



# คู่มือโครงการเตรียมความพร้อมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานศึกษา



แรงงานปลอดภัย  
สุขภาพอนามัยดี

ร่วมพลังขับเคลื่อนระเบียบวาระแห่งชาติ “แรงงานปลอดภัยและสุขภาพอนามัยดี”



# คู่มือ

โครงการเตรียมความพร้อมด้านความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานศึกษา



สำนักความปลอดภัยแรงงาน  
กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ชื่อ.....นามสกุล.....  
ระดับชั้น.....แผนก/สาขา.....  
สถานศึกษา.....

ปรับปรุงครั้งที่ 9  
พิมพ์จำนวน 25,000 เล่ม  
มีนาคม 2556

## คำนำ

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นหน่วยงานหลักที่มีภารกิจในการคุ้มครองดูแลให้ลูกจ้างมีสวัสดิการและความปลอดภัยในการทำงานที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยกำหนดมาตรฐานกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในการกำกับดูแลให้สถานประกอบกิจการประเภทต่าง ๆ นำไปปฏิบัติและดำเนินการ รวมทั้งส่งเสริมให้สถานประกอบกิจการมีการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี

นักเรียน/นักศึกษา เป็นบุคคลอีกกลุ่มหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการสร้างความปลอดภัยในการทำงานที่ดี เพราะนักเรียน/นักศึกษา มีโอกาสในการสัมผัสการทำงานอยู่ 2 ช่วง คือ ระหว่างที่นักเรียน/นักศึกษาออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามสาขาที่ตนเองได้เรียนมา และเข้าสู่ตลาดแรงงานอย่างแท้จริงหลังจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นถ้านักเรียน/นักศึกษามีโอกาสได้เรียนรู้ถึงการทำงานอย่างปลอดภัย และมีจิตสำนึกที่ดีก็จะสามารถทำให้ปฏิบัติตนให้เกิดความปลอดภัยและเป็นแบบอย่างที่ดีแก่เพื่อนร่วมงานได้









คู่มือเตรียมความพร้อมด้านความปลอดภัยฯ เล่มนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบในการจัดอบรมตามโครงการเตรียมความพร้อมด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานศึกษา และเป็นแนวแก่นักเรียน/นักศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงานหลังจบการศึกษา และกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือเล่มนี้คงจะเป็นประโยชน์ต่อไปในการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยจากการทำงานที่ดี

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

มีนาคม 2556



## สารบัญ

	เรื่อง	หน้า
	กฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน	1
	พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554	1
	กฎกระทรวง	4
	ประกาศกระทรวงมหาดไทย	12
	การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย	14
	การประสบอันตรายจากการทำงาน	14
	ความหมายของอาชีวอนามัย	16
	สาเหตุของอุบัติเหตุ	17
	สาเหตุการเกิดโรคจากการทำงาน	21
	หลักสังเกตความปลอดภัย	24
	สภาพแวดล้อมในการทำงาน	24
	อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน	26
	อันตรายจากอัคคีภัย	37
	หลักในการป้องกันอันตรายจากการทำงาน	40
	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	42
	หลักเกณฑ์ในการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	43
	หลักเกณฑ์ในการเลือกอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	43
	ข้อจำกัดในการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	44
	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแบ่งตามลักษณะของ การป้องกัน	44
	เครื่องหมายความปลอดภัยในการทำงาน	47
	รูปแบบของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย	47
	เครื่องหมายแห่งความปลอดภัย	48
	สีแห่งความปลอดภัย	52
	สีเพื่อความปลอดภัยและสีตัด	52
	มาตรฐานประชาคมอาเซียน	53

## กฎหมายความปลอดภัย

# S A F E T Y A N D H E A L T H

### พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ มีเจตนารมณ์เพื่อวางมาตรการควบคุม กำกับ ดูแล และบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้แก่ลูกจ้างซึ่งเป็นทรัพยากรบุคคลอันเป็นกำลังสำคัญของชาติให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความปลอดภัยในการทำงานสอดคล้องกับสภาวะการณ์ในปัจจุบันที่มีการนำเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ สารเคมี และสารเคมีอันตรายมาใช้ในกระบวนการผลิต การก่อสร้าง และบริการส่งผลกระทบต่อผู้ใช้แรงงานในด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และก่อให้เกิดอันตรายจากการทำงาน จนถึงแก่บาดเจ็บ ทุพพลภาพ พิการ เสียชีวิต หรือเกิดโรคอันเนื่องมาจากการทำงาน ซึ่งนับวันมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นและทวีความรุนแรงขึ้น ประกอบกับพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๑ มีหลักการส่วนใหญ่เป็นเรื่องการคุ้มครองแรงงานทั่วไปและมีขอบเขตจำกัดไม่สามารถกำหนดกลไกและมาตรการบริหารงานความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ พระราชบัญญัติฉบับนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๕๔ เป็นต้นไป ประกอบด้วยบทบัญญัติ ๘ หมวด ๓๔ มาตรา ดังนั้นเพื่อความเข้าใจในตัวบทกฎหมาย และเพื่อให้การตีความกฎหมายเป็นไปในแนวทางเดียวกันและถือปฏิบัติได้ จึงได้จัดทำคำชี้แจงพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

### การบังคับใช้

มาตรา ๓ พระราชบัญญัตินี้มิให้ใช้บังคับแก่

- (๑) ราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค และราชการส่วนท้องถิ่น
- (๒) กิจการอื่นทั้งหมดหรือแต่บางส่วนตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

ให้ราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค และราชการส่วนท้องถิ่น และกิจการอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวงตามวรรคหนึ่ง จัดให้มีมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามพระราชบัญญัตินี้

## เจตนารมณ์ของกฎหมาย

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ มีวัตถุประสงค์ให้ความคุ้มครองด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้กับลูกจ้างสอดคล้องกับสภาวะการณ์

## คำชี้แจง

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เป็นการพัฒนากฎหมายมาจากหมวด ๘ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานแห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๑ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ใช้บังคับกับผู้ประกอบกิจการ และนายจ้างทั้งภาคเอกชน และรัฐวิสาหกิจ ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อประโยชน์แก่ลูกจ้าง

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ไม่ใช้บังคับกับราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค และราชการส่วนท้องถิ่น และกิจการอื่นทั้งหมดหรือแต่บางส่วนตามที่กำหนดในกฎกระทรวง แต่ส่วนราชการต้องจัดให้มีมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในหน่วยงานของตนไม่ต่ำกว่ามาตรฐานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามพระราชบัญญัตินี้



S  
A  
F  
E  
T  
Y  
  
A  
N  
D  
  
H  
E  
A  
L  
T  
H





## กฎกระทรวงออกตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

### 1. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2547

#### สาระสำคัญ

**ที่อับอากาศ** หมายความว่า ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและมีการระบายอากาศไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนรภัย ถัง ถังน้ำมัน ถังหมัก ไซโล ท่อ เต่า ภาชนะหรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน



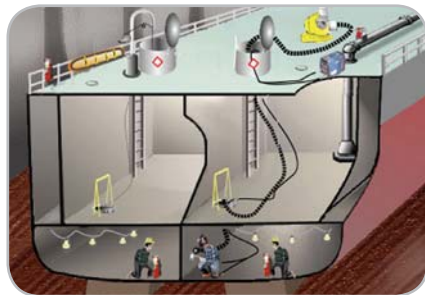
**บรรยากาศอันตราย** หมายความว่า สภาพอากาศที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากสภาวะอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

1. มีออกซิเจนต่ำกว่าร้อยละ 19.5 หรือมากกว่าร้อยละ 23.5 โดยปริมาตร
2. มีก๊าซ ไอ ละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้ เกินร้อยละ 10 ของค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit)

3. มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ซึ่งมีค่าเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าค่าความเข้มข้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Explosive Limit)

4. มีค่าความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดเกินมาตรฐานที่กำหนดตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

5. สภาวะอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด กฎหมายฉบับนี้ได้กำหนดมาตรการเพื่อให้นายจ้างดูแลลูกจ้างที่จำเป็นต้องปฏิบัติงานในที่อับอากาศให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

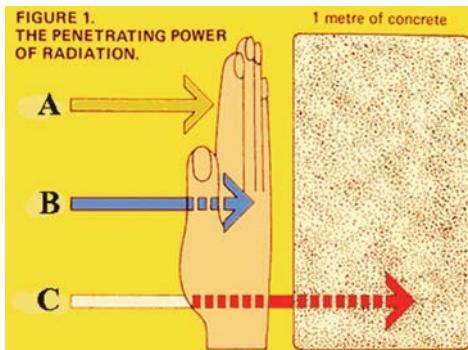


## 2. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อก่อไอออน พ.ศ. 2547

### สาระสำคัญ

**รังสีชนิดก่อก่อไอออน (ionizing radiation)** หมายความว่า พลังงานในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าหรืออนุภาครังสีใด ๆ ที่สามารถก่อก่อให้เกิดการแตกตัวเป็นไอออนได้ ทั้งโดยทางตรงหรือทางอ้อมในตัวกลางที่ผ่านไป ได้แก่ รังสีแอลฟา รั้วสีบีตา รังสีแกมมา รังสีเอกซ์ อนุภาคนิวตรอน อิเล็กตรอน หรือ โปรตรอนที่มีความเร็วสูง เป็นต้น

การดำเนินงานอาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับรังสี ซึ่งกฎหมายฉบับนี้ได้กำหนดมาตรการต่าง ๆ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดกับลูกจ้างได้



3. กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างและ  
ส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547

สาระสำคัญ

**การตรวจสุขภาพ** หมายความว่า การตรวจร่างกายและสภาวะทางจิตใจตามวิธี  
ทางการแพทย์ เพื่อให้ทราบถึงความเหมาะสมและผลกระทบต่อสุขภาพของลูกจ้างที่  
เกิดจากการทำงาน



4. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับประดาน้ำ พ.ศ. 2548

สาระสำคัญ

งานประดาน้ำ หมายความว่า งานที่ทำใต้น้ำโดยการดำน้ำ โดยบังคับสำหรับงานประดาน้ำที่ทำใต้น้ำลึกตั้งแต่ 10 ฟุต แต่ไม่เกิน 300 ฟุต



5. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549

สาระสำคัญ

การทำงานทุกประเภทมีส่วนเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ความร้อน แสงสว่าง และเสียง ซึ่งกฎหมายกำหนดมาตรฐานทางกายภาพไว้เพื่อให้ลูกจ้างสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย



## 6. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549

### สาระสำคัญ

กฎหมายฉบับนี้กำหนดให้นายจ้างต้องมีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับต่าง ๆ รวมทั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทั้งนี้ เพื่อกำกับและดูแลให้ลูกจ้างมีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย



7. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551

สาระสำคัญ

- กำหนดให้มีการจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน (ตามขนาดงาน)
- กำหนดให้มีการจัดทำเขตก่อสร้าง และเขตอันตราย
- ควบคุมดูแลให้ลูกจ้างมีความปลอดภัยจากไฟฟ้า อัคคีภัย การทำงานเจาะ งานขุด งานก่อสร้างที่มีเสาเข็ม และกำแพงพืด การใช้ค้ำยัน เครื่องจักร บันจั้น ลิฟต์ขนส่ง วัสดุชั่วคราว ลิฟต์โดยสารชั่วคราว การใช้เชือก ลวดสลิงและรอก การใช้งานทางเดินชั่วคราวยกระดับสูง การทำงานบนที่สูง การใช้นั่งร้าน บันได ขาหยั่ง และม้ายืน การพังทลาย การกระเด็นหรือตกหล่นของวัสดุ การทำงานในอุโมงค์ งานก่อสร้างในน้ำ ตลอดจน การรื้อถอนทำลาย





8. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่นและหม้อน้ำ พ.ศ. 2552

สาระสำคัญ

- เครื่องจักรต้องได้มาตรฐาน
- เครื่องจักรต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย
- เครื่องจักรต้องได้รับการตรวจสอบ และทดสอบ
- ลูกจ้างต้องมีความชำนาญในการใช้เครื่องจักร
- ลูกจ้างต้องผ่านการอบรม
- ลูกจ้างต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ประกาศกระทรวงมหาดไทย

1. ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า
2. ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
3. ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)
4. การป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบกิจการเพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง



กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานสามารถดาวน์โหลดข้อมูล  
เพิ่มเติมที่เว็บไซต์ความปลอดภัยในการทำงาน

[www.oshthai.org](http://www.oshthai.org)

## งานอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัย

S  
A  
F  
E  
T  
Y

- 1 งานที่ต้องทำใต้ดิน ใต้น้ำ ในถ้ำ ในอุโมงค์ หรือในที่อับอากาศ
- 2 งานเกี่ยวกับกัมมันตภาพรังสี
- 3 งานเชื่อมโลหะ
- 4 งานขนส่งวัตถุอันตราย
- 5 งานผลิตสารเคมีอันตราย
- 6 งานที่ต้องทำด้วยเครื่องมือหรือเครื่องจักรซึ่งผู้ทำได้รับความเสี่ยงเพื่ออันอาจเป็นอันตราย
- 7 งานที่ต้องทำเกี่ยวกับความร้อนจัดหรือความเย็นจัดอันอาจเป็นอันตราย

A  
N  
D  
H  
E  
A  
L  
T  
H



## การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย

### การประสบอันตรายจากการทำงาน

อุบัติเหตุจากการทำงาน หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญไม่ได้คาดคิดและไม่ได้ควบคุมไว้ก่อนในที่ทำงาน แล้วมีผลทำให้เกิดการบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิต และอาจทำให้ทรัพย์สินเสียหาย

โรคจากการทำงาน บางครั้งเรียกว่า “โรคจากการประกอบอาชีพ” หรือโรคอันเนื่องมาจากการทำงาน หมายถึงการเจ็บป่วยของคนงาน พนักงาน ข้าราชการ ลูกจ้าง หรือผู้ใช้แรงงานที่เป็นผลสืบเนื่องมาจากการทำงานในสถานที่ทำงาน

### ความปลอดภัยในการทำงาน หรือความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

“ความปลอดภัยในการทำงาน” “ที่ใช้ในประเทศไทย มีความหมายตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “Occupational Safety and Health” คือหมายรวมถึง “ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของผู้ประกอบอาชีพทั้งหลาย” ซึ่งผู้ประกอบอาชีพ หรือผู้ใช้แรงงานนั้น อาจทำงานในอุตสาหกรรม ก่อสร้าง ขนส่ง เหมืองแร่ ป่าไม้ ประมง พาณิชยกรรม เกษตรกรรม หรืออาชีพอื่นใด ดังนั้นคำว่า “ความปลอดภัยในการทำงาน” จึงอาจใช้แทนคำว่า “ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย” ได้



อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันองค์การแรงงานระหว่างประเทศก็ได้ใช้คำเพิ่มขึ้นมาอีก  
หนึ่งคำ คือ “Working Conditions and Environment” ซึ่งเมื่อแปลก็มีความหมายว่า  
“สภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมการทำงาน” โดยเจตนาให้หมายถึง Working  
Conditions และ Occupational Safety and Health ทั้งนี้เพื่อให้การดูแลผู้ใช้แรงงานได้  
ครอบคลุมกว้างขวางยิ่งขึ้น คือ จะดูแลทั้ง  
ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม (สวัสดิการ)  
ความปลอดภัย และสุขภาพอนามัย  
ของผู้ใช้แรงงานนั่นเอง



ในการดูแลผู้ใช้แรงงานในด้านต่าง ๆ  
ทั้งสวัสดิการ ความปลอดภัย และสุขภาพ  
อนามัย (Welfare Safety and Health)  
นั้นนับได้ว่าเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง  
เพื่อป้องกันมิให้ผู้ใช้แรงงานได้รับการบาดเจ็บพิการ



หรือตายจากอุบัติเหตุจากการทำงาน (Occupational Accidents) และนอกจากนี้ก็เพื่อ  
ป้องกันมิให้สุขภาพของผู้ใช้แรงงานต้องเสื่อมโทรมลงจนอาจทำให้เกิดโรค หรือความเจ็บป่วย  
จากการทำงาน หรือที่เรียกว่าโรคจากการทำงาน (Occupational Diseases)

## ความหมายของอาชีวอนามัย



คำว่า “อาชีวอนามัย” มาจากภาษาอังกฤษว่า “Occupational Health”

“อาชีวอนามัย” หมายถึง ศาสตร์และศิลปะที่เกี่ยวกับการป้องกัน ส่งเสริม คุ้มครอง และดำรงไว้หรือให้ผู้ประกอบอาชีพทุกอาชีพ มีสภาวะอนามัยที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ และความเป็นอยู่ในสังคมที่ดี

“ความปลอดภัย” (Safety) หมายถึง สภาวะการปราศจากภัย หรือการพ้นภัย รวมถึง การปราศจากอันตราย (Danger) การบาดเจ็บ (Injury) การเสี่ยงภัย (Risk) หรือการสูญเสีย (Loss)

“ภัย” (Hazard) หมายถึง สภาวะการณ์ซึ่งมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล หรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน หรือวัสดุ หรือกระทบกระเทือนต่อขีดความสามารถในการ ปฏิบัติงานตามปกติของบุคคล

“อันตราย” (Danger) หมายถึง สภาวะที่เป็นอันตรายจากภัย (Hazard) ระดับ ความรุนแรงจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับมาตรการป้องกัน

“อุบัติการณ์” (Incident) หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงปรารถนาที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดการสูญเสีย (Loss)

“อุบัติเหตุ” (Accident) หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่มีใครคาดคิด ไม่ได้ตั้งใจ ให้เกิดขึ้น ไม่มีการวางแผนล่วงหน้า ไม่สามารถควบคุมได้ และไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้

## สาเหตุของอุบัติเหตุ (Causes of Accident)

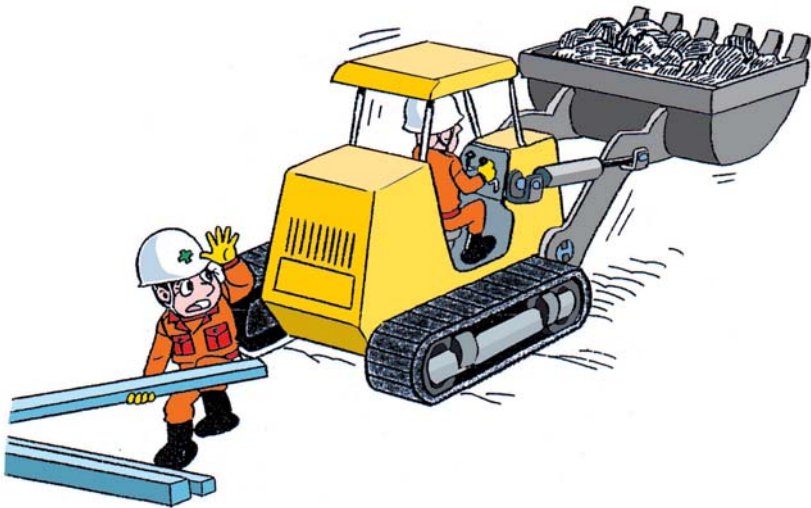
อาจแบ่งเป็น 2 ประการหลัก ๆ คือ สาเหตุพื้นฐานหรือสาเหตุที่เอื้ออำนวยให้เกิดอุบัติเหตุ และสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

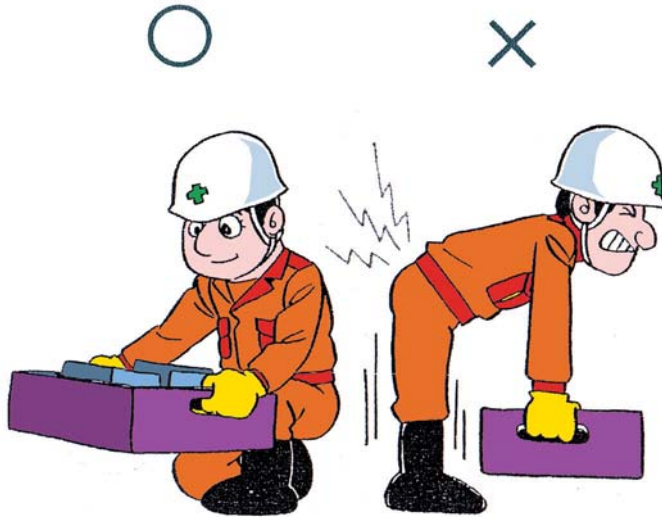
1. สาเหตุพื้นฐานหรือสาเหตุที่เอื้ออำนวยให้เกิดอุบัติเหตุ (Basic or Contributing causes)

มี 3 ประการได้แก่

1.1 การบริหารจัดการและการควบคุมงานความปลอดภัยขาดประสิทธิภาพ เนื่องจาก

- 1) ไม่มีการสอนหรืออบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย
- 2) ไม่บังคับให้ปฏิบัติตามระเบียบ หรือกฎความปลอดภัย
- 3) ไม่ได้วางแผนความปลอดภัยในการทำงาน
- 4) ไม่ได้ทำการแก้ไขจุดที่เป็นอันตราย
- 5) ไม่จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้แก่คนงาน





1.2 สภาวะของจิตใจคนไม่ปกติ หรือไม่เหมาะสมเนื่องจาก

- 1) ขาดความรู้หรือจิตสำนึกความปลอดภัย
- 2) มีทัศนคติไม่ดี และไม่ถูกต้อง
- 3) ภาวะจิตใจตอบสนองช้าเกินไป
- 4) ขาดสมาธิ และความตั้งใจในการทำงาน
- 5) ไม่สามารถควบคุมอารมณ์ได้
- 6) ตื่นเต้น ขวัญอ่อน กลัว ตกใจง่าย

1.3 สภาวะร่างกายของบุคคลไม่ปกติ เนื่องจาก

- 1) อ่อนเพลีย เมื่อยล้า
- 2) หูหนวก
- 3) สายตาไม่ดี
- 4) สภาพร่างกายไม่เหมาะกับงาน
- 5) โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง
- 6) ร่างกายพิการ

## 2. สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ (Immediate Causes)

### 2.1 การกระทำที่ไม่ปลอดภัยของบุคคล (Unsafe Act)

- 1) ปฏิบัติงานโดยไม่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง
- 2) บำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องจักรโดยไม่หยุดเครื่อง
- 3) ถอดเซฟการ์ด หรือเครื่องป้องกันออกแล้วไม่ใส่ หรือวางใจไม่ใช้
- 4) ทำงานหรือใช้เครื่องจักรเร็วกว่าอัตราที่กำหนด
- 5) ไม่ใส่เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน
- 6) เล่นตลกคะนอง หยอกล้อกันในขณะปฏิบัติงาน
- 7) ไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย
- 8) สวมใส่ชุดทำงานไม่รัดกุมหรือใส่เครื่องประดับที่เอื้ออำนวยให้เกิดอุบัติเหตุ
- 9) ใช้เครื่องมือที่ชำรุด หรือใช้ไม่ถูกวิธี และไม่เหมาะสมกับงาน
- 10) ดื่มสุรา หรือของมึนเมาขณะปฏิบัติงาน







2.2 สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition) ร้อยละ 10 ของอุบัติเหตุเกิดจากสภาพการทำงาน และสภาพแวดล้อมไม่ปลอดภัย

- 1) อุปกรณ์การผลิต เครื่องจักร อยู่ในสภาพชำรุด ไม่มีเซฟการ์ด ฝาครอบ หรือเครื่องป้องกันอันตรายอื่น ๆ
- 2) โครงสร้างของอาคารไม่มั่นคงแข็งแรง
- 3) ขาดการวางแผนจัดระเบียบรักษาความสะอาดในโรงงาน
- 4) การตั้งกองวัสดุ หรือสิ่งของไม่เป็นระเบียบ และไม่ถูกวิธี
- 5) การจัดเก็บสารเคมีที่เป็นพิษ วัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ ไม่เหมาะสม
- 6) สถานที่ทำงานไม่ปลอดภัย เช่น เสียงดัง แสงสว่างไม่เพียงพอ
- 7) ไม่มีระบบการระบายอากาศ หรือมีแต่ไม่เหมาะสม หรือขาดประสิทธิภาพ
- 8) ไม่มีระบบเตือนภัยที่เหมาะสม

## สาเหตุการเกิดโรคจากการทำงาน

# S A F E T Y A N D H E A L T H

โรคจากการทำงาน หรือโรคจากการประกอบอาชีพบางโรคอาจจะปรากฏอาการแบบเฉียบพลัน แต่บางโรคอาจปรากฏอาการแบบเรื้อรัง โรคจากการประกอบอาชีพส่วนใหญ่เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะมีความรุนแรงสูง บางครั้งไม่อาจรักษาให้กลับคืนสู่สภาพเดิมได้และมีจำนวนมากที่เป็นโรคนี้อันแล้วเกิดความรุนแรงมากจนพิการ หรือเสียชีวิต เช่น คนงานโรงงานถ่านไฟฉาย ที่เป็นโรคแพ็พซิสแมงกานีส



### 1. องค์ประกอบที่ทำให้เกิดโรคจากการทำงาน

องค์ประกอบหลัก อาจจำแนกได้ 3 ประเภท คือ

- ตัวเหตุของโรค
- ตัวคนที่ทำงาน
- สภาพการทำงาน และสภาพแวดล้อม

ตัวเหตุหรือต้นเหตุของโรค หรือ สิ่งที่ทำให้เกิดโรค หมายถึงต้นตอ หรือสาเหตุที่สำคัญของการเกิดโรคจากการประกอบอาชีพที่เห็นเด่นชัด พอจะแบ่งออกได้เป็น กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

ก. ตัวเหตุของเคมี หมายถึง สารเคมีที่อาจอยู่ในรูปของก๊าซ ไอสารระเหย ฝุ่น หรือสารตัวทำลาย เช่น สารฆ่าแมลง ฝุ่นใยหิน ฝุ่นหิน สารตะกั่ว แมงกานีส ปะอศปอกติแล้วต้นเหตุทางเคมีอาจเข้าสู่ร่างกายได้โดยการหายใจ การกินเข้าไปหรือ การดูดซึมผ่านทางผิวหนัง



ข. ตัวเหตุทางกายภาพ  
เช่น เสียงดัง ความร้อน ความสั่น  
สะเทือน รังสีชนิดแตกตัว เป็นต้น

ค. ตัวเหตุทางชีวภาพ  
ได้แก่ ไวรัส แบคทีเรีย เชื้อรา  
พยาธิ รวมถึง ฝุ่นเส้นใยพืชด้วย  
เช่น ฝุ่นฝ้าย ฝุ่นขานอ้อย  
 เป็นต้น

คนที่ทำงาน สิ่งที่เกี่ยวข้อง  
กับตัวคนงาน ที่นับว่ามีอิทธิพล  
ต่อการเกิดโรค มีหลายประการ  
เช่น

ก. สิ่งที่มีอิทธิพลทำให้ตัว  
คนงานนั้นไวต่อตัวเหตุของโรค เช่น กรรมพันธุ์  
เชื้อชาติ และเพศ

ข. อายุ

ค. พื้นฐานสุขภาพก่อนเข้า

ทำงาน

ง. ภาวะทางโภชนาการ

ของแต่ละบุคคล คนงานบางคน  
ที่มีปัญหาทุพโภชนาการก็อาจ  
ล่อแหลมต่อการเกิดโรค  
บางชนิด

จ. พื้นฐานการศึกษา

ของคนงาน บางคนมีพื้นฐาน  
การศึกษาไม่ดี ก็อาจจะมีแนวโน้ม  
ให้เกิดการขาดความกระตือรือร้น  
ในการป้องกันตนเอง



## 2. ประเภทของโรคจากการทำงาน

การแบ่งประเภทของโรคจากการทำงาน อาจแบ่งได้หลายแบบ ในที่นี้จะแบ่งประเภทของโรคออกเป็น 6 ประเภท

- 1) โรคปอดจากการทำงาน
- 2) โรคผิวหนังจากการทำงาน
- 3) โรคมะเร็งจากการทำงาน
- 4) โรคจากการทำงานที่เกิดจากตัวเหตุทางเคมี
- 5) โรคจากการทำงานที่เกิดจากต้นเหตุทางชีวภาพ
- 6) โรคจากการทำงานที่เกิดจากต้นเหตุทางกายภาพ

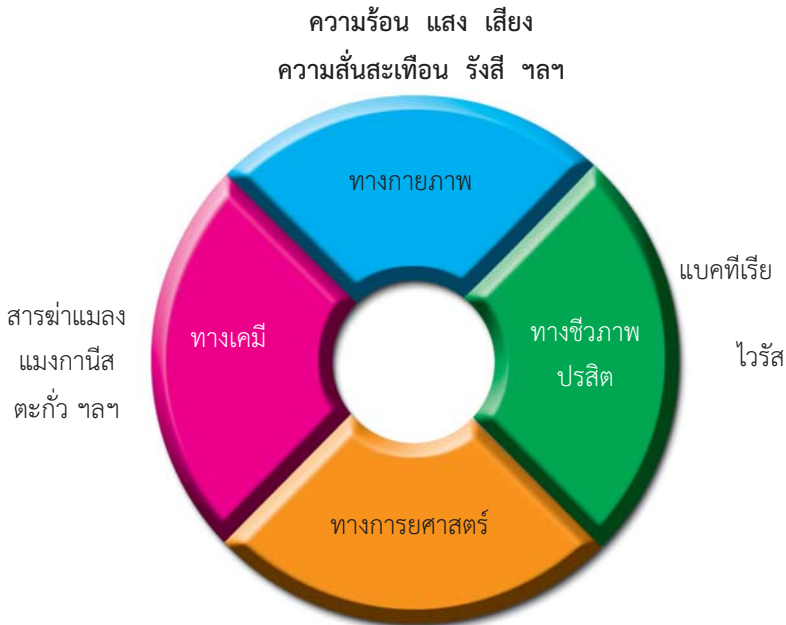


## หลักสังเกตความปลอดภัย

### สภาพแวดล้อมในการทำงาน

สภาพแวดล้อมในการทำงานโดยทั่วไปหมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ล้อมรอบตัวผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานนั่นเอง เช่น หัวหน้าผู้ควบคุมงาน เพื่อนร่วมงาน เครื่องจักร เครื่องกล เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ

ปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานที่อยู่ล้อมรอบตัวผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานนั้นพอจะแบ่งเป็นหมวดหมู่ได้ 4 ประเภท คือ ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางเคมี ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางชีวภาพ และปัจจัยทางกายศาสตร์และทางจิตวิทยาสังคม ในการทำงานนั้นอาจจะมีผลจากการเกี่ยวข้องจากสภาพแวดล้อม 4 ประการ แต่จะมาน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับลักษณะงาน ดังใน *รูปที่ 1*



ชั่วโมงการทำงาน ตำแหน่งหน้าที่  
สัมพันธภาพระหว่างบุคคล ค่าตอบแทน

รูปที่ 1

**ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical)** ได้แก่ ความเย็น รังสี แสงสว่าง ความกดดัน บรรยากาศ นอกจากนั้นสภาพแวดล้อม (Environment) ที่อยู่รอบ ๆ ตัว ผู้ปฏิบัติในขณะที่ทำงาน ยังรวมถึงเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ และบริเวณนั้นมีหลายชนิด เช่น เสียงดัง ความสั่นสะเทือน ความร้อน สถานที่ทำงาน เป็นต้น

**ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางเคมี (Chemical Environment)** ที่ผู้ปฏิบัติงานต้องเกี่ยวข้อง เช่น สารเคมีชนิดต่าง ๆ ที่ใช้เป็นวัตถุดิบ หรือผลผลิต หรือของเสียที่ต้องกำจัด โดยทั่วไปสารเคมีดังกล่าวอาจจะอยู่ในรูปของก๊าซ ไอ ฝุ่น พุ่ม คvdn ละออง หรืออยู่ในรูปของเหลว เช่น ตัวทำละลาย (solvents) ต่าง ๆ เป็นต้น

**ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological Environment)** ของผู้ปฏิบัติงานนั้นมีทั้งชนิดที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ตัวอย่างของชนิดที่มีชีวิต เช่น ไวรัส แบคทีเรีย เชื้อรา พยาธิ และสัตว์อื่น ๆ เช่น ุง เป็นต้น สำหรับตัวอย่างของชนิดที่ไม่มีชีวิต เช่น ฝุ่นพิษต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงฝุ่นไม้ ฝุ่นฝ้าย และฝุ่นเมล็ดพืชต่าง ๆ เป็นต้น

**ปัจจัยทางการยศาสตร์และจิตวิทยาทางสังคม (Ergonomics)** เช่น การทำงานบางอย่างที่เร่งรัดต้องทำงานแข่งกับเวลา การทำงานเป็นผลัด การทำงานที่มีชั่วโมงการทำงานที่ยาวนาน การทำงานหนักเกินไป การทำงานที่จำเจซ้ำซาก การทำงานที่ไม่เหมาะสมกับความสามารถของร่างกายและจิตใจ อิริยาบถการทำงานที่ไม่เหมาะสม การจัดสถานีงานจุดที่ทำงานไม่เหมาะสม เป็นต้น



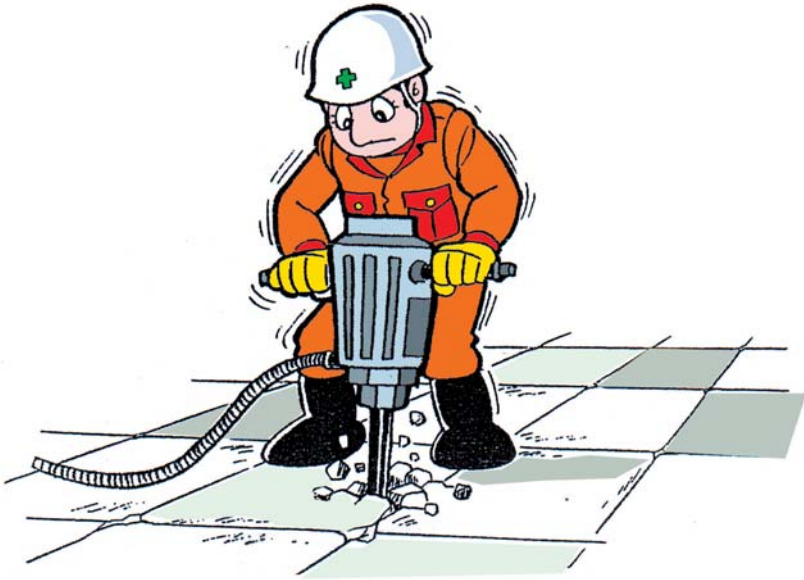
## อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน

### อันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

1. เสียงดัง ที่เกิดจากเครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องกล และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในสถานที่ทำงาน เช่น เสียงเครื่องทอผ้า เครื่องทอกระสอบ เครื่องย่ำหมุด เลื่อยวงเดือน เป็นต้น เสียงดังที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการต่าง ๆ นั้น อาจจะมีความแตกต่างกันออกไป ซึ่งความดังนี้มีหน่วยเป็นเดซิเบล (decibel = db) โดยเฉพาะถ้าอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) วันละ 8 ชั่วโมง เป็นเวลานานจะมีอันตรายต่อหูได้ อันตรายจากเสียงที่เกิดแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น อาจจะไปขัดขวางการพูดจา หรือการสื่อข้อความ ซึ่งทำให้การทำงานผิดพลาดได้ ซึ่งอาจเกี่ยวโยงไปถึงการเกิดอุบัติเหตุขึ้น เสียงดังทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของผู้ปฏิบัติงานลดลง และที่นับว่าสำคัญมากคือเสียงอาจจะทำให้คนงานที่คลุกคลีอยู่เป็นเวลานานหลายปีเกิดอาการหูตึงหรือหูหนวกได้



2. ความลั่นสะเทือน ที่เกิดจากเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องเจาะหรือตัดหินที่ใช้ในการรื้อถอนอาคารหรือถนน และที่ใช้ในกิจการเหมืองแร่ เป็นต้น ความลั่นสะเทือนนี้ส่วนมากจะก่อให้เกิดอันตรายที่นิ้วมือเพราะการจับหรือถือ เครื่องมือที่มีความลั่นสะเทือนเป็นเวลานาน ๆ จะทำให้การไหลเวียนของเลือดที่จะไปหล่อเลี้ยงปลายนิ้วมือเกิดขัดข้องขึ้น และถ้าหากนิ้วมือนั้นถูกความเย็นด้วยแล้วอาการก็จะรุนแรงยิ่งขึ้น คืออาจจะมีอาการนิ้วมือซีดและนิ้วไม่มีความรู้สึกอย่างชั่วคราวหรือถาวรได้





3. ความกดดันบรรยากาศที่ผิดปกติ ในการทำงานใต้ดินหรือใต้พื้นน้ำลึก ๆ เช่น ผู้ปฏิบัติงานก่อสร้างหรือนักประดาน้ำมักจะเสี่ยงอันตรายจากความกดดันบรรยากาศที่สูงกว่าปกติ และยังเสี่ยงอันตรายจากการลดความกดดันบรรยากาศในการกลับขึ้นสู่ผิวน้ำหรือพื้นดินอย่างรวดเร็วเกินไปอีกด้วย ซึ่งทั้งการอยู่ในภาวะความกดดันสูงและการลดความกดดันบรรยากาศลดลงอย่างรวดเร็วนี้อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานปวดหูหรือหูอื้อในบางรายอาจจะถึงกับหูหนวกได้ สำหรับการอยู่ในภาวะของการลดความกดดันบรรยากาศลงอย่างรวดเร็ว นั้นอาจทำให้เกิดฟองก๊าซไนโตรเจนขึ้นในกระแสโลหิต



4. ความร้อน ที่เกิดจากการทำงานในกระบวนการผลิตต่าง ๆ เช่น การหลอมโลหะ การรีดเหล็ก การหลอมแก้ว อุตสาหกรรมการย้อมผ้า การทำไรโซนา เป็นต้น ความร้อนจากแหล่งดังกล่าวจะทำให้สภาพแวดล้อมจากการทำงานมีอุณหภูมิสูงขึ้น แล้วมีผลทำให้อุณหภูมิของร่างกายผู้ปฏิบัติงานสูงขึ้น และการสูญเสียเหงื่อมากกว่าปกติจนอาจทำให้เกิดอันตรายได้ เช่น การเป็นลมชักเพราะความร้อน การเป็นตะคริว และการเหนื่อยล้าจากความร้อน เป็นต้น



5. แสงสว่าง ในสถานที่ทำงานถ้าหากมีแสงสว่างพอเหมาะก็จะช่วยทำให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานด้วยความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูง แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าแสงสว่างนั้น



ไม่เหมาะสมคืออาจจะน้อยเกินไปหรือมากเกินไปก็อาจจะก่อให้เกิดปัญหาได้ เช่น เมื่อมีแสงสว่างน้อยเกินไปผู้ปฏิบัติงานจะต้องใช้สายตาเพ่งมากกว่าปกติซึ่งอาจจะทำให้ปวดศีรษะและดวงตาเมื่อยล้าและอาจจะเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุได้ ส่วนเมื่อแสงสว่างมากเกินไปจนเกิดเป็นแสงพร่าตานั้น ก็อาจจะเป็นอันตรายต่อตาได้โดยทำให้เกิดอันตรายต่อเรตินาในตาได้ เป็นต้น

6. ริงสี ริงสีมี 2 ชนิด คือ ชนิดที่ก่อให้เกิดการแตกตัวนั้นเกิดจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น ริงสีเอกซ์ที่ใช้ในด้านการแพทย์ ด้านวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรมบางประเภท ริงสีเอกซ์มีอำนาจทะลุทะลวงสูงมาก ถ้าหากถูกร่างกายคนก็จะสามารถทำลายเนื้อเยื่อต่าง ๆ ในร่างกายได้

ส่วนริงสีชนิดที่ไม่ก่อให้เกิดการแตกตัว เป็นริงสีที่เกิดจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดที่มีความยาวคลื่นกว้างกว่าริงสีชนิดแตกตัว เช่น ริงสีเหนือม่วง ริงสีใต้แดง ไมโครเวฟ และคลื่นวิทยุ เป็นต้น ริงสีเหล่านี้อาจเกิดขึ้นเมื่อมีการเชื่อมประสาน การหลอมโลหะ การหลอมแก้ว การเป่าแก้ว การทำหลอดไฟฟ้า การใช้หลอดไฟฟ้าริงสีเหนือม่วง การบัดกรี เป็นต้น โดยทั่วไปคลื่นวิทยุจะมีอันตรายค่อนข้างน้อยสำหรับริงสีใต้แดงอาจจะทำให้ผิวหนังไหม้และทำให้ตาเป็นต้อได้ ส่วนริงสีเหนือม่วงนั้นอาจจะทำให้ผิวหนังแห้งเหี่ยวและอาจทำให้เกิดเยื่อตาอักเสบได้ เป็นต้น



## อันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมทางเคมี

# S A F E T Y A N D H E A L T H

**ฝุ่น (Dusts)** เป็นอนุภาคของแข็งที่ฟุ้งกระจายในอากาศ โดยเกิดจากการบด กระแทก ทบ ขัด และระเบิด เป็นต้น ฝุ่นจะมีขนาดต่าง ๆ กันและมีรูปร่างไม่แน่นอน ฝุ่นที่มีขนาดใหญ่จะตกสู่พื้นอย่างรวดเร็วส่วนที่มีขนาดเล็กมากจะแขวนลอยอยู่ในอากาศได้เป็นเวลานาน ขนาดของฝุ่นที่พบว่าสามารถเข้าไปสะสมในปอดได้นั้นจะมีขนาดประมาณไม่เกิน 10 ไมครอน (1 ไมครอน = 1/10,000 เซนติเมตร) วัตถุที่ทำให้เกิดฝุ่นได้ คือ หิน แร่ โลหะ และถ่านหิน เป็นต้น



**ฟุ้ง (Fumes)** เป็นอนุภาคของแข็งที่เกิดจากการรวมตัวของสารจากสถานะเป็นไอ เช่น โลหะถูกทำให้ร้อนจนกลายเป็นไอแล้วเกิดการควบแน่นขึ้นในอากาศ ปกติแล้วขนาดของฟุ้งจะมีขนาดเล็ก คือเล็กกว่า 1 ไมครอน ฟุ้งที่พบในอุตสาหกรรม เช่น ฟุ้งของตะกั่วออกไซด์ ในการหลอมตะกั่ว และฟุ้งของเหล็กออกไซด์ในการเชื่อมประสานไฟฟ้า เป็นต้น

**ควัน (Smoke)** ประกอบขึ้นด้วยอนุภาคที่เล็กละเอียดซึ่งโดยทั่วไปควันจะมีขนาดเล็กกว่า 1 ไมครอน ส่วนประกอบทางเคมีของควันนั้นค่อนข้างซับซ้อน ปกติควันจะเป็นผลที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของวัตถุที่มีธาตุคาร์บอนเป็นส่วนประกอบ เช่น ถ่านหินและน้ำมัน เป็นต้น

**ละออง (Mists)** เป็นอนุภาคของเหลวที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศ โดยทั่วไปมีส่ตเกิดจากการควบแน่นจากสภาพก๊าซเป็นของเหลวหรือโดยการแตกตัวของของเหลวไปอยู่ในภาวะที่ฟุ้งกระจายได้ เช่น การตีเป็นฟอง และการฟ่นไอน้ำ เป็นต้น ตัวอย่างเช่น มีส่ตน้ำมันที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการตัดและขัดโลหะ มีส่ตของกรดจากการชุบด้วยไฟฟ้า มีส่ตของกรดและต่างจากกระบวนการแช่โลหะเพื่อขจัดออกไซด์ออกจากผิวโลหะก่อนนำไปชุบ มีส่ตของสีที่เกิดจากการพ่นสี และละอองน้ำ เป็นต้น

**ก๊าซ (Gases)** ปกติแล้วในการที่จะเรียกหรือจัดว่าสารเคมีใดเป็นก๊าซหรือไอน้ำนั้น จะต้องพิจารณาให้แน่ชัดว่าสารนั้นเป็นก๊าซที่อุณหภูมิปกติ แล้วระเหยเพื่อเปลี่ยนเป็นไอน้ำ นอกจากนี้ก็มีสารตัวทำลายอื่น ๆ และแนพทาลีน (Naphthalene) เป็นต้น ไอสารเหล่านี้สามารถเปลี่ยนรูปกลับเป็นของเหลวหรือของแข็งได้ โดยการเพิ่มความกดดันบรรยากาศและลดอุณหภูมิลง

**ไอ (Vapor)** คือ ภาวะที่ก๊าซของสารที่เป็นของแข็งหรือของเหลวที่เป็นอุณหภูมิและความดันปกติ เช่น เบนซิน เป็นของเหลวที่อุณหภูมิปกติแล้วระเหยเพื่อเปลี่ยนเป็นไอน้ำ นอกจากนี้ก็มีสารตัวทำลายอื่น ๆ และแนพทาลีน (Naphthalene) เป็นต้น ไอสารเหล่านี้สามารถเปลี่ยนรูปกลับเป็นของเหลวหรือของแข็งได้โดยการเพิ่มความกดดันบรรยากาศและลดอุณหภูมิลง



อันตรายจากสารเคมีโดยทั่วไปจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ

ปัจจัยหลัก 4 ประการ คือ

1. ปัจจัยด้านคุณสมบัติของสารเคมี เช่น องค์ประกอบของสารเคมี ลักษณะทางกายภาพของสารเคมี
2. ปัจจัยด้านการได้รับหรือเกี่ยวข้องกับสารเคมี เช่น ปริมาณ ทางเข้าสู่ร่างกาย ระยะเวลาที่ได้รับการดูดซึมของร่างกาย
3. ปัจจัยด้านตัวคนงาน เช่น กรรมพันธุ์ เพศ อายุ ภาวะโภชนาการ ฯลฯ
4. ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความกดดัน บรรยากาศ ฯลฯ



สารเคมีในสถานที่ทำงานไม่ว่าจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมในครัวเรือน เกษตรกรรมเหมืองแร่ และกิจการอื่น ๆ โดยทั่วไปแล้วจะมีโอกาสเข้าสู่ร่างกายผู้ปฏิบัติงานได้ 3 ทาง คือ ทางจุก ทางผิวหนัง และทางปาก ซึ่งจะอธิบายพอสังเขป ดังนี้

**1. ทางจุก** สารเคมีที่อยู่ในรูปของก๊าซ ไอ ฝุ่น คิว้น มิสต์ ส่วนมากจะเข้าสู่ร่างกายโดยการหายใจเข้าไป และพบว่าสารเคมีที่คนสูดหายใจเข้าไปจะถูกสะสมไว้ในปริมาณที่ค่อนข้างสูง

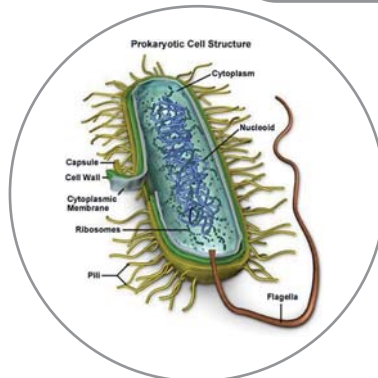


**2. ทางผิวหนัง** สารเคมีบางชนิดสามารถซึมผ่านผิวหนังปกติได้และบางชนิดอาจเข้าสู่ร่างกายเมื่อผิวหนังมีบาดแผลหรือถลอก

**3. ทางปาก** สารเคมีที่เข้าสู่ร่างกายทางปาก มักจะเกิดจากการกินเข้าไปโดยไม่ได้เจตนา เช่น ผู้ปฏิบัติงานที่มีมือเปื้อนสารเคมีแล้วไปหยิบจับอาหาร ขนม โดยไม่ได้ล้างมือให้สะอาดเสียก่อน หรือฝุ่นสารเคมีนั้นอาจฟุ้งกระจายและลอยไปติดริมฝีปากผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ทำงาน เป็นต้น

## อันตรายจากปัจจัยสภาพแวดล้อมทางชีวภาพ

อันตรายจากปัจจัยทางชีวภาพ ของผู้ปฏิบัติงานนั้นมีทั้งชนิดที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ตัวอย่างของชนิดที่มีชีวิต เช่น ไวรัส แบคทีเรีย เชื้อรา พยาธิ และสัตว์อื่น ๆ เช่น หนู เป็นต้น สำหรับตัวอย่างของชนิดไม่มีชีวิต เช่น ฝุ่นพิษต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงฝุ่นไม้ ฝุ่นฝ้าย และ ฝุ่นเมล็ดพืชต่าง ๆ เป็นต้น



## อันตรายจากปัจจัยการยศาสตร์และจิตวิทยาทางสังคม

# S A F E T Y A N D H E A L T H

อันตรายจากปัจจัยการยศาสตร์และจิตวิทยาทางสังคม สามารถกล่าวพอเป็นสังเขป ดังนี้

**1. การเกิดความเครียด หรือรู้สึกเบื่อหน่ายต่องาน**  
โดยทั่วไปจะเกิดจากความต้องการขั้นพื้นฐานของ  
ผู้ทำงานไม่ได้รับตอบสนองอย่างเหมาะสม เช่น  
ค่าจ้างที่ต่ำ การปกครองอย่างไม่มีมนุษยสัมพันธ์  
ของหัวหน้า บรรยากาศการทำงานที่ตึงเครียด  
การเกิดความรู้สึกว่าตนเองไม่มีความสำคัญในงาน



ปัญหานี้ก่อให้เกิดผลเสียมากมาย เช่น ทำให้  
ผู้ปฏิบัติงานเป็นโรคประสาท เกิดการติดสุรา  
และสารเสพติด เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม  
ในการทำงาน เป็นต้น

**2. การเกิดความกดดันจากสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสม**  
เช่น การทำงานเป็นผลัดหรือเป็นกะที่นอกเหนือจากเวลาปกติ โดยปกติแล้ว  
คนส่วนใหญ่จะไม่สามารถปรับตัวได้ ในที่สุดก็ก่อให้เกิดความกดดันต่อกลไกของร่างกาย  
เกิดปัญหาสุขภาพเสื่อมโทรมอาจจะเกิดเป็นโรคกระเพาะอาหาร เกิดโรคหัวใจ และเกิด  
ปัญหาของระบบร่างกาย



### 3. การเกิดอุบัติเหตุจากปัญหาจิตวิทยา

ทางสังคม เช่น งานบางอย่างที่มีความซ้ำซากจำเจและเร่งรีบ เช่น การประกอบผลิตภัณฑ์บางชนิด นอกจากจะทำให้เกิดความเบื่อหน่ายแล้ว อาจจะทำให้เกิดการทำงานผิดพลาดขึ้นได้ ซึ่งความผิดพลาดนี้อาจเกิดเป็นอุบัติเหตุขึ้น และผู้ปฏิบัติงานบางคนอาจต้องมีภาระความรับผิดชอบต่อครอบครัวมาก และรายได้ก็ไม่พอกับรายจ่ายอาจทำให้ต้องดิ้นรนทำงานมากขึ้นโดยการทำงานนอกเวลา แต่บางครั้งร่างกายรับไม่ได้ ก็อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้เช่นเดียวกัน เป็นต้น



### 4. การเกิดการเจ็บป่วยจากอิริยาบถการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น พนักงานพิมพ์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่อาจจะมีสถานที่

ทำงานไม่เหมาะสมคือ โต๊ะและเก้าอี้อาจจะสูงหรือต่ำเกินไป และการพิมพ์งานที่เร่งรีบติดต่อกันวันละหลาย ๆ ชั่วโมง ไม่มีเวลาหยุดพักอย่างเหมาะสมก็อาจเกิดการปวดหลัง และเป็นโรคนิ้วล็อคเหยียดนิ้วลำบากและมีอาการปวดเจ็บที่ข้อแขนเมือใช้นิ้วกด เป็นต้น



## อันตรายจากอัคคีภัย

S  
A  
F  
E  
T  
Y  
  
A  
N  
D  
  
H  
E  
A  
L  
T  
H

### 1. องค์ประกอบของไฟ ( FIRE TRIANGLE )

การที่จะเกิดเพลิงไหม้ขึ้นได้นั้นจะต้องมีองค์ประกอบ 3 อย่าง คือ

1. เชื้อเพลิง (FUEL) ซึ่งจะอยู่ในสภาพของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ
2. ออกซิเจน (OXYGEN) ซึ่งมีอยู่ในอากาศประมาณ 21 % โดยปริมาณ
3. ความร้อน (HEAT) พอเพียงที่จะติดไฟได้

เมื่อมีองค์ประกอบทั้ง 3 อย่าง และไฟก็จะลุกไหม้ขึ้น ฉะนั้นการที่จะดับไฟสามารถทำได้โดยการเอาองค์ประกอบอย่างใดอย่างหนึ่งออก ไฟก็จะดับ



ปฏิกิริยาลูกโซ่

## ชนิดของไฟ

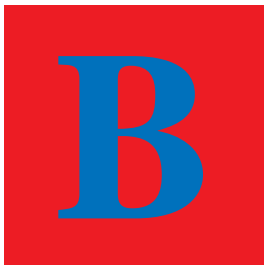
โดยทั่วไปแบ่งชนิดของไฟตามประเภทของเชื้อเพลิงดังนี้

1. **ไฟชนิดเอหรือประเภท ก. (Class A fires)** เป็นเพลิงไหม้จากเชื้อเพลิงที่เป็นเชื้อเพลิงทั่วไป เช่น ไม้ ถ่าน ฟืน กระดาษ



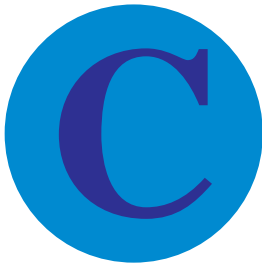
เครื่องหมายของไฟประเภทนี้เป็นสามเหลี่ยม ภายในมีตัวอักษร “A” โดยมีสีของพื้นที่สามเหลี่ยมเป็นสีเขียว

2. **ไฟชนิดบีหรือประเภท ข. (Class B fires)** เป็นการเผาไหม้ที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่เป็นสารไฮโดรคาร์บอนทุกชนิด เช่น ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันต่าง ๆ พาราฟิน และพวกตัวทำลาย เป็นต้น ที่พบเห็นอยู่เสมอคือ ก๊าซหุงต้ม น้ำมันที่ใช้กับรถยนต์ เครื่องยนต์ น้ำมันก๊าด และยางมะตอย เป็นต้น โดยที่มีลักษณะของการลุกไหม้เป็นก๊าซหรือของเหลวที่ขับไอออกมาถ้าเป็นลักษณะแข็งตัวอยู่ก็จะหลอมเหลวและขับไอออกมาอุณหภูมิของสารประเภทนี้จะติดไฟได้ก็ต่อเมื่ออุณหภูมิสูงกว่าจุดวาบไฟขึ้นไป ไอของเชื้อเพลิงจะมีอัตราส่วนผสมพอเหมาะกับการออกซิเจนในอากาศจึงจะเกิดการลุกไหม้ขึ้นได้



เครื่องหมายไฟประเภทนี้เป็นสี่เหลี่ยม ภายในมีตัวอักษร “B” โดยมีสีของพื้นที่สี่เหลี่ยมเป็นสีแดง

3. **ไฟชนิดซีหรือประเภท ค. (Class C fires)** เป็นการเผาไหม้ที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าที่เกิดการอาร์ค สปาร์ค การใช้ไฟฟ้าเกินกำลัง เมื่อเกิดการเผาไหม้ยังมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในแผงสวิตช์ไฟฟ้าเครื่องกระแสไฟฟ้ายังมิได้ถูกตัดออก ลักษณะของการลุกไหม้ จะเกิดจากความร้อนจากสาเหตุตามที่กล่าว หรือเกิดความร้อนจนโลหะที่เป็นตัวนำหลุดกระเด็นออกมาทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศ เกิดการลุกไหม้เป็นลูกไฟหรือเกิดการวิ่งผ่านของกระแสไฟฟ้าผ่านไปในอากาศ การลุกไหม้นี้อาจจะไปทำให้เชื้อเพลิงอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เกิดการลุกไหม้ติดไฟขึ้น



เครื่องหมายของไฟประเภทนี้เป็น  
เครื่องหมายวงกลม ภายในมีอักษร “C”  
โดยมีสีของพื้นที่วงกลมเป็นสีฟ้า

4. **ไฟชนิดดีหรือประเภท ง. (class D fires)** เป็นการเผาไหม้ที่เกิดจากพวกโลหะที่ลุกไหม้และให้ความร้อนสูง พวกวัตถุระเบิด พวกที่ทำปฏิกิริยากับน้ำได้ เช่น แมกนีเซียม ดิตาเนียม โซเดียม โปแตสเซียม แอมโมเนียมไนเตรต เป็นต้น ลักษณะการลุกไหม้ของไฟประเภทนี้ให้ความร้อนสูงมากทำให้เกิดการลุกลามติดต่อกันอย่างรวดเร็ว บางครั้งเกิดการระเบิดขึ้น และเชื้อเพลิงบางชนิดทำปฏิกิริยากับน้ำทำให้เกิดความร้อนและมีก๊าซที่ติดไฟได้



เครื่องหมายเป็นรูปดาว ภายในมีอักษร  
“D” โดยมีสีของพื้นที่รูปดาว  
เป็นสีเหลือง

## หลักในการป้องกันอันตรายจากการทำงาน

### การป้องกันอันตรายจากสารเคมี

หลักการป้องกันอันตรายจากสารเคมีโดยทั่วไป จะพิจารณา 3 องค์ประกอบ ต่อไปนี้

1. การป้องกันที่แหล่งกำเนิดของอันตราย
2. การป้องกันที่ทางผ่านของอันตราย
3. การป้องกันที่ตัวบุคคลหรือผู้รับ

**การป้องกันที่แหล่งกำเนิด** เป็นการป้องกันที่ต้องนำมาพิจารณาเป็นอันดับแรก ทั้งนี้เพราะการป้องกันที่แหล่งกำเนิดนั้น ถือได้ว่าเป็นวิธีการที่ให้ประสิทธิภาพมากที่สุด และเป็นการแก้ปัญหาอย่างถาวร

วิธีการป้องกันอันตรายจากสารเคมีที่แหล่งกำเนิดมีดังต่อไปนี้

- การใช้สารเคมีอื่นที่มีพิษน้อยกว่า
- เปลี่ยนกระบวนการผลิตใหม่
- แยกกระบวนการผลิตที่มีอันตรายออกต่างหาก
- การสร้างที่ปกปิดกระบวนการผลิตหรือแหล่งกำเนิดของสารเคมีให้มิดชิด
- การติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่



การป้องกันที่ทางผ่าน เป็นการนำมาพิจารณาเป็นอันดับสองรองจากการป้องกันที่แหล่งกำเนิด

วิธีการป้องกันที่ทางผ่านมีดังต่อไปนี้

- การบำรุงรักษาสถานที่ทำงานให้สะอาดเรียบร้อย
- การติดตั้งระบบระบายอากาศทั่วไป
- เพิ่มระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดกับตัวบุคคล
- การตรวจหาปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศการทำงานเป็นประจำ



การป้องกันอันตรายที่ตัวบุคคล เป็นการแก้ปัญหาขั้นสุดท้าย ถ้าไม่สามารถดำเนินการแก้ไขตามข้อ 1 และ 2 แต่วิธีนี้เป็นวิธีที่ให้ประสิทธิภาพต่ำมาก เป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ

วิธีการป้องกันที่ตัวบุคคล

- การให้การศึกษาดูแลและฝึกอบรม
- การลดชั่วโมงการทำงาน
- การหมุนเวียนสลับเปลี่ยนหน้าที่การปฏิบัติงาน
- การปฏิบัติงานในห้องควบคุมพิเศษ
- การตรวจสุขภาพร่างกายเป็นประจำ
- การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลต่าง ๆ



## อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล หมายถึง สิ่งหนึ่งสิ่งใดที่สวมใส่ลงบนอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายหรือหลาย ๆ ส่วนรวมกันโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันอันตรายให้แก่อวัยวะส่วนนั้น ๆ ไม่ให้ต้องประสบกับอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน

ในการควบคุมความปลอดภัยนั้น มีวิธีต่าง ๆ หลายวิธีที่จะป้องกันอันตรายไม่ให้เกิดกับผู้ปฏิบัติงาน แต่ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมหรือป้องกันที่แหล่งอันตรายหรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายได้ควรพิจารณาการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



## หลักเกณฑ์ในการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

1. ใช้ให้เหมาะหรือถูกกับชนิดของอันตราย
2. ควรมีการสอนและการอบรมใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
3. มีแผนการใช้งานโดยค้อย ๆ ปรับตัวในการใช้ระยะแรก
4. มีแผนและซักจูงและส่งเสริมให้ใช้
5. บอกให้ทราบถึงประโยชน์ของการใช้ และโทษของการไม่ใช้
6. ให้รางวัลผู้ทำดีและลงโทษผู้ฝ่าฝืน (ไม่ใช้เครื่องป้องกันตามกฎหมาย)
7. มีปริมาณพอเพียงกับจำนวนผู้ใช้
8. ถ้าชำรุดต้องรีบเปลี่ยนใหม่หรือซ่อมแซม
9. มีการทำความสะอาดเป็นประจำ
10. มีการเก็บรักษาอย่างถูกต้อง

## หลักเกณฑ์ในการเลือกอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

1. เลือกให้เหมาะสมกับอันตราย
2. ผ่านการตรวจสอบหรือยอมรับ
3. ขนาดพอเหมาะกับผู้ใช้
4. ประสิทธิภาพสูง
5. น้ำหนักเบา และสวมใส่สบาย
6. ใช้ง่ายไม่ยุ่งยาก
7. บำรุงรักษาง่าย
8. ทนทาน
9. ทาอะไหล่ได้ง่าย
10. มีให้เลือกหลายสี หลายแบบ และหลายขนาด



## ข้อจำกัดในการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

1. ใช้ในระหว่างที่ยังไม่สามารถแก้ไขที่จุดที่เป็นอันตรายด้วยวิธีอื่น เช่น วิธีทางวิศวกรรมคือเป็นการใช้เพียงชั่วคราวเท่านั้น
2. ใช้ควบคู่กับการป้องกันอันตรายวิธีอื่น เพื่อให้ปลอดภัยยิ่งขึ้น
3. ใช้กับการทำงานระยะสั้น ๆ หรือในกรณีฉุกเฉิน
4. ต้องมีแผนการเลือก การใช้และการบำรุงรักษาอย่างดี

### ข้อดี

1. ทำได้ง่าย
2. ประหยัดค่าใช้จ่าย

### ข้อเสีย

1. ผู้สวมใส่รู้สึกไม่สะดวกสบาย
2. การติดต่อสื่อสารทำได้ยาก
3. ผู้สวมใส่ไม่คุ้นเคยกับอุปกรณ์
4. การที่จะใช้อุปกรณ์เหล่านั้นให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัยทำได้ยาก

## อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแบ่งตามลักษณะของการป้องกัน

1. อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ (Head Protection)
2. อุปกรณ์ป้องกันหู (Ear Protection)
3. อุปกรณ์ป้องกันหน้าและดวงตา (Face and Eye Protection)
4. อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ (Respiratory Protection)
5. อุปกรณ์ป้องกันลำตัว (Body Protection)
6. อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand Protection)
7. อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot Protection)
8. อุปกรณ์ป้องกันตกจากที่สูง
9. อุปกรณ์ป้องกันพิเศษเฉพาะงาน

## อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

- อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ



- อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา



- อุปกรณ์ป้องกันหู



- อุปกรณ์ป้องกันลำตัว

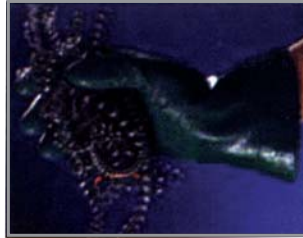


S  
A  
F  
E  
T  
Y

A  
N  
D

H  
E  
A  
L  
T  
H

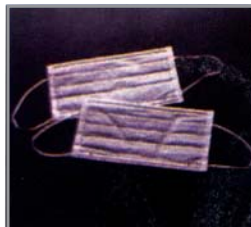
● อุปกรณ์ป้องกันมือ



● อุปกรณ์ป้องกันเท้า



● อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ


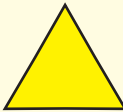




## เครื่องหมายความปลอดภัยในการทำงาน

### รูปแบบของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย

1. รูปแบบของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยและสีที่ใช้ แบ่งเป็น 4 ประเภทตามจุดประสงค์ของการแสดงความหมาย
2. ให้แสดงสัญลักษณ์ภาพไว้ตรงกลางของเครื่องหมาย โดยให้ทับแถบขวางสำหรับเครื่องหมายห้าม
3. ในกรณีที่ไม่มีสัญลักษณ์ภาพที่เหมาะสมสำหรับสื่อความหมายตามที่ต้องการ ให้ใช้เครื่องหมายทั่วไป

สำหรับเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยแต่ละประเภทร่วมกับเครื่องหมายเสริม

ประเภท	รูปแบบ	สีที่ใช้	หมายเหตุ
เครื่องหมายห้าม		สีพื้น : สีขาว สีขอบแถบตามขอบวงกลมและแถบขวาง : สีแดง สีของสัญลักษณ์ภาพ : สีดำ	- พื้นที่ของสีแดงต้องมีอย่างน้อยร้อยละ 35 ของพื้นที่ทั้งหมดของเครื่องหมาย
เครื่องหมายเตือน		สีพื้น : สีเหลือง สีขอบแถบตามขอบ : สีดำ สีของสัญลักษณ์ภาพ : สีดำ	- พื้นที่ของสีเหลืองต้องมีอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของเครื่องหมาย
เครื่องหมายบังคับ		สีพื้น : สีฟ้า สีของสัญลักษณ์ภาพ : สีขาว	- พื้นที่ของสีฟ้าต้องมีอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของเครื่องหมาย
เครื่องหมาย สารนิเทศเกี่ยวกับ ภาวะความ ปลอดภัย		สีพื้น : สีเขียว สีของสัญลักษณ์ภาพ : สีขาว	- พื้นที่ของสีเขียวต้องมีอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของเครื่องหมาย อาจใช้รูปแบบเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าก็ได้

## เครื่องหมายแห่งความปลอดภัย

### เครื่องหมายห้าม



### เครื่องหมายเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย



เครื่องหมายเตือน



เครื่องหมายปลอดภัย



เครื่องหมายบังคับ



สวมเครื่องป้องกันตา  
Eye protection must be



สวมเครื่องป้องกันศีรษะ  
Head Protection must



สวมเครื่องป้องกันเสียง  
Hearing protection



สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น  
Mask must be worn



สวมเครื่องป้องกันระบบ  
หายใจ



สวมเครื่องป้องกันเท้า  
Foot protection must



สวมเครื่องป้องกันมือ  
Hand protection must



สวมเครื่องป้องกัน  
ใบหน้า



ล้างมือให้สะอาด  
Wash hand



## สีแห่งความปลอดภัย

### สีเพื่อความปลอดภัยและสีตัด

สีเพื่อความปลอดภัย	ความหมาย	ตัวอย่างการใช้งาน	สีตัด
	หยุด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องหมายหยุด</li> <li>- เครื่องหมายอุปกรณ์หยุดฉุกเฉิน</li> <li>- เครื่องหมายห้าม</li> </ul>	สีขาว
	ระวัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชี้อันตราย (เช่น ไฟ, วัตถุระเบิด, กัมมันตภาพรังสี, วัตถุมีพิษ และอื่น ๆ)</li> <li>- ชี้อันตราย</li> <li>- ทางผ่านที่อันตราย, เครื่องกีดขวาง</li> </ul>	สีดำ
	บังคับให้ต้องปฏิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บังคับให้ต้องสวมเครื่องป้องกันส่วนบุคคล</li> <li>- เครื่องหมายบังคับ</li> <li>- เครื่องหมายเตือน</li> </ul>	สีขาว
	แสดงภาวะปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางหนี</li> <li>- ทางออกฉุกเฉิน</li> <li>- ฝักบัวชำระล้างฉุกเฉิน</li> <li>- หน่วยปฐมพยาบาล</li> <li>- หน่วยกู้ภัย</li> <li>- เครื่องหมายสารนิเทศแสดงภาวะปลอดภัย</li> </ul>	สีขาว

- หมายเหตุ
1. สีแดงยังใช้สำหรับอุปกรณ์เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย อุปกรณ์ดับเพลิง และตำแหน่งที่ตั้งอีกด้วย
  2. อาจใช้สีแดงส้มนวแสงแทนสีเหลืองได้ (แต่ไม่ให้ใช้แทนสีเหลืองกับเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย) สีแดงส้มนวแสงนี้มองเห็นเด่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาวะที่มีควัน



## มารู้จักประชาคมอาเซียน คือ อะไร

ASEAN (อาเซียน) ย่อมาจาก Association of Southeast Asian Nations หรือสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประกอบด้วย 10 ประเทศ คือ

1. กัมพูชา (ราชอาณาจักรกัมพูชา)
2. ไทย (ราชอาณาจักรไทย)
3. บรูไนดารุสซาลาม (เนการาบรูไนดารุสซาลาม)
4. พม่า (สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์)
5. ฟิลิปปินส์ (สาธารณรัฐฟิลิปปินส์)
6. มาเลเซีย
7. ลาว (สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว)
8. สิงคโปร์ (สาธารณรัฐสิงคโปร์)
9. เวียดนาม (สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม)
10. อินโดนีเซีย (สาธารณรัฐอินโดนีเซีย)

### เป้าหมายและวัตถุประสงค์ของอาเซียน

- 1) เพื่อส่งเสริมความร่วมมือและความช่วยเหลือซึ่งกันและกันในทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ และการบริหาร
- 2) เพื่อส่งเสริมสันติภาพและความมั่นคงส่วนภูมิภาค
- 3) เพื่อส่งเสริมสร้างความเจริญรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจและพัฒนาการทางวัฒนธรรมในภูมิภาค
- 4) เพื่อเสริมสร้างให้ประชาชนในอาเซียนมีความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตที่ดี
- 5) เพื่อให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันในรูปแบบของการฝึกอบรมและการวิจัย และส่งเสริมการศึกษาด้านเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

6) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเกษตรและอุตสาหกรรม การขยายการค้า ตลอดจนปรับปรุงการขนส่งและการคมนาคม

7) เพื่อส่งเสริมความร่วมมืออาเซียนกับประเทศภายนอก องค์การความร่วมมือ แห่งภูมิภาคอื่นๆ และองค์กรระหว่างประเทศ

ตลอดระยะเวลา 44 ปีที่ผ่านมา อาเซียนได้เกิดความร่วมมือ รวมทั้งมีการ วางกรอบความร่วมมือ เพื่อสร้างความเข้มแข็ง รวมถึงความมั่นคงของประเทศสมาชิก ทั้งด้านความมั่นคงเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม เมื่อเดือนตุลาคม 2546 ผู้นำอาเซียน ได้ร่วมลงนามในปฏิญญาว่าด้วยความร่วมมืออาเซียน ที่เรียกว่า ข้อตกลงบาหลี 2 เห็นชอบให้จัดตั้งประชาคมอาเซียน คือการให้อาเซียนรวมตัวเป็นชุมชนหรือประชาคม เดียวกันให้สำเร็จภายในปี 2563 แต่ต่อมาได้ตกลงร่นระยะเวลาจัดตั้งให้เสร็จในปี 2558 โดยเมื่อวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2552 ผู้นำอาเซียนได้ลงนามรับรองปฏิญญาชะอำ หัวหิน ว่าด้วยแผนงานจัดตั้งประชาคมอาเซียน (ค.ศ.2009-2015) เพื่อจัดตั้งประชาคมอาเซียน ภายในปี 2558

และในปี พ.ศ. 2558 อาเซียนได้วางแนวทางก้าวไปสู่ประชาคมอาเซียนอย่าง สมบูรณ์ ภายใต้คำขวัญคือ “หนึ่งวิสัยทัศน์ หนึ่งเอกลักษณ์ หนึ่งประชาคม” (One Vision, One Identity, One Community) โดยมุ่งเน้นไปที่ 3 ประชาคม คือ ประชาคม การเมือง และความมั่นคงอาเซียน (ASEAN Political Security Community : APSC) ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community : AEC) และประชาคม สังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Socio-Cultural Community : ASCC)

### ซึ่งประชาคมอาเซียนประกอบด้วยเสาหลัก 3 เสา ดังต่อไปนี้

1. ประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน (ASEAN Security Community-ASC) มุ่งให้ประเทศในภูมิภาคอยู่ร่วมกันอย่างสันติ มีระบบแก้ไขความขัดแย้ง ระหว่างกัน ได้ด้วยดีมีเสถียรภาพอย่างรอบด้าน มีกรอบความร่วมมือเพื่อรับมือกับภัยคุกคาม ความมั่นคงทั้งรูปแบบเดิมและรูปแบบใหม่ๆ เพื่อให้ประชาชนมีความปลอดภัยและมั่นคง

2. ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community-AEC) มุ่งให้เกิดการรวมตัวกันทางเศรษฐกิจ และการอำนวยความสะดวกในการติดต่อค้าขายระหว่างกัน อันจะทำให้ภูมิภาคมีความเจริญมั่งคั่ง และสามารถแข่งขันกับภูมิภาคอื่นๆ ได้เพื่อความ อยู่ดีกินดีของประชาชนในประเทศอาเซียน โดยมุ่งให้เกิดการไหลเวียนอย่างเสรีของ สินค้า บริการ การลงทุน เงินทุน การพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการลดปัญหาความยากจนและ

ความเหลื่อมล้ำทางสังคม ภายในปี 2020 ทำให้อาเซียนเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียว (Single market and Production base) ความช่วยเหลือแก่ประเทศสมาชิกใหม่ของอาเซียนเพื่อลดช่องว่างการพัฒนาและช่วยให้ประเทศเหล่านี้เข้าร่วมกระบวนการรวมตัวทางเศรษฐกิจของอาเซียน

ส่งเสริมความร่วมมือในนโยบายการเงินและเศรษฐกิจมหภาค ตลาดการเงินและตลาดทุน การประกันภัยและภาษีอากร การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการคมนาคม พัฒนาคือความร่วมมือด้านกฎหมาย การเกษตร พลังงาน การท่องเที่ยว การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยการยกระดับการศึกษาและการพัฒนาฝีมือแรงงาน

กลุ่มสินค้าและบริการนำร่องที่สำคัญ ที่จะเกิดการรวมกลุ่มกัน คือ สินค้าเกษตร / สินค้าประมง / ผลิตภัณฑ์ไม้ / ผลิตภัณฑ์ยาง / สิ่งทอ / ยานยนต์ / อิเล็กทรอนิกส์ / เทคโนโลยีสารสนเทศ (e-ASAEAN) / การบริการด้านสุขภาพ, ท่องเที่ยวและการขนส่งทางอากาศ (การบิน) กำหนดให้ปี พ.ศ. 2558 เป็นปีที่เริ่มรวมตัวกันอย่างเป็นทางการ โดยผ่อนปรนให้กับประเทศลาว กัมพูชา พม่า และเวียดนาม สำหรับประเทศไทยได้รับมอบหมายให้ทำ Roadmap ทางด้านท่องเที่ยวและการขนส่งทางอากาศ (การบิน)

3. ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Socio-Cultural Community-ASCC) เพื่อให้ประชาชนแต่ละประเทศอาเซียนอยู่ร่วมกันภายใต้แนวคิดสังคมที่เอื้ออาทรมีสวัสดิการทางสังคมที่ดี และมีความมั่นคงทางสังคม

สำหรับการเตรียมความพร้อมเพื่อก้าวเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียนนั้น ประเทศไทยในฐานะที่เป็นผู้นำในการก่อตั้งสมาคมอาเซียน มีศักยภาพในการเป็นแกนนำในการสร้างประชาคมอาเซียนให้เข้มแข็ง จึงได้มีการเตรียมความพร้อมเพื่อก้าวเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียน โดยจะมุ่งเน้นเรื่องการศึกษา ซึ่งจัดอยู่ในประชาคมสังคมและวัฒนธรรมที่จะมีบทบาทสำคัญที่จะส่งเสริมให้ประชาคมด้านอื่นๆ ให้มีความเข้มแข็ง เนื่องจากการศึกษาเป็นรากฐานของการพัฒนาในทุกๆ ด้าน และจะมีการส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางด้านอาเซียนศึกษา เป็นศูนย์การเรียนรู้ด้านศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อขับเคลื่อนประชาคมอาเซียนด้วยการศึกษา ด้วยการสร้างความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับเพื่อนบ้านในกลุ่มประเทศอาเซียน ความแตกต่างทางด้านชาติพันธุ์ลัทธิลัทธิมนุษยชน ตลอดจนการส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศเพื่อพัฒนาการติดต่อสื่อสารระหว่างกันในประชาคมอาเซียน

### อาเซียน +3 และ อาเซียน +6 คืออะไร?

**อาเซียน +3** คือ กลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน 10 ประเทศ และ 3 ประเทศนอกอาเซียน ได้แก่

- 1) จีน
- 2) ญี่ปุ่น
- 3) เกาหลีใต้

**อาเซียน +6** คือ กลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน 10 ประเทศ และ 6 ประเทศนอกอาเซียน ได้แก่

- 1) จีน
- 2) ญี่ปุ่น
- 3) เกาหลีใต้
- 4) ออสเตรเลีย
- 5) นิวซีแลนด์
- 6) อินเดีย

### วิชาชีพที่สามารถย้ายแรงงานฝีมืออย่างเสรีในประชาคมอาเซียน

1. แพทย์
2. ทันตแพทย์
3. นักบัญชี
4. วิศวกร
5. พยาบาล
6. สถาปนิก
7. นักสำรวจ



**คู่มือโครงการเตรียมความพร้อมด้านความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานศึกษา**

**คณะที่ปรึกษา**

นายปกรณ์	อมรชีวิน	อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
นายโชคชัย	ศรีทอง	รองอธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
นายดำรงค์	เปรมสวัสดิ์	ผู้อำนวยการสำนักความปลอดภัยแรงงาน

**จัดทำและเผยแพร่โดย**

กลุ่มงานยุทธศาสตร์ความปลอดภัยแรงงาน

สำนักความปลอดภัยแรงงาน

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

22/22 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน

กรุงเทพฯ 10170 โทร 0 2448 9128 - 39 ต่อ 601 - 609

โทรสาร 0 2448 9175

[www.oshthai.org](http://www.oshthai.org)

**พิมพ์ที่ :** ห้างหุ้นส่วนจำกัดบางกอกบลิ๊ก  
เลขที่ 253,255,255/10-11  
ถนนพะเนียง แขวงวัดโสมนัส  
เขตป้อมปราบฯ กรุงเทพมหานคร 10100  
โทรศัพท์ 02-281-2055

## แผนแม่บทความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานแห่งชาติ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙)

**วิสัยทัศน์** แรงงานปลอดภัยและสุขภาพอนามัยดี

### พันธกิจ

๑. กำหนดและพัฒนามาตรฐานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
๒. กำกับ ควบคุม และดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
๓. ส่งเสริมและพัฒนาความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
๔. พัฒนาระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



จัดทำและเผยแพร่ โดย  
กลุ่มงานยุทธศาสตร์ความปลอดภัยแรงงาน  
สำนักความปลอดภัยแรงงาน  
กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน  
๒๒/๒๒ ถนนบรมราชชนนี แขวงจิมพลี เขตตลิ่งชัน  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๓๐  
โทรศัพท์ ๐๒ ๔๔๘ ๙๖๒๘ – ๓๙ ต่อ ๖๐๖ – ๖๐๙  
โทรสาร ๐๒ ๔๔๘ ๙๖๖๔