาศเชิงกล โดยทั่วไปพัดลมระบายอากาศจะมีอัตราการระบายและความเหมาะสมในการติดตั้งแตกต่างกันซึ่งสามารถประเมินได้ ดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 ชนิดของพัดลมระบายอากาศและอัตราการระบายอากาศ

ชนิด	อัตราการระบาย	หมายเหตุ
พัดลมระบายอากาศชนิดเพดาน	ตั้งแต่ 400 ลบ.ม./ชม.	นิยมใช้ระบายอากาศในที่อับที่ไม่สามารถระบายอากาศออกผนังด้านข้างได้ เช่น การติดท่อลมไว้กับเพดานและมีการต่อท่อลมเพื่อระบายอากาศออกนอกอาคาร
พัดลมระบายอากาศชนิดติดผนัง	ตั้งแต่ 300 ลบ.ม./ชม. ไม่ควรต่อท่อระบายอากาศ	นิยมใช้ระบายอากาศสำหรับห้องทั่วไป โดยการติดพัดลมฯ ไว้กับผนัง เช่น ห้องผ่าตัด ห้องผู้ป่วยพิเศษ ห้องสำนักงาน

พัสดุระบาย อากาศ ชนิดติด กระจก	ตั้งแต่ 200 ลบ.ม./ชม. ไม่ควรต่อท่อระบาย อากาศ	นิยมใช้ระบายอากาศสำหรับห้องทั่วไป โดยการติดพัด ลมฯ ไว้กับกระจก เช่น ห้องผู้ป่วยพิเศษ ห้องสำนักงาน
พัสดุระบาย อากาศ ชนิดเหียง หนีศูนย์	ตั้งแต่ 200 ลบ.ม./ชม. สามารถต่อท่อระบาย อากาศได้	นิยมใช้ระบายอากาศสำหรับห้องทั่วไป โดยการติดพัด ลมฯ ไว้กับเพดานและต้องมีการต่อท่อลม เช่น ห้อง ผู้ป่วยในห้องผู้ป่วยนอก อาคารชั้นล่าง

การติดตั้งพัสดุระบายอากาศ ควรคำนึงถึงหลักการการไหลของอากาศเป็นสำคัญโดยปกติอากาศจะไหลเข้าผ่านช่องทางเล็กเพื่อไปออกช่องทางใหญ่ หรือ เข้าช่องทางด้านล่างเพื่อไปออกช่องทางด้านบน ตามทฤษฎีอากาศร้อนจะลอยขึ้นข้างบนและอากาศเย็นจะตกลงสู่ด้านล่าง การระบายอากาศที่ถูกต่อนั้นต้องเกิดการไหลเวียนของอากาศภายนอกเข้ามาภายในห้อง ดังนั้น จึงควรกำหนดจุดติดตั้งพัสดุระบายอากาศโดยให้ตำแหน่งการติดอยู่ตรงข้ามกับทิศที่ลมเข้าหรือใกล้กับจุดที่ต้องการถ่ายเทอากาศ การติดตั้งควรมีระยะความสูงประมาณ 1.80 – 2.40 เมตร

### วิธีทำความสะอาดพัสดุระบายอากาศ

1. เตรียมกระดาษหรือวัสดุรองรับการวางส่วนประกอบต่าง ๆ ของพัสดุดูดอากาศที่ถอดออกมา เพื่อป้องกันคราบสกปรกที่อาจจะเปื้อนได้
2. ถอดฝาครอบใบพัดโดยหมุนตามเข็มนาฬิกาแล้วดึงใบพัดออกมา ขณะทำงานควรสวมถุงมือหรือหน้ากากเพื่อป้องกันคราบสกปรกต่าง ๆ เข้าสู่ร่างกาย
3. ถอดฝาครอบตัวนอกของเครื่องออกจนเห็นตัวนอกที่ยึดกับตัวฐานของพัสดุมโดยใช้ไขควง
4. ดึงฐานพัสดุมออกจากฝาครอบด้านใน
5. ทำความสะอาดใบพัดและฐานพัสดุมโดยใช้น้ำยาล้างจานหรือผงซักฟอกผสมน้ำและใช้ฟองน้ำเช็ดทำความสะอาดคราบสกปรก
6. เมื่อแห้งจึงประกอบเข้าที่ตามเดิม

### เอกสารอ้างอิง :

1. กลุ่มงานอาชีพเวชกรรม โรงพยาบาลราชิวาสราชนครินทร์. (2562). คู่มือการใช้พัสดุระบายอากาศ. สืบค้นเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2567, จาก <https://cache-igetweb-v2.mt108.info/uploads/images-cache/429/filemanager/4fbb0b96a4b2234c6a33b8c3219ec516.pdf>
2. สำนักงานอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2559). คู่มือการปฏิบัติงานเพื่อการตรวจประเมินคุณภาพอากาศภายในอาคาร สำหรับเจ้าหน้าที่. สืบค้นเมื่อวันที่ 24 มกราคม 2567, จาก



### 6.3.2 ติดตั้งระบบปรับอากาศในตำแหน่งและปริมาณที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของสำนักงาน

ระบบปรับอากาศถูกออกแบบขึ้นเพื่อทำหน้าที่ในการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมของผู้อยู่อาศัยในอาคาร โดยระบบปรับอากาศอาจมีรูปแบบที่แตกต่างกันไปตามลักษณะการใช้งานและประเภทของอาคาร เช่น อาคารขนาดใหญ่จะใช้น้ำสำหรับการหล่อเย็นเพื่อทดแทนสารทำความเย็นที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก และใช้หอทำความเย็น (Cooling Tower) ในการถ่ายเทความร้อนออกจากน้ำแทนคอนเดนเซอร์ และคอมเพรสเซอร์ น้ำเย็นดังกล่าวจะถูกลำเลียงเข้าสู่อาคาร เพื่อส่งไปยังเครื่องส่งลมเย็น (Air Handling Unit) ที่มีการจ่ายความเย็นเข้าสู่อาคาร และถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำ ส่งผลให้น้ำมีความร้อนสูงขึ้นแล้วไหลกลับไปยังระบบหอทำความเย็นต่อไป เช่นเดียวกับระบบเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กที่ใช้กับอาคารขนาดเล็กทั่วไป

ระบบปรับอากาศ แบ่งออกได้ 4 ประเภท ดังนี้

1. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)
2. ระบบปรับอากาศแบบชุด (Package)
3. ระบบปรับอากาศแบบใช้เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller)
4. ระบบปรับอากาศแบบ VRF (Variable Refrigerant Flow System)

#### ตารางที่ 6.2 การเปรียบเทียบระบบปรับอากาศชนิดต่าง ๆ

ลักษณะการเปรียบเทียบ	ระบบ Split Type	ระบบ Chiller	ระบบ VRF
อุปกรณ์และการใช้พื้นที่	<ul style="list-style-type: none"><li>- ต้องมีพื้นที่วางคอยล์เย็น โดยสามารถกระจายเป็นจุดย่อย หรือต่อเป็นท่อลมจากเครื่องคอยล์เย็น</li><li>- ต้องมีพื้นที่วางคอยล์ร้อน โดยมีตำแหน่งการติดตั้งใกล้คอยล์เย็น</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ต้องมีพื้นที่วางคอยล์เย็น โดยสามารถกระจายเป็นจุดย่อยหรือต่อเป็นท่อลมจากเครื่องคอยล์เย็น</li><li>- ต้องมีพื้นที่วาง Chiller, Cooling Tower และปั๊มน้ำส่วนกลาง</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ต้องมีพื้นที่วางคอยล์เย็น โดยสามารถกระจายเป็นจุดย่อย หรือต่อเป็นท่อลมจากเครื่องคอยล์เย็น</li><li>- พื้นที่วางคอยล์ร้อน รวมเป็นจุดใหญ่จุดเดียวหรือแบ่งโซน</li></ul>

ลักษณะการเปรียบเทียบ	ระบบ Split Type	ระบบ Chiller	ระบบ VRF
การถ่ายเทความร้อน	- น้ำยาทำความเย็นและอากาศ	- น้ำยาทำความเย็นและน้ำเย็น - น้ำเย็นและอากาศ	- น้ำยาทำความเย็นและอากาศ
การแบ่งช่วงการติดตั้ง	- สามารถติดตั้งเป็นระบบส่วน ๆ	- ติดตั้งระบบทั้งหมดในครั้งเดียว	- สามารถติดตั้งระบบเป็นส่วน ๆ
การควบคุมอุณหภูมิในส่วนพื้นที่ปรับอากาศ	- ควบคุมการทำงานของคอยล์ร้อน	- ใช้ระบบ VAV ในการควบคุมปริมาณอากาศที่ไหลเข้า	- ใช้การทำงานร่วมกันของคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน

**หมายเหตุ** ระบบ split type กับ package มีลักษณะการใช้งานที่คล้ายกัน แต่ package มีขนาดการทำงานเร็วมากกว่า

การเลือกขนาดเครื่องปรับอากาศ หรือ British Thermal Unit (BTU) ควรเลือกให้เหมาะสมกับขนาดห้อง เพราะหากเลือกแอร์ที่มีขนาด BTU น้อยกว่าขนาดห้องจะทำให้การกระจายความเย็นไม่ทั่วถึง และหากเลือกขนาด BTU มากกว่าห้องจะทำให้สิ้นเปลืองพลังงานโดยเปล่าประโยชน์ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ในการเลือกขนาดของเครื่องปรับอากาศ ได้แก่ จำนวนและขนาดของหน้าต่าง ทิศที่แดดส่องหรือทิศที่ตั้งของห้อง วัสดุหลังคามีฉนวนกันความร้อนหรือไม่ จำนวนคนภายในห้อง และจำนวนและประเภทของเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดความร้อนภายในห้อง

การคำนวณหาค่า BTU เบื้องต้นสามารถทำได้ โดยใช้สมการต่อไปนี้

$$BTU = \text{ความกว้างห้อง (เมตร)} \times \text{ความยาวห้อง (เมตร)} \times \text{ค่าตัวแปร}$$

ค่าตัวแปร

- 800 – 900 สำหรับห้องรับแขก หรือห้องที่มีความร้อนปานกลาง – มาก
- 900 – 1,000 สำหรับห้องทำงาน ห้องออกกำลังกาย หรือห้องที่มีความร้อนมาก
- 1,000 หรือมากกว่า สำหรับร้านค้า ร้านอาหาร หรือห้องที่มีการเปิด-ปิดประตูบ่อย สำนักงาน

ทั้งนี้ หากฝ้าเพดานสูงกว่า 2.5 เมตร และในห้องมีคนจำนวนมาก หรือมีคอมพิวเตอร์ ควรบวกค่า BTU เพิ่มขึ้นอีก 5% จากค่าปกติ

การใช้งานระบบปรับอากาศประเภทต่าง ๆ จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ถึงความเหมาะสมของพื้นที่ ลักษณะการใช้งาน และการติดตั้งของระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับระบบปรับอากาศชนิดต่าง ๆ ซึ่งสามารถพิจารณาได้ตามตารางที่ 6.3

**ตารางที่ 6.3** การพิจารณาเลือกใช้ระบบปรับอากาศตามพื้นที่และการใช้งาน

ระบบปรับอากาศ	พื้นที่และการใช้งาน
Split Type	- อาคารที่มีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นขนาดเล็กหลายส่วน มีการใช้งานแต่ละส่วนที่แตกต่างกัน เช่น อาคารพักอาศัย ห้องเรียน โรงแรม หรือบ้านเรือน
Package	- อาคารที่มีการแบ่งพื้นที่เป็นชั้นและต้องการเปิดปิดได้อย่างอิสระ ติดตั้งง่าย แต่มีเครื่องขนาดใหญ่ ประสิทธิภาพสูงกว่าระบบ Split Type เช่น อาคารสำนักงาน คอนโดมิเนียม เป็นต้น
Chiller	- เหมาะสำหรับอาคารขนาดใหญ่ และมีพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศมาก จำเป็นต้องมีการคำนวณและออกแบบโดยวิศวกร เพื่อให้ได้ค่าประสิทธิภาพในการทำความเย็นสูงสุด

**เอกสารอ้างอิง :**

สำนักงานอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2559). คู่มือการปฏิบัติงานเพื่อการตรวจประเมินคุณภาพอากาศภายในอาคาร สำหรับเจ้าหน้าที่. สืบค้นเมื่อวันที่ 24 มกราคม 2567, จาก <https://ghh.anamai.moph.go.th/storage/app/uploads/public/603/b5b/072/603b5b0720697166916487.pdf>

**6.3.3 ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ**

การตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้แน่ใจว่าระบบเหล่านี้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศมีหน้าที่ในการกำจัดอากาศเสียและความชื้นออกจากอาคาร และทำให้อากาศภายในอาคารสะอาด เย็นสบาย และปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน การตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศควรดำเนินการเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ เพื่อตรวจสอบว่าอุปกรณ์อยู่ในสภาพดีและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศจะช่วยป้องกันปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น เช่น อากาศเสีย ความชื้นสูง ฝุ่นละอองมากเกินไป เป็นต้น ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อสุขภาพของผู้ใช้อาคารได้

นอกจากการตรวจสอบเป็นประจำแล้ว ผู้ใช้อาคารควรหมั่นดูแลรักษาระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ โดยทำความสะอาดอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ เป็นประจำ และดำเนินการซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดทันที ดังนั้นการตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยให้อาคารมีสภาพแวดล้อมที่สะอาด เย็นสบาย และปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน

### การตรวจสอบและดูแลบำรุงรักษาตามเกณฑ์และข้อแนะนำทั่วไป

มาตรฐานงานบำรุงรักษาระบบประกอบอาคารของสำนักบริหารระบบกายภาพ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้กำหนดระยะเวลาในการดูแลบำรุงรักษา งานระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศตามช่วงเวลาต่าง ๆ ดังตารางที่ 6.4

**ตารางที่ 6.4** ระยะเวลาการดูแลบำรุงรักษา งานระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ

การดูแลบำรุงรักษา	ช่วงเวลา
ระบบระบายอากาศ	- ประจำทุก 1 เดือน - ประจำทุก 3 เดือน - ประจำทุก 6 เดือน - ประจำปี
ระบบปรับอากาศ ส่วนที่ 1 ระบบปรับอากาศแบบรวม	- ประจำทุก 1 เดือน - ประจำทุก 2 เดือน - ประจำทุก 3 เดือน - ประจำทุก 6 เดือน - ประจำปี
ส่วนที่ 2 สำหรับระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน	- ประจำทุก 1 เดือน - ประจำทุก 6 เดือน - ประจำปี

นอกจากนี้ มาตรฐานการระบายอากาศเพื่อคุณภาพอากาศภายในอาคารที่ยอมรับได้ (วสท. 031010-60) วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้กำหนดความถี่ของการบำรุงรักษา ดังตารางที่ 6.5

**ตารางที่ 6.5** แผนการบำรุงรักษาขั้นต่ำและความถี่ของการบำรุงรักษา

ลำดับ	ประเภทกิจกรรม*	ความถี่ของกิจกรรม
แผงกรองอากาศและอุปกรณ์หรือระบบทำความสะอาดอากาศ	ก	ตามที่ระบุในคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา
ชุดแผ่นปรับอากาศภายนอกและกลไกต่าง ๆ	ข	ตามที่ระบุใน คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา หรือทุก ๆ 3 เดือน
เครื่องทำความชื้น	ค	ตามที่ระบุในคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา หรือทุก ๆ 3 เดือน ของระยะเวลาใช้งาน

ลำดับ	ประเภทกิจกรรม*	ความถี่ของกิจกรรม
ขดท่อทำความเย็นหรือลดความชื้น	ง	ตามที่ระบุในคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา หรือเมื่อมีความชื้นเกิดขึ้น แต่ต้องไม่น้อยกว่า ปี ละครั้ง
ถอดรับน้ำทิ้งและบริเวณข้างเคียงที่มีจะเกิดหยดน้ำได้	ง	ตามที่ระบุในคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา หรือปีละครั้งในช่วงฤดูที่มีการใช้ระบบปรับอากาศ
บานเกล็ดช่องอากาศภายนอกที่ไหลเข้า ตาข่ายกันนก แผ่นดักฝุ่น และพื้นที่ข้างเคียง	จ	ตามที่ระบุในคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา หรือทุก ๆ 6 เดือน
ตัวรับสัญญาณที่ใช้ควบคุมปริมาณอากาศภายนอกที่เข้ามาให้น้อยที่สุด	ฉ	ตามที่ระบุในคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา หรือทุก ๆ 6 เดือน
เครื่องส่งลมหรือเครื่องปรับอากาศหรือพัดลม ต่าง ๆ ยกเว้นเครื่องที่มีขนาดน้อยกว่า 2,000 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (1,000 ลิตรต่อวินาที)	ช	ตามที่ระบุในคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา หรือทุก ๆ 5 ปี
หอน้ำหล่อเย็น (Cooling Tower)	ซ	ตามที่ระบุในคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา หรือแล้วแต่บริษัทที่มาทำการดูแล
ช่องระบายน้ำที่พื้นที่ติดตั้งในกล่องลม หรือใน ห้องที่ติดตั้งกล่องลม	ฅ	เป็นประจำตามที่ระบุในคู่มือ O&M
การเข้าถึงอุปกรณ์และส่วนประกอบในระบบ	ญ	
การปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่มองเห็นได้	ฎ	
การรั่วซึม หรือการท่วมขังของน้ำ	ฏ	

**หมายเหตุ \* ประเภทกิจกรรม**

- ก. การดูแลรักษาให้ปฏิบัติตามคู่มือ คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา
- ข. การตรวจพินิจด้วยการสังเกต หรือจากหน้าจอแสดงผล สำหรับการทำงานที่เหมาะสม
- ค. การทำความสะอาดและดูแลรักษาเพื่อไม่ให้เกิดสิ่งสกปรก และการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์
- ง. การตรวจสอบความสะอาดและการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ด้วยการตรวจพินิจ และหากสังเกตเห็น ต้องมีการทำความสะอาด
- จ. การตรวจสอบความสะอาดและความสมบูรณ์ด้วยการตรวจพินิจ และให้ทำความสะอาด
- ฉ. การยืนยันความถูกต้องและการสอบเทียบกับค่ามาตรฐาน หรือเปลี่ยนเมื่อมีความจำเป็น

- ข. การวัดค่าปริมาณชั้นต่ำของอากาศภายนอกอาคาร ถ้ามีค่าชั้นต่ำของอัตราการไหลของอากาศที่วัดได้มี ค่าน้อยกว่า 90% ของค่าชั้นต่ำของอัตราการไหลของอากาศในคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาจะต้องมี การปรับ หรือแก้ไขให้ค่าที่ได้มีค่ามากกว่าค่าที่ 90% หรือต้องทำการประเมิน หากค่าอัตราการไหลที่วัด ได้สอดคล้องกับค่ามาตรฐาน
- ช. ทำการบำบัดทำเพื่อหยุดยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์
- ฅ. การดูแลรักษาเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่กระจายของสารปนเปื้อนจากช่องระบายน้ำทิ้งเข้าสู่ กล้องลม
- ฉ. การดูแลรักษาความสะอาดพื้นที่รอบอุปกรณ์ระบบระบายอากาศที่ต้องมีการเข้าไปบำรุงรักษา หรือ ตรวจสอบเป็นประจำ
- ค. ตรวจสอบและแก้ไข

#### ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

1. กรณีที่มีเครื่องมือหรืออุปกรณ์ของระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ ชำรุดควรดำเนินการ ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิม โดยระหว่างการทำงานซ่อมแซมให้ดำเนินการติดตั้งเต็อนและหยุดการใช้งานจนกว่าจะได้รับการตรวจสอบว่าสามารถใช้งานได้ตามปกติ
2. ควรปรึกษาช่างผู้ชำนาญการหรือวิศวกร ตลอดจนบริษัทผู้ผลิตและตัวแทนจำหน่าย เพื่อดำเนินการ ซ่อมแซมให้ถูกต้องตามมาตรฐานผู้ผลิต ไม่ควรดำเนินการซ่อมแซมเอง

#### **เอกสารอ้างอิง :**

1. ฉัตรชัย วิริยะไกรกุล. (2561). ห้องปฏิบัติการปลอดภัย : องค์ประกอบทางกายภาพ เครื่องและอุปกรณ์. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
2. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2560). มาตรฐานการระบายอากาศเพื่อ คุณภาพอากาศภายในอาคารที่ยอมรับได้ พ.ศ.2560 (วสท. 031010-60). ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

#### **6.4 ระบบสุขาภิบาล**

**ระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ดี มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และไม่รั่วซึม**

การวางท่อประปาภายในอาคาร หมายถึง งานติดตั้งท่อประปาที่สามารถจ่ายน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ซึ่งประกอบด้วย ท่อจ่ายหลักและท่อจ่ายแยกเข้าห้องน้ำแต่ละชั้น งานติดตั้งวาล์วเพื่อเปิดปิดและควบคุมการไหลของน้ำ งานติดตั้งมาตรวัดน้ำภายในอาคาร งานติดตั้งอุปกรณ์กันกระแทกของน้ำ งานติดตั้งวาล์วควบคุมความดันของน้ำ งานติดตั้งข้อต่อท่อประปาชนิดต่าง ๆ งานต่อท่อประปาเข้ากับเครื่องสุขภัณฑ์

ต่าง ๆ งานติดตั้งถังเก็บกักน้ำประปาและส่วนประกอบของถัง งานติดตั้งถังความดันและอุปกรณ์ควบคุมความดัน งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ และงานทำความสะอาดระบบท่อประปาและถังเก็บกักน้ำประปา (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2551)

ระบบน้ำดีหรือน้ำประปา (Cold water pipe system) เป็นระบบท่อที่ใช้สำหรับส่งน้ำสะอาด เช่น น้ำประปา น้ำบาดาล ไปใช้งานตามพื้นที่ต่าง ๆ ที่ต้องการใช้ภายในอาคาร ระบบน้ำดีน้ำประปาที่ใช้งานได้ดีและเหมาะสม หมายถึง มีปริมาณน้ำใช้เพียงพอ แรงดันน้ำในท่อและคุณภาพของน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่ทำความเสียหายแก่อุปกรณ์ ไม่มีสิ่งปนเปื้อนจากภายนอกเข้าไปในท่อจ่ายน้ำได้รวมถึงมีปริมาณน้ำสำรองตามกฎหมาย มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่ออย่างเป็นระบบมีความปลอดภัยของระบบ ท่อน้ำทำจากวัสดุที่เหมาะสมไม่รั่วซึม ไม่เป็นสนิม ข้อต่อทุกส่วนประสานกันอย่างดี ไม่มีชิ้นส่วนใด ๆ หลุดออกจากกัน หากชำรุดมีการดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิม ไม่ดำเนินการซ่อมแซมเองแบบชั่วคราว เช่น ใช้เทปกาวหรือเชือกมัดชิ้นส่วน หรือ ข้อต่อที่หลุดออกจากกัน เข้าด้วยกัน (โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย, 2558)

#### เอกสารอ้างอิง :

1. กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย. (2551). มาตรฐานการติดตั้งท่อประปา (มยผ. 3501-51). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร.
2. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2558). คู่มือการประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ 2. สืบค้นเมื่อวันที่ 24 มกราคม 2567, จาก <http://esprel.labsafety.nrct.go.th/book.asp>

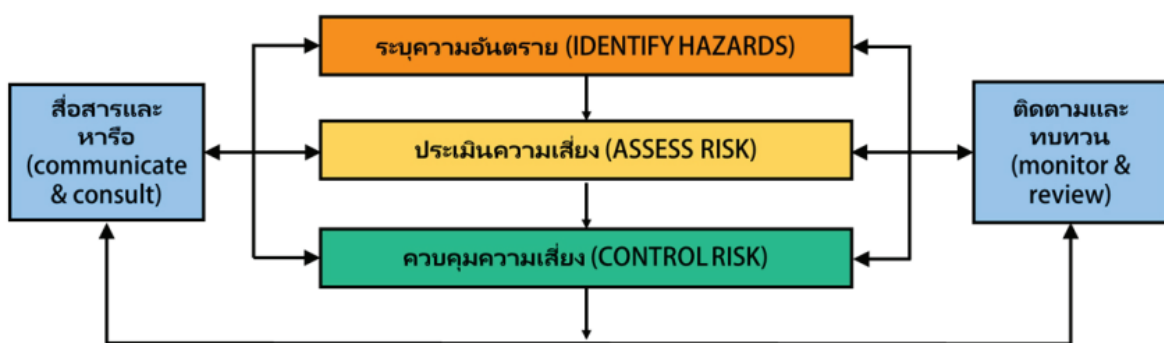
## องค์ประกอบความปลอดภัยที่ 7 : การบริหารความเสี่ยงและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน

วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทราบถึงอันตรายและปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน และหรือในสถานที่ทำงาน รวมทั้งสามารถจัดการมาตรการควบคุมอันตรายและตอบโต้เหตุฉุกเฉินได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถลดการบาดเจ็บและความเสียหายต่อทรัพย์สินได้

### 7.1 มีการบริหารความเสี่ยงของพื้นที่ปฏิบัติงาน

การบริหารความเสี่ยง เป็นกระบวนการดำเนินงานสำหรับจัดการความเสี่ยง ที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนหรือผู้มีส่วนร่วมในบริเวณที่ปฏิบัติงานร่วมกัน ระบุอันตราย ประเมินระดับของความอันตราย ประเมินโอกาสการเกิดของอันตราย และกำหนดมาตรการรองรับ เพื่อควบคุมอันตรายที่เกิดจากกิจกรรมการทำงาน วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ลดการสูญเสียทั้งด้านชีวิตและทรัพย์สินของหน่วยงาน โดยกระบวนการบริหารความเสี่ยง สามารถแบ่งเป็นขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การระบุอันตราย 2) การประเมินความเสี่ยง และ 3) การจัดทำมาตรการควบคุมความเสี่ยง โดยเมื่อทราบความเสี่ยงแล้ว ควรมีการสื่อสารความเสี่ยงให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ พร้อมทั้งดำเนินการติดตามและทบทวนความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือหากมีการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมการทำงาน เปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือเกิดอุบัติเหตุในสถานที่ทำงาน ควรมีการทบทวนการบริหารความเสี่ยงโดยเร็วที่สุด กระบวนการบริหารความเสี่ยง แสดงดังรูปที่ 7.1

### กระบวนการบริหารความเสี่ยง (RISK MANAGEMENT PROCESS)



รูปที่ 7.1 กระบวนการบริหารความเสี่ยง

(ที่มา: คู่มือความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี สำหรับผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2563)



### 7.1.1 การระบุอันตราย

**อันตราย หรือสิ่งคุกคาม (Hazard)** หมายถึง สิ่งหรือเหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย โรคจากการทำงาน ทูพพลภาพ เสียชีวิต ความเสียหายต่อทรัพย์สิน สภาพแวดล้อม หรือเกิดสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้รวมกัน อาจจำแนกได้เป็น 5 ประเภทหลัก ๆ ดังนี้

1) **สิ่งคุกคามทางกายภาพ (Physical hazard)** เช่น อุณหภูมิที่ร้อนเกินไปทำให้คนทำงานเป็นลมหมดสติ การสัมผัสเสียงดังมากเป็นเวลานานอาจทำให้หูตึง การทำงานในพื้นที่ที่มีแสงสว่างไม่เพียงพออาจส่งผลกระทบกับระบบจอตตา เป็นต้น

2) **สิ่งคุกคามทางเคมี (Chemical hazard)** เช่น สารเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อนในน้ำยาล้างห้องน้ำ สารเคมีที่มีไอระเหยหรือกลิ่นฉุนในตัวทำลายหรือวัสดุเคลือบผิว เป็นต้น

3) **สิ่งคุกคามทางชีวภาพ (Biological hazard)** คือ สิ่งคุกคามที่เป็นสิ่งมีชีวิต เช่น จุลินทรีย์ (เช่น ไวรัสไข้หวัดใหญ่ วัณโรค เชื้อรา เป็นต้น) แมลง สัตว์ก่อโรค เนื้อเยื่อ และสารคัดหลั่งของสิ่งมีชีวิต เป็นต้น

4) **สิ่งคุกคามทางด้านสังคมจิตวิทยา (Psychosocial hazard)** คือ สภาพการณ์หรือสถานการณ์ใด ๆ ก็ตาม ที่อาจกระตุ้นให้เกิดปัญหาทางด้านจิตใจและสังคม หรือในสังคมของผู้ที่ทำงานอยู่ในสภาพการณ์นั้น ๆ เช่น งานที่ทำไม่เป็นเวลาต้องอดหลับอดนอน งานที่มีความรีบเร่งสูง งานที่มีความรับผิดชอบสูง งานที่มีปัญหาสังคมภายในที่ทำงาน งานที่มีความกดดันจากผู้ร่วมงาน เป็นต้น

5) **สิ่งคุกคามทางด้านกายศาสตร์ (Ergonomic hazard)** เช่น การนั่งทำงานหน้าคอมพิวเตอร์เป็นเวลานานเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดโรค (WMSDs: Work-related musculoskeletal disorder) ทำานั่งหรือท่าทางการเคลื่อนที่ระหว่างปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดการบาดเจ็บ เป็นต้น

**การระบุอันตราย** หมายถึง กระบวนการค้นหาและแจกแจงองค์ประกอบของอันตรายหรือสิ่งคุกคามต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน สามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1) **การระบุอันตรายจากการใช้วัสดุ เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ และกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน** เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจเกิดความเสียหายทั้งด้านบุคคล ทรัพย์สิน และกระบวนการทำงาน โดยอาจมุ่งเน้นพิจารณาจาก

- งานใหม่ที่ไม่มีการควบคุมความปลอดภัยเพียงพอ
- งานเก่าที่มีอุบัติเหตุบ่อย
- งานที่มีแนวโน้มที่จะเกิดอุบัติเหตุ
- งานที่ยังไม่ทราบอันตราย

ฯลฯ

2) **การระบุอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน** คือ การระบุหรือค้นหาอันตรายจากสภาพแวดล้อมโดยรวมของสำนักงาน/สถานที่ทำงาน ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพไม่ปลอดภัยในการทำงาน

ของผู้ปฏิบัติงาน เช่น แสงสว่าง ความร้อน เสียง ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ความสะอาดและเป็นระเบียบของพื้นที่ทำงาน เป็นต้น

ทั้งนี้ การระบุอันตรายควรต้องครอบคลุมให้ครบทุกกิจกรรม ทุกกระบวนการทำงาน ทุกวัสดุอุปกรณ์ และทุกสภาพพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน และผู้เกี่ยวข้องในบริเวณสถานที่ปฏิบัติงาน เช่น ผู้เยี่ยมชม บุคคลภายนอกที่มาติดต่อ เป็นต้น

#### ตัวอย่าง อันตรายหรือสิ่งคุกคาม (Hazard) ในสถานที่ทำงาน

- การเคลื่อนไหวของเครื่องจักรและอุปกรณ์ เช่น จุดหนีบ บีบ อัด ดึง ตัด เฉือน
- การเคลื่อนไหวของยานพาหนะ เช่น การชน การกระแทก
- การลื่น สะดุด หกล้ม วัตถุหนักตกใส่ การตกจากที่สูง การตก การร่วง
- ไฟฟ้า
- สถานที่อับอากาศ
- สารเคมี ไอ ฝุ่น พุ่ม และควัน
- สารชีวภาพ จุลชีพที่ก่อโรค พิษจากสัตว์ พิษจากพืช และสัตว์ก่อโรค
- แสง เสียง ความร้อน ความเย็น ความดัน
- รังสี (ionizing radiation และ non-ionizing radiation)
- แรงแส้สะเทือน
- ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น การยก การนั่ง การทำงานในที่แคบ การทำงานซ้ำๆ เป็นเวลานาน
- สิ่งคุกคามทางจิตใจ (เช่น งานที่ทำไม่เป็นเวลา งานที่มีความรีบเร่งสูง งานที่มีความรับผิดชอบสูง ภาระงานที่มากเกินไป (workload) ปัญหาสังคมภายในองค์กร เช่น การคุกคามจากเพื่อนร่วมงาน จากหัวหน้างาน เป็นต้น)

#### 7.1.2 การประเมินความเสี่ยง

การประเมินความเสี่ยง คือ กระบวนการประมาณหรือวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง จากการพิจารณาถึงโอกาสที่จะเกิดอันตราย และระดับความรุนแรงของอันตรายนั้นๆ ของกิจกรรมการปฏิบัติงาน การใช้วัสดุเครื่องมือหรืออุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน/สำนักงาน ดังนั้น

**ค่าความเสี่ยง = ค่าโอกาสที่จะเกิดความสูญเสียของอันตราย x ค่าความรุนแรงจากความสูญเสียของอันตราย**

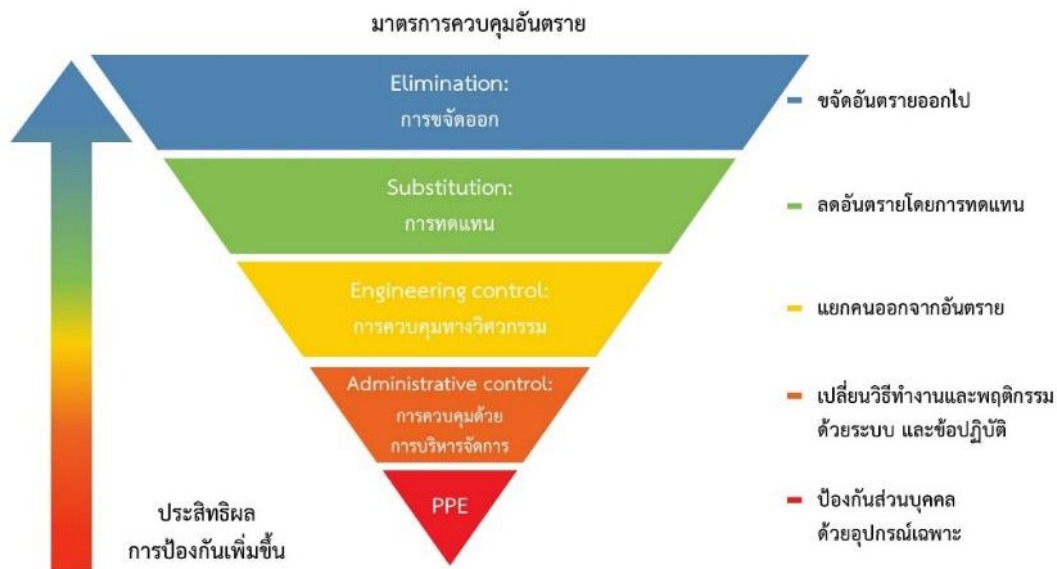
ตารางที่ 7.1 การประเมินระดับความเสี่ยง

ระดับความรุนแรง	ระดับโอกาสการเกิดอันตราย		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
มาก	ความเสี่ยงยอมรับไม่ได้	ความเสี่ยงสูง	ความเสี่ยงปานกลาง
ปานกลาง	ความเสี่ยงสูง	ความเสี่ยงปานกลาง	ความเสี่ยงยอมรับได้
น้อย	ความเสี่ยงปานกลาง	ความเสี่ยงยอมรับได้	ความเสี่ยงเล็กน้อย

ดัดแปลงจาก : ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง

### 7.1.3 การจัดทำมาตรการควบคุมความเสี่ยง

การจัดทำมาตรการควบคุม ป้องกัน และลดความเสี่ยง สามารถยึดแนวคิดตามหลักการลำดับชั้นของการป้องกันอันตรายจากการทำงาน (ดังรูป 7.2) ซึ่งด้านบนของรูปเป็นวิธีที่มีประสิทธิผลในการป้องกันความเสี่ยงดีกว่าวิธีด้านล่าง หากปฏิบัติตามลำดับชั้นของการป้องกันนี้จะเพิ่มความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ ทำให้ความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยและบาดเจ็บจากการทำงานลดลงอย่างยั่งยืน



รูปที่ 7.2 แสดงหลักการลำดับชั้นของการป้องกันอันตรายจากการทำงาน (ที่มา: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/hierarchy/default.html>)

ตารางที่ 7.2 การควบคุมความเสี่ยง

ระดับความเสี่ยง	การควบคุมความเสี่ยง
ความเสี่ยงยอมรับไม่ได้	ต้องหยุดงานทันที ถ้าไม่สามารถลดความเสี่ยงลงได้
ความเสี่ยงสูง	ต้องมีมาตรการอย่างเพียงพอ เพื่อลดความเสี่ยงลง หรือควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้น
ความเสี่ยงปานกลาง	ต้องพิจารณาลดความเสี่ยงลง กรณีไม่ต้องการลดความเสี่ยงหรือลดความเสี่ยงไม่ได้ต้องมั่นใจว่ามีมาตรการควบคุมที่มีประสิทธิภาพและตรวจสอบได้
ความเสี่ยงยอมรับได้	ไม่ต้องการควบคุมเพิ่มเติม แต่ควรมีการทบทวนและตรวจสอบมาตรการควบคุมที่มีอยู่เป็นประจำเพื่อให้มั่นใจว่ามีความต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ
ความเสี่ยงเล็กน้อย	ไม่ต้องเพิ่มมาตรการควบคุม แต่ควรมีการเฝ้าระวัง

**การสื่อสารความเสี่ยงและความเป็นอันตราย** เป็นส่วนสำคัญในการสร้างความตระหนัก (awareness) ให้กับผู้ปฏิบัติงาน โดยใช้กลวิธีในการเผยแพร่และกระจายข้อมูลที่ต้องการและเหมาะสมกับเหตุการณ์ ซึ่งช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมีความเข้าใจลักษณะของภัยอันตรายและผลกระทบเชิงลบได้ การสื่อสารจึงมีความสำคัญที่ทำให้การบริหารความเสี่ยงดำเนินไปได้ด้วยดี

กลวิธีในการสื่อสารความเสี่ยง ต้องครอบคลุมบุคคลที่เกี่ยวข้องทุกกลุ่ม โดยอาจใช้หลายวิธีประกอบกัน ได้แก่

- การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย เช่น การพูดคุยกัน หรือการแจ้งเรื่องความเสี่ยงหรือความปลอดภัยในหน่วยงานทุกครั้งก่อนการประชุม เป็นต้น
- การใช้ป้าย สัญลักษณ์ เช่น สัญลักษณ์/ป้าย แสดงความเป็นอันตรายในพื้นที่เสี่ยงนั้น เป็นต้น
- การใช้เอกสารแนะนำ คู่มือ เช่น การทำเอกสารแนะนำหรือคู่มือ ข้อปฏิบัติในการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง เป็นต้น

**การทบทวนความเสี่ยง** การประเมินความเสี่ยงทุกรายการ จะต้องดำเนินการทบทวนแผนจัดการความเสี่ยงเป็นประจำอย่างต่อเนื่องตามเวลาที่กำหนดไว้ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อ

- มีการเปลี่ยนแปลงกิจกรรม ภาระงาน และ/หรือ ลักษณะงาน และ/หรือ กระบวนการทำงาน และ/หรือขั้นตอนปฏิบัติ รวมถึงเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- เกิดอุบัติเหตุที่มีศักยภาพความสูญเสียสูง
- เกิดการเปลี่ยนแปลงกฎหมายหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
- พบข้อบกพร่องจากการสังเกตการทำงาน

## 7.2 มีแผนปฏิบัติการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินด้านอัคคีภัย

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 กำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป จัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ประกอบด้วย การตรวจตรา การอบรม การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิงการอพยพหนีไฟ และการบรรเทาทุกข์ และจัดเก็บไว้ในสถานประกอบกิจการ ดังนั้น ส่วนงาน อาคาร และ/หรือสำนักงาน ต้องมีแผนปฏิบัติการป้องกันและระงับอัคคีภัย ที่ปฏิบัติได้จริง โดยมีขั้นตอนปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม มีผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน โดยบุคลากรและผู้เกี่ยวข้องต้องทราบขั้นตอนว่าต้องดำเนินการอย่างไรเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินด้านอัคคีภัย (ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม: คู่มือแผนปฏิบัติการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรณีอัคคีภัย, 2562)

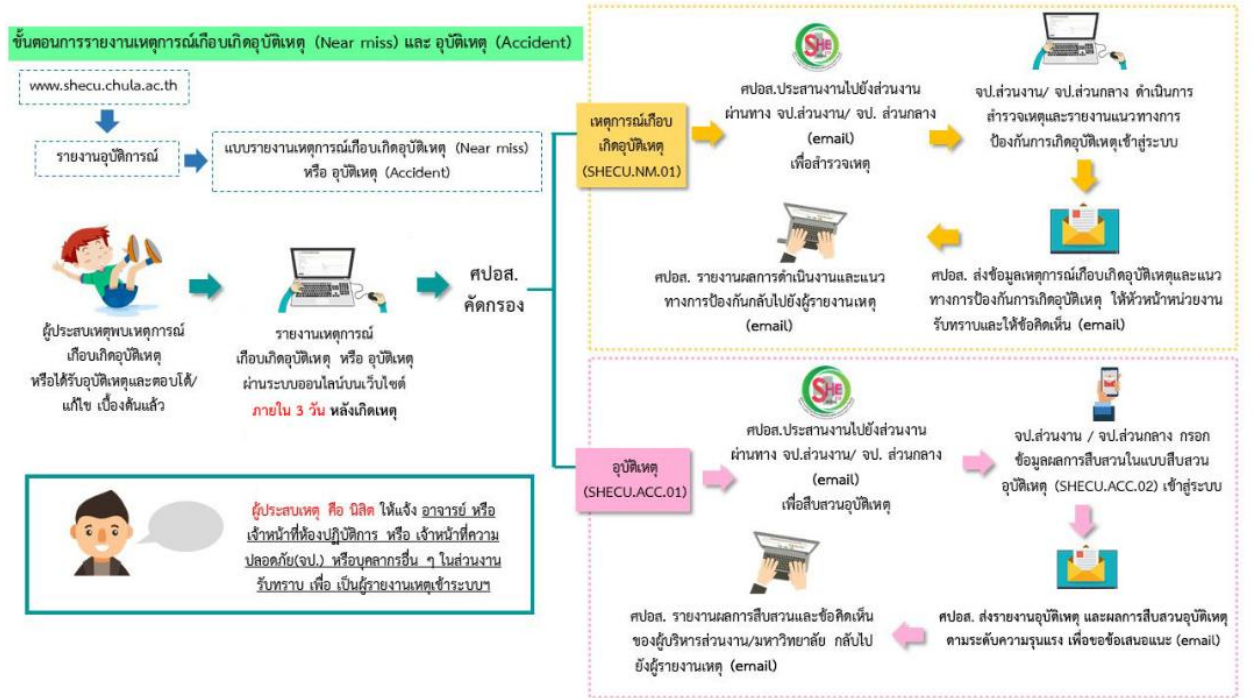
## 7.3 มีการซ่อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีอัคคีภัย

การซ่อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีอัคคีภัย จะทำให้บุคลากรในส่วนงานทราบขั้นตอนการปฏิบัติที่ถูกต้องและมีความพร้อมเมื่ออยู่ในภาวะฉุกเฉิน รวมทั้งทำให้ทราบถึงจุดบกพร่อง ปัญหา และอุปสรรคต่างๆ ในการปฏิบัติตามแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีอัคคีภัย ของส่วนงาน ซึ่งจะทำให้นำไปสู่การปรับปรุงแผนฯ ให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ทั้งนี้ กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 กำหนดให้สถานประกอบกิจการจัดให้ลูกจ้างทุกคนฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟพร้อมกัน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

## 7.4 มีระบบการรายงานอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นภายในสำนักงาน และข้อมูลการติดต่อเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (emergency contact)

ส่วนงาน และ/หรือสำนักงาน ต้องกำหนดให้มีขั้นตอนการรายงานอุบัติการณ์ ได้แก่ สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ปลอดภัย (Unsafe condition) เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near miss) และอุบัติเหตุ (Accident) ที่เกิดขึ้นภายในสำนักงาน ให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสื่อสารให้บุคลากรและผู้เกี่ยวข้องทราบถึงขั้นตอนดังกล่าว เพื่อส่วนงานจะสามารถทราบถึงเหตุการณ์ไม่ปลอดภัยในการทำงาน ถอดบทเรียน และจัดทำมาตรการแก้ไข ควบคุม และป้องกันการเกิดเหตุซ้ำได้ นอกจากนี้ ส่วนงานต้องจัดให้มีข้อมูลการติดต่อเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (emergency contact) ในกรณีต่าง ๆ เช่น อัคคีภัย การบาดเจ็บฉุกเฉิน เป็นต้น เพื่อให้บุคลากรและผู้เกี่ยวข้องสามารถติดต่อเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินได้อย่างทัน่วงที



รูปที่ 7.3 แสดงขั้นตอนการรายงานสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ปลอดภัย (Unsafe condition) เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near miss) และอุบัติเหตุ (Accident) ตามระบบของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (รายละเอียดเพิ่มเติม เมนูรายงานอุบัติการณ์)

<https://www.shecu.chula.ac.th/home/content.asp?Cnt=67>

## 7.5 มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย และมีการดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ

ระบบและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยในสถานที่ทำงาน ต้องมีความพร้อมในการใช้งานป้องกันและตอบโต้เหตุได้ ดังนั้น ส่วนงานจำเป็นต้องดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ หากพบความผิดปกติหรือชำรุดเสียหายต้องดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที

ระบบป้องกันอัคคีภัย อุปกรณ์ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน พื้นที่ และสถานที่ต้องมีความพร้อมต่อการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน โดยส่วนงานต้องมีการตรวจสอบสภาพการใช้งานอย่างละเอียด ดำเนินการซ่อมแซมส่วนที่เสียหายให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานการบำรุงรักษาและคู่มือการใช้งาน โดยต้องมีการติดป้ายแสดงการบำรุงรักษา และ/หรือ มีเอกสารบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษา

- อุปกรณ์ตอบโต้เหตุอัคคีภัย เช่น ถังดับเพลิง อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประตูดุกฉนวน ป้ายบอกทางหนีไฟหรือทางออกฉุกเฉิน ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เป็นต้น ต้องมีสภาพพร้อมใช้งาน
- พื้นที่ และสถานที่ที่มีความพร้อมต่อการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เช่น จุดวางถังดับเพลิง บริเวณติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประตูดุกฉนวน ทางหนีไฟ เป็นต้น ไม่มีสิ่งกีดขวาง สามารถใช้พื้นที่ได้โดยสะดวกเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

วิธีและระยะเวลาในการตรวจสอบอุปกรณ์แต่ละประเภทที่สำคัญ ตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย วสท. 3002-51 ภาคที่ 5 หมวดที่ 10 การตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ของระบบดับเพลิง มาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ วสท. 2002-49 และ มาตรฐานงานบำรุงรักษาระบบประกอบอาคาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย สรุปลงไว้ดังตารางที่ 7.3

**ตารางที่ 7.3** ตารางสรุปการตรวจสอบ การทดสอบและการบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์ในระบบป้องกันอัคคีภัย

อุปกรณ์ในระบบป้องกันอัคคีภัย	วิธีการ	ระยะเวลา
1. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	- ทดสอบเดินเครื่อง 10-15 นาที	ทุกสัปดาห์
	- ตรวจสอบระดับน้ำมันเชื้อเพลิง	ทุกสัปดาห์
	- ตรวจสอบระดับและแรงดันน้ำมันเครื่องยนต์	ทุกเดือน
	- ตรวจสอบระดับน้ำกลั่นแบตเตอรี่	ทุกเดือน
	- ตรวจสอบอุปกรณ์ชาร์จไฟแบตเตอรี่	ทุกเดือน
	- ตรวจสอบหัวแบตเตอรี่	ทุกเดือน
	- ตรวจสอบอุณหภูมิและปริมาณของน้ำระบายความร้อน	ทุกเดือน
	- ตรวจสอบความผิดปกติของเสียง การสั่นสะเทือน	ทุกเดือน

อุปกรณ์ในระบบป้องกันอัคคีภัย	วิธีการ	ระยะเวลา
	- ตรวจสอบตำแหน่งสวิทช์ซีเล็กเตอร์ว่าอยู่ในตำแหน่ง Auto หรือไม่	ทุกเดือน
	- ตรวจสอบจุดต่อข้อสายไฟภายในตู้ควบคุมทุกจุดให้แน่น	ทุก 6 เดือน
	- ตรวจสอบว่ามีน้ำรั่วซึมที่วาล์ว ข้อต่อ และท่อหรือไม่	ทุก 6 เดือน
	- ตรวจสอบระบบควบคุมการทำงานด้วยมือและระบบควบคุมการทำงานอัตโนมัติ	ทุกปี
	- ทดสอบปริมาณการสูบน้ำและความดันภายในท่อ	ทุกปี
<b>2. หัวรับน้ำดับเพลิง</b>	- ตรวจสอบ	ทุกเดือน
<b>3. หัวดับเพลิงนอกอาคาร (Hydrants)</b>	- ตรวจสอบ	ทุกเดือน
	- ทดสอบ (เปิดและปิด)	ทุกปี
	- บำรุงรักษา	ทุก 6 เดือน
<b>4. ถังน้ำดับเพลิง</b>	- ตรวจสอบ ระดับน้ำ	ทุกเดือน
	- ตรวจสอบ สภาพถังน้ำ	ทุก 6 เดือน
<b>5. สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด</b>	- ตรวจสอบ	ทุกเดือน
<b>6. ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler system)</b>		
- Main drain	- ทดสอบการไหล	ทุก 3 เดือน
- มาตรฐานความดัน	- ทดสอบค่าความดัน	ทุก 5 ปี
- หัวกระจายน้ำดับเพลิง	- ทดสอบการทำงาน	ทุก 5 ปี
- สัญญาณวาล์ว	- ทดสอบการทำงาน	ทุก 3 เดือน
- สวิตช์ตรวจการไหลของน้ำ	- ทดสอบการทำงาน	ทุก 3 เดือน
- ท่อส่งน้ำ	- ล้างท่อ	ทุก 5 ปี
- วาล์วควบคุม	- ตรวจสอบซีลวาล์ว	ทุกสัปดาห์
	- ตรวจสอบอุปกรณ์ล๊อควาล์ว	ทุกเดือน
	- ตรวจสอบสวิตช์สัญญาณปิด-เปิดวาล์ว	ทุก 3 เดือน
<b>7. อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้</b>		
- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน	ทดสอบการทำงาน	ทุกปี
- อุปกรณ์ตรวจจับควัน	ทดสอบการทำงาน	ทุกปี



อุปกรณ์ในระบบป้องกันอัคคีภัย	วิธีการ	ระยะเวลา
- อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ	ทดสอบการทำงาน	ทุกปี
- ตู้/หน้าจอแสดงการทำงานของระบบดับเพลิง	ทดสอบการทำงาน	ทุก 3 เดือน
- อุปกรณ์ตรวจการไหลของน้ำ	ทดสอบการทำงาน	ทุก 3 เดือน
<b>8. ถังดับเพลิงแบบเคลื่อนที่</b>		
- ถังดับเพลิงชนิดมีมาตรวัดแรงดันภายในถัง เช่น ผงเคมีแห้ง สารเหลวระเหย หมอกน้ำ โฟม ฯลฯ	- ตรวจสอบมาตรวัดแรงดันต้องอยู่ในตำแหน่งพร้อมใช้งาน (อยู่ในพื้นที่สีเขียว)	ทุก 6 เดือน
	- ตรวจสอบสภาพของสารที่อยู่ในถัง ด้วยการจับถังคว่ำลงและฟังเสียงการเคลื่อนที่เหมือนเม็ดทราย สารต้องไม่จับตัวเป็นก้อน	ทุก 6 เดือน
	- ตรวจสอบสภาพถัง อยู่ในสภาพดี ไม่มีรอยบุบ ร้าว ไม่เป็นสนิม สายฉีดยุติอยู่ในสภาพสมบูรณ์	ทุก 6 เดือน
- ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ไม่มีมาตรวัดแรงดัน)	- ตรวจสอบน้ำหนักของสารดับเพลิง ต้องลดลงไม่เกิน 10% ของน้ำหนักเริ่มต้น (โดยต้องห้กน้ำหนักถังเปล่าออกไปก่อน)	ทุก 6 เดือน
	- ตรวจสอบสภาพถัง อยู่ในสภาพดี ไม่มีรอยบุบ ร้าว ไม่เป็นสนิม สายฉีดยุติอยู่ในสภาพสมบูรณ์	ทุก 6 เดือน

#### เอกสารอ้างอิง :

1. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555. (2556, 9 มกราคม). ราชกิจจานุเบกษา, 130(2ก), 24-34.
2. ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2563). คู่มือความปลอดภัยพื้นฐานสำหรับนิสิตและบุคลากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2566, จาก <https://www.shecu.chula.ac.th/data/boards/120/คู่มือความปลอดภัยพื้นฐานสำหรับนิสิตและบุคลากร.pdf>.
3. ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2566). คู่มือการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สืบค้นเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2566, จาก [https://www.shecu.chula.ac.th/data/boards/120/25660516-คู่มือการชี้บ่งอันตราย-final\\_edit%202\\_01022567.pdf](https://www.shecu.chula.ac.th/data/boards/120/25660516-คู่มือการชี้บ่งอันตราย-final_edit%202_01022567.pdf)

4. ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2563). คู่มือความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี สำหรับผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2566, จาก <https://www.shecu.chula.ac.th/data/boards/120/คู่มือความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี%20สำ.pdf>.
5. สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน). (2562). มาตรฐานการจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน Occupational Safety and Health Risk Management Standard (สสปท. 1-4-02-00-2562). สืบค้นเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2566, จาก <https://www.tosh.or.th/index.php/media-relations/e-book/item/532-occupational-safety-and-health-risk-assessment-standard>.

## องค์ประกอบความปลอดภัยที่ 8 : การจัดการข้อมูลและเอกสาร

วัตถุประสงค์เพื่อให้มีการจัดการข้อมูลและเอกสารการดำเนินงานด้านต่าง ๆ รวมถึงงานด้านความปลอดภัยฯ ของส่วนงาน ที่จะช่วยให้การจัดการข้อมูลและเอกสารได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และส่งเสริมการทำงานภายในส่วนงานให้เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงานให้กับผู้ปฏิบัติงานดำเนินการตามได้อย่างเป็นระบบ มีความต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### 8.1 มีการจัดการข้อมูลและเอกสารเป็นระบบ ควบคุมการเข้าถึงได้ และเป็นปัจจุบัน

การจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ ควบคุมการเข้าถึงได้ และมีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน มีการกล่าวถึงไว้ในมาตรฐาน ISO ต่าง ๆ เช่น มาตรฐานการจัดการระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9000: 2015) มาตรฐานระบบการบริหารจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001: 2018) เป็นต้น

การจัดการข้อมูลและเอกสาร มีได้ทั้งรูปแบบแฟ้มเอกสาร และ/หรือ ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ อย่างน้อยควรมีประกอบด้วย

1. การจัดกลุ่มเอกสาร หมายถึง การจัดเอกสารเป็นหมวดหมู่ เพื่อเป็นระบบมาตรฐานเดียวกัน และมีการกำหนดสีประจำหมวดทุกหมวด หรือสิ่งอื่นตามที่หน่วยงานกำหนดร่วมกัน เพื่อช่วยให้การจัดกลุ่มเอกสารมองเห็นได้อย่างชัดเจน
2. การจัดเก็บเอกสาร หมายถึง การจัดเก็บเอกสารทั้งที่เป็นลักษณะแฟ้มเอกสาร หรือ ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ที่มีการจัดเรียงเอกสารให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย และสะดวกรวดเร็ว รวมถึงกรณีที่มีภาวะฉุกเฉินทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องยังสามารถเข้าถึงข้อมูลและเอกสารได้ โดยเฉพาะเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
3. การควบคุมเอกสาร หมายถึง การจัดการข้อมูลและเอกสารที่มีการแจกจ่าย การเข้าถึงและการใช้งานที่เหมาะสม การจัดเก็บรักษา รวมถึงควบคุมการเปลี่ยนแปลง และการทำลายเอกสาร
4. การทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย หมายถึง การจัดทำ และการปรับปรุงข้อมูลและเอกสาร ที่มีการบ่งชี้และคำอธิบายอย่างชัดเจน เช่น ชื่อเอกสาร วันที่ ผู้จัดทำ หรือ หมายเลขอ้างอิง รวมถึงมีการทบทวนและอนุมัติอย่างครบถ้วนและเหมาะสม

ทั้งนี้ การจัดเก็บข้อมูลและเอกสารทั้งในรูปแบบเอกสาร และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะที่มีการสแกนไฟล์ลงเอกสาร ข้อความและเนื้อหาบนเอกสารควรสามารถอ่านได้อย่างชัดเจน (Readability)

ส่วนการจัดเก็บ จัดการ และติดตามเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ด้วย DMS (Document management system) ช่วยให้สามารถจัดระเบียบเอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ค้นหาเอกสารได้ง่าย และป้องกันการสูญหายหรือเข้าถึงโดยบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาต

ตัวอย่างของระบบบริหารจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เช่น

- ระบบ LessPaper สำหรับงานสารบรรณ
- Microsoft Teams เครื่องมือในการทำงานร่วมกับทุกคนได้จากทุกที่ พร้อมทั้งเก็บข้อมูลบนคลาวด์สำหรับเข้าถึงและแบ่งปันเอกสารได้อย่างสะดวก
- Google Workspace ชุดแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการ ทำงานร่วมกันหลากหลายบริการบนคลาวด์

## 8.2 มีเอกสารที่ควรจัดเก็บไว้ในสำนักงาน ที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนสามารถเข้าถึงได้

โดยรายการเอกสารด้านความปลอดภัยฯ ที่สำคัญและจำเป็นต้องมีไว้ อย่างน้อยประกอบด้วยเอกสารดังต่อไปนี้

1. เอกสารนโยบาย แผนงาน และโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ
2. คู่มือการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง
3. ประวัติการได้รับความรู้ด้านความปลอดภัย
4. สรุปประวัติสุขภาพของบุคลากรของสำนักงาน
5. เอกสารการตรวจประเมินสภาพความปลอดภัยฯ ของสำนักงาน
6. เอกสารการตรวจตราสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของสำนักงาน
7. เอกสารการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ระบบระบายอากาศ ระบบปรับอากาศ และระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย เป็นต้น

### เอกสารอ้างอิง :

1. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2558). คู่มือการประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ 2: ข้อ 7 การจัดการเอกสารและข้อมูล. สืบค้นเมื่อวันที่ 24 มกราคม 2567, จาก <http://esprel.labsafety.nrct.go.th/book.asp>
2. กุหลาบ เจียมจิตรพานิช. (2564). เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตรการควบคุมเอกสารอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับ DCC มือใหม่ ตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2015.