

ภาคผนวก 10ข

เอกสารแสดงการอบรมพนักงานเกี่ยวกับความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม



หลักสูตรอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (สำหรับลูกจ้างเข้าทำงานใหม่)

หมวดที่ 1

ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หมวดที่ 2

กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หมวดที่ 3

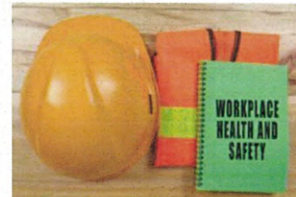
ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



หมวดที่ 1 ความรู้ทั่วไปด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ความปลอดภัย (SAFETY)

หมายถึง สภาพที่ปราศจากภัยคุกคาม (Hazard) ไม่มีอันตราย
(Danger) และความเสี่ยงใดๆ (Risk)



หมวดที่ 1

ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



หมวดที่ 1 ความรู้ทั่วไปด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

อุบัติเหตุ (ACCIDENT)

หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดหวังและไม่ตั้งใจในเวลา
และสถานที่แห่งหนึ่ง เกิดขึ้นโดยไม่มีสิ่งบอกเหตุล่วงหน้าแต่มี
สาเหตุและส่งผลกระทบที่สามารถชี้วัดได้





หมวดที่ 1 ความรู้ทั่วไปด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (NEAR MISS)

หมายถึง เหตุการณ์ผิดปกติ เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีแนวโน้มที่จะ
ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ



หมวดที่ 1 ความรู้ทั่วไปด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ACCIDENT RATIO STUDY



หมวดที่ 1 ความรู้ทั่วไปด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

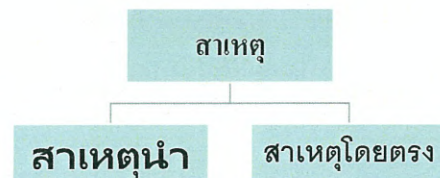
อันตราย (DANGER)

หมายถึง เหตุที่อาจทำให้ถึงแก่ความตายหรือพิณาศ



หมวดที่ 1 ความรู้ทั่วไปด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

สาเหตุของอุบัติเหตุ





หมวดที่ 1 ความรู้ทั่วไปด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

สาเหตุนำ

สาเหตุนำของอุบัติเหตุ จากการทำงาน มีดังนี้

- ความผิดพลาดของการจัดการ
 - ไม่มีการสอนหรืออบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย
 - ไม่มีการบังคับให้ปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัย
 - ไม่มีการวางแผนหรือเตรียมงานด้านความปลอดภัยไว้
 - ไม่มีการจัดหาอุปกรณ์ความปลอดภัยไว้ใช้งาน
 - ไม่มีการแก้ไขจุดอันตรายต่างๆ
 - อื่นๆ



หมวดที่ 1 ความรู้ทั่วไปด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

สาเหตุนำ (ต่อ)

สาเหตุนำของอุบัติเหตุ จากการทำงาน มีดังนี้

- สภาวะด้านร่างกาย ของผู้ปฏิบัติงานไม่เหมาะสม
 - อ่อนเพลียมาก
 - หนาวหวั่น หูตึง
 - สายตาไม่ดี
 - มีร่างกายไม่เหมาะสมกับลักษณะงานที่ทำ
 - เป็นโรคหัวใจ
 - อื่นๆ



หมวดที่ 1 ความรู้ทั่วไปด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

สาเหตุนำ (ต่อ)

สาเหตุนำของอุบัติเหตุ จากการทำงาน มีดังนี้

- สภาวะด้านจิตใจ ของผู้ปฏิบัติงานไม่เหมาะสม
 - ขาดความระมัดระวัง
 - การทำงานของสมองไม่ประสานสอดคล้องกัน
 - มีทัศนคติความปลอดภัย ไม่ถูกต้อง
 - สมองมีปฏิกิริยาการสั่งงานช้า
 - ขาดความตั้งอกตั้งใจ
 - อารมณ์อ่อนไหวง่ายและซีโมโห
 - ขวัญอ่อน จี๊ดจ๊าว ตกใจง่าย
 - อื่นๆ



หมวดที่ 1 ความรู้ทั่วไปด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

สาเหตุโดยตรง

สาเหตุโดยตรงของอุบัติเหตุ จากการประกอบอาชีพ มี 2 สาเหตุ คือ

- การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act)
จากสถิติของการเกิดอุบัติเหตุ พบว่า 88% เกิดจากสาเหตุนี้
- สภาวะการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition)
จากสถิติของการเกิดอุบัติเหตุ พบว่า 10% เกิดจากสาเหตุนี้



หมวดที่ 1 ความรู้ทั่วไปด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

สาเหตุโดยตรง (ต่อ)

○ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act)



Think Again!



หมวดที่ 1 ความรู้ทั่วไปด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

สาเหตุโดยตรง (ต่อ)

○ สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition)



Think Again!



หมวดที่ 1 ความรู้ทั่วไปด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

สาเหตุโดยตรง

○ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act) เช่น

- ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ โดยพลการ โดยไม่เข้าใจวิธีใช้
- ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ชำรุด ไร้ประสิทธิภาพ
- ช่อมแซมหรือบำรุงรักษาเครื่องในขณะเดินเครื่อง/กำลังใช้งาน
- ถอดอุปกรณ์ความปลอดภัยของเครื่องจักร/อุปกรณ์ออก
- ไม่ใส่ใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
- เล่นตลกขณะทำงาน
- ขึ้นทำงานในที่ที่ไม่ปลอดภัย
- ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ยกย้ายวัสดุผิดวิธี ทำทางที่เป็นอันตราย
- อื่นๆ



หมวดที่ 1 ความรู้ทั่วไปด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

สาเหตุโดยตรง (ต่อ)

○ สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition)

- * ไม่มีกรอบหรือเซฟการ์ดของเครื่องจักร
- * กรอบหรือเซฟการ์ดของเครื่องจักร ไม่เหมาะสม
- * บริเวณพื้นที่ทำงานลื่น ขรุขระ
- * บริเวณพื้นที่ทำงานรกรุงรัง ไม่เป็นระเบียบ มีของกีดขวางทางเดิน
- * จัดเก็บสารเคมี สารไวไฟ สารกัดกร่อน ไม่เหมาะสม ไม่ถูกวิธี
- * ซ่อนวัสดุไม่ถูกวิธี วางไม่เป็นระเบียบ
- * ไม่มีระบบระบายอากาศ การถ่ายเทอากาศที่ไม่เหมาะสม ไม่เพียงพอ
- * แสงสว่างไม่เหมาะสม เช่น แสงไม่เพียงพอ หรือแสงจ้าเกินไป
- * ไม่มีระบบเตือนภัยที่เหมาะสม
- * ฯลฯ



ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ



- ค่าใช้จ่ายจากการบาดเจ็บเจ็บป่วย
 - ค่ารักษาพยาบาล
 - ค่าทดแทน ค่าหัวขวัญ ค่าทำศพ
 - ค่าประกันชีวิต
- ค่าซ่อม อาคาร อุปกรณ์ เครื่องมือชำรุด
- ค่าเช่าเครื่องจักร
- ค่าผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบเสียหาย ท้ายาทิ้ง
- การผลิตล่าช้าหรือหยุดชะงัก
- ค่าใช้จ่ายในการส่งของฉุกเฉิน
- ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด
- ค่าสูญเสียเวลางาน ชั่วภาคเจ็บ เพื่อนร่วมงาน
- ค่าสูญเสียเวลา ค่าแรงผู้บาดเจ็บที่จ่ายตามปกติ
- ค่าสวัสดิการผู้บาดเจ็บ
- ค่าเช่าสถานที่ที่มีย้ายตามปกติ แม้หยุดกิจการ
- สูญเสียโอกาสทางธุรกิจ
- เสียชื่อเสียง ภาพพจน์



อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

คำถาม



อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ประเภทการป้องกัน	ประเภทของอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกัน	ประเภทของอันตรายหรือสถานที่ที่ทำงานให้ใช้อุปกรณ์
ป้องกันศีรษะ 	หมวกนิรภัย แบ่งเป็น 4 ชนิด <ul style="list-style-type: none">ชนิด A ต้านทานไฟฟ้าได้ <2,000Vชนิด B ต้านทานไฟฟ้าได้ <20,000Vชนิด C ทำด้วยโลหะชนิด D ใช้พอลิเอทิลีน อย่างน้อยต้องได้มาตรฐาน มอก.	<ul style="list-style-type: none">วัตถุตกใส่ กระเด็นใส่หรือชน กระแทกในบริเวณที่มีป้ายบังคับแสดงไว้ภายในพื้นที่กระบวนการผลิต
ป้องกันสมรรถภาพการได้ยิน	<ul style="list-style-type: none">ที่อุดหูหรือปลั๊กอุดหูที่ครอบหู 	<ul style="list-style-type: none">ทำงานในที่ที่มีเสียงดังสวมใส่บริเวณที่มีป้ายบังคับแสดงไว้



อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ต่อ)

ประเภทการป้องกัน	ประเภทของอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกัน	ประเภทของอันตรายหรือสถานที่ที่กำหนดให้ใช้อุปกรณ์
ป้องกันดวงตาและใบหน้า	<ul style="list-style-type: none"> แว่นตานิรภัย (กันของแข็งกระเด็นใส่) แว่นครอบตา (กันของเหลวกระเด็นใส่) กระจับหน้า (กันวัตถุแข็งหรือของเหลวกระเด็นใส่) หน้ากากเต็มหน้าแล่นสำหรับงานเชื่อม 	<ul style="list-style-type: none"> ส่วนต่าง ๆ ของอุปกรณ์หลุดกระเด็น มีวัตถุหรือสารเคมีปลิวกระเด็น มีแสงจ้าโดยตรงหรือสะท้อนเข้าตา มีรังสีที่จะทำให้ตาได้รับบาดเจ็บในบริเวณที่มีป้ายบังคับแสดงไว้ สวมแว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตาตลอดการทำงานในกระบวนการผลิต



อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ต่อ)

ประเภทการป้องกัน	ประเภทของอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกัน	ประเภทของอันตรายหรือสถานที่ที่กำหนดให้ใช้อุปกรณ์
ป้องกันมือและแขน	<ul style="list-style-type: none"> ถุงมือหนัง ถุงมือป้องกันสารเคมี ถุงมือสำหรับการเชื่อมประสาน ถุงมือป้องกันความร้อน / ความเย็น ถุงมือกันไฟฟ้าแรงสูง 	<ul style="list-style-type: none"> ป้องกันการขีดข่วนจากวัสดุ สัมผัสกับสารละลาย สารกัดกร่อนหรือสารเคมีอื่นๆ หยิบจับหรือยกวัสดุผิวลื่น ขรุขระ สัมผัสกับความร้อนและความเย็น ทำงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง ในสถานที่ที่ติดป้ายบังคับแสดงไว้



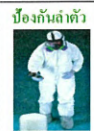
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ต่อ)

ประเภทการป้องกัน	ประเภทของอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกัน	ประเภทของอันตรายหรือสถานที่ที่กำหนดให้ใช้อุปกรณ์
ป้องกันระบบทางเดินหายใจ	<ul style="list-style-type: none"> หน้ากากที่เตรียมให้ใช้งานได้ทันที หน้ากากกรองฝุ่น/สารเคมี : มีทั้งชนิดได้กรองเดียวและได้กรองคู่ หน้ากากหายใจชนิดมีสายส่งอากาศ หน้ากากหายใจชนิดมีถังอัดอากาศ หน้ากากที่ต้องมีผู้ชำนาญการสอนการใช้งานก่อนใช้งานจริง เพราะมีวิธีซับซ้อน 	<ul style="list-style-type: none"> มีฝุ่น สารเคมีอันตรายชนิดต่าง ๆ ฟุ้งกระจายเจือปนอยู่ในอากาศ สภาพแวดล้อมมีขีดจำกัดในการหายใจ (ที่อันตราย) ในบริเวณที่มีป้ายบังคับแสดงไว้




อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ต่อ)

ประเภทการป้องกัน	ประเภทของอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกัน	ประเภทของอันตรายหรือสถานที่ที่กำหนดให้ใช้อุปกรณ์
ป้องกันขาและเท้า	<ul style="list-style-type: none"> รองเท้าหุ้มโลหะหุ้มด้านหรือหุ้มข้อ รองเท้าบูทยาง ซึ่งหุ้มเท้าอย่างมิดชิด 	<ul style="list-style-type: none"> ทำงานในพื้นที่ที่อาจจะมีอันตรายกับเท้าหรือขา ทำงานในบริเวณที่มีสารเคมีเปียกพื้น เข้าไปในพื้นที่ที่มีป้ายบังคับแสดงหรือพื้นที่กระบวนการผลิต
ป้องกันตัว	<ul style="list-style-type: none"> ชุดกันสารเคมี ชุดกันความร้อน 	<ul style="list-style-type: none"> เมื่อเข้าไปทำงานกับสารเคมีเข้มข้นหรือทำงานในที่ที่มีความร้อนสูง





อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ต่อ)

ประเภทการป้องกัน	ประเภทของอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกัน	ประเภทของอันตรายหรือสถานที่ที่กำหนดให้ใช้อุปกรณ์
ป้องกัน การตกจาก ที่สูง	<ul style="list-style-type: none"> เข็มขัดและเชือกนิรภัย สายรัดลำตัว * จะต้องเป็น Double lanyard with Shock absorber เท่านั้น 	<ul style="list-style-type: none"> ทำงานบนที่สูงจากพื้นเกิน 1.8 เมตร หรือบนนั่งร้าน 
ป้องกัน การจมน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> เสื้อชูชีพ ห่วงชูชีพ 	<ul style="list-style-type: none"> ทำงานในสถานที่ที่อยู่เหนือความไวโดยไม่มีราวกันตกป้องกันหรือเมื่อโดยสารเรือ



ป้ายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย (ต่อ)

ป้ายแสดง
สภาวะปลอดภัย

=



ป้ายห้าม

=



ป้ายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย

ป้ายเตือน

=



ป้ายบังคับ

=



การทำงานกับสารเคมีอย่างปลอดภัย

สารเคมี หมายถึง สารที่อยู่ในสถานะของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ที่มีสมบัติทางเคมีหรือกายภาพที่จะทำให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ ทรัพย์สิน หรือสภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม

ประโยชน์ของสารเคมี

- ❖ ใช้ในอุตสาหกรรม
- ❖ ใช้ในทางการเกษตร
- ❖ ใช้ในทางการศึกษา
- ❖ ใช้ในทางการแพทย์





เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS) หมายถึง เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

สารเคมี ซึ่งเป็นเอกสารที่แสดงข้อมูลของสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์เกี่ยวกับลักษณะความเป็นอันตราย วิธีใช้ การเก็บรักษา การขนส่ง การกำจัดและการจัดการอื่นๆ เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับสารเคมีนั้นเป็นไปอย่างถูกต้องและปลอดภัย SDS มีข้อมูลครบทั้ง 16 หัวข้อ ดังนี้

- | | |
|---|--|
| 1) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย (Identification) | 9) สมบัติทางกายภาพและเคมี (Physical and chemical properties) |
| 2) ข้อมูลความเป็นอันตราย (Hazards identification) | 10) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and reactivity) |
| 3) ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition Information on ingredients) | 11) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information) |
| 4) มาตรการปฐมพยาบาล (First aid measures) | 12) ข้อมูลด้านระบบนิเวศ (Ecological information) |
| 5) มาตรการดับเพลิง (Fire fighting measures) | 13) ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations) |
| 6) มาตรการจัดการเมื่อมีการรั่วไหล (Accidental release measures) | 14) ข้อมูลสำหรับการขนส่ง (Transport information) |
| 7) การใช้และการจัดเก็บ (Handling and storage) | 15) ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory information) |
| 8) การควบคุมการได้รับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/Personal protection) | 16) ข้อมูลอื่น ๆ (Other information) |

What is MSDS



การทำงานกับสารเคมีอย่างปลอดภัย

ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี จะต้องรู้และเข้าใจการปฏิบัติอย่างปลอดภัย ดังนี้

1. ต้องรู้ชนิดของสารเคมีที่จะเข้าไปทำงาน โดยสอบถามจากหัวหน้างาน หรือดูสัญลักษณ์, ป้ายต่างๆ

ยึดตามระบบสหประชาชาติ โดยแบ่งออกเป็น 9 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 วัตถุระเบิด

ระเบิดได้เมื่อถูกกระแทก เสียดสี หรือความร้อน

เช่น ดินปืน พลุไฟ ดอกไม้ไฟ เป็นต้น



ประเภทที่ 2 แก๊สไวไฟ

ติดไฟง่ายเมื่อถูกประกายไฟ เช่น แก๊สหุงต้ม

แก๊สไฮโดรเจน แก๊สมีเทน แก๊สอะเซทิลีน เป็นต้น



สารเคมีเข้าสู่ร่างกายได้อย่างไร



ประเภทสารเคมีอันตรายในประเทศไทย

ประเภทที่ 2 แก๊สไม่ไวไฟ, ไม่เป็นพิษ

อาจเกิดระเบิดได้เมื่อถูกกระแทกอย่างแรง หรือ

ได้รับความร้อนสูงจากภายนอก เช่น แก๊สออกซิเจน

แก๊สไนโตรเจนเหลว แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น



ประเภทที่ 2 แก๊สพิษ

อาจตายได้เมื่อได้สูดดม เช่น แก๊สคลอรีน

แก๊สแอมโมเนีย แก๊สไฮโดรเจนคลอไรด์ เป็นต้น





ประเภทสารเคมีอันตรายในประเทศไทย

ประเภทที่ 3 ของเหลวไวไฟ

ติดไฟง่ายเมื่อถูกประกายไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง
ทินเนอร์ อะซิโตน ไซลีน เป็นต้น



ประเภทที่ 4 ของแข็งไวไฟ

ลุกติดไฟง่ายเมื่อถูกเสียดสีหรือความร้อนสูง
ภายใน 45 วินาที เช่น ฟอสฟอรัสแดง ไม้ขีดไฟ เป็นต้น



ประเภทสารเคมีอันตรายในประเทศไทย

ประเภทที่ 5 วัตถุออกซิไดส์

ไม่ติดไฟแต่ช่วยให้สารอื่นเกิดการลุกไหม้ได้ดีขึ้น
เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ โพแทสเซียมคลอเรต
 เป็นต้น



ประเภทที่ 5 ออร์แกนิกเปอร์ออกไซด์

อาจเกิดระเบิดได้เมื่อถูกความร้อนไวต่อ
การกระทบและเสียดสี ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารอื่น ๆ
เช่น อะซิโตนเปอร์ออกไซด์ เป็นต้น



ประเภทสารเคมีอันตรายในประเทศไทย

ประเภทที่ 4 วัตถุที่ถูกน้ำแล้วทำให้เกิดก๊าซไวไฟ

เช่น แคลเซียมคาร์ไบด์ โซเดียม เป็นต้น



ประเภทที่ 4 วัตถุที่เกิดการลุกไหม้ได้เอง

ลุกติดไฟได้เมื่อสัมผัสกับอากาศภายใน 5 นาที
เช่น ฟอสฟอรัสขาว ฟอสฟอรัสเหลือง โซเดียมซิลไฟด์
 เป็นต้น



การแบ่งประเภทสารเคมีอันตรายในประเทศไทย

ประเภทที่ 6 วัตถุติดเชื้อ

วัตถุที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนและทำให้เกิดโรคได้ เช่น
ของเสียอันตรายจากโรงพยาบาล เข็มฉีดยาที่ใช้แล้ว
เชื้อโรคต่าง ๆ เป็นต้น



ประเภทที่ 6 วัตถุมีพิษ

อาจทำให้เสียชีวิต หรือบาดเจ็บอย่างรุนแรง
จากการกิน สูดดม หรือจากสัมผัสทางผิวหนัง เช่น
อาร์ซีนิก ปรอท สารฆ่าแมลง เป็นต้น





ประเภทสารเคมีอันตรายในประเทศไทย

ประเภทที่ 7 วัตถุกัมมันตรังสี

วัตถุที่สามารถให้รังสีที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต
เช่น โคบอลต์ เรเดียม เป็นต้น



ประเภทที่ 8 วัตถุกัดกร่อน

สามารถกัดกร่อนผิวหนังและเป็นอันตรายต่อ
ระบบทางเดินหายใจ เช่น กรดเกลือ กรดกำมะถัน
โซเดียมไฮดรอกไซด์ เป็นต้น



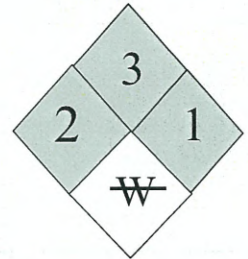
เคยเจอป้าย เหล่านี้

ติดอยู่ด้านข้างถังเก็บสารเคมี

?????

K 111
NaOH TANK

300 m3



รู้ไหม...มันบอกอะไร
เราบ้าง ?



ประเภทสารเคมีอันตรายในประเทศไทย

ประเภทที่ 9 วัตถุอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย

เช่น ของเสียอันตราย แอสเบสทอสขาว
เบนซิลดีไฮด์ ของเสียปนเปื้อน ไดออกซิน เป็นต้น

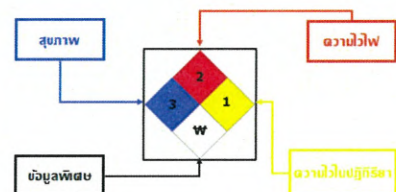


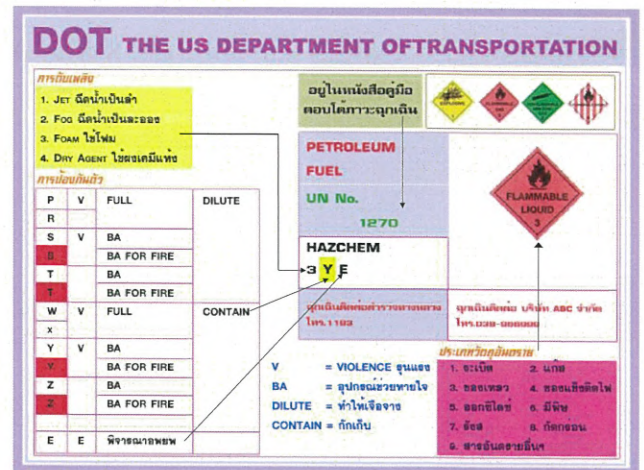
สัญลักษณ์ NFPA

(National Fire Protection Agency)

ตัวเลข 4 ชนิดที่บอกถึงระดับอันตรายในด้านต่างๆ ได้แก่

- ความไวไฟ (สีแดง)
- ความไวต่อปฏิกิริยาเคมี (สีเหลือง)
- ผลต่อสุขภาพ (สีน้ำเงิน)
- อันตรายเฉพาะ (สีขาว) ดังแสดงในรูป

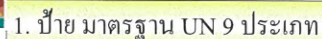




เคยเจอป้ายเหล่านี้
ติดอยู่ด้านข้างรถขนส่งสาธารณะ
?????



รู้ไหม...มันบอกอะไร
เราบ้าง ?



2. ป้าย มาตรฐาน NFPA (อเมริกา USA)

3. ป้าย มาตรฐาน ยุโรป (EU)

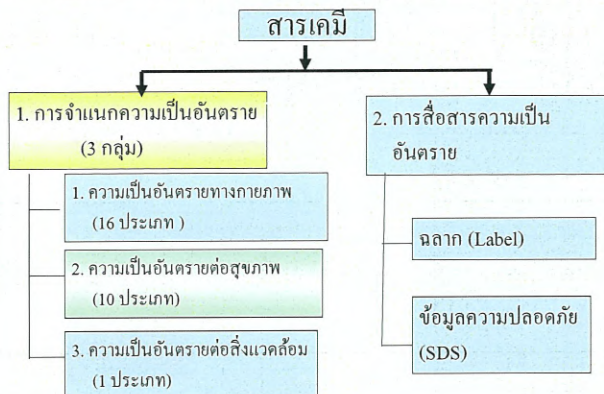
มาตรฐานอื่นๆ มากมาย

จึงเกิดแนวคิดใหม่ที่จะทำระบบมาตรฐานของป้าย
มาตรฐานเดียวกันทั่วโลก เรียกว่า

របប GHS (Global Harmonized System)



ระบบ GHS (Global Harmonized System)



ความเป็นอันตรายทางกายภาพ จำแนกเป็น 16 ประเภท

9. ของเหลวที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ (Pyrophoric liquids)
10. ของแข็งที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ (Pyrophoric solids)
11. สารที่เกิดความร้อนได้เอง (Self-heating substances and mixtures)
12. สารที่สัมผัสน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟ (Substances and mixtures which, in contact with water, emit flammable gases)
13. ของเหลวออกซิไดส์ (Oxidizing liquids)
14. ของแข็งออกซิไดส์ (Oxidizing solids)
15. สารอินทรีย์เปอร์ออกไซด์ (Organic peroxides)
16. สารกัดกร่อนโลหะ (Corrosive to metals)



ความเป็นอันตรายทางกายภาพ จำแนกเป็น 16 ประเภท

1. วัตถุระเบิด (Explosives)
2. ก๊าซไวไฟ (Flammable gases)
3. ละอองลอยไวไฟ (Flammable aerosols)
4. ก๊าซออกซิไดส์ (Oxidizing gases)
5. ก๊าซภายใต้ความดัน (Gases under pressure)
6. ของเหลวไวไฟ (Flammable liquids)
7. ของแข็งไวไฟ (Flammable solids)
8. สารที่ทำปฏิกิริยาได้เอง (Self-reactive substances and mixtures)



ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ จำแนกเป็น 10 ประเภท

- 3.1 ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute toxicity)
- 3.2 การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin corrosion/irritation)
- 3.3 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious eye damage/eye irritation)
- 3.4 การทำให้ไวต่อการกระตุ้นการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง (Respiratory or skin sensitization)
- 3.5 การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ (Germ cell mutagenicity)
- 3.6 การก่อมะเร็ง (Carcinogenicity)
- 3.7 ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Reproductive toxicity)
- 3.8 ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (Specific target organ toxicity - Single exposure)
- 3.9 ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (Specific target organ toxicity - Repeated exposure)
- 3.10 ความเป็นอันตรายจากการสูดดม (Aspiration hazard)



ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental hazards)
จำแนกเป็น 1 ประเภท

4.1 ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ
(Hazardous to the aquatic environment)



PSM คืออะไร

การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต

(Process Safety Management: PSM) หมายความว่า

การจัดการให้เกิดความปลอดภัย การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตที่มีการใช้สารเคมีอันตรายร้ายแรง โดยใช้มาตรการทางการจัดการและพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมในการขึ้น ประเมิน และควบคุมอันตรายจากกระบวนการผลิต และให้หมายความรวมถึงการจัดเก็บ การออกแบบ การใช้ การผลิตการบำรุงรักษา การตรวจสอบ การทดสอบ และการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายสารเคมีอันตรายร้ายแรง



การทำงานกับสารเคมีอย่างปลอดภัย (ต่อ)
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี จะต้องรู้และเข้าใจการปฏิบัติอย่างปลอดภัย ดังนี้

- ให้สำรวจพื้นที่ทำงานก่อนว่า จุดต่างค่า ดังตัวถูกเดินอยู่ตรงไหน
- ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบถ้วนและเหมาะสม เช่น
 - ถุงมือป้องกันสารเคมี
 - หน้ากากป้องกันสารเคมี
 - ชุดป้องกันสารเคมี
 - รองเท้าบูทยาง
 - แว่นครอบตาป้องกันสารเคมี



ซึ่งอุปกรณ์ทั้งหมดนี้ การสวมใส่ให้ขึ้นอยู่กับลักษณะงานและโอกาสที่สัมผัส



สาระสำคัญของ PSM

รายละเอียดมาตรฐาน 14 หมวด (อ้างอิงจาก OSHA 29 CFR 1910.119)



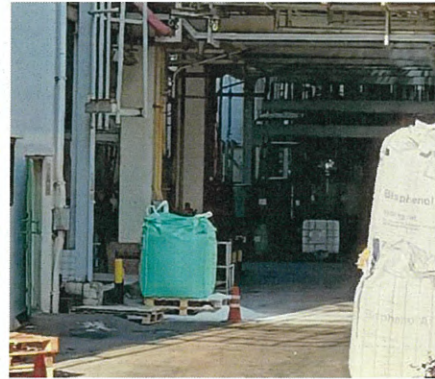


The Elements of the PSM Standard

1. การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Participation)
2. ข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Information)
3. การวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต (Process Hazard Analysis) (PHA)
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operating Procedures)
5. การฝึกอบรม (Training)
6. การจัดการความปลอดภัยผู้รับเหมา (Contractor Management)

54

เกิดอะไรขึ้น....?



The Elements of the PSM Standard

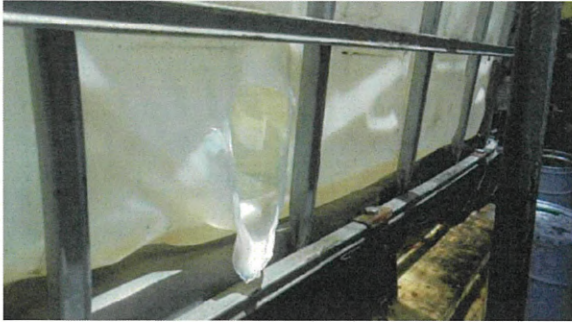
7. การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง (Pre-startup Safety Review)
8. ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ (Mechanical Integrity)
9. การอนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permit) และการอนุญาตทำงานพิเศษ (Non-routine Work Permit)
10. การจัดการการเปลี่ยนแปลง (Management of Change)
11. การสอบสวนอุบัติเหตุ (Incident Investigation)
12. การเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Planning and Response)
13. การตรวจประเมินการปฏิบัติตามข้อกำหนด (Compliance Audits)
14. ความลับทางการค้า (Trade Secrets)

55

เกิดอะไรขึ้น....?



เกิดอะไรขึ้น....?



หมวดที่ 2

กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ทำได้รึป่าว....?



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

พระราชบัญญัติประกันสังคม





หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
- หน้าที่ของนายจ้างตาม พรบ.ความปลอดภัยฯ
- หน้าที่ของลูกจ้างตาม พรบ.ความปลอดภัยฯ
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการฯ งานในที่อับอากาศ
- กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสุขภาพลูกจ้าง
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการฯ เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยฯ
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการฯ เกี่ยวกับเครื่องจักร บันจันและหม้อน้ำ
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการเกี่ยวกับไฟฟ้า
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการการป้องกันและระงับอัคคีภัย
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย



(๑) นายจ้างและลูกจ้างมีหน้าที่ในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

(๒) นายจ้างมีหน้าที่จัดและดูแลสถานประกอบกิจการและลูกจ้างให้มีสภาพการทำงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนการปฏิบัติงานของลูกจ้าง มิให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัย

(๓) นายจ้างมีหน้าที่จัดและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ที่ได้มาตรฐาน ถ้าลูกจ้างไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้นายจ้างสั่งให้หยุดการทำงานจนกว่าลูกจ้างจะสวมใส่อุปกรณ์นั้น

(๔) นายจ้างมีหน้าที่จัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนได้รับการฝึกอบรมให้สามารถบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้อย่างปลอดภัยก่อนการเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์



ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง สัญลักษณ์เตือนอันตราย เครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง พ.ศ. ๒๕๕๔

ข้อ ๑ ให้นายจ้างติดประกาศข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้างในที่ที่เห็นได้ง่าย ณ สถานประกอบกิจการ ซึ่งต้องประกอบด้วยข้อความดังต่อไปนี้



นายจ้างมีหน้าที่แจ้งให้ลูกจ้างทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานและแจ้งคู่มือปฏิบัติงานให้ลูกจ้างทุกคนก่อนที่ลูกจ้างจะเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน

(๖) นายจ้างมีหน้าที่ติดประกาศ คำเตือน คำสั่ง หรือคำวินิจฉัยของอธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พนักงานตรวจความปลอดภัย หรือคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน แล้วแต่กรณี

(๗) นายจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(๘) ลูกจ้างมีหน้าที่ให้ความร่วมมือกับนายจ้างในการดำเนินการและส่งเสริมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยคำนึงถึงสภาพของงานและหน้าที่รับผิดชอบ

(๙) ลูกจ้างมีหน้าที่แจ้งข้อบกพร่องของสภาพการทำงานหรือการชำรุดเสียหายของอาคาร สถานที่ เครื่องมือ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ ที่ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานหัวหน้างาน หรือผู้บริหาร



นายจ้างมีหน้าที่แจ้งให้ลูกจ้างทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานและแจกคู่มือปฏิบัติงานให้ลูกจ้างทุกคนก่อนที่ลูกจ้างจะเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน

(๖) นายจ้างมีหน้าที่ติดประกาศ คำเตือน คำสั่ง หรือคำวินิจฉัยของอธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พนักงานตรวจความปลอดภัย หรือคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน แล้วแต่กรณี

(๗) นายจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(๘) ลูกจ้างมีหน้าที่ให้ความร่วมมือกับนายจ้างในการดำเนินการและส่งเสริมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยคำนึงถึงสภาพของงานและหน้าที่รับผิดชอบ

(๙) ลูกจ้างมีหน้าที่แจ้งข้อบกพร่องของสภาพการทำงานหรือการชำรุดเสียหายของอาคาร สถานที่ เครื่องมือ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ ที่ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หัวหน้างาน หรือผู้บริหาร



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หน้าที่ของนายจ้างตาม พรบ.ความปลอดภัยฯ

บททั่วไป

มาตรา ๖ ให้นายจ้างมีหน้าที่จัดและดูแลสถานประกอบการและลูกจ้างให้มีสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัย และถูกสุขลักษณะ รวมทั้งส่งเสริมสนับสนุนการปฏิบัติงานของลูกจ้างมิให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัย



(๑๐) ลูกจ้างมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่นายจ้างจัดให้และดูแลให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาทำงาน

(๑๑) ในสถานที่ที่มีสถานประกอบการหลายแห่ง ลูกจ้างมีหน้าที่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของนายจ้าง และสถานประกอบการอื่นที่ไม่ใช่ของนายจ้างด้วย

(๑๒) ลูกจ้างมีสิทธิได้รับความคุ้มครองจากการเลิกจ้าง หรือถูกโยกย้ายหน้าที่การงานเพราะเหตุที่ฟ้องร้อง เป็นพยาน ให้หลักฐาน หรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ต่อพนักงานตรวจความปลอดภัย คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือศาล

(๑๓) ลูกจ้างมีสิทธิได้รับค่าจ้างหรือสิทธิประโยชน์อื่นใด ในระหว่างหยุดการทำงานหรือหยุดกระบวนการผลิตตามคำสั่งของพนักงานตรวจความปลอดภัย เว้นแต่ลูกจ้างที่จงใจกระทำการอันเป็นเหตุให้มีการหยุดการทำงานหรือหยุดกระบวนการผลิต



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หน้าที่ของลูกจ้างตาม พรบ.ความปลอดภัยฯ

บททั่วไป

ให้ลูกจ้างมีหน้าที่ให้ความร่วมมือกับนายจ้างในการดำเนินการและส่งเสริมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างและสถานประกอบการ



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. ๒๕๖๒

บททั่วไป

ให้นายจ้างจัดทำป้ายแจ้งข้อความว่า “ ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า ” ให้มีขนาดมองเห็นได้ชัดเจนติดตั้งไว้โดยเปิดเขยบริเวณทำงานเข้าออกของที่อับอากาศทุกแห่งสำหรับที่อับอากาศ ซึ่งต้องมีอุปกรณ์เฉพาะในการเปิดทำงานเข้าออก ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการควบคุม เพื่อความปลอดภัยในการเปิดทำงานออกและต้องติดป้ายแจ้งข้อความดังกล่าวด้วย

ให้นายจ้างให้ลูกจ้างหรือบุคคลใดเข้าไปในที่อับอากาศ เว้นแต่นายจ้างได้ดำเนินการให้ความปลอดภัยตามกฎกระทรวงนี้แล้ว และลูกจ้างหรือบุคคลนั้นได้รับอนุญาตจากผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตตามข้อ ๑๑ และเป็นผู้ได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศตามข้อ ๒๐

ให้นายจ้างอนุญาตให้ลูกจ้างหรือบุคคลใดเข้าไปในที่อับอากาศ หากนายจ้างรู้ หรือควรรู้ว่าลูกจ้างหรือบุคคลนั้นเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหัวใจ หรือโรคอื่นซึ่งแพทย์เห็นว่า การเข้าไปในที่อับอากาศอาจเป็นอันตรายต่อบุคคลดังกล่าว



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

พ.ศ. ๒๕๕๙



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หมวด ๑ ความร้อน

ข้อ ๒ ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างทำงานอยู่ให้เป็นมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

- (๑) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานเบาต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบูลบ์โกลบ ๓๔ องศาเซลเซียส
- (๒) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานปานกลางต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบูลบ์โกลบ ๓๒ องศาเซลเซียส
- (๓) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนักต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบูลบ์โกลบ ๓๐ องศาเซลเซียส





หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หมวด ๒ แสงสว่าง

ข้อ ๔ นายจ้างต้องจัดให้สถานประกอบการมีความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๕ นายจ้างต้องจัดให้หมวก แฝด พิธีกรรมแสง หรือมาตรการอื่นที่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อป้องกันมิให้แสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้านัยน์ตาลูกจ้างโดยตรงในขณะที่ทำงาน ในกรณีที่ไมอาจป้องกันได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

ข้อ ๖ ในกรณีที่ลูกจ้างต้องทำงานในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ เช่น ในลำ อุโมงค์ หรือในที่ที่มีลักษณะเช่นนั้น นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่างที่เหมาะสมแก่สภาพและลักษณะงาน โดยอาจเป็นชนิดที่ติดอยู่ในพื้นที่ทำงานหรือติดที่ตัวบุคคลได้ หากไม่สามารถจัดหาหรือดำเนินการได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์
และวิธีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้าง
และส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน
พ.ศ. ๒๕๔๗

สาระสำคัญ

นายจ้างตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างก่อนเข้าทำงาน
และเมื่อเข้าทำงานแล้วจัดให้ตรวจอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หมวด ๓ เสียง

ข้อ ๗ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงมิให้ลูกจ้างได้รับสัมผัสเสียงในบริเวณสถานประกอบการที่มีระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก (impact or impulse noise) เกิน ๑๔๐ เดซิเบล หรือได้รับสัมผัสเสียงที่มีระดับเสียงต่อเนื่องแบบคงที่ (continuous steady noise) เกินกว่า ๑๑๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๘ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลากการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ภายในสถานประกอบการที่สภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๗ หรือมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๘ นายจ้างต้องให้ลูกจ้างหยุดทำงานจนกว่าจะได้ปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขทางด้านวิศวกรรม โดยการควบคุมที่ต้นกำเนิดของเสียงหรือทางผ่านของเสียง หรือบริหารจัดการเพื่อควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างจะได้รับไม่ให้เป็นมาตรฐานที่กำหนด และจัดให้มีการปิดประกาศและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน
ในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๔๕



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ขอบเขตของกฎหมายและการบังคับใช้

1. การทำเหมืองแร่ เหมืองหิน ปิโตรเคมี
2. การทำ ผัก ผลิต ประกอบ ซ่อม บำรุง เก็บรักษา (โรงงานอุตสาหกรรม)
3. ก่อสร้าง
4. ขนส่ง คน สินค้า
5. บำบัดน้ำเสีย
6. โรงแรม
7. ห้างสรรพสินค้า
8. สถานพยาบาล
9. สถาบันการเงิน
10. การตรวจทดสอบทางกายภาพ
11. สถานบันเทิง
12. สถานปฏิบัติการทางเคมี ชีวภาพ
13. สำนักงานที่ปฏิบัติงานสนับสนุนตามข้อ 1-12
14. กิจกรรมอื่นที่กระทรวงแรงงานกำหนด



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

กฎกระทรวงกำหนด

มาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย

อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ

พ.ศ. ๒๕๖๔

สาระสำคัญ

เครื่องจักรต้องมีการตรวจรับรองประจำปี และต้องมีการกำหนด
วิธีการทำงานติดไว้บริเวณที่ลูกจ้างทำงาน โดยลูกจ้างต้องมีความชำนาญ
และผ่านการฝึกอบรม



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประเภทกิจการ	จำนวน ลูกจ้าง	จป. หัวหน้า งาน	จป. เทคนิค	จป. เทคนิค ขั้นสูง	จป. วิชาชีพ	จป. บริหาร	หน่วยงาน ความ ปลอดภัย
1	2 คนขึ้นไป	✓			✓	✓	✓
2-5	2-19	✓				✓	
	20-49	✓	✓			✓	
			1 ชม./วัน				
	50-99	✓		✓		✓	
	100-199	✓			✓	✓	
	200 คนขึ้นไป	✓			✓	✓	✓
6-14	20 คนขึ้นไป	✓				✓	



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ส่วนที่ ๓

เครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมก๊าซ

- ข้อ ๒๖ ก่อนใช้งานเครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมก๊าซ นายจ้างต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้
- (๑) จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ติดตั้งไว้ในบริเวณใกล้เคียงที่สามารถนำมาใช้ดับเพลิงได้ทันที
 - (๒) จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ลูกจ้างสวมใส่
 - (๓) จัดบริเวณที่ปฏิบัติงานไม่ให้มีวัสดุที่ติดไฟง่ายวางอยู่
 - (๔) จัดให้มีฉากกันหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายอื่น ๆ ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันอันตรายจากประกายไฟและแสงจ้า
 - (๕) จัดสถานที่ปฏิบัติงานให้มีแสงสว่างและการระบายอากาศอย่างเหมาะสม



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ส่วนที่ ๔
รอยก

- ข้อ ๓๔ ในการทำงานเกี่ยวกับรอยก นายจ้างต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้
- (๑) จัดให้มีโครงหลังคาของรอยกที่มั่นคงแข็งแรง สามารถป้องกันอันตรายจากรัสตกหล่นได้
 - (๒) จัดให้มีป้ายบอกกีดกันยานยนต์อย่างปลอดภัยตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะ และคู่มือการใช้งานตามข้อ ๔ ไว้ที่รอยก พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนให้ระวัง
 - (๓) ตรวจสอบรอยกให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยก่อนการใช้งานทุกครั้ง และต้องมีสำเนาเอกสารตรวจสอบไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้
 - (๔) จัดให้มีสัญญาณเสียงหรือแสงไฟเตือนภัยในขณะทำงานตามความเหมาะสมของการทำงาน
 - (๕) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยการมองเห็นตามสภาพในการทำงาน เช่น กระแจะมองข้าง
 - (๖) ให้อุปกรณ์ซึ่งทำหน้าที่ขยับเขยื้อนขึ้นลงมีระบบหยุดชะงักในขณะทำงานบรรดลวดลวด



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ส่วนที่ ๒
บันจันเหนือศีรษะและบันจันสูง

- ข้อ ๓๓ บันจันเหนือศีรษะหรือบันจันสูงที่เคลื่อนที่บนราง นายจ้างต้องจัดให้มีวิธีลดอันตรายการทำงานของบันจันได้โดยอัตโนมัติ และให้มีกั้นชนหรือกั้นกระแทกที่ปลายทั้งสองข้างของราง
- ข้อ ๓๔ นายจ้างต้องควบคุมดูแลให้มีสิ่งกีดขวางการเลื่อนของบันจัน
- ข้อ ๓๕ ในกรณีที่นายจ้างให้อุปกรณ์ขึ้นบันจันหรืออุปกรณ์อื่นของบันจันที่มีความสูงเกิน ๒ เมตร นายจ้างต้องจัดให้มีบันไดพร้อมราวจับและโครงสร้างกั้นดกหรือจัดให้มีอุปกรณ์อื่นใดที่มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อผู้ใช้งานตามที่กำหนดไว้โดยกฎหมายในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชันจากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในภาชนะเก็บหรือรองรับวัสดุ



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ส่วนที่ ๕
ลิฟต์

- ข้อ ๔๓ ในกรณีที่ลิฟต์โดยสาร นายจ้างต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้
- (๑) ติดตั้งลิฟต์ไว้ในที่มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย
 - (๒) จัดให้มีการตรวจสอบความพร้อมของลิฟต์ทุกวัน หากส่วนใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อนการใช้งาน และต้องมีสำเนาเอกสารการตรวจสอบไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้
 - (๓) จัดให้มีมาตรการป้องกันอันตราย และติดป้ายห้ามใช้ลิฟต์ให้ผู้ซึ่งเกี่ยวข้องเห็นได้ชัดเจนในระหว่างที่มีการทดสอบ ตรวจสอบ ซ่อมแซม หรือบำรุงรักษาลิฟต์
 - (๔) จัดให้มีระบบสัญญาณเตือน และมีอุปกรณ์ตัดระบบการทำงานของลิฟต์ เมื่อมีการใช้ลิฟต์บรรทุกน้ำหนักเกินกีดกันผู้โดยสารกำหนด
 - (๕) จัดให้มีมาตรการป้องกันมิให้ลิฟต์เคลื่อนที่ ในกรณีที่ประตูลิฟต์ยังไม่ปิด
 - (๖) จัดทำคำแนะนำและวิธีการใช้ลิฟต์ และการขอความช่วยเหลือติดไว้ในห้องลิฟต์
 - (๗) จัดให้มีระบบการติดต่อกับภายนอกห้องลิฟต์และสัญญาณแจ้งเหตุขัดข้อง
 - (๘) จัดทำคำแนะนำและวิธีการให้ความช่วยเหลือติดไว้ในห้องเครื่องลิฟต์ และห้องผู้ดูแลลิฟต์
 - (๙) จัดทำข้อห้ามใช้ลิฟต์ ติดไว้ที่ข้างประตูลิฟต์ด้านนอกทุกชั้น
 - (๑๐) จัดทำป้ายบอกกีดกันน้ำหนักและจำนวนคนโดยสารได้อย่างปลอดภัยติดตั้งไว้ในห้องลิฟต์
 - (๑๑) จัดให้มีระบบแสงสว่างและระบบระบายอากาศเพียงพอภายในห้องลิฟต์ ทรงขณะใช้งานปกติและกรณีฉุกเฉิน



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ส่วนที่ ๓
หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

- ข้อ ๑๑๐ นายจ้างต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมการติดตั้งหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน พร้อมทั้งจัดให้มีการทดสอบการใช้งานได้ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามข้อ ๙๗ และต้องมีสำเนาเอกสารการทดสอบไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้
- ข้อ ๑๑๑ นายจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนประจำปีอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามข้อ ๙๗ ตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนดและแจ้งผลการทดสอบดังกล่าวต่อพนักงานตรวจสอบความปลอดภัยภายในระยะเวลาไม่เกินสามสิบวันนับแต่วันที่มีการทดสอบ
- ข้อ ๑๑๒ นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพของเหลวที่ใช้กับหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามข้อ ๙๗



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร
และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

พ.ศ. ๒๕๕๘

สาระสำคัญ

ต้องมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและบริเวณที่ไฟฟ้าให้สามารถใช้
งานได้อย่างปลอดภัยไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งจัดทำบันทึกการตรวจสอบ
และบำรุงรักษาเก็บไว้ให้สามารถตรวจสอบได้



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
พ.ศ. ๒๕๕๖

หมวด ๑

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

ข้อ ๒ ให้นายจ้างที่มีสารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครองจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย
และรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตรายตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด พร้อมทั้ง
แจ้งต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายในเจ็ดวันนับแต่วันที่สารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครอง
ภายในเดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี ให้นายจ้างแจ้งบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย และรายละเอียด
ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตรายที่ตนมีอยู่ในครอบครองต่ออธิบดี หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายด้วย



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ
การป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555

การฝึกอบรม

- อบรมดับเพลิงขั้นต้น ไม่น้อยกว่า 40 %
ของพนักงานในแต่ละหน่วยงาน
- อบรมการฝึกดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพ
หนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง



หมวดที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน





หมวดที่ 3

ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



\\10.113.1.200\5.Announce Safety\Safety Standards for Cardinal Rules



นโยบาย

คุณภาพ (ISO 9001 : 2015) สิ่งแวดล้อม (ISO 14001 : 2015)

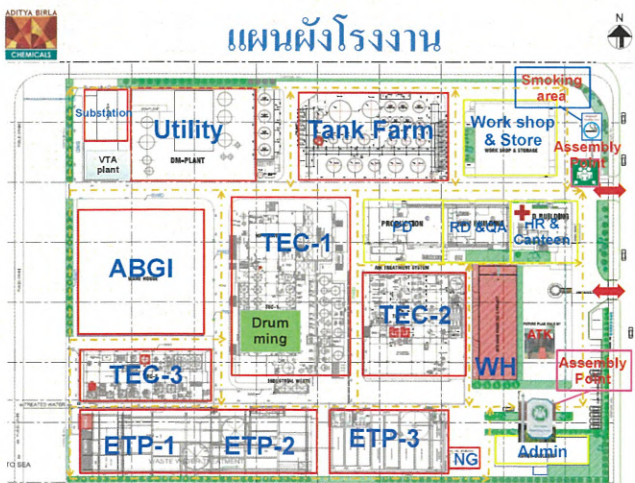
อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001 : 2018)

เพื่อให้ได้รับและคงไว้ซึ่งมาตรฐาน และความมุ่งมั่นดังกล่าว บริษัทฯประกาศหลักการ
ดำเนินการและรักษาไว้ ดังต่อไปนี้

1. ทุกกิจกรรมของบริษัทฯ จะปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของรัฐบาลไทย และ
ข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้ง
ข้อกำหนดตามมาตรฐานบริหารจัดการคุณภาพ
2. ทุกกิจกรรมของบริษัทฯ จะพยายามปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ให้ผลการดำเนินการด้าน
บริหารจัดการคุณภาพ บริหารจัดการสิ่งแวดล้อม และบริหารจัดการอาชีวอนามัยและ
ความปลอดภัย เป็นไปตามมาตรฐาน โดยการเฝ้าระวัง ควบคุม และดำเนินการ
ป้องกันการหกหล่นรั่วไหลของสารเคมี ปัญหาสถานะ มีการลดปริมาณของเสียให้
เหลือน้อยที่สุด ให้มีการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติ และป้องกันการ
บาดเจ็บการเจ็บป่วย ของผู้ทำงาน



แผนผังโรงงาน



นโยบาย

คุณภาพ (ISO 9001 : 2015) สิ่งแวดล้อม (ISO 14001 : 2015)

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001 : 2018)

4. ทุกกิจกรรมของบริษัทฯ จะอยู่ในกรอบการทำงานที่มีวัตถุประสงค์
สอดคล้องตามนโยบาย ที่จะกำจัดอันตราย, ลดปริมาณของเสีย, ประหยัดการ
ใช้น้ำและพลังงาน ลดและควบคุมความเสี่ยงที่จะเกิดผลเสียด้านคุณภาพ,
สิ่งแวดล้อม, อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อรักษาระบบไว้ตามมาตรฐาน
5. พนักงานทุกคนทุกระดับจะได้รับการฝึกอบรม มีส่วนร่วมในการดำเนินการ
และได้ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ตามวิธีการที่กำหนดหรือ
คำแนะนำที่เขียนไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ในการส่งเสริมและรักษาระบบ
มาตรฐานบริหารจัดการคุณภาพ ระบบมาตรฐานบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม
และระบบมาตรฐานบริหารจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตลอดถึง
การอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติ



นโยบาย

คุณภาพ (ISO 9001 : 2015) สิ่งแวดล้อม (ISO 14001 : 2015)
อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001 : 2018)

6. พวกเราจะจัดให้มีระบบการปรึกษาหารือ และการมีส่วนร่วมการดำเนินการ ในระบบมาตรฐานบริหารจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำหรับผู้ทำงานของบริษัทฯทุกคน และตัวแทนผู้ทำงานของบริษัทฯทุกคน
7. พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมรักษาระบบคุณภาพ ที่มีกรอบการทำงาน มีการปรับปรุงรักษาคุณภาพของสินค้าและการบริการให้ดียิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง



กฎระเบียบความปลอดภัย

1. กรณีที่เข้าไปปฏิบัติงาน หรือภารกิจอื่น ๆ ในพื้นที่โรงงาน ต้องสวมหมวกนิรภัย เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว, แว่นตา นิรภัย และ รองเท้านิรภัย
2. ห้ามสูบบุหรี่ภายในพื้นที่ บริษัทฯ เว้นแต่พื้นที่ที่อนุญาตให้เป็นพื้นที่สูบบุหรี่เท่านั้น
3. ห้ามนำอาหาร เครื่องดื่ม เข้าไปภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน ยกเว้น น้ำดื่มที่เป็นน้ำเปล่า และมีภาชนะจัดเก็บที่มีฉาบปิด
4. ห้ามนอนบนพื้นที่ปฏิบัติงาน
5. ห้ามผลิต ซื้อ ขาย แสพ ยาเสพติด และห้ามนำเครื่องดื่มประเภทแอลกอฮอล์เข้ามาภายในพื้นที่โรงงาน
6. ห้ามถ่ายภาพภายในบริเวณบริษัทฯ ก่อนได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจ
7. ห้ามวางสิ่งของใด ๆ หรือของครุภัณฑ์ขวางเครื่องดับเพลิง หรือทางออก
8. ห้ามทาสารเคมีหรือทิ้งขยะ ลงในทางระบายน้ำทั่วไปของบริษัทฯ โดยเด็ดขาด การทิ้งขยะทุกชนิดให้ทิ้งในที่ที่จัดไว้เฉพาะ
9. ปฏิบัติตามข้อแนะนำต่าง ๆ ของพนักงาน และป้ายเตือนต่าง ๆ ของบริษัทอย่างเคร่งครัด
10. ห้ามนำโทรศัพท์มือถือ เข้าในพื้นที่การผลิตโดยเด็ดขาด
11. ห้ามนำไฟแชค ไม้ขีดไฟ หรือสิ่งก่อให้เกิดการติดไฟเข้ามาในพื้นที่โรงงาน เว้นแต่ได้รับอนุญาตเท่านั้น




นโยบาย

คุณภาพ (ISO 9001 : 2015) สิ่งแวดล้อม (ISO 14001 : 2015)
อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001 : 2018)



ระบบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน

ทดสอบสัญญาณเตือนภัยทุกวันศุกร์ เวลา 12:00 น.

เสียงสัญญาณแจ้งเหตุสารเคมีหกรั่วไหล 

เสียงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ 

เสียงสัญญาณแจ้งเหตุก๊าซรั่ว 



การปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

❖ บริเวณอาคารสำนักงาน เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินให้ปฏิบัติดังนี้

- ออกจากห้องและปิดประตู (ห้ามล็อก)
- อพยพออกไปตามทางหนีไฟ
- ไปที่จุดรวมพล รายงานตัวต่อหัวหน้างานทันที

➢ บริเวณกระบวนการผลิต เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินให้ปฏิบัติดังนี้

- หยุดงานและปิดสวิทช์เครื่องจักรทันที
- อพยพจากพื้นที่ในทิศทางขวางทิศทางลม
- ไปที่จุดรวมพล รายงานตัวต่อหัวหน้างานทันที
- ห้ามกลับเข้าเขตพื้นที่จนกว่าจะได้ยินสัญญาณสิ้นสุดเหตุฉุกเฉิน



กฎความปลอดภัย ในการปฏิบัติงานเฉพาะงาน



หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

 ห้องควบคุม (DCS Room)	50,52,53
 ห้องพยาบาล	200
 รักษาความปลอดภัย	231
 แผนกความปลอดภัย	444,445,438



การทำงานกับเครื่องจักร (Work with equipment and machine)

- ❖ ห้ามผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตจาก ABCT (Advanced Materials) ใช้งาน บันจัน รอยก และเครื่องจักรอื่นๆโดยเด็ดขาด
- ❖ การใช้งานบันจัน รอยก และเครื่องจักรอื่นๆ ต้องผ่านการอบรมและได้รับอนุญาตจาก ABCT (Advanced Materials) เท่านั้น





การทำงานบนที่สูง (High Places Work)

- ❖ พื้นทำงานสูง 1.8 ม. ขึ้นไปต้องใช้บันไดหรือนั่งร้าน
- ❖ บันไดพาควรมีมุมพาควมน้อยกว่า 45 องศา
- ❖ ปลายบันไดบนจะต้องเหลือความยาวมากกว่า 60 ซม. จากจุดพาควม
- ❖ ควรมีวัสดุกันลื่นรองขาบันได หรือมีคนจับไว้
- ❖ การทำงานบนที่สูงตั้งแต่ 1.8 ม. ต้องตั้งนั่งร้าน ซึ่งมีราวกันตกสูง 90 ซม. แต่ไม่เกิน 1.10 ม.
- ❖ นั่งร้านต้องได้มาตรฐาน ขาดัง ข้อต่อต่างๆอยู่ในสภาพดีมั่นคง ไม่สั่นคลอนขณะปฏิบัติงาน
- ❖ ขณะมีพายุหรือฝนตก ผู้ปฏิบัติงานบนที่สูงต้องหยุดทำงานและลงมาข้างล่าง
- ❖ ถ้าพบนั่งร้านชำรุดห้ามใช้งานทันทีจนกว่าจะได้ทำการซ่อมแซมแก้ไขให้สภาพดีเหมือนเดิม
- ❖ ถ้ามีการทำงานซ้อนกัน ต้องมีสิ่งป้องกันของตกมิให้เป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานข้างล่าง



การทำงานกับเครื่องเจาะ (Drilling Machine)

- ห้ามสวมถุงมือเมื่อต้องทำงานกับเครื่องเจาะ
- สวมแว่นตาป้องกันกระเด็นทุกครั้ง
- ยึดชิ้นงานให้มั่นคง ไม่ส่ายไปมาเพราะอาจทำให้ดอกสว่านหักกระเด็นได้
- ห้ามใช้มือปิดเศษวัสดุออกจากงาน ควรใช้แปรงปัดทำความสะอาด



การยกย้ายวัสดุ (Transfer Work)

- ❑ สำรวจเส้นทาง และกำจัดสิ่งกีดขวางก่อน
- ❑ นั่งลงย่อเข้าข้างที่ไม่ถนัดและชันเข้าข้างที่ถนัดตั้งฉากกับพื้น
- ❑ จับสิ่งของให้แน่น ข้อศอกชิดลำตัว และแขนขนานกับพื้น
- ❑ ใช้กำลังยกขึ้นในแนวตั้งจากกล้ามเนื้อขา
- ❑ ห้ามยกด้วยกล้ามเนื้อหลังเพราะอาจเกิดการบาดเจ็บได้
- ❑ หากของมีน้ำหนักมากควรมีคนช่วยยกหรือใช้อุปกรณ์ช่วย
- ❑ หากของมีขนาดใหญ่ควรมีคนช่วยบอกทาง



การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น (Overhead Crane)

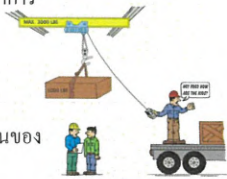
- ปฏิบัติตามคู่มือการใช้ของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด
- ห้ามใช้เครนหรือ Hoist เมื่อสวิตช์จำกัดความเร็วสายสลิง โช้ หรือวัสดุอื่นใดสึกหรอ ชำรุด ยังไม่ได้ซ่อมแซม
- ห้ามยกของลอยอยู่เหนือศีรษะคนหรือนั่งบนตัวเกี่ยว หรือ บนของที่ยก
- ต้องค่อยๆเดินเครนอย่างระมัดระวัง อย่าเดินเครนหรือหมุน สิ่งของที่ยกด้วยความเร็วตลอดเส้นทาง
- อย่ายกของเกินกำลังของเครน Hoist โช้ สายสลิง และส่วนประกอบอื่นๆ





การทำงานกับปั้นจั่นเหนือศีรษะ (Overhead Crane)

- เมื่อต้องยกของที่มีน้ำหนักมากต้องทดสอบระบบเบรกก่อน ถ้าระบบเบรกไม่ทำงานให้รายงานหัวหน้าหรือผู้ที่รับผิดชอบ และไม่ใช่ใครจนกว่าจะทำการซ่อมแซม
- ไม่ดึงแท่นควบคุมโดยจับที่สายเคเบิล
- ไม่เดินรอกจนสุดคันจนชน Stopper
- ควรทำความคุ้นเคยกับสวิตช์ควบคุมการทำงานของเครน
- ห้ามไม่ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ทำงานของเครน
- ห้ามดัดแปลงแก้ไขส่วนใดส่วนหนึ่งของเครนอย่างเด็ดขาด



การทำงานเชื่อม (Welding)

- ✓ ผู้ปฏิบัติงานต้องแต่งกายรัดกุม และสวมถุงมือและหน้ากากให้เรียบร้อย
- ✓ ตรวจสอบตู้เชื่อมก่อนปฏิบัติงานเชื่อมทุกครั้ง
- ✓ ตรวจสอบสภาพการต่อสายดินก่อนทำงานทุกครั้ง
- ✓ ตรวจสอบสภาพที่หนีบลวดเชื่อมและแคลล์มสายดิน
- ✓ วางถังดับเพลิงตำแหน่งเหมาะสมและพร้อมใช้งาน



การทำงานกับปั้นจั่นเคลื่อนที่ (Mobile Crane)

- ต้องมีผู้ควบคุมงานหรือหัวหน้างานคอยตรวจสอบดูแลงานยก
- คนขับเครนต้องรู้ถึงสภาพและความสามารถในการทำงานของเครน
- ผู้ร่วมงานจะต้องเข้าใจงานที่จะทำตรงกันก่อนเริ่มงาน
- คนขับต้องผ่านการฝึกอบรมและเข้าใจสัญญาณมือในงานยกเป็นอย่างดี
- ผู้ให้สัญญาณ (Rigger) ขึ้นให้สัญญาณในตำแหน่งที่คนขับมองเห็น
- ต้องมีการแสดงเขตอันตรายห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าบริเวณงานยก
- ต้องใช้แผ่นเหล็กรองขาเครนทุกครั้งทำงาน
- ตรวจสอบลวดสลิงและห้ามยกของเกินความจำเป็น



การทำงานเจียร (Grinding)



- ❖ ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้แว่นตาและหน้ากากสำหรับงานเจียร
- ❖ หินเจียรต้องมีการครอบส่วนอันตราย
- ❖ อย่าวางหินเจียรที่กำลังหมุนลงกับพื้น
- ❖ งานเจียรด้านบนหรือในท่าทางที่ไม่ถนัด ไม่ควรทำ
- ❖ ห้ามใช้ใบเจียรตัดวัสดุ



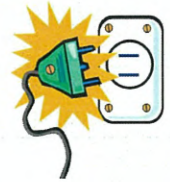
การทำงานตัดด้วยแก๊ส (Gas Cutting)

- ก่อนเคลื่อนย้ายถังออกซิเจน / แก๊ส ต้องถอดหัวปรับความดันออก และขณะเคลื่อนย้ายต้องปิดฝาลังครอบหัวถังด้วยทุกครั้ง ห้ามกลิ้งถัง
- เมื่อต้องวางสายออกซิเจน / สายแก๊ส ข้ามผ่านทาง ต้องใช้วัสดุวางกันทั้งสองข้างหรือฝังกองดินทับ เพื่อกันรถทับ
- ตรวจสอบสาย และถังออกซิเจน / แก๊ส ทุกครั้งก่อนนำออกใช้งาน สายต้องไม่แตกรั่ว ข้อต่อต้องไม่หลวม ไม่รั่ว และห้ามใช้สายที่มีรอยไหม้
- หัวตัดต้องมียาลูกกันไฟย้อนกลับ (Flash back arrestor)
- หัวตัดแก๊ส หัวปรับความดัน ถ้าเกิดข้อบกพร่อง ต้องแจ้งหัวหน้าเพื่อเปลี่ยนหรือ



การใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า (Electrical Equipment)

- ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนใช้งานทุกครั้ง หากพบที่ชำรุดเสียหายให้ช่างไฟฟ้าตรวจสอบทันที
- อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องเป็นชนิดที่ต่อสายดินไว้อย่างถูกต้องหรือมีฉนวนหุ้มสองชั้น
- ห้ามใช้เครื่องมือไฟฟ้าในสถานที่เปียก ชื้นและ น้ำขัง
- ห้ามมัดสายไฟฟ้าเป็นปม เพราะอาจทำให้ไฟฟ้าลัดวงจรได้ ให้ขจัดสายไฟฟ้า
- อย่าพาดหรือปล่อยสายไฟฟ้าเกาะช่องทางเดิน เพื่อป้องกันการสะดุดหกล้ม



พื้นที่งานก่อสร้าง (Construction Area)



- บริเวณก่อสร้างต้องจัดทำรั้วหรือคอกกั้น พร้อมปิดป้ายประกาศ 'เขตก่อสร้าง บุคคลภายนอก ห้ามเข้า'
- ไม่อนุญาตให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องหรือหมคน้ำที่เข้าไปในเขตก่อสร้างและเขตอันตราย ยกเว้นแต่ได้รับอนุญาตจากนายจ้างหรือตัวแทน
- ห้ามผู้ปฏิบัติงานพักอาศัยในบริเวณเขตก่อสร้าง

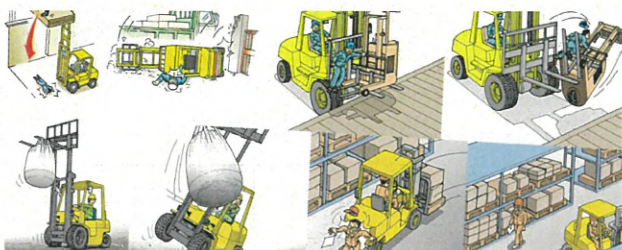


การใช้งานรถยก (Forklift)

- ☐ ผู้ขับขี่ยรถยกจะต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ ซึ่งผ่านการฝึกอบรมมีใบอนุญาตขับขี่โดยเฉพาะเท่านั้น
- ☐ ตรวจสอบรถยกทุกวัน หากมีจุดผิดปกติให้รายงานผู้รับผิดชอบ ห้ามใช้รถยกที่มีลักษณะไม่ปลอดภัย
- ☐ บรรทุกวัสดุตามพิกัดที่กำหนดเท่านั้น
- ☐ สอดวงได้วัสดุที่บรรทุกให้ลึกที่สุดเท่าที่จะทำได้ ขณะขับเคลื่อนจะต้องให้วัสดุพียงหนักพียงวัสดุและทางจากรอกให้พอดีกับน้ำหนัก (บรรทุก) วัสดุ
- ☐ หากวัสดุที่บรรทุกสูงจนมองไม่เห็นทางข้างหน้า ให้ขับรถลดถอยหลังไปแทน
- ☐ ตรวจสอบสิ่งกีดขวางเหนือศีรษะทุกครั้งที่จะขนย้ายวัสดุ
- ☐ ห้ามออกเร่งเร็ว หยุดกะทันหัน หรือเลี้ยวฉับพลัน โดยเฉพาะในขณะที่กำลังบรรทุกวัสดุ
- ☐ บินเครให้สัญญาณและขับรถช้า ๆ เมื่อเข้าใกล้ทางเดินประตู ทางเข้า และรถยกคันอื่น
- ☐ ลดความเร็วลงเมื่อเข้าใกล้บริเวณมุมอับที่จะมองไม่ถนัด เช่น มุมประตู หรือขั้วรถชิดซ้ายไว้จนกว่าจะแน่ใจ
- ☐ ห้ามขับรถทับสิ่งของที่ตกอยู่บนพื้น



การใช้งานรถยก (Forklift)



อ่างล้างตา และฝักบัวชำระร่างกาย Emergency Shower & Eye washer





สารเคมีที่มีอยู่ใน ABCT (Advanced Materials)

สารเคมีที่เป็นวัตถุดิบหลักๆ ในการผลิตเรซิน ดังนี้

2. Bisphenol A (BPA) เป็นผลึกของแข็ง สีขาว หายใจเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคือง เป็นสารก่อมะเร็งต่อระบบเลือด

3. Epichlorohydrin (ECH) เป็นของเหลวไม่มีสี กลิ่นฉุน หายใจเข้าไป จะทำให้ปอดอักเสบ หลอดลมอักเสบ สัมผัสถูกผิวหนัง จะทำให้เกิดการระคายเคือง เป็นแผลไหม้



สารเคมีที่มีอยู่ใน ABCT (Advanced Materials)

สารเคมีที่เป็นวัตถุดิบหลักๆ ในการผลิตเรซิน

1. Sodium hydroxide (NaOH) โซเดียมไฮดรอกไซด์

✓ ผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ

หายใจลำบาก ระคายเคืองเนื้อเยื่อบริเวณจมูก คอ ระบบทางเดินหายใจ ลำคอ หรือกล่องเสียงบวมซึ่งอาจนำไปสู่การอุดตันของทางเดินหายใจส่วนบนหรือภาวะขาดอากาศหายใจได้

✓ ผลกระทบต่อผิวหนัง แสบร้อนที่ผิวหนัง ผิวหนังระคายเคือง ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงจนเกิดเป็นแผลลึก

✓ ผลกระทบต่อหู ตา คอ และจมูก ระคายเคืองตา มีแผลที่กระจกตา หรือกระจกตาถูกทำลาย เจ็บคออย่างรุนแรง แสบร้อนในจมูก ตา หู ริมฝีปาก หรือลิ้น

✓ ผลกระทบต่อระบบทางเดินอาหาร อาเจียน โดยอาเจียนได้

กลืนลำบากและมีน้ำลายไหลปาก คอ หลอดอาหาร และกระเพาะ



อุบัติเหตุ ที่เป็นสาเหตุเนื่องจากสารเคมี



สัมผัสเรซินร้อน



อุบัติเหตุ ที่เป็นสาเหตุเนื่องจากสารเคมี



ผิวหนังแฉะเรซิน



การรายงานและสอบสวน

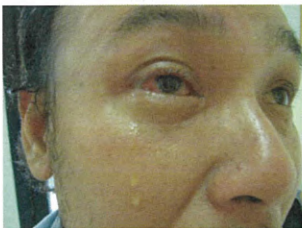
อุบัติเหตุ

กรณีที่เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน จะต้องปฏิบัติตามระบบ ISO 45001 ดังนี้

1. Planning for Investigation (วางแผนสอบสวนอุบัติเหตุ)
2. Initial response (การตอบสนองเบื้องต้น)
3. Forming Investigation Team (สร้างทีมสอบสวน)
4. Determine the facts (Gathering Information) (รวบรวมข้อมูล)
5. Determining the Key Factors (กำหนดปัจจัยสำคัญ)
6. Determining System to be strengthened (กำหนดระบบให้เหมาะสม)
7. Review of Corrective and Preventive Actions (ทบทวนการแก้ไขและป้องกัน)
8. Documentation and communication (เอกสารและการสื่อสาร)
9. Follow up and Verification (ติดตามผล)



อุบัติเหตุ ที่เป็นสาเหตุเนื่องจากสารเคมี



สารเคมีกระเด็นเข้าตา



สัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน (EMERGENCY ALARM)



อุปกรณ์ที่ใช้แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station)
เมื่อเกิดเหตุคนที่อยู่ใกล้อุปกรณ์สามารถดึง หรือทุบกระจก

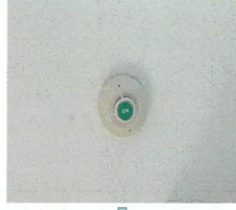


สัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน (EMERGENCY ALARM)



อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)

เป็นอุปกรณ์ตรวจจับควันที่เกิดจากเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งโดยมาก การเกิดเพลิงไหม้จะเกิดควันก่อน จึงทำให้สามารถตรวจพบเพลิงไหม้ตั้งแต่การเกิดเพลิงไหม้ระยะแรก สามารถตรวจจับเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างรวดเร็ว



อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)

จัดเป็นอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ ที่เป็นอุปกรณ์ต้นกำเนิดของสัญญาณเตือนอัคคีภัย หรือ เรียกกันว่า อุปกรณ์เริ่มสัญญาณแบบอัตโนมัติ



ถังดับเพลิง (Fire extinguisher)



ถังดับเพลิงชนิด
น้ำยาโฟม(Foam
Extinguishers)
ใช้ดับเพลิงไหม้ประเภท



ถังดับเพลิงชนิดผง
เคมีแห้ง (Dry
Chemical
Extinguishers) ใช้



ถังดับเพลิงชนิดก๊าซ
คาร์บอนไดออกไซด์
(Carbon Dioxide
(CO2) Extinguishers)



ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)



จะทำงานโดยอาศัยไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ ซึ่งจะชาร์จอยู่ตลอด เพื่อให้พร้อมใช้งานทุกครั้งเมื่อไฟดับEMERGENCY LIGHT เป็นไฟฉุกเฉินที่ให้แสงสว่างสำรองในที่ต่างๆ ที่ต้องการ ซึ่งปกติแล้ว ไฟฉุกเฉินจะสว่างขึ้นมาโดยอัตโนมัติ



ระบบดับเพลิงด้วยน้ำ (Fire Protection System)





หัวดับเพลิง (Fire hydrant)



ป้ายทางออกฉุกเฉิน emergency exit sign



ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire hose cabinet)



ฝักบัวอาบน้ำและที่ล้างตาฉุกเฉิน (Emergency Shower & Eye wash)





ทรายดูดซับสารเคมี (Leak/ Spill Absorbent)



ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในโรงงาน (ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM)

บริษัท อิติตยา เบอร์ล้า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (แอดวานซ์ แมททีเรียลส์)



ปล่องผ้าวัดทิศทางลม (Wind Sock)



ใช้สำหรับตรวจสอบกระแสลมว่าพัดมาจากทิศทางใด เวลาเกิดเหตุฉุกเฉินจะได้ไปยังจุดรวมพลที่อยู่เหนือลม



หัวข้อในการอบรม Agenda Training

การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในโรงงาน (ENVIRONMENTAL MANAGEMENT)

1.การจัดการกากของเสีย (Industrial Waste Management)

2.การจัดการมลพิษทางอากาศ (Air Pollution Management)

3.การจัดการน้ำเสีย (Waste Water Management)



การจัดการกากของเสีย (Industrial Waste Management)

ประเภทของกากของเสีย

ขยะของเสียที่ ABCT แบ่งออกเป็นกี่ประเภท?

บริษัท อติยา เบอร์ลาล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) แบ่งขยะออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. **ขยะรีไซเคิล** เช่น ขวดพลาสติก, ขวดแก้ว, กระป๋องอลูมิเนียม เป็นต้น
2. **ขยะทั่วไป** เช่น ขยะจากโรงอาหาร, ขยะจากสำนักงานออฟฟิศ
3. **ขยะอันตราย** เช่น กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย, โพลีเมอร์ไม่ปนเปื้อน เป็นต้น
4. **ขยะอันตราย** คือ วัสดุปนเปื้อนสารเคมีในกระบวนการผลิต เช่นถุงมือหรือเศษผ้าปนเปื้อน, ภาชนะปนเปื้อน (ถังตะกอนนิก, ถังกรด) ,ถุงซึมไม่ปนเปื้อน และโพลีเมอร์ปนเปื้อน เป็นต้น
5. **ขยะติดเชื้อ** เช่น ถุงมือแพทย์, ผ้าพันแผล, สำลีทำแผล เป็นต้น



การจัดการกากของเสีย (Industrial Waste Management)

ประเภทของขยะ

ขยะรีไซเคิล ?

1. **ขยะรีไซเคิล** ยกตัวอย่างเช่น ไม่พาทก จัมโบ้แบคไม่ปนเปื้อน เป็นต้น



การจัดการกากของเสีย (Industrial Waste Management)

ประเภทของขยะ

ขยะรีไซเคิล ?

1. **ขยะรีไซเคิล** ยกตัวอย่างเช่น ขวดพลาสติก, ขวดแก้ว, กระป๋องอลูมิเนียม เป็นต้น พนักงานต้องทิ้งในถังขยะสีเหลือง



การจัดการกากของเสีย (Industrial Waste Management)

ประเภทของขยะ

ขยะทั่วไป?

2. **ขยะทั่วไป** ยกตัวอย่างเช่น ยกตัวอย่างเช่น ตะเกียบ, ถังโฟมใส่อาหาร, ถังพลาสติกใส่อาหาร, ถังถังนม เป็นต้น ขยะเหล่านี้ต้องทิ้งลงใน **ถังขยะน้ำเงินเท่านั้น!!**





การจัดการกากของเสีย (Industrial Waste Management)

ประเภทของขยะ

ขยะไม่อันตราย ?

3. ขยะไม่อันตราย ยกตัวอย่างเช่น กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย, โพลีเมอร์ไม่ปนเปื้อน เป็นต้น



การจัดการกากของเสีย (Industrial Waste Management)

ขยะอันตราย

แบบไหนที่เรียกว่าขยะอันตราย ?

* คำจำกัดความขยะอันตราย (Hazardous waste)

หมายถึงขยะที่ปนเปื้อนสารเคมี (สารเคมีที่ระเหย) เช่น เกล็ดน้ำแข็ง, ถุงมือปนเปื้อน, ภาชนะปนเปื้อน (ถังเตตระนิก กลอไรด์)



การจัดการกากของเสีย (Industrial Waste Management)

ประเภทของขยะ

ขยะอันตราย ?

4. ขยะอันตราย คือ วัสดุปนเปื้อนสารเคมีในกระบวนการผลิต เช่น ถุงมือหรือเศษผ้าปนเปื้อน, ภาชนะปนเปื้อน (ถังเตตระนิก กลอไรด์), ถุงมือปนเปื้อน และโพลีเมอร์ปนเปื้อน เป็นต้น

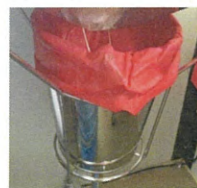


การจัดการกากของเสีย (Industrial Waste Management)

ประเภทของขยะ

ขยะติดเชื้อ ?

5. ขยะติดเชื้อ ยกตัวอย่างเช่น ชุดตรวจ ATK, ผ้าเช็ดแผล, ผ้าก๊อชพันแผล, เข็มฉีดยา, แผ่นพลาสติกหรือปิดแผล เป็นต้น ขยะเหล่านี้ต้องทิ้งลงใน ถังขยะติดเชื้อที่อยู่ในห้องพยาบาลเท่านั้น





1. การจัดการกากของเสีย (Industrial Waste Management)

สถานที่จัดเก็บขยะทั่วไป (General Waste)



สถานที่จัดเก็บกากอุตสาหกรรม ไม่อันตราย

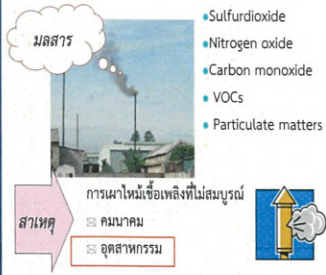


สถานที่จัดเก็บกากอุตสาหกรรม อันตราย



2. การจัดการมลพิษทางอากาศ (Air Pollution Management)

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในโรงงานอุตสาหกรรม



2. การจัดการมลพิษทางอากาศ (Air Pollution Management)

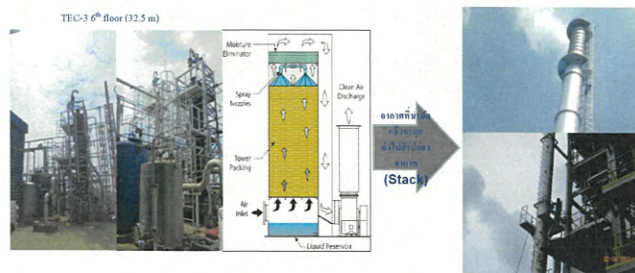
มลพิษทางอากาศ (Air Pollution): ก๊าซของอากาศซึ่งมีสารเจือปนอยู่ในปริมาณที่มากพอ และเป็นระยะเวลาที่นานพอ ที่อาจจะทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ สัตว์ พืช และ วัสดุต่างๆ สารที่กล่าวถึงอาจเป็น วัตถุที่อยู่ในรูปของก๊าซ ของเหลว หรืออนุภาค ของแข็งก็ได้



2. การจัดการมลพิษทางอากาศ (Air Pollution Management)

การจัดการมลพิษทางอากาศในโรงงานอุตสาหกรรม

มีระบบรวมโรเตอร์ส่งไปบำบัดด้วยระบบ Scrubber (อากาศเสียจะถูกดูดเข้าเครื่องบอร์ แล้วผ่านชั้นตัวกลาง Packing Media ซึ่งจะทำการเก็บกักฝุ่นละอองที่ระเหว อากาศเสียที่บอร์ แล้วจะดูดเข้าระบบเป็นเบ้าเก็บกักโรเตอร์แบบ ซึ่งสารปนเปื้อนนี้จะถูกดักจับด้วยน้ำ ทำให้อากาศที่สะอาดขึ้นแล้ว จะถูกปล่อยออกจากปล่องอากาศ (Stack) ต่อไป





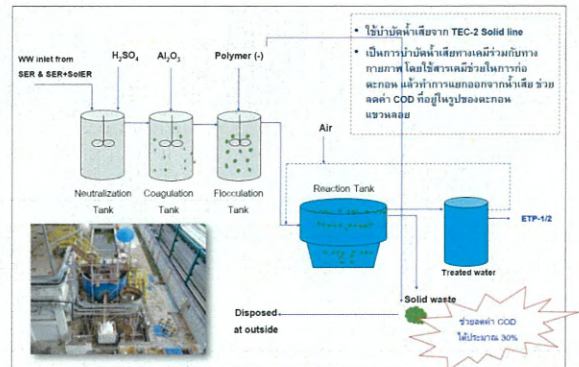
3.การจัดการน้ำเสีย (Waste Water Management)

ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน (ETP)



3.การจัดการน้ำเสีย (Waste Water Management)

1. ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น (DAF)



3.การจัดการน้ำเสีย (Waste Water Management)

ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน (ETP)

ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น (DAF)



ระบบบำบัดน้ำเสียหลัก (ETP-1/2/3)



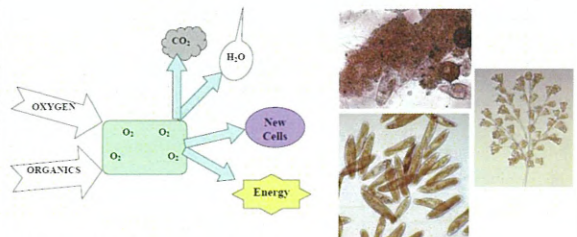
ระบบรีดตะกอน (Belt press)



3.การจัดการน้ำเสีย (Waste Water Management)

2. ระบบบำบัดน้ำเสียหลัก (ETP-1/2/3)

เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ โดยใช้จุลินทรีย์แบบใช้ออกซิเจน (Aerobic Organisms) ในการกำจัดสิ่งเจือปนในน้ำเสีย โดยเฉพาะสารอินทรีย์ ความสกปรกเหล่านี้จะถูกใช้เป็นอาหารและเป็นแหล่งพลังงานของจุลินทรีย์ เพื่อการเจริญเติบโต ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ความสกปรกลดลง





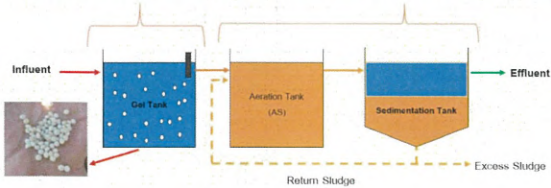
3.การจัดการน้ำเสีย (Waste Water Management)

2. ระบบบำบัดน้ำเสียหลัก (ETP-1/2/3)

มีการเติมฟลักกลางที่เรียกว่า **"PVA Gel"** ลงไปภายในถังเจล เพื่อให้อินทรีย์ใช้ในการยึดเกาะ และทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ทำให้ค่าความสกปรกในน้ำลดลง

ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) และถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) โดยในถังเติมอากาศ จะมีตะกอนจุลินทรีย์อยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งจะทำให้การย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ทำให้ค่าความสกปรกในน้ำลดลง

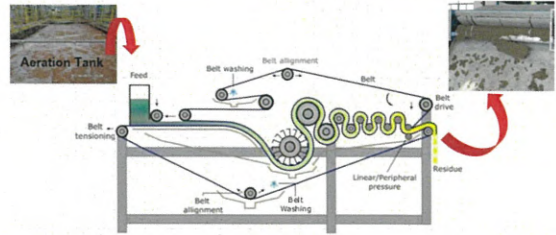
ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Gel Tank + ระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (AS)



3.การจัดการน้ำเสีย (Waste Water Management)

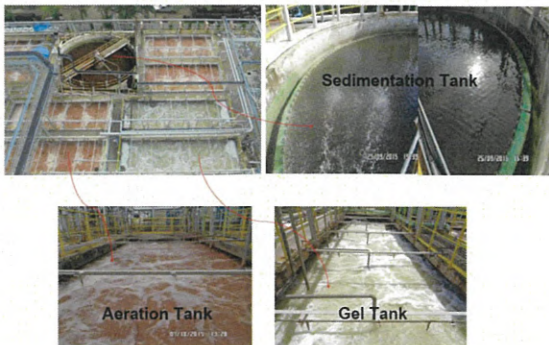
3. ระบบรีดตะกอน (Belt press)

ใช้ในการจัดการตะกอนส่วนเกินออกจากระบบ (Excess sludge) ทำความสะอาดและบีบอัดจากลูกกลิ้ง เพื่อรีดตะกอนผ่านสายพาน (Belt Filter) จำนวน 2 ก้อน เครื่องจะทำการรีดน้ำออกจากตะกอนโดยปล่อยตะกอน (Sludge) ลงไปบนสายพานซึ่งมีน้ำไปมากภายในเครื่อง แล้วอาศัยแรงบีบอัดจากลูกกลิ้งในการรีดน้ำออกจากตะกอน (Sludge) เพื่อทำให้ตะกอนมีความเข้มข้นที่สุด ก่อนที่จะส่งกากตะกอนแห้งนี้ไปกำจัดอย่างเหมาะสมภายนอกต่อไป



3.การจัดการน้ำเสีย (Waste Water Management)


2. ระบบบำบัดน้ำเสียหลัก (ETP-1/2/3)



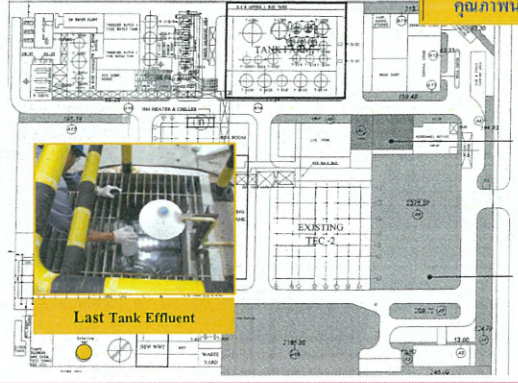
ผลิตพืชและการควบคุม



ระบบบำบัดน้ำเสีย



ภาพภาพหน้าถึง



ผลการตรวจวัด ทบว้ ค่า pH, Temperature ปริมาณ SS, TDS, BOD, COD, Oil & Grease และ Phenol ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 45/2541 หลักเกณฑ์ทั่วไป ในการระบายนํ้าทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม (นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)



Sampling pump at Influent



PH meter





COD online

Sampling pump at Effluent



Flow rate detector

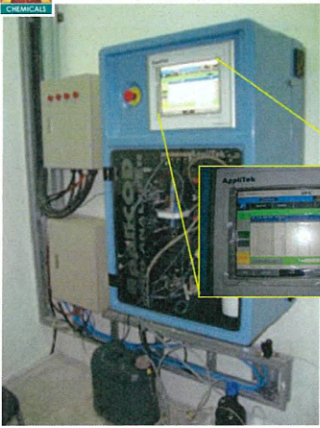


Flow rate meter

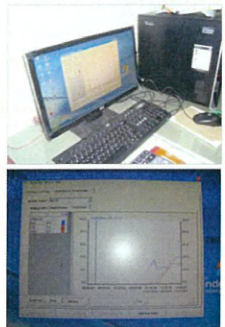




COD detector machine



COD soft ware





คำถาม & ข้อเสนอแนะ

