

ภาคผนวก ก

เอกสารอบรมความปลอดภัยในการทำงาน



# อบรมวิธีการใช้เครื่องมือเครื่องจักรต่างๆ และความปลอดภัยในการทำงาน



## หัวข้อการอบรม

1. ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร
2. ความปลอดภัยในการทำงาน
3. กฎและระบบการอนุญาตให้ ทำงานเพื่อความปลอดภัย (Rule and Work Permit)

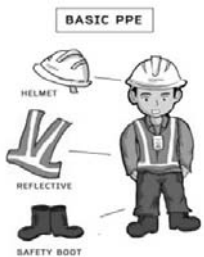


**ความปลอดภัย (SAFETY)** คือ สภาพที่ไม่มีภัยอันตราย ดังนั้น ความปลอดภัยในการทำงานจึงหมายถึง การทำงานที่ไม่มีอันตราย ไม่อยู่ในสภาพที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ หรือไม่มีเชื้อโรค โดยจะไม่ก่อให้เกิดสิ่งต่างๆ เหล่านี้

- การบาดเจ็บ พิการ หรือตาย
- การเจ็บป่วย หรือโรค
- ทรัพย์สินเสียหาย
- เสียเวลา
- ขบวนการผลิตหยุดชะงักไม่สม่ำเสมอ
- คนงานเสียขวัญและกำลังใจ
- กิจกรรมเสียชื่อเสียง



## กฎระเบียบและการแต่งกาย

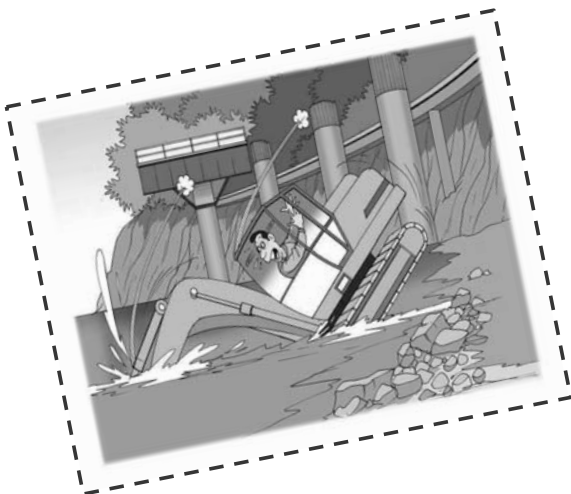


1. ผู้รับเหมาทุกคนต้องผ่านการอบรมในหลักสูตรการปฐมพยาบาล ( Orientation ) โดยต้องแนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน ส่วนหลักสูตรอื่นๆ ตามความเสี่ยงหน้างาน
2. ผู้รับเหมาต้องสวมใส่รองเท้านิรภัยและหมวกนิรภัย กางเกงขายาวไม่ขาดรุ่งริ่งและเสื้อสะท้อนแสง
3. ต้องติดบัตรทุกครั้งและตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่โครงการ
4. ผู้รับเหมาจะต้องได้รับการอบรมในหลักสูตรด้านความปลอดภัยก่อนเข้าปฏิบัติงาน
5. ห้ามสูบบุหรี่นอกจุดที่กำหนด ยกเว้นพื้นที่ที่จัดให้เท่านั้นและก่อกองไฟในเขตพื้นที่การทำงานโดยเด็ดขาด
6. ห้ามเล่นการพนัน หยกก่อกองไฟ ทะเลาะวิวาท หยกก่อกองไฟ ห้ามพกอาวุธทุกชนิดเข้าเขตโครงการ
7. ห้ามทำการตีแมลงก่อกองไฟ สิ่งมีพิษหรือสารเสพติดในพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด
8. ผู้ที่อยู่ในอาคารมีเหมหรือมีสารเสพติดอยู่ในครอบครอง ห้ามเข้าเขตโครงการโดยเด็ดขาด
9. ยานพาหนะทุกชนิดห้ามใช้ความเร็วในเขตก่อสร้างเกิน 30 กม/ชม. และจอดในจุดที่กำหนดให้เท่านั้น
10. ต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
11. ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามลักษณะงานในพื้นที่ก่อสร้าง
12. ห้ามทำให้เกิดสภาพการณ์การทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อตนเองและผู้อื่น
13. ห้ามปฏิบัติงานโดยไม่มีการเตรียมเพื่อให้เกิดความปลอดภัย
14. เมื่อเกิดอุบัติเหตุต้องรายงานให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบโดยทันที
15. ห้ามนอนหรือเข้าพักอาศัยในพื้นที่ที่ก่อกองไฟหรือติดตั้งเครื่องจักรโดยเด็ดขาด
16. ผู้รับเหมาที่นำอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องกลหนักเข้ามาทำงานให้ทำการเช็คสภาพก่อนนำเข้ามาทำงาน
17. สำหรับบุคคลภายนอกที่เข้าเยี่ยมโครงการหรือ VISITOR จะต้องทำการแลกบัตรก่อนเข้าพื้นที่โครงการ พร้อมกับการติดบัตรตลอดเวลาและปฏิบัติตามคำแนะนำของ Staff หน้างานของ IRR
18. ห้ามทำการพกพาอาวุธหรือสิ่งผิดกฎหมายเข้ามาในพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด

## อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



# 1. ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร



## ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร

### สาเหตุของอุบัติเหตุจากเครื่องจักร

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักรนั้น ส่วนใหญ่ค่อนข้างร้ายแรงอาจถึงขั้นสูญเสียอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย เช่น นิ้วมือ มือ หรือแขน เป็นต้น โดยมีสาเหตุมาจาก 1. จากผู้ปฏิบัติงาน 2. สภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์ 3. สภาพแวดล้อมในการทำงาน



### กฎความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องมือ/เครื่องจักรต่างๆ



**1** ห้ามใช้เครื่องจักรโดยไม่มีหน้าที่ หรือได้รับการฝึกอบรมมาก่อน



**2** ใช้เครื่องจักรอย่างระมัดระวัง ปฏิบัติตามคู่มือ หรือขั้นตอนที่กำหนดเสมอ



**3** อย่าถอดเครื่องมือป้องกัน หรือที่ครอบป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรออกโดยเด็ดขาด



**4** สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับงาน



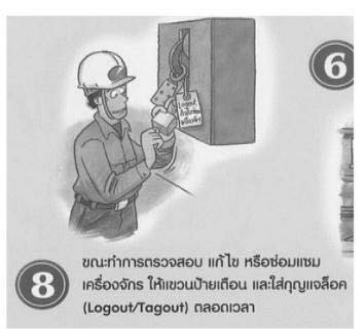
**5** ระมัดระวังมือ หรือส่วนของร่างกาย เข้าใกล้จุดหมุน จุดหนีบ หรือส่วนที่เคลื่อนไหวของเครื่องจักร



**6** ขณะเครื่องจักรกำลังทำงาน อย่าปรับแต่ง ทำความสะอาด หรือพยายามถึงชิ้นงาน ที่ติดขัดโดยไม่หยุดเครื่องก่อน

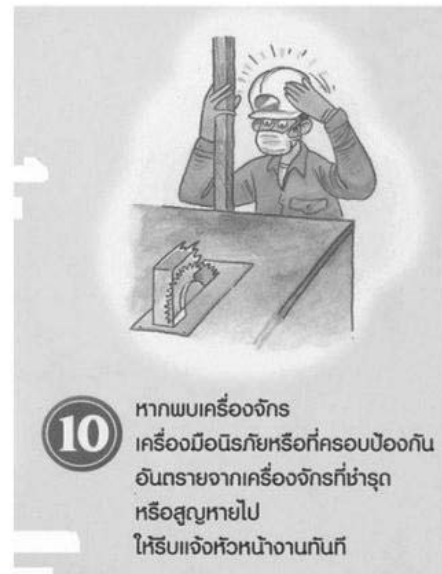


**7** สวมใส่เสื้อผ้าที่กระชับ ไม่ควรใส่เครื่องประดับที่อาจถูก เครื่องจักรหนีบ หรือดึงเข้าไปได้



**8** ขณะทำการตรวจสอบ แก๊ส หรือซ่อมแซม เครื่องจักร ให้แขวนป้ายเตือน และใส่กุญแจล็อก (Logout/Tagout) ตลอดเวลา

กฎความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องมือ/เครื่องจักรต่างๆ  
(ต่อ)



## 2. ความปลอดภัยในการทำงาน



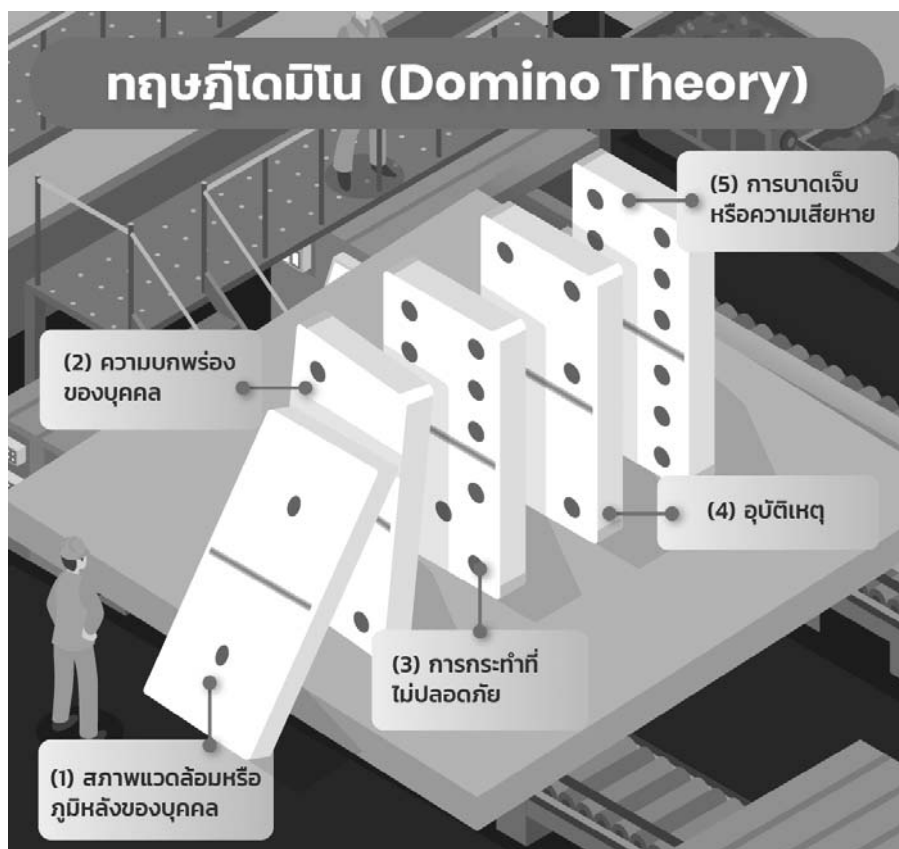
**ความปลอดภัยในการทำงาน** คือ การมีสภาพการณ์ที่ปลอดภัยพนักงานที่ทำงานปราศจากการอุบัติเหตุต่างๆ ที่ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บต่อร่างกาย ชีวิต หรือทรัพย์สินในขณะที่ปฏิบัติงาน

**อุบัติเหตุ** คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดคิดมาก่อน และ เมื่อเกิดขึ้นแล้วทำให้ส่งผลกระทบต่องานการทำงาน ทำให้ทรัพย์สินเสียหายหรือ บุคคลได้รับบาดเจ็บ

ปลอดภัยไว้ก่อน

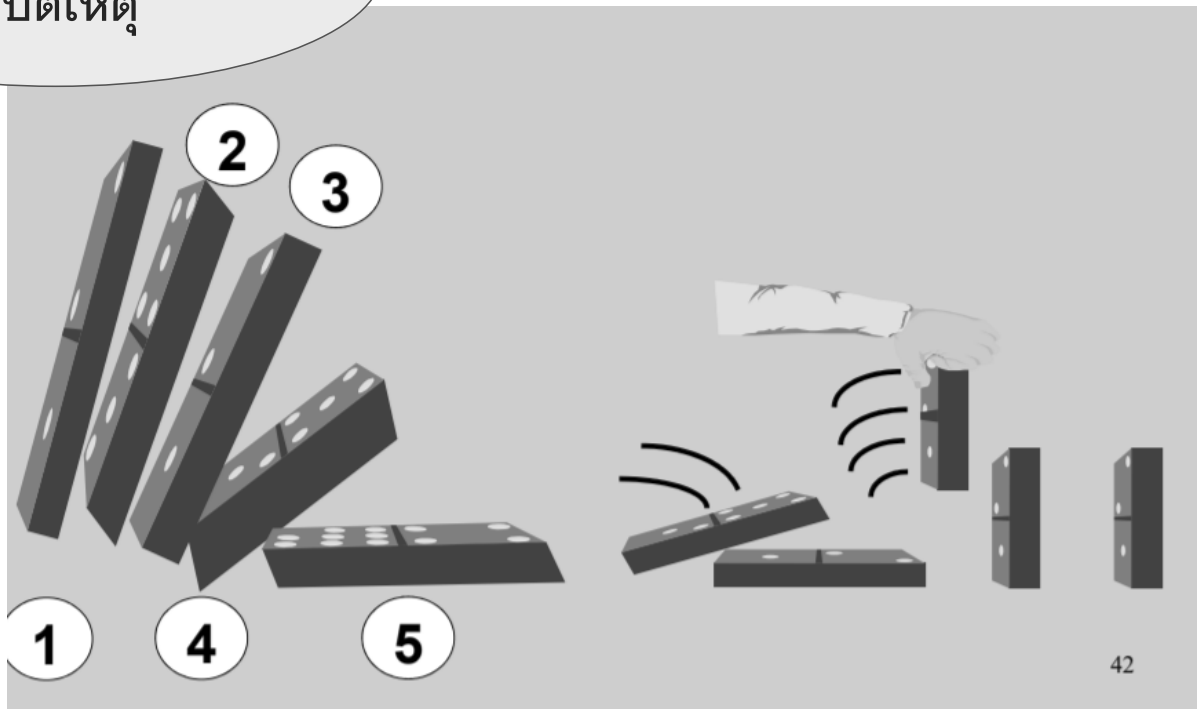


แนวคิดการ  
เกิดอุบัติเหตุ



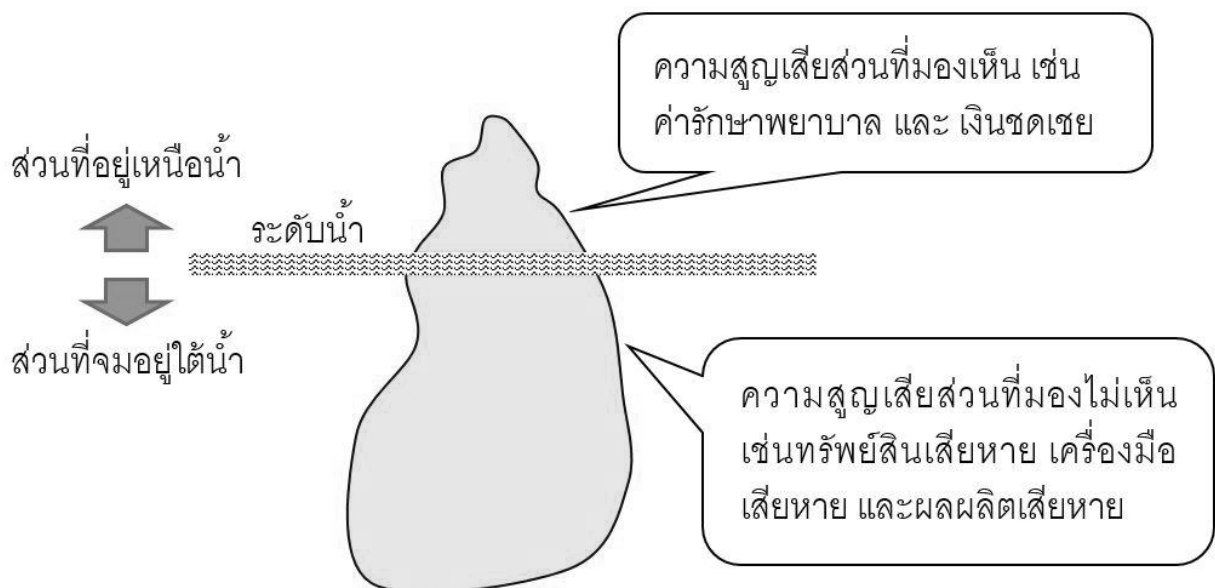


แนวคิดที่จะไม่ให้เกิด  
อุบัติเหตุ



42

## ทฤษฎีภูเขาน้ำแข็ง



# อันตรายจากการทำงาน

อุบัติเหตุ

โรคจากการทำงาน

ทั้งอุบัติเหตุและโรคจากการทำงานมีแฝงอยู่ทุกๆ การทำงาน

การเกิดอุบัติเหตุมักเกิดจากสาเหตุที่สำคัญอยู่ 3 ประการ คือ

1. สภาพการณ์ หรือเครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์ ไม่ปลอดภัย (hard ware) เช่น เครื่องจักรหรืออุปกรณ์มีการชำรุด มีพื้นที่หรือบริเวณทำงานที่เป็นอันตราย
2. วิธีการทำงานไม่ปลอดภัย (soft ware) เช่น ไม่มีการกำหนดขั้นตอนการทำงาน ไม่มี WI
3. ตัวบุคคลประมาท (human ware) พนักงานไม่มีความระมัดระวัง ทำงานด้วยความประมาท ชอบเสี่ยง ไม่ทำตามกฎระเบียบ เป็นต้น

## สรุปสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุที่สำคัญมี 2 ประการ คือ

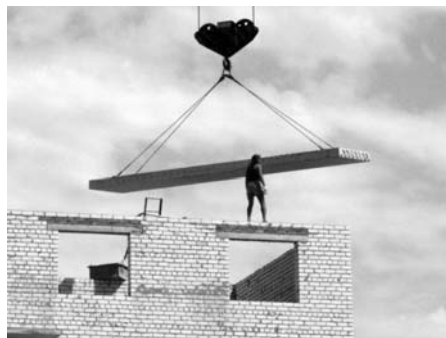
1. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe act) หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติงานของคนที่มีผลทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยกับตนเองและผู้อื่น เช่น

- \* การทำงานไม่ถูกวิธี หรือไม่ถูกขั้นตอน เช่น ยกของด้วยท่าทางที่ผิด
- \* ความประมาท พลังเพลอ เหม่อลอย
- \* ถอดเครื่องกำบังเครื่องจักร
- \* ใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมกับงาน

2. สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe condition) หมายถึง สภาพของโรงงานอุตสาหกรรม เครื่องจักร กระบวนการผลิต เครื่องยนต์ อุปกรณ์ในการผลิต ไม่มีความปลอดภัยเพียงพอ เช่น

- \* แสงสว่างไม่เพียงพอ
- \* เสียงดังเกินควร
- \* ความร้อนสูง
- \* ฝุ่นละออง
- \* ไรระเหยของสารเคมีที่เป็นพิษ เป็นต้น

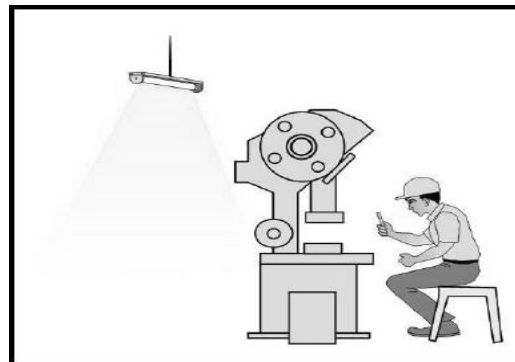
## ตัวอย่างการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe act)

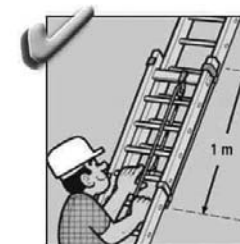
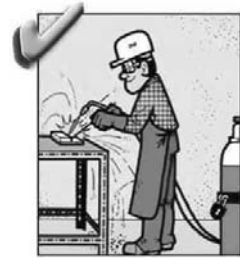
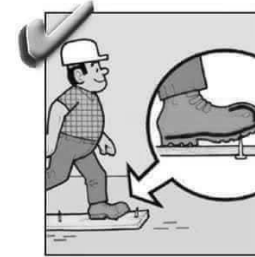
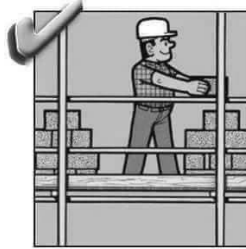
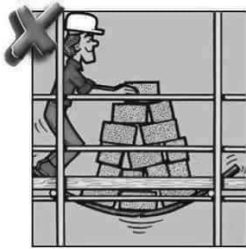


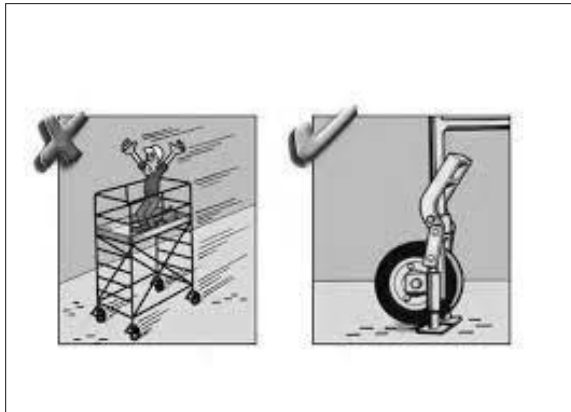
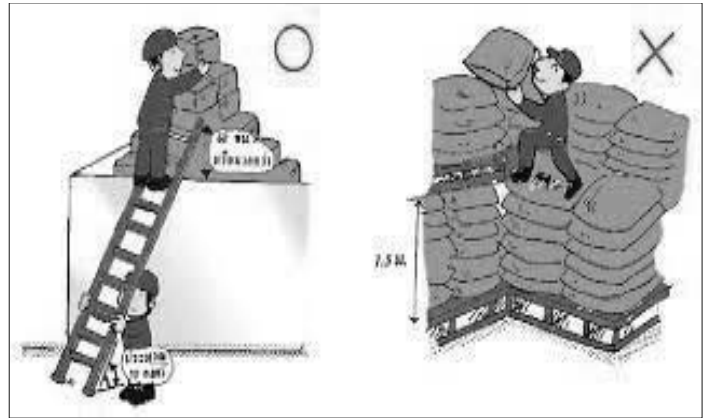
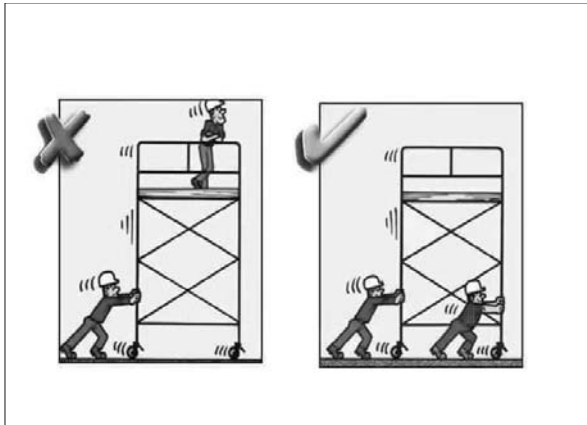
## ตัวอย่างการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe act)



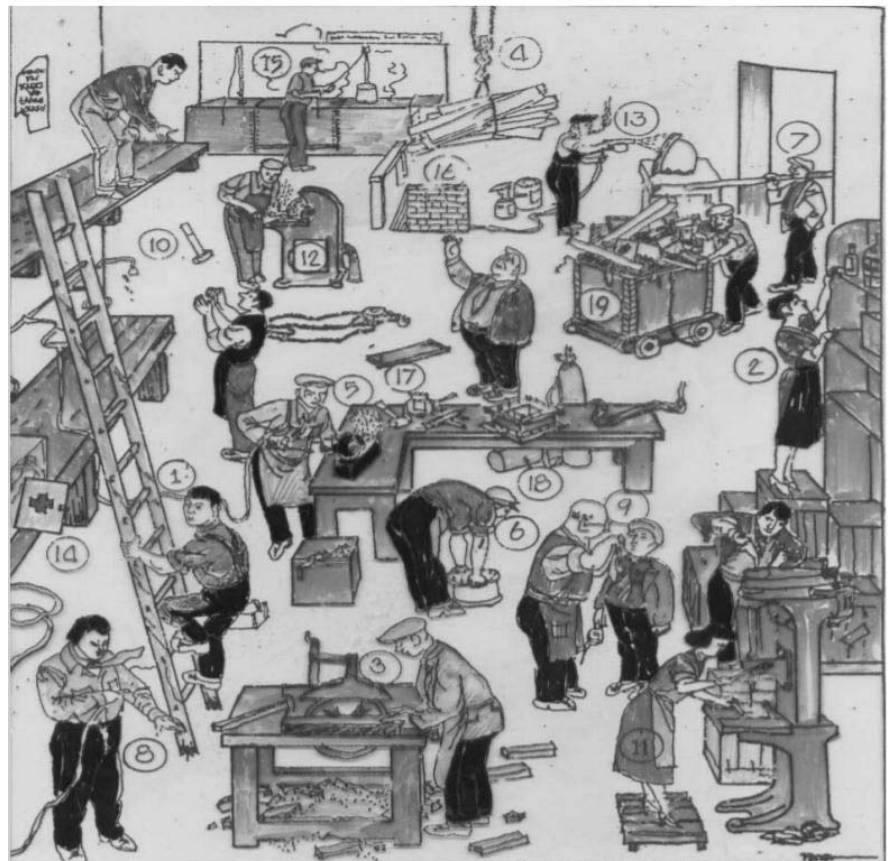
## ตัวอย่างสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe condition)







การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe act)  
และสภาพการที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe condition)



# ผลของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น





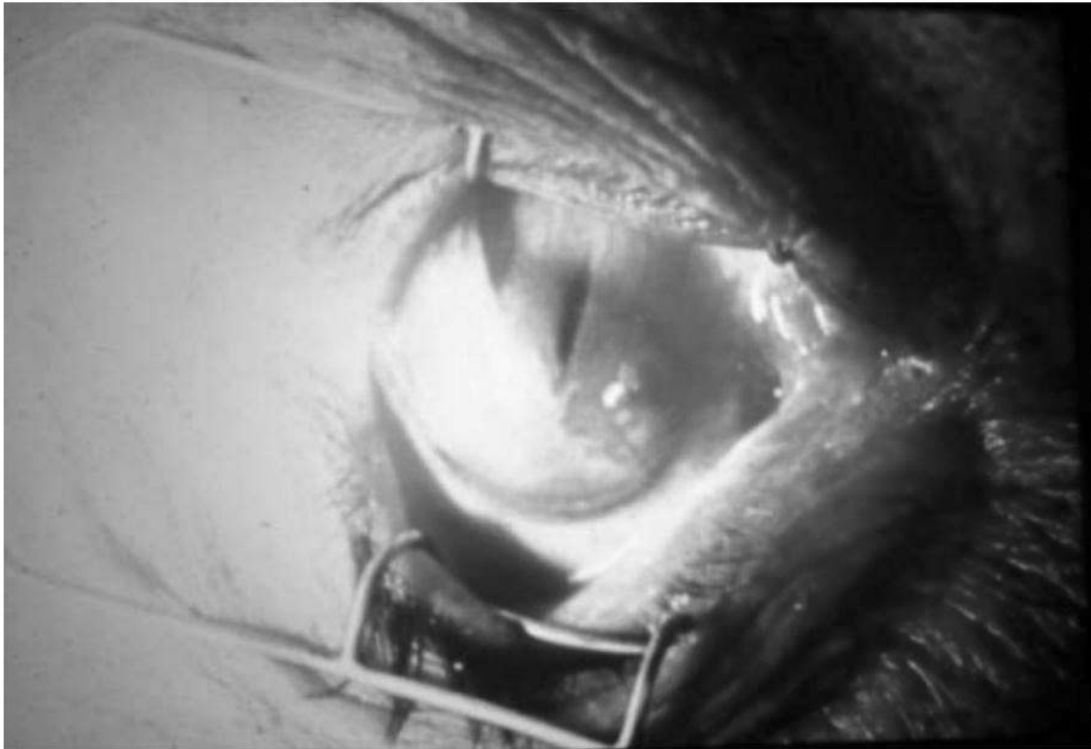






31





## โรคจากการทำงาน

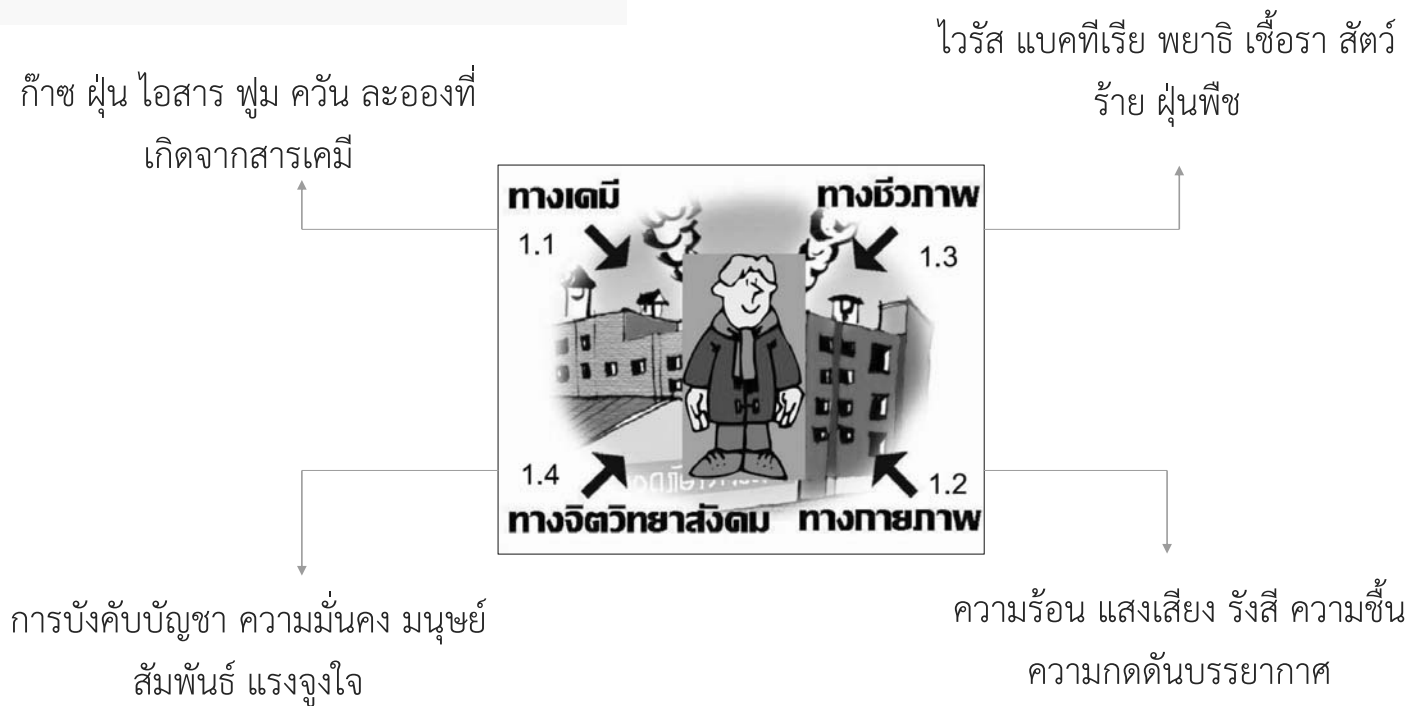
หมายถึง โรค หรือความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจาก



- สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่เหมาะสม
- ลักษณะท่าทางการทำงานไม่ถูกต้อง
- การทำงานเกินความสามารถของร่างกาย

อาการอาจเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานหรือเมื่อเลิกจากการทำงานหรือภายหลังที่ได้ลาออกจากงานแล้ว

## ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคจากการทำงาน



## โรคจากการทำงานที่สำคัญ

### จากสภาพแวดล้อมทางเคมี

- โรคแพ้พิษตะกั่ว ทำอันตรายต่อประสาทและการสร้างเม็ดเลือดแดง
- โรคซิลิโคซิส (Silicosis) โรคปอดเนื่องจากฝุ่น / ทราช
- โรคแอสเบสโตซิส (Asbestosis) : โรคปอดเนื่องจากฝุ่นแอสเบสตอส
- โรคบิสสิโนซิส (Byssinosis) : โรคปอดเนื่องจากฝุ่นฝ้าย
- โรคมินามาตะ : โรคจากปรอท
- โรคอิไตอิไต : โรคแคดเมียม



### จากสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

- โรคหุหนวก : จากเสียงดัง
- โรคเกี่ยวกับตา : จากแสงน้อยแสงจ้า
- โรค Frostbite : จากการถูกความเย็นทำให้เลือดไหลเวียนน้อย เกิดเนื้อตาย เป็นแผล
- โรค caisson disease : จากสภาวะที่มีความกดดันผิดปกติอย่างรวดเร็ว เกิดฟองอากาศในปอดไปอุดตันเส้นเลือดตามหัวใจตายได้



### จากสภาพแวดล้อมทางชีวภาพ

- โรคไข้หวัดนก : จากสัตว์ปีก ไก่
- โรคนิวคาสเซิล : จากสัตว์ปีก ไก่
- โรคแอนแทรกซ์ : จากสัตว์เลือดอุ่น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม วัว ควาย ม้า แพะ แกะ เกิดเชื้อจาก *Bacillus anthracis*
  - \* แผลเป็นหนองร้ายแรง
  - \* เกิดที่ปอด
  - \* เกิดที่ระบบทางเดินอาหาร
- โรคบาดทะยัก : จากมูลสัตว์ที่กินหญ้า



## จากสภาพแวดล้อมจิตวิทยาสังคม

- โรคเครียด ส่งผลให้เกิดโรคอื่นๆ ตามมา



### การป้องกันก่อนการเกิดอุบัติเหตุ

คือ การป้องกันหรือมีการเตรียมการล่วงหน้า เพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ โดยมีหลักการต่างๆ เช่น หลักการ 5 ส. สู่การป้องกันอุบัติเหตุ เช่น

- สะสาง หมายถึงการแยกแยะงานดี-งานเสีย ใช้-ไม่ใช้
- สะดวก หมายถึงการจัดการ จัดเก็บให้เป็นระเบียบเป็นหมวดหมู่
- สะอาด หมายถึงการทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรอุปกรณ์ สถานที่ก่อนและหลังการใช้งาน
- สุขลักษณะ หมายถึงผู้ปฏิบัติงานต้องรักษาสุขอนามัยของตนเอง เครื่องมือ และสถานที่
- สร้างนิสัย หมายถึงการสร้างนิสัยที่ดี

## กฎ 5 รู้

- 1 รู้ งานที่ปฏิบัติว่ามีอันตรายอย่างไร มีขั้นตอนการทำงานอย่างไร
- 2 รู้ การเลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์
- 3 รู้ วิธีการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์
- 4 รู้ ข้อจำกัดการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์
- 5 รู้ วิธีการบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์



### 3. กฎและระบบการอนุญาตให้ ทำงานเพื่อความ ปลอดภัย

( Rule and Work Permit)

ใช้กับปฏิบัติการที่มีความเสี่ยงสูงอย่างยิ่ง (Extremely Hazardous Operations) และ มีลักษณะการทำงานสัมพันธ์  
หลายกลุ่มงาน

## กฎความปลอดภัย

เป็นข้อบังคับหรือข้อห้ามที่เกี่ยวข้องกับ  
การปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย  
ที่ผู้ปฏิบัติงานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้อง  
ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

การปฏิบัติงานที่  
มีความเสี่ยง

- ☐ งานที่เข้าปฏิบัติในพื้นที่อับอากาศ
- ☐ งานที่มีการปฏิบัติที่มีความร้อนและประกายไฟอันจะก่อให้เกิด  
อัคคีภัย การระเบิดขึ้นได้ง่าย
- ☐ งานขุดเจาะหลุมลึกที่มีศักยภาพอันตรายรุนแรง
- ☐ งานที่มีการปฏิบัติในแหล่งที่มีการแผ่รังสี
- ☐ การปฏิบัติงานกับแหล่งพลังงานที่มีศักยภาพอันตรายรุนแรง
- ☐ งานที่มีการปฏิบัติบนที่สูง
- ☐ งานที่มีการปฏิบัติบนผิวน้ำ
- ☐ การปฏิบัติงานกับอุปกรณ์ของขนาดใหญ่
- ☐ การปฏิบัติงานกับสารที่มีอันตราย
- ☐ ฯลฯ



## 1. การปฏิบัติการในพื้นที่อับอากาศ

### “สถานที่อับอากาศ” (Confined Space)

1. มีขนาดเพียงพอที่คนสามารถเข้าไปได้
2. มีทางเข้า-ทางออกขนาดจำกัด
3. พื้นที่ที่ทางเข้า-ทางออกอยู่ไกลจากจัดปฏิบัติงานหรือมีขนาดเล็ก
4. ไม่ได้ออกแบบมาไว้เพื่อปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง
5. ออกซิเจนต่ำกว่าร้อยละ 19.5 หรือมากกว่าร้อยละ 23.5 โดยปริมาตร
6. มีก๊าซ ไอ หรือละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้
7. มีความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดเกินมาตรฐานที่กำหนด เป็นต้น



ที่สูงคือที่ปฏิบัติงานซึ่งสูงเท่ากับหรือมากกว่า ๒ เมตรจากพื้นด้านล่าง พื้นด้านล่างหมายถึงพื้นอาคาร พื้นเพลาทฟอร์ม พื้นดินหรือพื้นล่างสุดของหลุมซึ่งกว้างพอที่คนจะพลัดตกลงไปได้