

# บทเรียนที่

## 11

# การจัดสภาพแวดล้อม การทำงานตามหลัก ความปลอดภัย

### สาระสำคัญ

การทำงาน หรือการประกอบอาชีพถือเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิต เมื่อเข้าสู่วัยทำงานในแต่ละวัน บุคคลย่อมใช้เวลาไปกับการทำงาน เพราะฉะนั้นสถานที่ปฏิบัติงานหรือสถานประกอบกิจการจึงจำเป็นต้องวางแผน มีนโยบาย การประเมินความเสี่ยงความปลอดภัยเบื้องต้น และปฏิบัติตามการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันความเสี่ยง อุบัติเหตุ และอันตรายจากการประกอบอาชีพ ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องเรียนรู้เกี่ยวกับความหมายและปฏิบัติตนเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยอย่างเหมาะสม นำไปสู่การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย

### สาระการเรียนรู้

1. ความหมายเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย
2. การจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย
3. การประเมินความเสี่ยงความปลอดภัยเบื้องต้น

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับบทเรียน

ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยมาวางแผนควบคุมความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ

### สมรรถนะประจำบทเรียน

แสดงความรู้เกี่ยวกับความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย การปฏิบัติตนเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย และสามารถประเมินความเสี่ยงความปลอดภัยเบื้องต้น

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง
2. ปฏิบัติตามการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง
3. เห็นความสำคัญและมีทัศนคติที่ดีจากการปฏิบัติตามการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย
4. วางแผนแก้ไขปัญหา และประเมินความเสี่ยงการเกิดอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างเหมาะสม



# 1. ความหมายเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (2562) ได้อธิบายเกี่ยวกับความหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย โดยอ้างอิงตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

◆ **ความปลอดภัย** คือ ร่างกายของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำงานปราศจากภัย หรืออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น รวมไปถึงการไม่มีโรคที่เกิดจากการทำงาน นอกจากร่างกายแล้วความปลอดภัยยังรวมถึงทรัพย์สินต่าง ๆ

◆ **ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน** หมายถึง การกระทำหรือสภาพการทำงาน ซึ่งปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดการประสบอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจหรือสุขภาพอนามัย อันเนื่องมาจากการทำงานหรือเกี่ยวกับการทำงาน



**หลักความปลอดภัย 3 หลักสากลที่ควรมีในการปฏิบัติงาน** มีดังนี้

องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) และองค์การอนามัยโลก (WHO) ได้มีการกำหนดให้ทุกองค์กรควรมีหลักความปลอดภัย 3 หลักสากลที่ควรมีในการปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในสถานที่ประกอบกิจการ ได้แก่

- ◆ องค์กรต้องมีการส่งเสริมด้านสุขภาพของเจ้าหน้าที่และพนักงานทุกคน
- ◆ องค์กรต้องมีการปรับสภาพแวดล้อมในที่ทำงานให้เหมาะสมและเกิดความปลอดภัย
- ◆ องค์กรต้องมีการออกนโยบายจากผู้บริหารเพื่อแสดงจุดยืนด้านความปลอดภัยขององค์กร พร้อมทั้งมีการจัดฝึกอบรมความปลอดภัยให้กับพนักงานและเจ้าหน้าที่ทุกคน นอกจากนี้ยังรวมถึงวัฒนธรรมด้านความปลอดภัยในโรงงาน

## วัตถุประสงค์ในการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้อธิบายเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์ในการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย ไว้ดังนี้

1. เพื่อควบคุมให้เกิดระเบียบในการปฏิบัติงาน
2. เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานตระหนักถึงความปลอดภัย

ในการทำงาน

3. เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
4. เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจวิธีการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย
5. เพื่อลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน

## นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีดังนี้

1. นายจ้างต้องกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยจัดทำเป็นเอกสารพร้อมทั้งลงนาม ซึ่งนโยบายดังกล่าวต้องมีความเหมาะสมและครอบคลุม ดังนี้

- 1) เหมาะสมกับขนาด ลักษณะกิจกรรมและความเสี่ยงของสถานประกอบกิจการ
- 2) เป็นกรอบในการกำหนดและทบทวนวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- 3) แสดงความมุ่งมั่นเพื่อป้องกันมิให้เกิดความสูญเสีย
- 4) แสดงความมุ่งมั่นในการปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพ

แวดล้อมในการทำงาน และสนับสนุนการจัดสรรเวลาและทรัพยากรเพื่อนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

2. นายจ้างต้องให้ลูกจ้างมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

3. มีการทบทวนนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่านโยบายที่กำหนดขึ้นมีความเหมาะสมกับสถานประกอบกิจการ

4. มีการสื่อสารให้ลูกจ้างทราบอย่างทั่วถึง

เพราะฉะนั้น การจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย เป็นสิ่งสำคัญและมีความจำเป็นอย่างมากที่จะทำให้สุขภาพของผู้ประกอบอาชีพมีความปลอดภัย นำไปสู่การปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพต่อองค์กร หรือสถานประกอบกิจการต่อไป



## 2. การจัดสภาพแวดล้อมการทำงาน ตามหลักความปลอดภัย

การจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยมีกรอบการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน ดังนี้

### 1 การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

การประเมินความเสี่ยงในพื้นที่ทำงาน เป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติ โดยการสังเกต สํารวจ ตรวจสอบการเพื่อค้นหาความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นนำไปสู่การประเมินความเสี่ยงเพื่อวางมาตรการในการลดความเสี่ยงได้อย่างทันถ่วงที

### 2 การจัดการด้านความปลอดภัย (Safety Management)

การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด การร่วมกันวางแผนและปฏิบัติตามกฎของสถานประกอบการ โดยการวางมาตรการและนโยบายร่วมกันทั้งตัวผู้ปฏิบัติงานและสถานประกอบการ

### 3 พฤติกรรมความปลอดภัย (Safety Behavior)

อุบัติเหตุหรือความไม่ปลอดภัยส่วนมากเกิดขึ้นจากการมีพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย การที่จะทำให้เกิดความปลอดภัย ต้องเริ่มจากการเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน เช่น การอบรมเพื่อส่งเสริมความรู้และสร้างความตระหนัก นำไปสู่การมีทักษะการปฏิบัติอย่างเหมาะสมในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตรายและสามารถดำเนินการแก้ไขความไม่ปลอดภัยนั้นต่อทั้งตนเองและผู้อื่นได้

### 4 การบริการสาธารณสุข (Health Care)

การเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน เช่น การตรวจสุขภาพผู้ปฏิบัติงานตามที่กฎหมายกำหนดมีบริการห้องพยาบาลหรือการปฐมพยาบาลในสถานประกอบการอย่างเหมาะสมเพื่อลดความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น

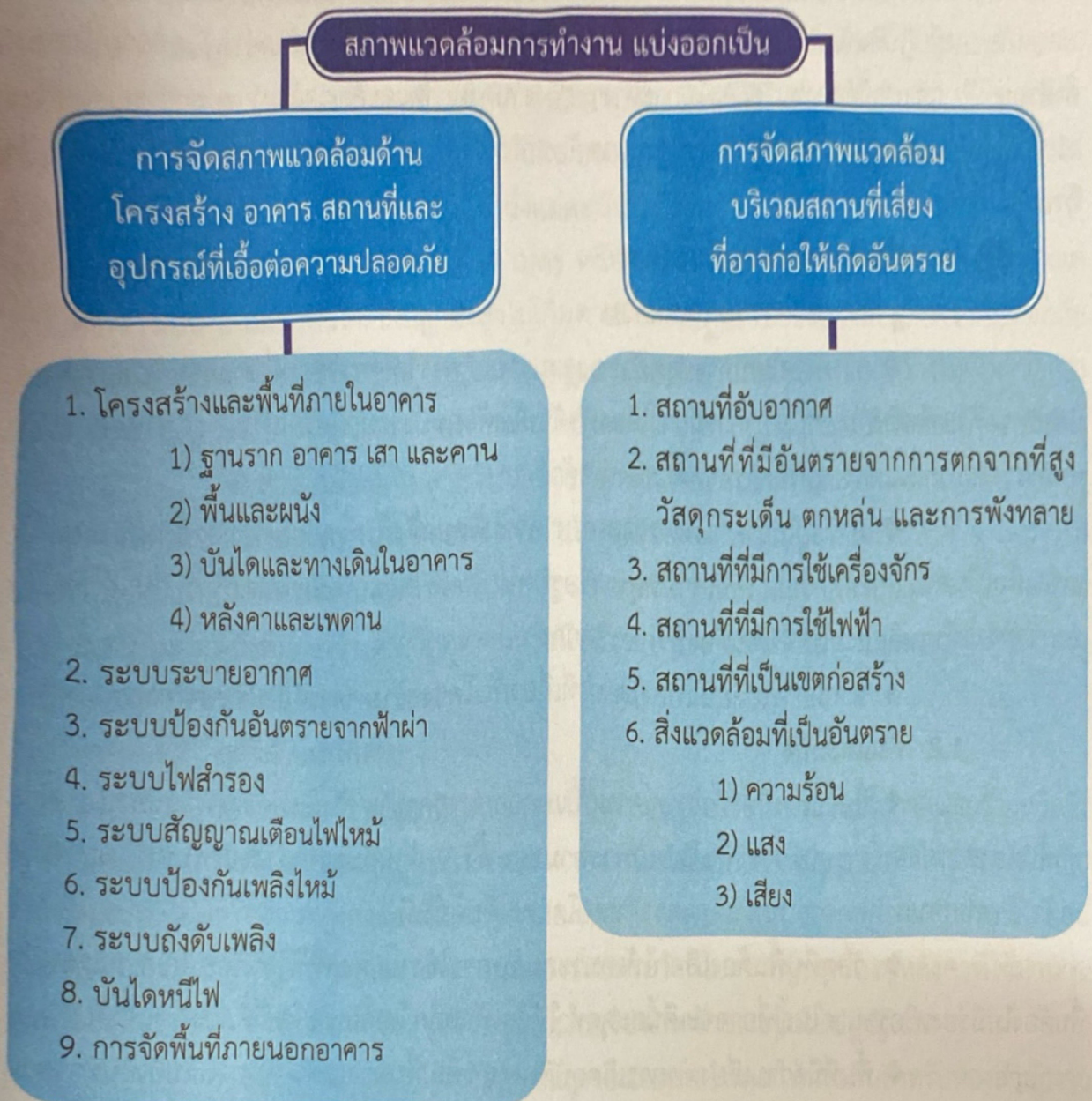
### 5 การจัดสถานที่ปฏิบัติงาน อย่างถูกสุขลักษณะ (Work Place Hygiene)

การจัดสถานที่ปฏิบัติงานอย่างถูกสุขลักษณะ เป็นจุดเริ่มต้นในการสร้างความปลอดภัยของสถานปฏิบัติงานให้สะอาด มีอากาศที่ถ่ายเท แสงสว่างที่เพียงพอ เสียงที่เงียบไม่มีกลิ่นรบกวน ส่งผลให้บรรยากาศเอื้อต่อการทำงานและเป็นไปได้  
อย่างมีประสิทธิภาพ

### 6 การตรวจความปลอดภัย (Safety Audit)

การตรวจความปลอดภัย เป็นเครื่องมือในการดำเนินการด้านความปลอดภัย การตรวจจะต้องดำเนินการภายใต้มาตรฐานตามกฎหมายและตามกฎของสถานประกอบการที่ตั้งไว้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอย่างสูงสุด

การจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยสามารถวางแผนและปฏิบัติการจัดสภาพแวดล้อมอย่างปลอดภัยด้านโครงสร้าง อาคาร สถานที่และอุปกรณ์ที่เอื้อต่อความปลอดภัย รวมทั้งสถานที่เสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ แบ่งตามหัวข้อได้ ดังนี้





## การจัดสภาพแวดล้อมด้านโครงสร้าง อาคาร สถานที่และอุปกรณ์ ที่เอื้อต่อความปลอดภัย

การจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยถือว่าเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ในที่นี้ขอยกตัวอย่างคู่มือความปลอดภัย อาชีวอนามัย และการจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานของงานกายภาพและสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลที่ได้กำหนดการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย แบ่งออกเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

### 1. โครงสร้างและพื้นที่ภายในอาคาร

#### 1.1 ฐานรากอาคาร เสา และคาน

◆ ควรตรวจสอบการทรุดตัวของฐานรากอาคาร โดยตรวจสอบที่เสาแต่ละต้นของอาคาร มีการทรุดตัวแตกต่างกันหรือไม่ อาคารมีการเอียงตัวด้านใดด้านหนึ่งผิดปกติหรือไม่ ในการจอดรถชั้นใต้ดิน ควรตรวจสอบการแตกร้าวหรือการทรุดตัวของเสาด้วย

◆ เสาที่อยู่ในอาคารให้ตรวจสอบหาความผิดปกติ เช่น การเอียงหรือมีการโก่งตัว แตกร้าว เสาเหล็กเป็นสนิมและกัดกร่อน โคนเสามีหลุมหรือรูผิดปกติ เสาคอนกรีตมีการแตกร้าว บิ่น ถ้าพบว่ แตกร้าวจนเห็นเหล็กภายใน จำเป็นต้องปรึกษาวิศวกร

◆ หากมีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่เกี่ยวกับโครงสร้างอาคารต้องปรึกษาวิศวกร

#### 1.2 พื้นและผนัง

◆ พื้นชั้นล่างมีทั้งที่วางบนคานกับแยกออกจากคาน แต่ส่วนใหญ่จะวางไว้บนคาน อาคารทุกชั้นต้องตรวจสอบการยุบตัวของพื้นโดยเฉพาะตามขอบทั้ง 9 ด้านกับตรงกลางของพื้นต้องไม่ยุบหรืองอตัว ถ้าพบคอนกรีตตกจากเพดานต้องตรวจสอบโดยละเอียดทันที

◆ วัสดุที่ปูพื้นต้องเลือกให้เหมาะสมกับการใช้งาน ดูแลให้เรียบร้อย สะอาดและแห้ง พื้นต้องไม่มีร่องหรือรูขนาดใหญ่ที่อาจจะเดินสะดุดทำให้ข้อเท้าพลิก โดยเฉพาะกรณีที่สวมรองเท้าส้นแหลม

◆ พื้นที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูง คือ พื้นต่างระดับ พื้นทางเดินที่เป็นทางลาด พื้นที่ทำจากวัสดุที่ลื่นได้ง่ายเมื่อมีน้ำ พื้นในสถานที่ดังกล่าวจึงควรมีเครื่องหมายเตือน

◆ ผนัง อาจทำจากคอนกรีต ไม้อัด ยิบซั่ม หรือวัสดุอื่น ๆ ตามความเหมาะสม ต้องตรวจการแตกร้าวที่เกิดจากการสั่นสะเทือน การขยายตัว หรือการเซ็ดตัวของโครงสร้างประตูและ/หรือหน้าต่างอาจมีการยุบตัวของโครงสร้างหรือผนังทำให้ปิดไม่สนิท ปิดหรือเปิดไม่ได้

◆ ผนังปูนที่มีรอยแตกอาจเกิดเฉพาะที่ผิว แต่บางกรณีก็อาจเกิดจากเนื้อวัสดุที่ทำผนัง ควรมีการตรวจสอบทั้งด้านในและด้านนอก ถ้าพบว่าแตกหักเข้าไปทั้งด้านในและด้านนอก กรณีนี้ต้องรีบดำเนินการแก้ไข

### 1.3 บันไดและทางเดินในอาคาร

◆ เป็นจุดสำคัญที่มักพบว่าเกิดอุบัติเหตุบ่อย ชั้นบันไดแต่ละชั้นต้องสูงเท่ากัน ไม่มีสิ่งของวางเกะกะหรือบดบังการมองเห็น บันไดที่ใช้เป็นทางหนีไฟต้องตรวจสอบเป็นพิเศษว่าอยู่ในสภาพที่ใช้หนีไฟได้ ไม่มีสิ่งของวางขวางทั้งที่ชั้นบันไดและทางออก มีแสงสว่างเพียงพอแม้ไฟดับ บันไดที่มีคนใช้จำนวนมาก ควรทำป้ายหรือสัญลักษณ์ให้เดินชิดด้านใดด้านหนึ่ง และควรมีราวจับทั้งสองฝั่งด้วย

◆ บันไดสำหรับทางขึ้นอาคาร สำนักงานห้องเรียนที่มีพื้นที่รวมไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องจัดบันไดกว้างตั้งแต่ 1.20 เมตรขึ้นไป ถ้าพื้นที่เกิน 300 ตารางเมตร บันไดกว้างตั้งแต่ 1.50 เมตรขึ้นไป ถ้าความกว้างน้อยกว่ากำหนดต้องใช้ 2 บันได ซึ่งแต่ละบันไดควรกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ส่วนกรณีบันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่าชานพักต้องกว้างเท่ากับบันได เว้นแต่บันไดที่กว้างเกิน 2 เมตร บันไดต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกินตามที่แนวปฏิบัติ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยมหิดล กำหนดไว้ 131.18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนเหลื่อมกันออกกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร บันไดที่กว้างเกิน 6 เมตร ต้องมีราวบันไดกันตกทั้ง 2 ข้าง บริเวณจุกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

◆ ส่วนบันไดหนีไฟ สำหรับอาคารที่สูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไปและมีตาดฟ้า หรืออาคารสูงตั้งแต่ 4 เมตรขึ้นไปแต่ไม่เกิน 23 เมตร นอกจากมีบันไดตามปกติแล้วต้องมีบันไดหนีไฟทำจากวัสดุทนไฟอย่างน้อย 1 แห่ง มีความลาดชันของบันไดน้อยกว่า 60 องศา สำหรับบันไดหนีไฟในอาคาร กว้างไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร ผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุที่ทนหรือมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่ 1.4 ตารางเมตร ประตูหนีไฟทำจากวัสดุทนไฟกว้าง

### 1.4 หลังคาและเพดาน

◆ อาคารหรือหลังคาที่ปูด้วยกระเบื้องต่าง ๆ เมื่อใช้งานนานจะมีโอกาสแตกร้าวหรือร้าวทำให้ต้องขึ้นไปเปลี่ยน โครงสร้างที่ปูกระเบื้องหลังคาอาจเป็นไม้หรือเหล็กเมื่อถูกน้ำทำให้ชำรุด สำหรับคนที่ขึ้นไปเปลี่ยนหรือซ่อมหลังคาต้องมีมาตรการป้องกันการตกจากที่สูง โดยจัดเตรียมสายช่วยชีวิตและเข็มขัดนิรภัยให้กับผู้ที่ขึ้นไปทำงานทุกคน และต้องระมัดระวังเนื่องจากกระเบื้องปูหลังคาที่ใช้มานานอาจรับน้ำหนักไม่ได้ จำเป็นต้องใช้วัสดุปูเพื่อกระจายการรับน้ำหนักขณะขึ้นไปปฏิบัติงาน

◆ สำหรับข้อกำหนดเกี่ยวกับความสูงของเพดานกำหนดให้ทางเดินสำหรับห้องสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ต้องมีเพดานสูง 3.0 เมตร และส่วนห้องประชุมต้องมีเพดานสูง 3.5 เมตร

## 2. ระบบระบายอากาศ

อาคารในส่วนที่เป็นอาคารสูง 23 เมตรขึ้นไป หรืออาคารขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงของกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2535 ซึ่งออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2543 ซึ่งที่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ ต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดย

1. วิธีธรรมชาติ ใช้กับพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกหนึ่งด้าน มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่างหรือบานเกล็ด เปิดไว้ระหว่างใช้สอยพื้นที่ ช่องเปิดนี้ต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่
2. วิธีกล จัดให้มีกลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ เพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาตามอัตรา

### 3. ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า มีข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติดังนี้

1. อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ประกอบด้วย เสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดิน
2. อาคารแต่ละหลังต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคาร โดยมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำ ห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร วัดตามขอบอาคาร ทั้งนี้สายนำลงดินต้องมีไม่น้อยกว่า 2 สายต่ออาคาร

### 4. ระบบไฟสำรอง

ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง มีข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติดังนี้

1. ต้องทำงานอัตโนมัติ เมื่อระบบไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน
2. ต้องจ่ายไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง สำหรับเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ เมื่อเกิดไฟดับ
3. ต้องจ่ายไฟตลอดเวลา กับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และระบบสื่อสาร

### 5. ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้

ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ มีข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติดังนี้

1. ต้องมีสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น
2. ต้องมีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ทำงาน

### 6. ระบบป้องกันเพลิงไหม้

ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ประกอบด้วย ท่อเย็น ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิงมีข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติดังนี้

1. ท่อเย็น ทนความดันได้ไม่น้อยกว่า 1.2 MPa ทาด้วยสีแดง ติดตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดอาคาร ท่อเย็นต้องต่อกับท่อประธานส่งน้ำ และหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร
2. ตู้ฉีดย้ำดับเพลิง ต้องมีทุกชั้น ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดย้ำดับเพลิง พร้อมสายฉีดย้ำขนาด 25 มิลลิเมตร

◆ หัวต่อสายฉีดย้ำดับเพลิง ชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาด 65 มิลลิเมตร พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อยติดตั้งตู้ฉีดย้ำดับเพลิงห่างกันไม่เกิน 64 เมตร

3. ที่เก็บน้ำสำรอง (สำหรับอาคารสูง) โดยมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดย้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุด 0.45 - 0.70 MPa ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตร/วินาที ปริมาณส่งจ่ายน้ำสำรองต้องจ่ายได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที

4. หัวรับน้ำดับเพลิง ติดตั้งภายนอกอาคาร เป็นข้อต่อสวมเร็วขนาด 65 มิลลิเมตร มีฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้ มีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสง "หัวรับน้ำดับเพลิง"

### 7. ระบบดับเพลิง

◆ การติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ มีข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติดังนี้ ติดตั้งทุกชั้น บรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้ง 1 เครื่องต่อพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ระยะห่างไม่เกิน 45 เมตรติดตั้งส่วนบนเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ สูงจากพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร

◆ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (sprinkle system) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ มีข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติดังนี้

- 1) ทำงานได้โดยอัตโนมัติด้วยตัวเองทันที เมื่อเกิดเพลิงไหม้
- 2) ทำงานได้ครอบคลุมทุกพื้นที่ ทุกชั้น
- 3) จัดให้มีแบบแปลนและรายการประกอบ ติดตั้งแสดงไว้ทุกชั้นของอาคาร

### 8. บันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟ (สำหรับอาคารสูง) การจัดให้มีบันไดหนีไฟ มีข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติดังนี้

1. ติดตั้งบันไดหนีไฟที่ชั้นสูงสุดหรือดาดฟ้า ลงสู่พื้นอย่างน้อย 2 ทาง
2. บันไดหนีไฟ แต่ละจุดห่างกันไม่เกิน 60 เมตร

### 9. การจัดพื้นที่ภายนอกอาคาร

1. ทางเดินภายนอกอาคาร ควรแยกทางเดินออกจากถนนอย่างชัดเจน โดยทำรั้วหรือขอบกัน ความกว้างของทางเดินขึ้นอยู่กับปริมาณผู้ใช้ ทางเดินต้องเรียบ ไม่มีน้ำขัง ทางเดินระหว่างอาคารควรมีหลังคาคลุมเพื่อกันแดดและฝน พร้อมมีรางระบายน้ำ

2. ถนน ปูด้วยวัสดุที่ผิวเรียบ ไม่มีหลุมหรือบ่อ มีลูกระนาด บริเวณทางแยกหรือทางคนข้าม มีป้ายจราจรทุกจุดที่เป็นทางแยก ทางโค้ง ทางคนข้าม ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายบอกเส้นทางติดตั้งไว้เป็นระยะ ที่พื้นมีเส้นแบ่งจราจรชัดเจน บริเวณทางแยกสำคัญที่มีการจราจรคับคั่งควรติดตั้งสัญญาณไฟเขียวไฟแดง ถ้าสามารถทำได้ควรจัดรถเดินทางเดียวจะมีความปลอดภัยยิ่งขึ้น

3. **ที่จอดรถ** กรณีที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีลักษณะและขนาดดังนี้

◆ จอดรถขนานหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่า 30 องศา ต้องกว้างตั้งแต่ 2.4 เมตร ยาวตั้งแต่ 6.0 เมตร

◆ จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ต้องกว้างตั้งแต่ 2.4 เมตร ยาวตั้งแต่ 5.0 เมตร แต่ต้องไม่จัดทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

◆ จอดทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่า 30 องศา ต้องกว้างตั้งแต่ 2.4 เมตร ยาวตั้งแต่ 5.5 เมตร ที่จอดรถแต่ละคันต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของรถที่จอดไว้ให้ปรากฏบนพื้น ความสูงของที่จอดรถ และทางเดินรถตั้งแต่ 2.10 เมตร

◆ สำหรับอาคารจอตลอดใต้ดิน ควรติดตั้งระบบระบายอากาศ มีทั้งที่เป่าอากาศเข้า และดูดอากาศออกเพื่อให้ระบายอากาศได้อย่างเพียงพอ โดยเฉพาะช่วงเวลาที่มิดชิดเข้า-ออกมาก ควรมีย้ายบอกทางเข้าทางออกทางเดินรถ พร้อมป้ายเตือนไม่ให้รถใช้แก๊ส LPG ลงมาจอด มีป้ายแนะนำให้จอตลอดโดยการถอยหลังเข้าช่อง มีขอบกันรถ-ล้อรถไม่ให้ชนกับกำแพงด้านหลัง

◆ ในกรณีเป็นอาคารจอตลอดสูงหลายชั้น ทางขึ้น ทางลง ทางเข้า ทางออก ต้องมีเครื่องหมายแสดงชัดเจนที่พื้น กำแพง หรือเสา ทางลงที่ชั้นควรมีเครื่องหมายเตือนให้ใช้เกียร์ต่ำ กำแพงของอาคารต้องสามารถป้องกันรถพุ่งชนได้ โดยเฉพาะทางลงที่มีกำแพงต้องออกแบบป้องกันการชนเป็นพิเศษ



### การจัดสภาพแวดล้อมบริเวณสถานที่เสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตราย

พระราชบัญญัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และการจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานจะกำหนดกฎหมายและข้อปฏิบัติเพื่อควบคุมความปลอดภัยสภาพแวดล้อมในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะบริเวณสถานที่เสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ได้กำหนดการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย แบ่งออกเป็นบริเวณสถานที่เสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตราย เช่น

#### 1. สถานที่อับอากาศ

การเข้าไปปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศนั้น ต้องคำนึงถึงอากาศที่ใช้หายใจและเพียงพอที่สามารถกลับออกมาได้อย่างปลอดภัย ดังนั้น ในการเข้าไปปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศจำเป็นต้องปฏิบัติดังนี้

◆ การศึกษารายละเอียดของสถานที่ที่จะเข้าไปปฏิบัติงาน ประเมินอันตรายที่อาจเกิดขึ้น และเขียนวิธีการทำงานในสถานที่อับอากาศ

◆ ในกรณีต้องให้คนงานเข้าไปทำงานต้องให้ความรู้แก่คนงานให้ทราบถึงอันตรายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น วิธีการทำงานให้ปลอดภัย การใช้เครื่องช่วยหายใจ เครื่องป้องกันต่าง ๆ รวมทั้งการปฐมพยาบาลและการช่วยชีวิตผู้ประสบภัย

◆ การเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องช่วยหายใจ เครื่องระบายอากาศที่เกี่ยวข้องกับการทำงานสถานที่อับอากาศ

◆ ก่อนปฏิบัติงานต้องขออนุญาตปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ ตามแบบฟอร์มใบอนุญาตให้ทำงานในสถานที่อับอากาศ

◆ ตรวจสอบวัดแก๊สพิษและปริมาณออกซิเจน ซึ่งจะเป็นตัวชี้ว่าการเข้าไปทำงานในสถานที่นั้นมีความปลอดภัยมากน้อยเพียงใด และมีความจำเป็นต้องสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจหรือไม่ หรือสามารถทำงานได้โดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจได้เป็นระยะเวลาสั้นเท่าใดในแต่ละครั้ง

◆ ตรวจสอบปริมาณออกซิเจน สารเคมี ผุ่นละออง ไอ ฟุ้ง ค่า LEL ของสารเคมีต่าง ๆ ให้ค่าต่าง ๆ อยู่ภายใต้เกณฑ์ความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด ก่อนที่จะปฏิบัติงานบนที่กลงในแบบฟอร์มแบบตรวจวัดปริมาณแก๊สและอุณหภูมิในสถานที่ทำงาน

◆ ตรวจสอบอุปกรณ์การทำงานในที่อับอากาศ เช่น เครื่องช่วยหายใจ (SCBA) เชือกนิรภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา

◆ ตรวจสอบ ทดสอบ ไฟฟ้าแสงสว่าง สายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย จึงเข้าไปปฏิบัติงานได้

◆ เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องจักร อุปกรณ์ต้องถูกต้องเหมาะสมอยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งาน

◆ ห้ามปฏิบัติงานตามลำพังคนเดียว ต้องมีผู้ช่วยเหลือหรือผู้เฝ้าระวัง และผู้ควบคุมงานคอยสังเกตและตรวจสอบการทำงานอยู่ตลอดเวลา หากอากาศมีการถ่ายเทไม่เหมาะสม ควรใช้พัดลมเป่าช่วยระบายอากาศขณะปฏิบัติงาน

◆ ก่อนและหลังปฏิบัติงาน ต้องตรวจสอบจำนวนผู้ปฏิบัติงานร่วมทีมงานทุกครั้งหลังจากปฏิบัติงานเสร็จแล้วทุกครั้ง ให้ทำการตรวจสอบอุปกรณ์การทำงานในที่อับอากาศ เช่น เครื่องช่วยหายใจ (SCBA) เชือกนิรภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา

◆ หากเครื่องช่วยหายใจ (SCBA) ถูกนำไปใช้งานจนอากาศภายในถังหมดแล้วหรือเหลือน้อยกว่าที่จะนำไปใช้งานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ ให้ทำการแยกออกจากจุดเก็บหรือติดป้ายบ่งชี้ว่า

◆ ถังเก็บอากาศหมดแล้ว รอส่งไปเติม

◆ คนงานที่ลงไปทำงานในสถานที่อับอากาศต้องผูกเชือกช่วยชีวิต โดยมีอีกคนหนึ่งผู้สังเกตการณ์ถือปลายเชือกอยู่ปากทางเข้าเพื่อเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือแก่คนงานในสถานที่อับอากาศได้ทันที

◆ ให้ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนดทุกประการ

**2. สถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่น และการพังทลาย**

การป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานต้องตระหนักถึงความปลอดภัยตลอดเวลาที่ทำงานบนที่สูง เพราะไม่มีโอกาสพลาดได้ เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุจากการทำงานในที่สูงต้องปฏิบัติดังนี้

การปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 หมวด 1 บททั่วไป

◆ ข้อ 8 ในกรณีที่ลูกจ้างต้องทำงานก่อสร้างบนพื้นต่างระดับที่มีความสูงตั้งแต่ 1.50 เมตรขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีบันไดหรือทางลาด พร้อมทั้งติดตั้งราวกันหรือรั้วกันตกที่มั่นคงแข็งแรงเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

◆ หมวด 11 การทำงานในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูง การพังทลาย และการกระเด็นหรือตกหล่นของวัสดุส่วนที่ 1 การป้องกันการตกจากที่สูง

◆ ข้อ 89 ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่สูงจากพื้นดินหรือพื้นอาคาร ตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไปให้นายจ้างจัดให้มีนั่งร้าน บันได ขาหยั่ง หรือม้ายืน ที่ปลอดภัยตามสภาพของงานสำหรับลูกจ้างในการทำงานนั้น

◆ ข้อ 90 ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานบนที่ลาดชันที่ทำมุมเกินสามสิบองศาจากแนวราบและสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป นายจ้างต้องจัดให้มีนั่งร้านที่เหมาะสมกับสภาพของงาน สายหรือเชือกช่วยชีวิต และเข็มขัดนิรภัยพร้อมอุปกรณ์ หรือเครื่องป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกัน ให้ลูกจ้างใช้ในการทำงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

◆ ข้อ 91 ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในสถานที่ที่ลูกจ้างอาจได้รับอันตรายจากการพลัดตกหรือถูกวัสดุพังทับ เช่น การทำงานบนหรือในเสา ตอม่อ เสาไฟฟ้า ปล่อง หรือคานที่มีความสูงตั้งแต่ 4 เมตรขึ้นไป หรือทำงานบนหรือในถัง บ่อ กรวย สำหรับเทวัสดุ หรือสิ่งอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกัน นายจ้างต้องจัดทำราวกันหรือรั้วกันตก ตาข่าย สิ่งปิดกัน หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกัน เพื่อป้องกันการพลัดตกของลูกจ้างหรือสิ่งของ และจัดให้มีการใช้สายหรือเชือกช่วยชีวิตและเข็มขัดนิรภัยพร้อมอุปกรณ์หรือเครื่องป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกัน ให้ลูกจ้างใช้ในการทำงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

◆ ข้อ 92 งานก่อสร้างที่มีปล่องหรือช่องเปิดซึ่งอาจทำให้ลูกจ้างหรือสิ่งของพลัดตก นายจ้างต้องจัดทำฝาปิดที่แข็งแรง ราวกันหรือรั้วกันตกที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และแผงทึบหรือขอบกันของตกมีความสูงไม่น้อยกว่า 7 เซนติเมตร พร้อมทั้งติดป้ายเตือนอันตราย

◆ ข้อ 93 ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในชั้นของอาคารหรือสิ่งก่อสร้างที่เปิดโล่งและอาจพลัดตกลงมาได้ นายจ้างต้องจัดทำราวกันหรือรั้วกันตกตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกัน

มีข้อปฏิบัติและการจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เพิ่มเติม ดังนี้

- ◆ จัดทำแผนการทำงาน ขั้นตอนวิธีการทำงาน การตรวจสอบพื้นที่และอุปกรณ์
- ◆ การแต่งกายต้องรัดกุม เพื่อลดโอกาสโดนวัสดุเกี่ยวเมื่ออยู่บนที่สูง
- ◆ สุขภาพของผู้ปฏิบัติงานต้องดีพร้อมปฏิบัติงาน ดื่นตัว พักผ่อนเพียงพอ
- ◆ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลสำหรับทำงานบนที่สูงตลอดเวลา
- ◆ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ป้องกันภัยสำหรับทำงานบนที่สูงพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด
- ◆ ได้การฝึกอบรมการปฏิบัติงานบนที่สูงเรียบร้อยแล้ว
- ◆ มีการจัดระบบงาน เพื่อจำกัดการทำงานบนที่สูง
- ◆ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการตกเพื่อลดความเสี่ยง เช่น ราวกันตก แผ่นกันของตก นั่งร้านตาข่าย
- ◆ พื้นที่ทำงานต้องปราศจากปัจจัยที่จะทำให้เกิดการสะดุด ลื่น
- ◆ ติดตั้งหลังคาบริเวณทางเข้า-ออกอาคารเพื่อป้องกันการร่วงตกของวัสดุ

- ◆ บนพื้นที่ทำงานจะต้องไม่มีเศษวัสดุที่สามารถร่วงหล่นได้
  - ◆ รวมถึงมาตรการป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุอุปกรณ์และการจัดเก็บที่ตีใส่ในภาชนะที่แข็งแรง
  - ◆ ช่องเปิดหรือปล่องต่าง ๆ ต้องมีฝาปิดหรือรั้วกัน ความสูงไม่น้อยกว่า 90 ซม.
  - ◆ วัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดจะต้องไม่วางกีดขวางทางเดิน
  - ◆ ใช้เชือกผูกมัดเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานบนที่สูง เช่น อุปกรณ์ ไขควง เครื่องมือต่าง ๆ ต้องผูกยึด ไม่ให้ตกลงทำอันตรายต่อผู้อยู่ด้านล่าง
  - ◆ สายไฟ สายยาง ห้ามลากผ่านพื้นทางเดิน
  - ◆ ห้ามเคลื่อนย้ายร่างกายบนที่สูงโดยปราศจากการเกาะเกี่ยวเข็มขัดนิรภัย
  - ◆ การกั้นล้อมเขตบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานด้านล่างเพื่อป้องกันอันตรายกับบุคคลไม่เกี่ยวข้อง
- ด้านล่าง
- ◆ แสงสว่างเหมาะสมกับการปฏิบัติงานในที่สูง
  - ◆ การติดตั้งสัญญาณไฟเตือนเวลากลางคืน
  - ◆ มีแผนการช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

### 3. สถานที่ที่มีการใช้เครื่องจักร

เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน ก่อนอื่นผู้ปฏิบัติงานต้องศึกษา และรู้จักกฎความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ดังนี้

- ◆ รับการฝึกอบรมในการใช้เครื่องจักรอย่างถูกวิธี ก่อนควบคุมเครื่องจักร
- ◆ ต้องเชื่อฟัง หรือปฏิบัติตามคำสั่งของหัวหน้างานผู้ควบคุมโดยเคร่งครัด
- ◆ แต่งกายให้รัดกุมเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน ไม่สวมเครื่องประดับต่าง ๆ
- ◆ ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักรว่าอยู่ในสภาพพร้อมทำงานหรือไม่
- ◆ ไม่ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร ที่ยังไม่ได้รับคำแนะนำวิธีการใช้
- ◆ ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกครั้งเมื่อปฏิบัติงาน
- ◆ ไม่เล่น หรือหยอกล้อกันในขณะปฏิบัติงาน
- ◆ ถ้าเครื่องมือ อุปกรณ์หรือเครื่องจักรชำรุดขณะปฏิบัติงาน ต้องแจ้งหัวหน้างานผู้ควบคุมทราบทันที
- ◆ ถ้าเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน ต้องแจ้งหัวหน้างานผู้ควบคุมทราบทันที
- ◆ เมื่อเลิกปฏิบัติงาน ต้องทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักร พื้นโรงงานให้สะอาดปราศจากเศษโลหะ และคราบน้ำมัน
- ◆ งานแต่ละประเภท จะมีกฎความปลอดภัยเฉพาะ ผู้ปฏิบัติงานต้องศึกษา และปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
- ◆ ขณะปฏิบัติงาน จะต้องเอาใจจดจ่ออยู่กับงานที่ตนเองรับผิดชอบ อย่าเหม่อลอย

◆ ในการยกชิ้นงานที่หนัก ควรจะต้องตรวจสอบก่อนว่าสามารถยกคนเดียวได้หรือไม่ ถ้ายกได้ควรใช้กล้ามเนื้อบริเวณขาช่วยยก เมื่อยกขึ้นแล้วพยายามยึดหลังให้ตรง หากยกคนเดียวไม่ได้ ควรเรียกเพื่อนใกล้เคียงมาช่วยยก

◆ การถือเครื่องมือ อุปกรณ์มีคมทุกประเภท เช่น มีด สิว สกัด ให้หันเอาคมตัดออก จากตัวผู้ถือและควรระมัดระวังในการถือ

◆ เครื่องจักรแต่ละตัวต้องมีสวิตช์หยุดฉุกเฉิน (Emergency Stop)

#### 4. สถานที่ที่มีการใช้ไฟฟ้า

◆ ติดอุปกรณ์กันไฟฟ้ารั่ว

◆ ยกสายไฟฟ้าขึ้นที่สูง ป้องกันการโดนทับ การจุดฉนวนชำรุดเปื่อยขึ้นที่ทำให้ไฟฟ้ารั่ว

◆ ยกส่วนต่อสายขึ้นที่สูงป้องกันการสัมผัสความชื้น

◆ ทำแผงไฟฟ้าสำหรับการกระจายไฟฟ้าเพื่อใช้ในงาน

◆ ใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับสถานที่

◆ การเชื่อมต่อสายต้องแน่ใจว่า จุดต่อมั่นคงทนต่อแรงกระทำภายนอกไม่หลุดง่าย

◆ อย่าให้ตู้ไฟฟ้าเปียกน้ำควรไว้ในที่ร่มไม่ตากฝน หรือเปียกชื้น

◆ จัดทำแผนผังวงจรไฟฟ้าชั่วคราวที่ใช้ในระหว่างก่อสร้าง พร้อมปรับปรุงข้อมูลในกรณีที่มี

มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลง

◆ จัดทำป้ายเตือนอันตรายติดตั้งไว้ในบริเวณจุดติดตั้งแผงควบคุมและหม้อแปลงไฟฟ้า เมื่อเกิดไฟฟาลัดวงจร หรือมีผู้ประสบอันตรายเนื่องจากกระแสไฟฟ้า ต้องทำการตัดกระแสไฟทันที ด้วยการปิดสวิตช์ที่ใกล้ที่สุดโดยเร็วที่สุด

◆ ถ้าพบอุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดต้องเลิกใช้และรีบแจ้งผู้รับผิดชอบทำการแก้ไขทันที

◆ การต่อเชื่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องใช้อุปกรณ์หรือชุดต่อที่เหมาะสม รอยต่อสายไฟทุกแห่ง ต้องใช้เทปพันสายไฟพันหุ้มลวดทองแดงให้มิดชิด และแน่นหนาจนแน่ใจว่าจะไม่หลุด

◆ หลอดไฟฟ้า และเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดที่จะทำให้เกิดความร้อนได้ไม่ควรให้อยู่ติดกับผ้า หรือเชื้อเพลิงอื่น ๆ ที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ได้ง่าย

◆ ห้ามต่อสายไฟฟ้าโดยไม่ผ่านอุปกรณ์ตัด-จ่ายกระแสไฟ และห้ามใช้ตัวนำอื่น ๆ แทนฟิวส์

◆ ห้ามใช้สายไฟชนิดฉนวนชั้นเดียว (THW.) ให้ใช้สายไฟชนิดฉนวน 2 ชั้น (VCT.) (NYY.)

ซึ่งทนทานที่จะใช้ในงานก่อสร้าง

◆ ต่อสายดินกับโลหะที่ครอบเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเพื่อป้องกันอันตรายเมื่อไฟฟ้ารั่ว

◆ ใช้อุปกรณ์โดยต้องเป็นอุปกรณ์ที่ได้ผ่านการทดสอบตามมาตรฐานเป็นการป้องกันอันตรายข้างต้น

◆ ขนาดของสายไฟฟ้า สวิตช์ และอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้ามีขนาดถูกต้องเหมาะสม

- ◆ อุปกรณ์ทั้งหมดต่อลงดินอย่างเหมาะสม
- ◆ มีการป้องกันเฉพาะที่อุปกรณ์ด้วยฟิวส์หรือวงจรถัดกระแสไฟรั่วลงดิน
- ◆ การต่อสายไฟมีการป้องกันสำหรับความเสียหาย
- ◆ การตรวจอุปกรณ์เป็นระยะ มีการตรวจอย่างสม่ำเสมอเกี่ยวกับอุปกรณ์ทั้งหมดและ

บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ

- ◆ การให้การศึกษาและความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดขึ้นจากไฟฟ้า สาเหตุและผลของอุบัติเหตุ การปฏิบัติที่ปลอดภัย

- ◆ แผงไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมรวมถึงอุปกรณ์ไฟฟ้าติดตั้งอยู่กับที่ ต้องมีการติดตั้งสายดินอย่างถูกต้องและแน่นหนา

- ◆ ห้ามผู้ที่ไม่มีความรู้ที่เกี่ยวข้องทำการแก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด

- ◆ เมื่อปฏิบัติงานใกล้กับสายไฟฟ้าแรงสูงต้องมีการป้องกันการถูกกระแสไฟฟ้าช็อตให้ถูกต้อง

ตามหลักวิศวกรรม

- ◆ เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ต้องปิดสวิตซ์ทันที

- ◆ จัดให้มีการอบรมเรื่องการปฐมพยาบาลเบื้องต้นในกรณีถูกไฟฟ้าช็อต และการช่วยผู้ประสบอันตรายให้หลุดพ้นจากกระแสไฟฟ้า อย่าเอามือเปล่าจับ ให้ใช้ผ้า ไม้ เชือก สายยาง ที่แห้งสนิท ดึงผู้ประสบอันตรายให้หลุดออกมา และถ้าผู้ประสบอันตรายหมดสติให้รีบให้การปฐมพยาบาลโดยการช่วยฟื้นคืนชีพพื้นฐาน

- ◆ ใช้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานไม่ใช่ไฟเกินกำลัง

## 5. สถานที่ที่เป็นเขตก่อสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง หมายถึง อาณาบริเวณทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างมิใช่เฉพาะบริเวณที่กำลังดำเนินการก่อสร้างเท่านั้น แต่รวมไปถึงบริเวณที่จัดเก็บวัสดุ โกดังเก็บเครื่องมือ เครื่องจักร และอื่น ๆ เป็นต้น จึงควรมีข้อกำหนดและแนวปฏิบัติในสถานที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับคนงานดังนี้

- ◆ จัดทำแผนความปลอดภัย โดยศึกษาข้อมูล วิธีการ การจัดการ รวบรวมและประเมินผลที่จะดำเนินการก่อสร้าง

- ◆ การทำรั้วกันโดยรอบบริเวณก่อสร้างทั้งหมดเพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในเขตก่อสร้างถ้าเป็นอาคารสูงอยู่ใกล้ชุมชน นอกจากการทำรั้วกันแล้วควรทำหลังคาคลุมทางเดินที่ติดรั้วกันนั้นด้วยเพื่อป้องกันเศษวัสดุตกใส่ผู้สัญจรไปมาภายนอก

- ◆ การกันขอบเขตการทำงานเฉพาะทางชั่วคราวโดยรอบ ในโครงการก่อสร้างเพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในเขตก่อสร้างอันอาจเกิดอุบัติเหตุได้ เช่น กั้นเขตติดตั้งปล่องหรือท่อ สายพานลำเลียง

- ◆ ในสถานที่ก่อสร้างต้องมีการแบ่งเขตก่อสร้างอย่างชัดเจน โดยแบ่งเขตที่พักอาศัยออกจากบริเวณก่อสร้าง ที่จัดเก็บเครื่องมือ เครื่องจักร ที่เก็บวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้แล้วหรือยังไม่ใช้ (ออกเป็นระเบียบ)

◆ สถานที่ที่อันตรายทุกแห่งในเขตก่อสร้างต้องมีป้ายสัญลักษณ์ หรือป้ายเตือนภัยต่าง ๆ หรือข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้จะเข้าไปในบริเวณดังกล่าว ซึ่งป้ายสัญลักษณ์นี้ต้องมีขนาดพอเหมาะและเห็นได้ชัดเจน ภาพแสดงและตัวอักษรต้องเป็นสื่อสากลที่ทุกคนสามารถเข้าใจได้ง่าย

◆ รอบตัวอาคารมีแผ่นกันกันวัตถุตกลงมาและมีตาข่ายคลุมอีกชั้น

◆ อาคารขณะก่อสร้างในที่ที่มีช่องเปิดหรือที่ไม่มีแผงกัน ควรทำราวกันและมีตาข่ายเสริมเพื่อป้องกันการตก

◆ การชี้แจงเกี่ยวกับอุบัติเหตุทุกวัน (Safety talk) การเปลี่ยนทัศนคติของผู้ปฏิบัติงาน จนส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานมีการเปลี่ยนแปลงการกระทำนั้น นอกจากจะใช้วิธีการอบรมในห้องอบรมแล้ว ยังมีอีกวิธีการหนึ่งที่ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพ คือการสนทนาความปลอดภัยโดยปกติจะใช้เวลาไม่นาน อาจกำหนดเป็น 5 นาที หรือ 10 นาที หรือ 15 นาที ขึ้นอยู่กับองค์กร

◆ การสนทนาความปลอดภัย หรือ Safety Talk หรือ 5 mins talk หรือ Toolbox Talk นั้น หมายถึง กิจกรรมการรวมตัวกันของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อพูดคุยในเรื่องความปลอดภัย โดยจะมีการกำหนดความถี่ วัน เวลาที่จะดำเนินกิจกรรมไว้แน่นอน ในการพูดคุยเรื่องความปลอดภัยนี้นั้นจะมีบุคคลที่รับผิดชอบในการนำการสนทนา โดยส่วนใหญ่จะเป็นหัวหน้างานและบางครั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยก็สามารถใช้เวลาดังกล่าวเพื่อสื่อสารและพูดคุยกับกลุ่มผู้ปฏิบัติงานได้

◆ การสร้างบันไดสำหรับทำงานในบริเวณก่อสร้างที่มั่นคงแข็งแรง

◆ ราวกันตกชั่วคราวเหล็กเส้นเชื่อม เช่น ประตูลิฟต์ ริมพื้นที่ยังไม่มีผนัง ระเบียงช่องเปิด

◆ การจัดวางวัสดุใช้งานอย่างเป็นระเบียบในพื้นที่ก่อสร้าง

◆ ระมัดระวังเรื่องไฟไหม้สาเหตุมักมาจากงานเชื่อม งานเฟอร์นิเจอร์ เพราะมีสารระเหยเร็ว

ติดไฟได้ง่าย

◆ ระมัดระวังเรื่องน้ำท่วมพื้น เนื่องจากการเปิดน้ำใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต หรือลืมนิดน้ำระบบควบคุมการหยุดน้ำไม่ทำงานทำให้น้ำท่วมพื้น และถ้าบริเวณดังกล่าวมีไฟฟ้ารั่วก็อาจช็อตผู้ที่สัมผัสได้

## 6. สิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตราย

1. ความร้อน อุณหภูมิบริเวณที่ผู้ปฏิบัติงานทำงานไม่ควรสูงกว่า 45 องศาเซลเซียส วัดอุณหภูมิของร่างกายต้องไม่สูงกว่า 38 องศาเซลเซียส (ไม่รวมกรณีเป็นไข้) ซึ่งปกติอุณหภูมิร่างกาย 37 องศาเซลเซียส โดยให้ปรับปรุงแหล่งกำเนิดความร้อน ต้องจัดอุปกรณ์ป้องกันความร้อนถ้าอุณหภูมิของร่างกายเกิน 38 องศาเซลเซียสต้องให้หยุดพักชั่วคราว

2. แสง กำหนดให้มีแสงสว่างไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ โดยมีข้อกำหนดดังนี้

◆ งานที่ไม่ต้องการความละเอียด 50 ลักซ์

◆ งานที่ต้องการความละเอียดเล็กน้อย 100 ลักซ์

- ◆ งานที่ต้องการความละเอียดปานกลาง 200 ลักซ์
- ◆ งานที่ต้องการความละเอียดสูง 500 ลักซ์
- ◆ งานที่ต้องการความละเอียดเป็นพิเศษ 1,000 ลักซ์
- ◆ ทางเดินภายนอกอาคาร 20 ลักซ์
- ◆ ทางเดินภายในอาคาร 50 ลักซ์

### 3. เสียง เสียงกำหนดผู้ปฏิบัติงาน แบ่งออกได้ดังนี้

- ◆ ทำงานในที่ที่มีเสียงดังทำงานไม่เกินวันละ 7 ชั่วโมง ได้รับเสียงติดต่อกันต้องไม่เกิน 91 เดซิเบล (เอ)
- ◆ ทำงานเกินกว่าวันละ 7 ชั่วโมง แต่ไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมง ได้รับเสียงติดต่อกันต้องไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ)
- ◆ ทำงานเกินวันละ 8 ชั่วโมง ได้รับเสียงติดต่อกันต้องไม่เกิน 80 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงสูงสุดต้องไม่เกิน 140 เดซิเบล (เอ) โดยปรับปรุงแก้ไขต้นกำเนิดเสียงหรือทางผ่านของเสียง สวมใส่ ปลั๊กอุดเสียงหรือครอบหูลดเสียง



## 3. การประเมินความเสี่ยง ความปลอดภัยเบื้องต้น

**การประเมินความเสี่ยง (Risk assessment)** หมายถึง กระบวนการวิเคราะห์ถึงปัจจัยหรือสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุของอันตรายที่มีอยู่และแอบแฝงอยู่ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การเกิดเพลิงไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของสารเคมี ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอันตรายหรือความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม

### 1. หลักของการประเมินความเสี่ยง

การประเมินความเสี่ยง เป็นขั้นตอนที่ต้องชี้บ่งอันตรายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของงานที่ครอบคลุมสถานที่ เครื่องจักร อุปกรณ์ บุคลากรและขั้นตอนการทำงาน ที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ความเสียหายต่อทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม หรือสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้รวมกัน แหล่งอันตรายที่ชี้บ่งจะต้องนำมาประมาณระดับของความเสี่ยงโดยคำนึงถึงความรุนแรงและโอกาสที่จะเกิดของอันตราย เพื่อนำมาพิจารณาว่าเป็นความเสี่ยงระดับใด เช่น ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ที่ต้องดำเนินการควบคุมความเสี่ยงทันที ก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงานนั้น

### 2. ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงและหลักเกณฑ์ในการพิจารณา

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาการประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาไว้ ดังต่อไปนี้

### 2.1 การพิจารณาโอกาสของการเกิดอันตราย

เป็นการนำเอาข้อมูลจากการชี้บ่งอันตรายที่ระบุถึงความล้มเหลวของอุปกรณ์ และความผิดพลาดจากการปฏิบัติงานมาพิจารณาว่ามีโอกาสเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ น้อย ปานกลาง และมาก

### 2.2 การพิจารณาถึงความรุนแรงของอันตราย

เป็นการนำเอาข้อมูลจากการชี้บ่งอันตรายมาประมาณระดับความรุนแรงโดยพิจารณาถึงความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดถึงผลกระทบที่อาจเกิดต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อมมากน้อยเพียงใด โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ น้อย ปานกลาง และมาก ตามความรุนแรงของการบาดเจ็บ

### 2.3 การจัดระดับความเสี่ยง

เป็นการพิจารณาถึงผลลัพธ์ของระดับโอกาสและระดับความรุนแรงที่มีผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงาน สิ่งแวดล้อม ชุมชน ทรัพย์สิน หากระดับความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงาน สิ่งแวดล้อม ชุมชน ทรัพย์สิน สามารถแบ่งระดับความเสี่ยงได้ 5 ระดับ ได้แก่ ความเสี่ยงเล็กน้อย ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ความเสี่ยงปานกลาง ความเสี่ยงสูง และความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้

ผลที่ได้จากการประเมินความเสี่ยงและการจัดลำดับความสำคัญของสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ จะนำมาใช้กำหนดแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงที่เหมาะสม ซึ่งตามที่กฎหมายกำหนดไว้ คือ ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้และความเสี่ยงสูง ต้องกำหนดแผนงานลดและควบคุมความเสี่ยง ในขณะที่ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ต้องตรวจสอบมาตรการที่มีอยู่และกำหนดแผนควบคุมความเสี่ยง ส่วนความเสี่ยงเล็กน้อย ไม่ต้องกำหนดมาตรการเพิ่มเติม



## วิธีการชี้บ่งอันตรายใช้สำหรับการประเมินความเสี่ยง

### 1. Checklist

วิธีชี้บ่งอันตรายโดยใช้แบบตรวจสอบ Checklist ในการตรวจสอบการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของสถานประกอบกิจการ เพื่อค้นหาอันตรายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมเหล่านั้น เพื่อตรวจสอบว่าได้ปฏิบัติตามมาตรฐานการออกแบบมาตรฐานการปฏิบัติงาน หรือกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

## 2. JSA “Job Safety Analysis”

วิธีข้บ่งอันตรายโดยวิธีการค้นหาอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการทำงาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของลูกจ้างแล้วจึงกำหนดมาตรการในการป้องกันอันตรายเหล่านั้น

## 3. FTA “Fault Tree Analysis”

วิธีข้บ่งอันตรายที่เน้นถึงอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดเหตุอันตรายนั้น ๆ ซึ่งเป็นวิธีในการคิดย้อนกลับที่อาศัยหลักการทางตรรกวิทยาในการใช้หลักเหตุและผล เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุร้ายแรง โดยเริ่มวิเคราะห์จากอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุร้ายแรงที่เกิดขึ้นแล้ว หรือคาดว่าจะเกิดขึ้นเพื่อพิจารณาหาสาเหตุ จากนั้นก็จะทำการวางแผนเพื่อป้องกันหรือแก้ไขความบกพร่องหรือผิดพลาดดังกล่าวต่อไป

## 4. ETA “Event Tree Analysis”

วิธีข้บ่งอันตรายเพื่อวิเคราะห์และประเมินผลลัพธ์หรือผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อเนื่อง เมื่อเกิดความบกพร่องของระบบการผลิตซึ่งเป็นเหตุการณ์แรก (Initiating Event) ขึ้น หรือเป็นการคาดการณ์ล่วงหน้า เพื่อวิเคราะห์หาผลสืบเนื่องที่จะเกิดขึ้นจากการที่เครื่องจักรอุปกรณ์เสียหายหรือลูกจ้างทำงานผิดพลาด เพื่อให้ทราบว่าจะมีเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้นต่อเนื่องจากเหตุการณ์แรกบ้าง และจะเกิดได้อย่างไร มีโอกาสที่จะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด รวมทั้งเป็นการตรวจสอบระบบความปลอดภัยที่มีอยู่ว่ามีปัญหาหรือไม่อย่างไร

## 5. FMEA “Failure Mode And Effect Analysis”

วิธีข้บ่งอันตรายโดยใช้การวิเคราะห์ในรูปแบบความล้มเหลวและผลที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นการตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องจักร อุปกรณ์ในแต่ละส่วนของระบบ แล้วนำมาวิเคราะห์หาผลที่เกิดขึ้นเมื่อเกิดความล้มเหลวของเครื่องจักรอุปกรณ์

## 6. HAZOP “Hazard And Operability Studies”

วิธีประเมินความเสี่ยงในการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนเพื่อข้บ่งอันตรายและค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานในสถานประกอบกิจการ โดยการวิเคราะห์หาอันตรายและปัญหาของระบบต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเกิดจากความไม่สมบูรณ์ในการออกแบบที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้ตั้งใจ ด้วยการตั้งคำถามที่สมมติสถานการณ์ของการผลิตในภาวะต่าง ๆ โดยใช้ HAZOP Guide Words มาประกอบกับปัจจัยการผลิตที่ได้ออกแบบไว้ ความบกพร่องและความผิดปกติในการทำงาน เช่น อัตราไหล อุณหภูมิ ความดัน

## 7. What If

วิธีประเมินความเสี่ยงโดยใช้หะเบียนคำถาม เป็นกระบวนการในการศึกษาวิเคราะห์ และทบทวนเพื่อข้บ่งอันตรายโดยใช้คำถาม “จะเกิดอะไรขึ้น ..... ถ้า .....” (What If) และหาคำตอบในคำถามเหล่านั้น ด้วยวิธีการระดมสมองของกลุ่มลูกจ้างที่มีประสบการณ์ โดยการจัดทำทะเบียนรายการคำถามที่เกี่ยวข้องกับอันตราย อันตรายจากสภาพการณ์ หรืออุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแล้ว อาจส่งผลกระทบต่อไม่พึงประสงค์

# ใบงานที่ 11.1



## ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

ผู้เรียนแบ่งกลุ่มสืบค้นบทความที่เกี่ยวข้องกับสถานประกอบการต้นแบบ จากนั้นช่วยกันวิเคราะห์ว่า สถานประกอบการนั้นมีแนวทางในการปฏิบัติตามการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยได้อย่างไร

ชื่อข่าว .....

ที่มาข่าว .....

### ผลการวิเคราะห์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### สิ่งที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม

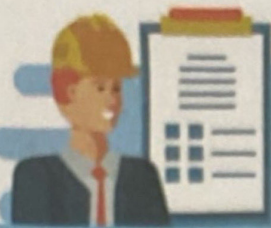


.....

.....

.....





# แบบประเมิน ผลการเรียนรู้บทเรียนที่

# 11

## ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- 1 ข้อใดให้ความหมายของคำว่า ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้เหมาะสมมากที่สุด
  - ก. การกระทำหรือสภาพการทำงาน ซึ่งปลอดภัยจากร้าย
  - ข. การกระทำหรือสภาพการทำงาน ซึ่งปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดการประสบอันตรายต่อชีวิต
  - ค. การกระทำหรือสภาพการทำงาน ซึ่งปลอดภัยจากการมีสุขภาวะที่ไม่เหมาะสมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา
  - ง. การกระทำหรือสภาพการทำงาน ซึ่งปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดการประสบอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจหรือสุขภาพอนามัยอันเนื่องมาจากการทำงานหรือเกี่ยวกับการทำงาน
- 2 ข้อใดคือวัตถุประสงค์หลักในการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย
  - ก. เพื่อควบคุมให้เกิดระเบียบในการปฏิบัติงาน
  - ข. เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน
  - ค. เพื่อลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน
  - ง. เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
- 3 การดำเนินการเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานควรปฏิบัติข้อใดเป็นลำดับแรก
  - ก. มีการสื่อสารให้ลูกจ้างทราบอย่างทั่วถึง
  - ข. มีการทบทวนนโยบายด้านความปลอดภัยในการทำงาน
  - ค. นายจ้างต้องให้ลูกจ้างมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย
  - ง. นายจ้างต้องกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและครอบคลุม
- 4 ตามกรอบการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยประกอบไปด้วยกี่ข้อ
 

ก. 3 ข้อ	ข. 4 ข้อ	ค. 5 ข้อ	ง. 6 ข้อ
----------	----------	----------	----------
- 5 ข้อใดมีความหมายตรงกับคำว่า การตรวจความปลอดภัย
  - ก. Safety Audit
  - ข. Safety Behavior
  - ค. Safety Education
  - ง. Safety Management
- 6 “การอบรมเพื่อพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรให้กับลูกจ้างในโรงงาน” เป็นการปฏิบัติตามกรอบการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยในข้อใด
 

ก. การประเมินความเสี่ยง	ค. พฤติกรรมความปลอดภัย
ข. การบริการสาธารณสุข	ง. การจัดการด้านความปลอดภัย
- 7 “การมีห้องพยาบาลที่มีมาตรฐานในสถานประกอบกิจการ” เป็นการปฏิบัติตามกรอบการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยในข้อใด
 

ก. การประเมินความเสี่ยง	ค. พฤติกรรมความปลอดภัย
ข. การบริการสาธารณสุข	ง. การจัดการด้านความปลอดภัย

- 8 “การบริการตรวจโควิดหลังจากวันหยุดยาว” เป็นการปฏิบัติตามกรอบการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยในข้อใด
- ก. การประเมินความเสี่ยง  
ข. การบริการสาธารณสุข  
ค. พฤติกรรมความปลอดภัย  
ง. การจัดการด้านความปลอดภัย
- 9 จากคำตอบในข้อ 8 มีความหมายตรงกับข้อใด
- ก. Health Care  
ข. Safety Audit  
ค. Safety Behavior  
ง. Work Place Hygiene
- 10 ข้อกำหนดเกี่ยวกับความสูงของเพดานห้องสำนักงานต้องมีเพดานสูงกี่เมตร
- ก. กำหนดความสูง 2.0 เมตร  
ข. กำหนดความสูง 3.0 เมตร  
ค. กำหนดความสูง 4.0 เมตร  
ง. กำหนดความสูง 5.0 เมตร
- 11 ข้อใดกล่าว**ไม่ถูกต้อง**เกี่ยวกับระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟไหม้
- ก. ระบบเตือนไฟไหม้ต้องมีสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น  
ข. ตู้ฉีคน้ำดับเพลิงไม่จำเป็นต้องมีทุกชั้น  
ค. บันไดหนีไฟ แต่ละจุดห่างกันไม่เกิน 60 เมตร  
ง. ติดตั้งบันไดหนีไฟที่ชั้นสูงสุดหรือตาดฟ้าลงสู่พื้นอย่างน้อย 2 ทาง
- 12 ข้อใดเป็นระบบระบายอากาศที่แตกต่างจากข้ออื่น
- ก. ประตู  
ข. หน้าต่าง  
ค. บานเกล็ด  
ง. ไม่มีข้อใดถูก
- 13 ระบบระบายอากาศแบ่งออกเป็นกี่วิธี
- ก. 2 วิธี  
ข. 3 วิธี  
ค. 4 วิธี  
ง. 5 วิธี
- 14 ตามข้อกำหนด ถังดับเพลิงบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่ากี่กิโลกรัม
- ก. ไม่น้อยกว่า 3 กิโลกรัม  
ข. ไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม  
ค. ไม่น้อยกว่า 5 กิโลกรัม  
ง. ไม่น้อยกว่า 6 กิโลกรัม
- 15 ระบบไฟสำรองต้องจ่ายไฟตลอดเวลา ยกเว้นข้อใดต่อไปนี้
- ก. ลิฟต์ดับเพลิง  
ข. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง  
ค. ระบบสื่อสาร  
ง. ระบบคอมพิวเตอร์
- 16 ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายที่ปกติของมนุษย์อยู่ที่กึ่งกลางเซลเซียส
- ก. 35 องศาเซลเซียส  
ข. 36 องศาเซลเซียส  
ค. 37 องศาเซลเซียส  
ง. 38 องศาเซลเซียส
- 17 อุณหภูมิร่างกายของบุคคลในข้อใดผิดปกติ ควรหยุดทำงาน
- ก. เบลมีอุณหภูมิร่างกายอยู่ที่ 36.7 องศาเซลเซียส  
ข. บอมมีอุณหภูมิร่างกายอยู่ที่ 37.3 องศาเซลเซียส  
ค. บอลมีอุณหภูมิร่างกายอยู่ที่ 37.5 องศาเซลเซียส  
ง. แบลมีอุณหภูมิร่างกายอยู่ที่ 38.5 องศาเซลเซียส
- 18 บริเวณทางเดินภายในอาคารควรมีค่าความสว่างอยู่ที่กี่ลักซ์
- ก. 20 ลักซ์  
ข. 30 ลักซ์  
ค. 50 ลักซ์  
ง. 80 ลักซ์
- 19 งานที่ต้องใช้ความละเอียดสูงควรมีค่าความสว่างอยู่ที่กี่ลักซ์
- ก. 300 ลักซ์  
ข. 500 ลักซ์  
ค. 800 ลักซ์  
ง. 900 ลักซ์
- 20 ผู้ที่ปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องกับเสียง ทำงานเกินวันละ 8 ชั่วโมง ได้รับเสียงติดต่อกันต้องไม่เกิน 80 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดต้องไม่เกินกี่เดซิเบล (เอ)
- ก. 110 เดซิเบล (เอ)  
ข. 130 เดซิเบล (เอ)  
ค. 140 เดซิเบล (เอ)  
ง. 150 เดซิเบล (เอ)

## ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

- 1 ความปลอดภัยหมายถึงอะไร จงอธิบาย  
.....  
.....
- 2 ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานหมายถึงอะไร จงอธิบาย  
.....  
.....
- 3 หลักความปลอดภัยตามหลักสากลมีกี่ข้อ ประกอบไปด้วยอะไรบ้าง จงอธิบาย  
.....  
.....
- 4 ผู้เรียนบอกวัตถุประสงค์ในการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย  
.....  
.....
- 5 ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
.....  
.....
- 6 การจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยมีกี่ข้อ ประกอบไปด้วยอะไรบ้าง จงอธิบาย  
.....  
.....
- 7 ผู้เรียนยกตัวอย่างการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย ด้านโครงสร้าง อาคาร สถานที่ และอุปกรณ์ที่เอื้อต่อความปลอดภัย อธิบายพอสังเขปตามหลักความปลอดภัย  
.....  
.....
- 8 ผู้เรียนยกตัวอย่างการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย ด้านบริเวณสถานที่เสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตราย อธิบายพอสังเขปตามหลักความปลอดภัย  
.....  
.....
- 9 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาเรื่อง การจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างไร  
.....  
.....
- 10 หากผู้เรียนเป็นนายจ้างหรือผู้ประกอบการ จะมีแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย ได้อย่างไร จงอธิบาย  
.....  
.....